



Formação de Educadores na Cultura Digital

a construção coletiva de uma proposta

Organizadores

Roseli Zen Cerny
Edla Maria Faust Ramos
Elizandro Maurício Brick
Alexandre dos Santos Oliveira
Mônica Renneberg da Silva

Formação de Educadores na Cultura Digital: a construção coletiva de uma proposta

1ª Edição

UFSC - CED - NUP
Florianópolis
2017

Conselho Científico

Carla Cristina Dutra Búrigo

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Edla Maria Faust Ramos

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

José Armando Valente

(UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas)

Kátia Morosov Alonso

(UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso)

Léa Fagundes

(UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Maria Elisabette Brisola Brito Prado

(UNIAN - Universidade Anhanguera de São Paulo)

(UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas)

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

(PUC - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)

Miriam Struchiner

(UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Rosane Aragón

(UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Roseli Zen Cerny

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Pareceristas

Alaim Souza Neto

(IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina)

André Ary Leonel

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Carla Cristina Dutra Búrigo

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Cristiano Maciel

(UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso)

Edla Maria Faust Ramos

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Elisa Maria Quartiero

(UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina)

Elizandro Maurício Brick

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Éverton Vasconcelos de Almeida

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Francisco Fernandes Soares Neto

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Graziela Gomes Stein Teixeira

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

José Armando Valente

(UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas)

Kátia Morosov Alonso

(UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso)

Léa Fagundes

(UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Marcelo Gules Borges

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Maria Elisabette Brisola Brito Prado

(UNIAN - Universidade Anhanguera de São Paulo)

(UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas)

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida
(PUC - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)

Mariangela Kraemer Lenz Ziede
(UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Milene Loio
(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Miriam Struchiner
(UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Mônica Renneberg da Silva
(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Odete Sidericoudes
(UNG - Universidade de Guarulhos)

Rosane Aragón
(UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Rosangela Martins Carrara
(FAMPER - Faculdade de Ampére)

Roseli Zen Cerny

(UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina)

Selma dos Santos Rosa

(UFPR - Universidade Federal do Paraná)

Silene Kuin

(PUC - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)

Simone Bicca Charczuk

(UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Simone Leal Schwertl

(FURB - Universidade Regional de Blumenau)

Tania Beatriz Iwaszko Marques

(UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul)



Esta obra está sob licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgal 4.0 Internacional. Mais detalhes em:

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt_BR

1ª edição

Supervisão Técnica: Bruna Luyse Soares

Revisão Textual: Ana Caroline Czerner, Cleusa Iracema Pereira Raimundo, Evillyn Kjellin, Hellen Melo Pereira, Larissa Malu dos Santos, Natassia Dagostin Alano e Samara Laís Zimmermann

Projeto gráfico e diagramação: Alexandre dos Santos de Oliveira, Isabel Wermuth e Maria Eduarda Zimmermann

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F723

Formação de Educadores na Cultura Digital:
a Construção Coletiva de uma Proposta
[Recurso eletrônico] / Organizadores,
Roseli Zen Cerny...[et al.]. - 1. ed. -
Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2017.
625 p. : il., gráfs., tabs.

Inclui bibliografia.
ISBN: 97885-9457-011-6

1. Educadores - Formação. 2. Cultura e
tecnologia - Educação. I. Cerny, Roseli Zen.

CDU: 371.13

Sumário

Prefácio **16**

Apresentação **18**

Cultura digital e formação: entre um devir e realidades pungentes **23**

Kátia Morosov Alonso, UFMT

Trilha 1 - Educação na Cultura Digital: o projeto de formação

1. Projeto de criação e desenvolvimento do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital **40**

Edla Maria Faust Ramos, UFSC
Roseli Zen Cerny, UFSC

2. A ampliação das contribuições dos designers gráficos no processo de Design Educacional **63**

Alexandre dos Santos Oliveira, UFSC

3. A pesquisa no contexto do projeto de educação na cultura digital **76**

Roseli Zen Cerny, UFSC
Elizandro Maurício Brick, UFSC
Lionara Poletti, UFSC
Carla Cristina Dutra Burigo, UFSC

4. Gestão pedagógica no contexto do projeto de criação e desenvolvimento da formação de professores em *Educação na Cultura Digital* **100**

Roseli Zen Cerny, UFSC
Mônica Renneberg da Silva, UFSC
Jaqueline de Ávila, UFSC

Trilha 2 - *Educação na Cultura Digital*: reflexões sobre os núcleos

5. Educação (Física) na cultura digital: memória da produção de um curso na modalidade EaD **125**

Giovani De Lorenzi Pires, UFSC
Juliano Silveira, UFSC
Lyana Virgínia Thédiga de Miranda, UFSC
Rodrigo Duarte Ferrari, UFSC
Gilson Cruz Junior, UFSC
André Marsiglia Quaranta, UFSC
Carin Perske, UFSM

6. A aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental II com o uso das TDIC **156**

Rosa Elisabete Militz Wypczynski Martins, UDESC
Roberto Souza Ribeiro, UFSC

7. Geografia no Ensino Médio: possibilidades e desafios **178**

Cláudio Benito Oliveira Ferraz, UNESP

8. Cultura Digital e ensino de Língua Portuguesa **210**

Roxane Rojo, UNICAMP

Jacqueline Peixoto Barbosa, UNICAMP

9. Cultura digital: Anos Iniciais e seus desafios **229**

Darli Collares, UFRGS

Nina Rosa Ventimiglia Xavier, AOERGS

10. Educação Matemática na cultura digital **248**

Crediné Silva de Menezes, UFRGS

Elisa Friedrich Martins, E.M.E.F. Marcírio Goulart Loureiro

Fabiana Fattore Serres, UFRGS

Márcia Rodrigues Notare, UFRGS

Marcus Basso, UFRGS

11. Ensino das Ciências Naturais e a cultura digital: desenvolvimento de conhecimentos docentes para e sobre a integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino Fundamental **275**

Marina Bazzo de Espíndola, UFSC

Gabriela de Leon Nóbrega Reses, UFSC

Patrícia Pereira, UFSC

12. O Plano de Ação Coletivo: uma prática reflexiva **283**

Carla Cristina Dutra Burigo, UFSC

Maria Elisabete Brisola Brito Prado, PUCSP

Miriam Struchiner, UFRJ

Rosane Aragón, UFRGS

13. Professor reflexivo em ação: a experiência das TDIC na prática do ensino de Línguas Estrangeiras **303**

Juliana Cristina Faggion Bergmann, UFSC

Fabíola Teixeira Ferreira, UFSC

Nadia Karina Ruhmke Ramos, UFSC

14. Concepção do material de estudos do Núcleo Específico Formação de Educadores na Cultura Digital **322**

Edla Maria Faust Ramos, UFSC

15. Gestão escolar e as tecnologias digitais **344**

Maria Elisabette Brisola Brito Prado, PUCSP

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, PUCSP

Odete Sidericoudes, PUCSP

16. Aprender na cultura digital: a contemporaneidade e a construção do conhecimento **359**

José Armando Valente, UNICAMP

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, PUCSP

Silene Kuin, PUCSP

17. O currículo na cultura digital e a integração currículo e tecnologias **383**

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, PUCSP

José Armando Valente, UNICAMP

Silene Kuin, PUCSP

Jayson Magno da Silva, PUCSP

18. Metamorfoses na cultura digital e na Educação **411**

Lucia Santaella, PUCSP

Alexandre Braga, PUCSP

19. O funcionamento de tecnologias digitais numa proposta de ensino de Física baseada nas noções de circulação e textualização do conhecimento científico e tecnológico **430**

Henrique César da Silva, UFSC

Patrick de Souza Girelli, IFSC

Trilha 03 - Educação na Cultura Digital: análises da proposta e dos resultados

20. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na aula de Língua Estrangeira: possibilidades para o desenvolvimento da criticidade **450**

Leonardo da Silva, IFSC/UFSC

Marcelo Barreto, UFSC

Marimar da Silva, IFSC

21. Reflexões acerca do trabalho com as TDIC no ensino de História no Ensino Fundamental **469**

Carla Cattelan, UFSC

Rafaela Azevedo de Souza, UFSC

22. Especialização na Cultura Digital: uma análise dos núcleos específicos de História, Filosofia, Sociologia e Artes Visuais **489**

Éverton de Almeida, UFSC

Arisnaldo Adriano da Cunha, UFSC

23. Design do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital **505**

Gerlane Romão Fonseca Perrier, UFRPE
Lina Maria Gonçalves, UFT

24. (Re)significando sentidos no campo profissional: o currículo e a tecnologia na constituição docente **531**

Luana de Araújo Carvalho, UFOP

25. A utilização dos videogames como pressuposto para a iniciação de uma mudança prática pedagógica nas aulas de Educação Física **546**

Ana Paula Ribeiro Alves, UFSC
Bruna Bellinaso, UFSM

26. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na aula de Inglês como língua adicional: em busca de uma abordagem crítica **558**

Jeová Araújo Rosa Filho, UFSC

27. Currículo e TDIC na formação continuada de professores: uma análise do Núcleo de aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental **574**

Claudia de Jesus Tietsche Reis, UNESP
Sandra Dias da Luz, UFSC

28. Uma análise das potencialidades do Núcleo de Formação de Educadores do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital **591**

Edna Araújo dos Santos de Oliveira, UFSC
Silviane de Luca Avila, UFSC

Prefácio

Monica Gardelli Franco

Após mais de dez anos de pesquisa e experiência em formação de educadores para o uso das TIC, e ao assumir a Diretoria de Formulação de Conteúdos Educacionais da Secretaria de Educação Básica do MEC, tive a oportunidade de idealizar, juntamente com um grupo da Universidade Federal de Santa Catarina, uma proposta de formação de professores que partia de alguns pressupostos: deveria proporcionar uma formação sobre a prática, para a prática e na prática; ser uma formação coletiva e colaborativa; e ser concreta, na medida em que o ambiente de aprendizagem deveria refletir todos os exemplos, sugestões e propostas largamente apresentados como possibilidades de prática pedagógica com o uso das TIC em iniciativas de formação já realizadas.

A possibilidade de realizarmos um trabalho em conjunto com as universidades federais e as Secretarias de Educação dos estados e municípios seria determinante para o tamanho do empenho e da responsabilidade nessa missão.

Nesta obra, os leitores serão capazes de acompanhar com riqueza de detalhes todo o envolvimento da equipe, desde o planejamento do projeto até a implementação do curso. O esforço de integrar a proposta curricular de formação ao mundo digital obrigou grupos de diferentes setores e níveis de formação a trabalharem em sintonia com o único propósito de tornar a experiência formativa de cada professor e de cada escola uma aprendizagem significativa de desenvolvimento da comunidade educativa.

Pesquisadores e especialistas em conteúdos previstos nos componentes curriculares das Diretrizes Curriculares Nacionais estiveram envolvidos com produtores audiovisuais, designers instrucionais, programadores. Tudo isso considerando uma coreografia de formação que previa um compromisso da escola e seus professores.

Na medida em que a proposta ia se concretizando, era nítido o interesse de outras universidades na implementação do curso *Educação na Cultura Digital*, que, além de oferecer um conteúdo de formação de alta qualidade, apresentou-se como um grande laboratório de referências para modelos de educação híbrida, integrada à apropriação de recursos digitais.

A experiência, premiada e de referência, é relatada aqui por seus principais atores, aqueles que se dispuseram a superar, cada um com seu talento, os enormes desafios que se anunciaram desde nosso primeiro encontro, no início de 2012. A coragem e garra demonstradas pelas professoras Rose Cerny e Edla Ramos foram determinantes para que hoje essa grande história pudesse ser contada e, principalmente, difundida como um exemplo de prática de sucesso.

Apresentação

Este e-book relata e reflete o processo de concepção pedagógica e desenvolvimento dos materiais do Projeto do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* que integra o Programa Proinfo¹. O Projeto foi uma iniciativa da COGETEC/MEC, e seu desenvolvimento foi coordenado pelo NUTE/UFSC. Materiais que analisam a relação da cultura digital com as instituições escolares e com os diferentes campos disciplinares constituem o principal resultado deste projeto (são 31 hiperlinks, com vídeos, jogos, infográficos, etc.).

Todo o material, de domínio público² e totalmente acessível via computadores e dispositivos móveis, compõe um acervo que esperamos possa estabelecer uma nova fronteira para a formação de professores na cultura digital. Os materiais foram concebidos para serem utilizados em diferentes contextos, possibilitando diferentes metodologias de formação, pois podem ser combinados de diversas formas, gerando processos formativos mais adaptados à realidade da escola.

Entendemos a importância dos relatos e das reflexões aqui trazidos segundo duas dimensões. Primeiramente a urgência da discussão da própria temática do projeto, as relações entre escola e cultura digital – o projeto propõe e produz materiais que implementam novas diretrizes para a formação de professores no âmbito do Proinfo. Tal urgência caracteriza-se quando se constata que a cultura digital ainda está em construção e que da compreensão do seu processo de instauração depende a manutenção das nossas democracias; que as tecnologias digitais abrem possibilidades de verdadeiros avanços sociais e econômicos, bem como geram riscos de sérios retrocessos; que as escolas podem e precisam assumir papel protagonista nesse processo; e, por último, mas não menos importante e nem esgotando a discussão, que as tecnologias digitais criam novas e promissoras possibilidades pedagógicas que podem contribuir na superação dos complexos desafios enfrentados pelas instituições escolares nos dias de hoje.

Outro aspecto da relevância desse relato está no grande aprendizado resultante do processo que aqui narramos. A gestão do projeto, fundamentada na gestão colaborativa (CERNY, 2009), gerou uma grande ação coletiva iniciada já na fase da concepção das

1 Criado por meio da Portaria n.º 522, de 09 de abril de 1997, com a denominação Programa Nacional de Informática na Educação, passou a ser denominado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), conforme o disposto no Decreto n.º 6.300, de 12 de dezembro de 2007.

2 O acesso aos materiais pode ser feito pelo site <www.educacaonaculturadigital.mec.gov.br>. No mesmo endereço, encontram-se também documentos e vídeos de apresentação do projeto.

diretrizes pedagógicas e mantida durante a criação e o desenvolvimento dos materiais. Assim, além da própria gestão colaborativa, que já se constituía por si só numa inovação, muitos outros aspectos inovadores surgiram durante sua execução, devidos principalmente à ampla interlocução e à troca de ideias entre profissionais de diferentes idades, instituições, práticas e áreas acadêmicas (foram em torno de 150 pessoas de todo o Brasil).

O convite para contribuir com este e-book foi feito a todos os participantes. Felizmente muitos aceitaram! Isso tornou o relato bastante diverso. Este e-book constitui-se de três trilhas principais de leitura. Na primeira delas, faz-se a apresentação do projeto discutindo os seus aspectos fundamentais, tais como: conceitos-chaves, motivações, processo de gestão das equipes de autoria, vídeo, hipermídia, programação, etc. Na segunda trilha estão com a palavra os autores dos materiais, que nos contam a respeito das suas escolhas teóricas e metodológicas e também sobre dificuldades, avanços e aprendizados durante o processo de autoria e desenvolvimento das hipermídias. A terceira trilha inclui análises dos materiais realizadas na disciplina Currículo e Tecnologias, no Programa de Pós-Graduação em Educação do CED/UFSC, por estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação e Currículo da PUC-SP.

O e-book inicia apresentando, no artigo *Cultura digital e formação: entre um devir e realidades pungentes*, escrito por Kátia Alonso, o conceito de “cultura digital”. A autora problematiza as definições desse conceito e as discute nas suas relações com os processos do aprender e do ensinar na cultura digital. Tal discussão foi determinante para o estabelecimento das diretrizes do projeto, pois permitiu uma mirada mais sagaz e indagadora para os modos como está se dando a integração das TDIC nas escolas.

No artigo seguinte, *Projeto de criação e desenvolvimento do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, escrito pela coordenação do projeto na UFSC (Edla Maria Faust Ramos e Roseli Zen Cerny), faz-se a apresentação do curso destacando inicialmente aspectos fundamentais da sua temática, tais como: a formação de professores no contexto da cultura digital; a emergência dessa cultura e seus impactos nas escolas brasileiras e no programa Proinfo; etc. O artigo apresenta também as motivações para a realização do projeto, faz um brevíssimo histórico da sua concepção e realização, além de descrever suas diretrizes, estrutura acadêmica e a arquitetura pedagógica dos seus materiais. Ao final, são confrontados alguns dos resultados alcançados com os desafios a que o projeto se propunha enfrentar.

Ainda constando da primeira trilha, o e-book traz artigos escritos pelas equipes responsáveis pela criação dos materiais do projeto que analisam como determinados aspectos do seu desenvolvimento contribuíram ou dificultaram o alcance dos seus objetivos e diretrizes.

Os fundamentos teóricos que embasaram a construção do processo de gestão pedagógica coletiva levado a efeito durante a construção e o desenvolvimento dos materiais foram o foco do artigo *Gestão Pedagógica no contexto do projeto de criação e desenvolvimento da formação de professores “Educação na Cultura Digital”*, de autoria de Roseli Zen Cerny, Mônica Renneberg da Silva e Jaqueline de Ávila. Além de relatar como foram organizadas e interagiram as equipes, o texto descreve as ferramentas digitais utilizadas, com destaque para algumas desenvolvidas pelo projeto para suportar os processos cooperativos decorrentes da gestão pedagógica colaborativa.

O artigo *A ampliação das contribuições dos Designers Gráficos no processo de Design Educacional*, de Alexandre dos Santos Oliveira, analisa o papel do Design Gráfico na construção de materiais para a EaD e na manutenção do princípio da ação coletiva que orientou o processo de gestão, indicando limites e possibilidades referentes às relações interequipes e à formação dos integrantes da equipe de Design Gráfico.

Ainda na parte inicial, temos o artigo de autoria de Roseli Zen Cerny, Elizandro Maurício Brick, Lionara Poletti e Carla Cristina Dutra Búrigo intitulado *A pesquisa no contexto do projeto de Educação na Cultura Digital*, que relata o projeto de pesquisa desenvolvido durante e sobre o projeto e traz a síntese dos principais resultados e dos artigos publicados.

A segunda trilha de leitura é composta por textos escritos pelos autores dos materiais de estudo. São ao todo 15 textos que descrevem as motivações e concepções que nortearam o desenvolvimento das hiper mídias. A maioria desses textos aborda os desafios contemporâneos e as particularidades do ensino das disciplinas e, em especial, aqueles trazidos pela integração das TDIC. Outros dão ênfase à descrição dos referenciais teóricos adotados que subsidiaram as escolhas: das experiências práticas narradas em vídeo; das tecnologias escolhidas; dos conceitos a serem trabalhados; das propostas pedagógicas; e dos percursos de aprendizagem dos referidos núcleos, ações de aprendizagem desenhadas para os cursistas, etc.

A complexidade do diálogo inter e intraequipes (de autoria e equipe de criação e desenvolvimento) é também abordada em alguns textos. O artigo *Educação (Física) na cultura digital: memória da produção de um curso na modalidade EaD* discute a organização do grupo de autores e sua participação na produção do material. Da mesma maneira, o texto *Educação matemática na Cultura Digital* analisa o processo de construção coletiva na sua relação com os resultados alcançados, tomando como suporte teórico os conceitos de cooperação de Jean Piaget, de autonomia de Paulo Freire e a Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud.

As autoras do Núcleo de Estudos Aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental e TDIC, ao apresentarem as concepções norteadoras do desenvolvimento da proposta pedagógica do núcleo, além de tecerem reflexões acerca da relação do ensino de ciências naturais e a cultura digital, analisam também os desafios dessa relação para as iniciativas de formação de professores. A temática da formação dos professores é aprofundada no texto *Concepção do material de estudos do núcleo específico formação de educadores na cultura digital*, de Edla Ramos, que avança buscando dialogar sobre quais são os saberes necessários aos educadores e aos estudantes na cultura digital.

O artigo dos autores do Núcleo de Estudos de Física no Ensino Médio, Henrique César da Silva e Patrick de Souza Girelli, traz uma discussão especial ao analisar a importância das noções de circulação e textualização dos conhecimentos e saberes nas escolhas e na articulação entre abordagens pedagógicas e temas (conteúdos) e o papel das tecnologias digitais nesse processo.

Ainda dentro dessa segunda trilha de leituras, houve autores que optaram por não fazer uma análise do processo de produção dos seus materiais, e ao invés disso buscaram aprofundar os conceitos centrais trabalhados nos seus núcleos de estudo. Nessa categoria encontra-se o texto *O currículo na cultura digital e a integração currículo e tecnologias*, o qual, além de problematizar diversas concepções sobre currículo, analisa fundamentos teóricos e práticos, metodologias e utopias que envolvem educação, currículo e tecnologias. Da mesma maneira, o texto *Aprender na cultura digital: a contemporaneidade e a construção do conhecimento* discorre sobre as particularidades que a cultura digital impõe ao universo escolar contemporâneo. O conceito de cultura, de cultura digital e os impactos nos processos de comunicação e de aprendizagem são pano de fundo para o questionamento do papel da escola, do professor, das metodologias e das concepções de aprendizagem.

No texto *Metamorfoses na cultura digital e na educação* são apresentados os passos do desenvolvimento acelerado dos sistemas de arquivamento e transferência de informação, para então discutir seus impactos nos processos educacionais, a meta dos autores não é “estacionar” nas nostalgias, e sim discutir avanços nos modelos de ensino-aprendizagem que, segundo eles, levam a um tipo de aprendizagem pervasiva e flexível.

Finalizando, a terceira e última trilha compõe-se de textos que analisam a proposta do curso e os materiais desenvolvidos. Essas análises são de autoria de estudantes de mestrado e doutorado da UFSC e da PUC-SP. Um dos artigos foca o design do curso como um todo questionando se esse design foi capaz de obter avanços e contribuir para o alcance dos objetivos aos quais se propunha. Outros refletem sobre as práticas desses próprios estudantes, que são na sua maioria professores de escolas de Ensino Básico. Outros, ainda, analisam diretamente os materiais de alguns dos Núcleos de Estudo (Formação

de Educadores, Aprendizagem de Língua Estrangeira e TDIC; História no EF, Educação Física, Filosofia, Sociologia, História no EM, Artes Visuais). Tais análises concluíram que alguns núcleos de estudos precisam ainda avançar para além de uma visão instrumental da relação currículo e tecnologia entendendo-os como mediadores de práticas sociais que ultrapassem as paredes das escolas. Esses últimos textos trazem sugestões de reconfiguração e ampliação das atividades, de novas temáticas e autores.

É certo que ao final nosso desejo é de recomeçar e reconstruir processos e propostas, refazendo os caminhos trilhados. É assim que acreditamos no processo formativo, aberto e em permanente construção, formando uma espiral em constante movimento.

Gostaríamos, ainda, de deixar registrado um agradecimento especial a Alexandre Matias Pedro pela parceria antes e durante a execução do projeto.

Os Organizadores

Cultura digital e formação: entre um devir e realidades pungentes

Katia Morosov Alonso

Doutora em Educação, UFMT¹

katia.ufmt@gmail.com

1 Doutora em Educação, professora da Universidade Federal de Mato Grosso no Departamento de Ensino e Organização e no Programa de Pós- Graduação do Instituto de Educação. Líder do grupo de pesquisa Laboratório de Estudos Sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação – LÊTECE.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Sobre entendimentos e debates

2 Compondo algumas compreensões

3 Dos temas necessários ao debate

4 Tecnologias e educação: algumas considerações

Referências

1 SOBRE ENTENDIMENTOS E DEBATES

Muito se tem dito, debatido e pensado sobre a denominada cultura digital. Nomações, terminologias surgem para que se diga sobre um mesmo fenômeno: o uso crescente e intensificado das tecnologias da informação e comunicação (TIC). Evidentemente que tal uso é a expressão mais clara de transformações profundas por que passam as sociedades, principalmente as ocidentais. No movimento de criação, recriação, uso e reinvenção das TIC, há uma gama enorme de acontecimentos que mobilizam nossos cotidianos e modos de ser e estar no mundo. Se, no campo econômico, as sociedades tecno-informacionais priorizam o uso das TIC para integrar a produção, como nos ensinou Santos (1996), no âmbito do consumo das mídias digitais – internet, telefonia móvel, jogos de computador, televisão interativa, entre as principais – tem-se, como afirmou Buckingham (2010, p. 37-38), elemento “indispensável no tempo de lazer das crianças e jovens. De fato, a primeira relação deles com tecnologia digital já não ocorre no contexto escolar como fora nos anos de 1980 e mesmo no início dos 1990, pois ela se tornou do domínio da cultura popular”. Essa é uma ruptura importante para se pensar o contexto educacional em suas possibilidades e impossibilidades, tratando disso e do uso mais intenso das TIC.

Antes, porém, de adentrar ao debate dos possíveis e impossíveis, é relevante destacar que cultura digital abrange uma série de definições, implicações e, claro, redundâncias. Falar em origens, elementos, aspectos, influências e magnitudes implica trabalhar com um ‘estado da arte’ complexo e bastante amplo. Diante disso, e no sentido de precisar melhor o que se pretende como debate – cultura digital e formação: entre um devir e realidades pungentes –, o presente texto está dividido nas seguintes seções: uma inicial, dedicada a expor o que se pretende trabalhar; a segunda dedicada a caracterizar cultura digital; a terceira expondo temas e aspectos que implicam pensar a formação no contexto da cultura digital; por último, são feitas considerações sobre a emergência disto no âmbito escolar e a necessidade de se superar a visão tecnicizada nesse processo.

De toda maneira, e no furacão que fez emergir o que se denomina como cultura digital, há que se encarar o fato de que os ecos dela que chegam à escola causam profundo estranhamento, justamente ao se confrontar modos de uma cultura – a escolar – e outra – a digital –, cujos traços são conflitantes. A primeira, pela perspectiva do controle sobre o que se pretende ensinar e aprender, e a segunda, pelo rompimento de relações unilaterais e hierárquicas, determinando outras maneiras de se conviver. Isso tem exposto fraturas e contingências que implicam gestão, alunos e professores em posição de alerta, sem que respostas ou alternativas estejam, desde logo, assentadas em nossas práticas culturais, sobretudo as escolares. Entretanto, as respostas para tais fraturas são várias, talvez o presente e-book possa nos incitar a pensar mais sobre elas.

2 COMPONDO ALGUMAS COMPREENSÕES

Um dado significativo na emergência da cultura digital tem a ver com a sensação de que nossas relações estariam ainda implicadas em um determinado modo de organizar a vida, e que as transformações pareceriam, quase sempre, naturais e pouco efetivas, isso em razão dos hibridismos que permeiam, como diz Thompson (2008), as práticas culturais na contemporaneidade. O fundamental, nas transformações a que estamos submetidos, mas não aliciados, está, ainda como pensa Thompson (2008), nas formas de comunicação estabelecidas entre nós, sobretudo se considerarmos as interações que cimentam nossas relações. Evidentemente que outros elementos e aspectos subjazem às transformações antes mencionadas: os econômicos, políticos e sociais, entre os principais. De toda maneira, práticas culturais são fundadas e conservadas na maneira/forma pela qual interagimos, nos comunicamos, delineando movimentos e trânsitos na constituição do humano.

Thompson (2008) não propôs uma teoria sobre cultura, tampouco uma compreensão sobre o digital, entretanto, ao tratar de uma teoria social da mídia, nos faz refletir sobre como na modernidade as interações são, cada vez mais, alicerçadas em comunicação mediada. Isso é importante para pensarmos os elementos que circulam no contexto dessa mediação e dos possíveis artefatos que a sustentariam. Para o autor, nas sociedades interconectadas, nossas experiências são crescentemente mediadas, constituindo daí experiências, mais e mais, recontextualizadas. Isso em razão do que ele denomina como deslocamento espaço/tempo, cujo movimento de aproximar realidades e contextos (re)configura a ação humana por extrapolar e transcender estruturas tradicionais do pensamento político e moral (p. 203). É relevante observar que o uso dos meios técnicos de comunicação alteraram as dimensões espaço-temporal da vida, “capacitando os indivíduos a se comunicarem através de espaço e de tempo sempre mais dilatado.” (THOMPSON, 2008, p. 38).

A possibilidade de se conviver em espaços e tempos mais dilatados, em que há superação de paralelismos anteriores, força-nos pensar e compreender a maneira pela qual comunicação e mediação são inventadas nesse outro contexto. Embora não tenha trabalhado com a especificidade disso no contexto da cultura digital, Thompson (2008) aponta elementos essenciais para a entendermos: a comunicação, a interação, a mediação e a superação da disjunção do espaço e do tempo, implicando outras e novas arquiteturas na e da experiência humana. Esta, mediada mais e mais pelos artefatos tecnológicos justamente pela superação antes citada.

Para Alonso, Aragón, Silva e Charzuk (2014, p. 154), amplia-se o anterior quando

Santaella (2008), ao repensar a “estética” à luz das tecnologias remete-nos à algumas de suas possíveis características: o sincrônico que leva a mutações e hibridismos; a remixabilidade; as redes; os ambientes simulados; e o wireless: tecnologias nômades em razão dos equipamentos crescentemente móveis. Mais que traduzir, evidenciar ou definir o que seria

“cultura digital”, é importante perceber que os elementos e características até o momento postos, adquirem materialidade quando pensados conjuntamente por serem interdependentes, implicando-se mutuamente, por isso a ideia de fluxo que se movimenta a depender da maneira pela qual o conjunto se forma. Daí a complexidade de compreensão do vivido, de como são atravessadas as experiências humanas mediadas tecnologicamente, característica fundamental da “cultura digital”.

Esses fluxos, para serem compreendidos, carecem, por outro lado, de significação. Esta se dá por meio do compartilhamento de conteúdos, legitimados no processo de difusão tecnológica possibilitando, assim, ações sociais que definem coisas, codificam, organizam e regulam condutas de uns em relações aos outros. Para Hall:

Esses sistemas ou códigos de significação dão sentido às nossas ações. Eles nos permitem interpretar significativamente as ações alheias. Tomados em seu conjunto, eles constituem nossas culturas. Contribuem para assegurar que toda ação social é “cultural”, que todas as práticas sociais expressem ou comuniquem um significado e, neste, sentido, são práticas de significação. (HALL, 1997, p. 16).

Nesse sentido, os fluxos que se estabelecem por meio da difusão tecnológica acabam por orientar significados e significações. Ao reconhecermos esse movimento, faz-se necessário incluí-lo na convergência de mídias e uso intensificado das denominadas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), são elas que possibilitam potencializar em realidade virtual uma perspectiva mais ampla e densa como exposta por Kerckhove (2009). Para além de extensões do corpo, a ideia de extensões da psicologia humana às TDIC, por sua plasticidade, conformariam não só outras e novas expressões de nós mesmos, mas ‘cunhas’ profundas nos modos pelos quais as culturas são organizadas atualmente. Para Kerckhove (2009) o uso das TDIC implicaria, agora, em uma ‘mente coletiva’, atuando nos modos de pensar contemporâneos. Cultura digital seria, portanto, extensão e mescla de nosso modo de pensar e agir, traduzida no que produzimos e atualizamos, e que é nominado por Lévy (1999) de *cibercultura*.

Com a compreensão de que as TDIC consistem em recursos informáticos integrados aos de telecomunicações, que vêm se desenvolvendo desde o fim dos anos de 1940, tem-se a perspectiva de que essas tecnologias fundem/acoplam os potenciais inerentes a cada um desses meios eletrônicos, trazendo probabilidades de serem expandidas pelo uso que fazemos delas.

A evolução das TDIC, impulsionada pelo avanço da rede mundial de computadores, propiciou, conforme Kerckhove (2009), o desenvolvimento de tecnologias digitais que se transformaram, na definição dele, em ‘eletrotecnologias’. Em sua perspectiva, haveria uma alteração importante, posta por essa nova realidade eletrônica. Se, em um primeiro momento, a causa de simultaneidades ocorria por conta do advento da eletricidade, como apontado por McLuhan (1995), elas seriam atualmente resultado do uso das TDIC, percebidas não mais como extensão dos corpos, mas das mentes humanas.

Observa-se que tais tecnologias proporcionam simulação, virtualidade, acessibilidade, abundância e diversidade de informações que são constantemente atualizadas, como afirma Lévy (1999). Atualizar seria, dessa forma, a solução encontrada pelo sujeito a partir da relação de significância estabelecida com a informação, no contexto da *cibercultura*.

Cultura digital, *cibercultura*, eletrotecnologias são expressões mesmas de novos tempos, que afetam, atravessam e ensejam outras maneiras de pensar, relacionar e (re)criar nossos cotidianos. Como dito antes, pela primeira vez em nossas sociedades, o uso intenso de tecnologias, principalmente das TDIC, se dá no contexto mais amplo das relações sociais, sendo a escola instituição que tangencialmente as utiliza. Os modos de organizar a escola opõem-se, frontalmente, aos modos pelos quais a denominada cultura digital reconfigura não apenas recursos educacionais, mas, sobretudo, os modos pelos quais nos relacionamos.

Se antes éramos “meros” consumidores de informação, com o advento das TDIC, vislumbrou-se um processo mais horizontal de produção da informação e conteúdos. Evidentemente que esse fenômeno “põe em xeque” todo um tempo em que a informação empacotada e pasteurizada chegava àqueles que a consumiam. Não que isso tenha mudado radicalmente, mas outras formas de participação se constituem, outras maneiras de se produzir/consumir informação surgem. As redes sociais, para o bem ou mal, são veículos poderosos na criação/disseminação de informação e conteúdos, fazendo significar determinados fenômenos. Pois bem, e as escolas nesse contexto?

Para Buckingham (2010), as previsões do potencial transformador do uso das tecnologias e das TDIC em particular não se confirmaram. Desde Papert², passando por uma série de políticas de estados e governos em vários países, a escola mudou muito pouco. Continua, no dizer do autor, praticamente intocável em seu modo de organizar o ensinar e aprender, embora a tecnologia eletrônica tenha dimensão cada vez mais significativa em nossas vidas, dos mais jovens especialmente.

Sobre o processo educativo, a discussão se dá sobre a maneira pela qual se aprende e ensina, de modo a suportar experimentações que congreguem probabilidades inscritas no entendimento das dinâmicas e movimentos desses fluxos adentrarem a escola, em uma proposta em que se manifestasse numa nova ordem cultural, como afirmado por Kerckhove (2009). Não basta prescrever ou impor, simplesmente, a entrada de artefatos técnicos na escola (em seus vários níveis), tampouco tratar das resistências dos professores como barreira

2 Seymour Papert, professor de matemática do Massachusetts Institute of Technology (MIT), é o teórico mais conhecido sobre o uso de computadores na educação, um dos pioneiros no trabalho com a denominada “inteligência artificial” e criador da linguagem de programação LOGO (1967). Na educação, Papert cunhou o termo construcionismo, abordagem do construtivismo que permitiria ao educando construir conhecimentos por meio de “ferramentas”, como o computador, por exemplo.

para o uso mais intenso das TDIC nas escolas. Como diz Buckingham (2010), há toda uma retórica que desconsidera, em primeiro lugar, as condições em que essas tecnologias aportam no contexto da escola, com mais investimentos em equipamentos do que em *softwares* e, menos ainda, na capacitação ou formação de professores. Para ele, os computadores são a ponta, mesmo atualmente, de um grande negócio no *mercado educacional* (BUCKINGHAM, 2010). Em segundo, tendo em conta a polarização do debate entre os entusiastas das tecnologias e os ‘tecnofóbicos’, temos assistido à marginalização dos professores e dos alunos no discutir e pensar o como gostariam de utilizá-las. É mais fácil prescrever do que, de fato, problematizar e compreender, em uma perspectiva colaborativa, o uso das TDIC no processo de escolarização. Tanto é assim que as escolas e os professores foram, e são, surpreendidos pela chegada de artefatos tecnológicos nos espaços escolares, exigindo improvisações, como assinalado por Josgrilberg (2006), que vão desde acomodá-los fisicamente até prestar-lhes alguma finalidade pedagógica. De toda maneira, é esse o cenário que faz refletir sobre como extensões eletrônicas dos sentimentos humanos, marcas, portanto, de uma cultura atravessada pelo digital que faz despontar um desconhecido, este urgente de ser decifrado. É diante desse fato que professores e alunos se deparam com a ‘esfinge’ das TDIC frente ao contexto escolar alijado destes recursos, mas pressionados a incorporá-las sem saber ao certo para que, para quem e quais finalidades educativas justificam esse movimento. É nessa realidade contraditória e controversa que se põe o desafio de trabalhar uma perspectiva, ou horizonte, que não faça frustrar possibilidades e alternativas de se ter as TDIC como aliadas no processo do aprender e ensinar nos sistemas de educação.

3 DE TEMAS NECESSÁRIOS AO DEBATE

Pois bem, com a crescente adesão à ideia de que o uso das TDIC influenciou transformações significativas na organização escolar e nas práticas docentes, é possível observar questionamentos também crescentes sobre a cultura escolar, sobre a natureza do trabalho docente, por não haver equivalência entre determinadas políticas para uso das TDIC, distribuição de equipamentos e esforços na formação continuada de professores. A contradição estaria, justamente, naquilo que se teria como aporte de investimentos públicos e os impactos pouco robustos nos sistemas escolares.

No Brasil, houve investimentos até vultosos, nos últimos anos, em tecnologias educativas, em especial nas TDIC, com objetivo de fornecer aos professores da rede pública de Educação Básica infraestrutura para que eles utilizassem esses recursos no ensino.

Desde 1997, quando foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede públi-

ca de Educação Básica, temos visto apoio a iniciativas, com base em diferentes projetos, que se destinam a ações como: instalação de laboratórios de informática, fornecimento de laptops para alunos e professores, fornecimento de projetor multimídia e instalação de banda larga nos laboratórios de informática das escolas. Outros focaram a formação de professores, a oferta de software educacional e objetos de aprendizagem.

No entanto, várias são as pesquisas que evidenciam problemas no e para o desenvolvimento das iniciativas antes mencionadas. Porto (2009), por exemplo, em pesquisa realizada em escolas urbanas de nível fundamental da rede pública da cidade de Pelotas/RS, aponta que, embora 48,8% delas tivessem laboratório de informática (61,7% das 47 escolas estaduais e 32,4% das 37 escolas municipais), somente 33,3% possuíam conexão com a internet. A pesquisa envolvia, ao final, 55.000 alunos e quase 4.000 professores, dos quais apenas 21% usavam o laboratório de informática. Quando os professores foram instados a relatar dificuldades para uso das TIC, os fatores mais citados foram: despreparo do professor para lidar e trabalhar com as TIC; escolas em processo de implantação dos laboratórios; laboratórios fechados; escolas com necessidade de assessoria para integrar as TIC; falta de tempo dos docentes e escolas sem autonomia financeira para gerenciar e manter as TIC. As escolas dependiam e dependem dos repasses de recursos/verbas das Secretarias de Educação, que instalam os laboratórios, mas depois têm dificuldades para realizarem sua manutenção.

Lopes et al. (2010), por meio da Fundação Victor Civita, também investigou o uso das TIC nas escolas brasileiras. A pesquisa foi feita em 80 escolas municipais e estaduais dos níveis fundamental e médio localizadas em doze capitais brasileiras: Belém e Manaus (Região Norte); São Luís, Fortaleza e Recife (Região Nordeste); Goiânia e Brasília (Região Centro-Oeste); Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo (Região Sudeste); Curitiba e Porto Alegre (Região Sul). Embora com objetivos um pouco diferentes e abrangência superior à pesquisa anterior, os resultados mostraram as mesmas problemáticas: os laboratórios de informática existiam, mas não eram, em sua maioria, utilizados; a falta de infraestrutura, a precária formação de professores; falta do acesso à internet; manutenção dos equipamentos; falta de profissional especializado para uso das TIC.

Em pesquisa realizada por Mendonça (2016) sobre inclusão digital induzida em escolas estaduais de Cuiabá/MT, a autora conclui o mesmo que as pesquisas anteriores. Há uma semelhança enorme entre os problemas e, daí, a subutilização daquilo que já chegou até as escolas.

Em um intervalo de aproximadamente 30 anos entre o início de programas, projetos e ações voltadas para a disseminação do uso de computadores e TDIC, vimos acumular os mesmos e conhecidos entraves para o uso mais intensificado dessas tecnologias. Há o reconhecimento da relevância e necessidade de se trabalhar com as TIC, agora TDIC, na formação, mas, ao mesmo tempo, são observados obstáculos muito pueris na execução

desse programas e projetos, causando decepções e descrenças que custarão muito a serem superadas. De toda maneira, o olhar sobre isso nos remete a uma interrogação: até que ponto a escola poderá se atualizar, considerando a mediação dos conhecimentos com vistas à formação? Redescobrir e reafirmar uma lógica para a escola não significa apartá-la do mundo tecnológico, mas reconhecer que a tarefa de educar requer certos princípios, processos e procedimentos que não coincidem com os modos de operar em rede por meio das TDIC. Não basta mais prescrever maneiras de trabalhar com programas e aplicativos que estão na internet, mas, conforme afirmado por Abrahamson, Blikstein e Winlensky (2007), trata-se de trabalhar com o computador como objeto social, isto é, como elemento central na e para as escolas. Afinal, computadores e redes não surgiram para serem utilizados no espaço escolar e na escolarização, precisamos nos apropriar dessa tecnologia. Há inúmeras tentativas para que a finalidade de formar/educar possa se aproveitar também do uso das TDIC. Para Buckingham (2010), a ocorrência desse fenômeno pauta-se pela aceitação acrítica de retórica sobre a sociedade da informação e, por outro lado, a ideia de que “[...] a tecnologia digital [...] produzirá certos efeitos (por exemplo, em relação aos *estilos de aprendizagem* ou determinadas formas de cognição) sem restrição dos contextos sociais em que seja usada, nem mesmo dos atores sociais que a usem” (BURCKINGHAM, 2010, p. 41).

Diante do exposto, evidencia-se que o uso das TDIC na formação escolar implica problemas de duas ordens: no caso brasileiro, a universalização do acesso, seja pelas pessoas ou pela instituição escolar; e das finalidades mesmas de seu uso no e pelo dispositivo escolar.

Sem dúvida que a chegada das TDIC nas escolas faz questionar modelos mais “fechados” de escolarização, que ignoram a aproximação de mídias variadas, introdutoras de novos códigos e linguagens que precisam ser entendidos até para serem mais bem aproveitados. Isso, contudo, não é tarefa apenas da escola, há toda uma reconfiguração de significados postos no conviver que implicam repactuar não apenas domínios de ordem socioafetiva, de interação, de motivação e de integração dos conhecimentos às experiências de vida que influenciam, mais e mais, o ideário educativo-formativo. Isso não é novo, desde que a escola se configurou como espaço institucional dedicado à formação humana com vistas à transmissão da cultura/conhecimentos, a preocupação em moldá-la a determinados desígnios não é novidade. O problema, ao que parece agora, é que os desígnios que se colocam transcendem, em muito, a simples transmissão cultural e de conhecimentos. Há a expectativa de que a escola possa, frente às muitas incertezas que vivenciamos na atualidade, prover sentidos à cultura que se desenvolve fora dela.

Uma vez que o aprendizado é cada dia mais social, colaborativo e cooperativo, com maior participação em comunidades de práticas, estar em conexão é desejável, propiciando aprendizagens ativas, justamente o que se percebe negado pelo meio escolar. É, pois, nessa conjunção de fatos e acontecimentos que se discute o “uso pedagógico”, como denominado

por várias iniciativas governamentais, das TDIC nas escolas. O maior problema de tais iniciativas tem a ver com o pensamento, ainda reducionista, de que bastaria trabalhar algumas competências/habilidades técnicas para que estas tecnologias fossem apropriadas no cotidiano dos estabelecimentos escolares. Compreender, de fato, as implicações que o uso intensificado delas apresenta é, sem dúvida, elemento crucial para se empreender fazeres que subsidiem, aí sim, outra maneira de organizar o fazer-escolar com as TDIC.

Sem uma compreensão do que sejam os novos letramentos, que envolvem as novas mídias (as eletrônicas especialmente), é difícil pensar outra escola. Não basta mais trabalhar algumas competências e habilidades técnicas que credenciem o uso de computadores e internet, faze-se necessário

Uma reconceituação mais ampla do que queremos dizer com letramento num mundo cada vez mais dominado pela mídia eletrônica [...] isso não é sugerir que o letramento verbal não é mais relevante, nem que os livros devam ser descartados, mas sim que o currículo não pode seguir confinado a uma noção estreita de letramento, definida só em termos do impresso. (BUCKINGHAM, 2010, p. 53).

O que se expressa, então, no presente texto, é uma maneira de (re)pensar a temática, para que sejam considerados princípios que fariam perceber a ligação de extrema intimidade entre nós e as TDIC, em um momento em que se começa a perceber a potencialidade dos processos comunicacionais possíveis de serem instaurados por meio delas, gerando conhecimentos e expandindo os sentidos mesmos de nossa existência. Isto como um devir e para além da tecnificação dos processos educativos.

Para Peixoto e Araujo (2012), os discursos sobre o uso das TIC na escola são marcados por duas visões: uma instrumental, que indica a incorporação das TIC como recursos didático-pedagógicos moldados pelos sujeitos, e outra pelo determinismo tecnológico. “Neste caso a tecnologia já seria, em si mesma, um novo paradigma pedagógico e deveria ser imposta ao meio escolar como condição para uma educação em sintonia com o seu tempo”. (PEIXOTO; ARAUJO, 2012, p. 265). Em ambos os casos, é necessário superar a ideia de que caberia às TDIC lugar fundamental na consecução de objetivos educativo-formativos. Talvez o principal seja compreendê-las cultural e socialmente mais que recursos no processo do ensinar e aprender.

As tecnologias são construtos sociais, ou seja, não podem ser vistas apenas como o fruto lógico de um esquema de desenvolvimento do progresso técnico. Elas são resultantes de orientações estratégicas, de escolhas deliberadas, num determinado momento dado da história e em contextos particulares. Os objetos técnicos e o meio social se relacionam segundo uma dinâmica de reciprocidade (Lima Júnior & Preto, 2005; Santos, 2005), não de neutralidade e muito menos de determinação unilateral. Contamos com o enfrentamento

desta complexidade teórica e prática para superar as explicações simplistas, o julgamento das práticas ou a imposição de normas para professores e alunos que vivem num mundo povoado pelas tecnologias. (PEIXOTO; ARAUJO, 2012, p. 265).

É nesse sentido, então, que se põe o devir antes mencionado, uma vez que até o momento as definições sobre o uso das TDIC nos processos de formação têm afluído, disputam lugar com aqueles que definitivamente constituem o cotidiano da escola: alunos e professores.

Além dos aspectos até aqui mencionados, importante considerar também os relacionados à formação de professores. O que se tem constatado é que, no âmbito da formação inicial, muito pouco se tem trabalhado para que, de fato, possa se estabelecer, desde aí, apropriações ou entendimentos das TDIC no trabalho docente.

Ramal (2002), em pesquisa realizada com alunos de licenciaturas, observou que estes tinham aulas de informática em seus cursos, mas consideravam, contudo, serem insuficientes para a docência em uma sociedade tecnológica. Sobre os usos que os professores formadores faziam de tecnologias, observou que isso se restringia a editores de texto como o Word ou à criação de exposições multimídias de conteúdos. Lara (2011), também em pesquisa, realizada em duas universidades públicas do estado de Santa Catarina, verificou que os cursos de licenciatura pouco contribuíram para promover vivências de uso dos recursos tecnológicos em práticas formativas de professores, limitando-se à formação puramente instrumental. O que se observa, de modo geral, é que possíveis potencialidades do uso das TDIC nos processos educativos é objeto secundarizado na formação inicial dos professores. Lara (2011) afirma que a formação inicial recebida nas universidades não contempla políticas de incorporação das tecnologias em suas práticas formativas. Isto faz com que, como aponta Vasconcelos (2010), os equipamentos informáticos com destinação pedagógica transformem-se, na escola, em uma continuidade ou extensão dos livros didáticos. Na maior parte das vezes, a perspectiva escolar sobre o bom uso dos computadores teria esta distinção: a de se transformar em um *continuum* da sala de aula, com “aplicações” que incrementam o processo do **ensino**.

Acesso, formação de professores, uso das TDIC no contexto escolar são os aspectos mais relevantes na incorporação destas tecnologias no currículo escolar. É evidente que há uma gama de outros fatores que interferem nesse processo, de toda maneira, o relevante é compreender que, para além dos programas, projetos e ações que tenham por finalidade entronizar as TDIC nas escolas, é necessário considerar sua implicação em uma perspectiva que transcenda a ideia de consumo, de que influenciariam para melhor as aprendizagens ou que haveria melhoria nos índices educacionais, dotá-las de intencionalidades docentes com vistas à superação de uso com dimensão puramente técnica e instrumental talvez seja um “caminho” conveniente no sentido de se decifrar a esfinge mencionada no início do trabalho.

4 TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Frente às realidades antes destacadas e tendo em conta que tratar da entrada de artefatos tecnológicos nas escolas é sempre um risco, isto em razão das paixões que o assunto provoca, entende-se que o tema tecnologias, as TDIC especialmente, e formação é desafiador até por conta da percepção de que haveria onipresença delas em nossas vidas. Interessante perceber, no entanto, que quando a proposta é a da integração daquelas ao cotidiano escolar, uma série de “senões” são levantados. Os argumentos vão desde o custo implicado na aquisição de equipamentos, passando pela pertinência do uso em um ambiente controlado como o escolar, chegando à dúvida de como, e se, de fato, influenciariam as aprendizagens de quem as utiliza.

Pois bem, antes de prosseguir, uma premissa é necessária de ser evidenciada: há consenso de que as tecnologias, e principalmente as TDIC, estão impregnadas por codificações culturais. Estas implicam desde uma compreensão sobre a maneira pela qual se dá o acúmulo do capital nas sociedades atuais, passando pelos modos de produção e consumo das informações, chegando a como reconhecemos seus usos. Isso em um contexto volúvel em que serviços, marcas e produtos desaparecem e são substituídos rapidamente, o usuário de produtos digitais é pragmático. Tal constatação é relevante, implicando uma relação, um modo de se identificar e operar nesse contexto.

A entrada de artefatos tecnológicos nas escolas por meio de políticas públicas está atrelada, por óbvio, a uma concepção de uso. No caso brasileiro, está nitidamente vinculada à melhoria dos processos do ensinar e aprender, como se as TDIC trouxessem, em si, tal possibilidade. Destinadas estão, sobretudo, à veiculação de conteúdos, conforme anunciado pelo Ministério da Educação quando da aquisição de *tablets* para professores do ensino médio³ como se fossem livros didáticos mais graciosos, quem sabe. Especialistas, burocratas e formadores são mobilizados para que sejam definidos os modos pelos quais as TDIC sejam utilizadas para fins educacionais. São esquecidos os significados já atribuídos cultural e socialmente no e para o uso desses artefatos. O problema é que nenhuma das ideias, ideais, é qualificada nesse contexto: afinal, que uso, que pedagogia, qual formação se pretende no discurso do oficial? E, para as escolas, qual o sentido disto? São perguntas ainda sem respostas.

Para além da distribuição, há uma gama de ações necessárias, talvez não suficientes, para que professores e alunos possam trabalhar com as TDIC: conexões, serviços de comunicação estáveis, acesso a redes com velocidade que permita trabalhar com elas, colaboração

3 Informação disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=17479:ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio>>. Acesso em: 20 de mar. 2016.

entre as escolas para se constituir finalidades sobre o uso de tais tecnologias, experimentações, são algumas, entre várias outras condições, para que as escolas se apropriem delas e as incorporem. Não como algo a ser “escolarizado”, mas como possibilidade de implicá-las em relações mais cooperativas e colaborativas na (re)elaboração do conhecer.

Historicamente, a escola se constitui em espaço cujas características mais evidentes apontam para homogeneização, o trabalho centrado na figura do professor, na fragmentação do conhecimento e, sobretudo, em papéis bastante cristalizados: há certezas sobre quem faz o quê, nas escolas e em suas salas de aula. De toda forma, não cabe mais o discurso de que as escolas e os profissionais que nela atuam resistam às mudanças, responsabilizando-os pelos possíveis avanços ou retrocessos em transformações nos estabelecimentos escolares. As realidades que se observam nos sistemas escolares são desanimadoras.

Por um lado, a gestão dos sistemas públicos de ensino assume as mudanças tratando, geralmente, da melhoria, de preferência rápida, dos índices educacionais que insistem em denunciar nosso atraso no campo do acesso e qualidade da educação; por outro, os professores reclamam processos mais decantados de trabalho, integrados ao cotidiano escolar de forma a apoiar compreensões e decisões que legitimem alternativas que possam consolidar, então, a perspectiva dessas mudanças; e, por fim, as escolas como espaço institucional, preferindo – embora seja um risco generalizar – elas próprias pensarem seus contextos, e daí propor suas escolhas. O fato é que não temos um consenso sobre os desígnios que se pretende socialmente para os sistemas de ensino públicos. Daí que as TDIC entram no campo escolar numa disputa de sentidos, como ícones de uma modernidade superficial e frágil, justamente por não termos definido socialmente qual escola queremos.

Seria o caso de parar todo e qualquer processo e/ou ação que tenha por fim a entrada das TDIC nas escolas? Absolutamente não, desde que pudéssemos ouvir mais as escolas, seus problemas, olharmos melhor para uma organização que engessa, que se faz refratária à mudança não por opção, mas por consequência de gestões que exigem aquilo que elas não teriam como responder, grande parte das vezes, por irrestrita falta de condições materiais, de recursos humanos, num contexto de intensificação do trabalho do professor...

É, pois, nesse contexto nebuloso, com poucas definições dos contornos de uma “escola possível” para e nas condições que temos, que chegamos às TDIC. Há uma maratona no sentido de significar esses artefatos tecnológicos, de modo a caracterizá-los como possibilidade para e no trabalho pedagógico.

Para encaminhar a finalização do trabalho, trago citação longa, porém bastante pertinente ao contexto que vimos até o momento trabalhando:

A inovação das práticas pedagógicas se coloca como a ordem do dia e isto de maneira a associar tais práticas às necessidades de uma nova configuração social, sem que tal configuração seja colocada em questão. Isto se traduz em orientações pedagógicas e em delineamentos formativos muito específicos. A cada inovação tecnológica se associam argumentos pedagogicamente duvidosos, mas que têm se revelado ideologicamente convincentes. A tecnologia digital em rede é proposta pelo governo e pelas empresas e aceita pelos professores como uma fatalidade, como algo inevitável porque seria sinal de uma modernidade e progresso ao qual devemos nos submeter. No que diz respeito a seus processos formativos, o discurso dos professores omitem informações quanto a leituras e teorias trabalhadas. Este esquecimento nos indica que o caráter instrumental deve ter prevalecido nos cursos, visto que resultam no apagamento do passado e delineamento do futuro, culminando na fabricação de um novo senso comum, que considera a aquisição e acúmulo de capital como fato inevitável e inexorável da sociedade humana. Sem referência teórico-metodológica, a prática docente é quase que naturalizada. E esta naturalização se integra ao processo político-econômico que tem precarizado e desqualificado o trabalho docente. Todavia, a resistência do professor a se submeter a orientações e mesmo imposições governamentais pode representar a sua recusa a este processo que separa a concepção da execução a qual tem como base a distinção entre a teoria e a prática. E a crítica ao dualismo idealista representa a possibilidade de emancipação do sujeito alienado. Se a alienação e a divisão em classes são estruturais, a sua superação só poderá ocorrer a partir de uma radical revisão da lógica que a sustenta, explica e justifica. Uma tarefa exigente que reclama de nós um aprofundamento nos estudos e o comprometimento com uma pesquisa que afirme a necessidade de participar da construção de uma racionalidade docente. (ECHALAR; PEIXOTO; CARVALHO, 2015, p. 10)

Há muito a ser feito. É no contexto do devir e diante de realidades pungentes que se localiza a discussão sobre cultura digital e formação. Reconhecer que, ao se introduzir as TDIC no processo do aprender e ensinar não haveria, de imediato, transformações que as fizessem transporem lugar de coadjuvantes, nem substituiriam, como afirma Peixoto e Araujo (2009), práticas pedagógicas em uso, parece plausível para que se referende compreensão menos instrumental e mais acercada da realidade escolar. De toda maneira, trazer para a discussão a necessidade de que as escolas e seus protagonistas estejam presentes no processo de pensar as finalidades de uso das TDIC, que as signifiquem frente ao cotidiano que vivenciam, incorporando-as aos seus modos de conviver no escolar, seja um possível permitiria a introdução de modos particulares de comunicação na relação professor/aluno, saberes e instâncias educativas, criando condições para, daí, trabalhar o aprender e ensinar com as TDIC, ensejando um currículo definitivamente significado por práticas culturais em que o digital faria denotar outras racionalidades que não a puramente tecnicada.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMSON, D.; BLIKSTEIN, P.; WILENSKY, U. Classroom model, model classroom: computer-supported methodology for investigating collaborative-learning pedagogy. In: CHINN, C.; ERKENS, G.; PUNTAMBEKAR, S. (Ed.). **Proceedings of the computer supported collaborative learning (CSCL) conference**. Newark, NJ: Rutgers University, 2007. v. 8, part 1. p. 46-55.

ALONSO, K. M.; ARAGÓN, R.; SILVA, D. G.; CHARCZUK, S. M. Aprender e Ensinar em tempos de Cultura Digital. **EmRede**, v. 1, n. 1, 2014, p. 152-168.

BUCKINGHAM, D. **Media Education: literacy, learning and contemporary culture**. Cambridge: Polity, 2003.

_____. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educ. Real.**, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez., 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/13077/10270>>. Acesso em: 10 dez. de 2015.

ECHALAR, A. D. L.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. Tecnologias, Práticas e Formação Docente. In: ECHALAR, A. D. L.; PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. **Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias**. Editora Kelps: Goiânia, 2015, p. 1-10. Disponível em: <<http://www2.unucseh.ueg.br/ceped/edipe/anais/viedipe/PDF/GT9%20Did%20Prat%20Estagio%20pdf/GT9%20adda%20%20echalar%20joana%20peixoto%20e%20rose%20mary%20almas.pdf>>. Acesso em: 10 de mar. 2016.

HALL, Stuart. The work of representation”. In: HALL, Stuart (Org.). **Representation. Cultural representation and cultural signifying practices**. London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage/Open University, 1997.

JOSGRILBERG, F. B. **O mundo da vida e as tecnologias de informação e comunicação na educação**. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2006.

KERCKHOVE, D. A pele da cultura: investigando a nova realidade eletrônica. São Paulo: Annablume, 2009.

LARA, Rafael. **Impressões digitais entre professores e estudantes: um estudo sobre o uso das TIC na formação inicial de professores nas universidades públicas de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis/SC. 2011.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LOPES, R. D.; FICHEMAN, I. K.; MARTINAZZO, A. A. G.; CORREA, A. G. D.; VEN NCIO, V.; YIN, H. T.; BIAZON, L. C. O uso de computadores e da internet em escolas públicas de capitais brasileiras. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, v. 1, Fundação Victor Civita, 2010, p. 275-336. Disponível em: <<http://www.fvc.org.br/estudos-e-pesquisas/livro-1-2010.shtml>>. Acesso em: 3 maio 2015.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 10. ed. Trad. Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 1995.

MENDONÇA, P. G. A. **Inclusão Digital Induzida em Escolas Estaduais com Ensino Médio Integrado do Município de Cuiabá**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso, MT, 2016.

PEIXOTO, J. A concepção de dispositivos pedagógicos que integram as TIC. **Inter-Ação**: Rev. Fac. Educ. UFG, v. 34, v. 1, p. 89-104, jan./jun. 2009. Disponível em: <<https://revistas.ufg.emnuvens.com.br/interacao/article/viewFile/6556/5340>>. Acesso em: 6 de mar. 2016.

PEIXOTO, J.; ARAUJO, C. H. dos S. Tecnologia e Educação; algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 18, p. 253-268, jan./mar. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302012000100016&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 maio 2014.

PORTO, T. M. E. Inserções de Tecnologias e Meios de Comunicação em Escolas Públicas do Ensino Fundamental: uma realidade em estudo. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina**, v. 10, n. 2, p. 34-59, jul./dez. 2009.

RAMAL, A. C. **Educação na Cibercultura**: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTELLA, L. A estética das linguagens líquidas. In: SANTELLA, L.; ARANTES, P. (Orgs.). **Estéticas Tecnológicas**: novos modos de sentir. São Paulo: Educ, 2008. p. 35-53.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1996

THOMPSON, J. B. A **Mídia e a Modernidade**: uma teoria social da mídia. Trad. Wagner de Oliveira Brandão. 9. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

VASCONCELOS, M. A. **As tecnologias da informação e comunicação e a aprendizagem colaborativa no contexto escolar**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso/UF, 2010.

Projeto de criação e desenvolvimento do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*

Roseli Zen Cerny

Professora CED/UFSC - Doutora em Educação

rosezencerny@gmail.com

Edla Maria Faust Ramos

Doutora em Engenharia pela UFSC (1996)

edlaramos@gmail.com

RESUMO

O presente texto apresenta o projeto de criação e desenvolvimento do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*. Relata as motivações que levaram à sua realização e o histórico da sua concepção, apresenta uma síntese das diretrizes, dos princípios pedagógicos e formativos e da estrutura acadêmica do curso, bem como a arquitetura dos seus materiais. Discute, ainda, aspectos do seu desenvolvimento que se constituiu em uma ampla ação coletiva da qual participaram mais de 200 pessoas em efetiva interlocução. Dentre eles, estavam profissionais do Ministério da Educação, pesquisadores e estudantes de diversas IES do Brasil e professores e formadores das redes públicas de ensino de muitos estados e municípios. Por fim, o artigo discute e analisa alguns dos resultados alcançados frente aos desafios postos em sua concepção.

Palavras-chave: Cultura digital. Formação de professores. Integração TDIC-escola. Autonomia da escola. Ação coletiva. Educação a distância.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 A necessidade de reconfigurar a formação dos professores no âmbito do Proinfo

3 Síntese da nova proposta pedagógica

3.1 As diretrizes adotadas

3.2 A estrutura acadêmica proposta para o curso

4 O desenvolvimento dos materiais: parceria e flexibilidade

5 Os resultados do projeto

Referências

1 INTRODUÇÃO

O projeto de criação e desenvolvimento do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* teve como principal legado a concepção de um modelo pedagógico e a produção, a partir daí, de materiais destinados a promover a formação dos educadores brasileiros, visando a integração crítica e criativa das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação aos currículos escolares nas suas diversas áreas e níveis. Constituiu-se como uma ação coletiva que envolveu professores e pesquisadores de todo o país, equipes multidisciplinares da UFSC e profissionais das diversas esferas do governo, das universidades e das escolas.

O modelo pedagógico foi desenhado para que a formação seja oferecida na modalidade a distância e destinada aos educadores das redes de escolas públicas brasileiras, com prioridade para os que estejam em exercício.

A formação proposta situa-se no âmbito do Programa PROINFO¹. Este programa caracteriza-se pela abrangência do seu alcance e está ancorado em três ações: (1) a formação continuada de professores realizada por meio da indução da oferta cursos de formação e aperfeiçoamento; (2) a produção de materiais educacionais digitais de suporte a essas formações, bem como de caráter geral; (3) a distribuição de equipamentos.

Os cursos do programa são oferecidos em parceria com universidades, estados e municípios e já foram amplamente ofertados: dos cursos básicos de aperfeiçoamento² (*Introdução à Educação Digital; Tecnologias na Educação - Aprendendo e Ensinando com as Tecnologias de Informação e Comunicação; Elaboração de Projetos; Redes de Aprendizagem*) participaram aproximadamente 350.000³ (trezentos e cinquenta mil) professores das redes públicas de ensino das 26 unidades federativas e do Distrito Federal; o *Curso Mídias na Educação* prepara os professores para o uso integrado das mídias ao processo de ensino e aprendizagem, promovendo a diversificação de linguagens e o estímulo à autoria formou aproximadamente 100.000 (cem mil) profissionais.

1 Criado por meio da Portaria n.º 522, de 9 de abril de 1997, com a denominação Programa Nacional de Informática na Educação, passou a ser denominado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), conforme o disposto no Decreto n.º 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Desenvolvido em parceria com o Distrito Federal, os estados e os municípios - seus objetivos incluem, além da ampliação do acesso às TDIC, a melhoria do processo de ensino e aprendizagem a partir do seu uso pedagógico; a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do programa; e, o fomento a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

2 Esses três cursos são oferecidos pelos núcleos de tecnologia e mantidos pelos governos estaduais e municipais, ou por programas de indução do MEC em parceria com os estados e municípios. A certificação é de responsabilidade dos estados e municípios.

3 Esses números remontam ao período de 2010, época em que as discussões entre MEC e Lantec se iniciaram.

Outro destaque do PROINFO foi o Projeto UCA⁴, que se configurou como um momento especial de aprendizado tanto para as IFES envolvidas quanto para diversos segmentos das redes de educação do país.

Algumas dessas iniciativas ainda estavam em andamento, contudo os responsáveis pelo PROINFO no MEC (COGETEC) na gestão 2010/2012 perceberam a necessidade de reconfigurar a ação de formação de professores.

A equipe do Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC) da UFSC, que já vinha sendo parceira do MEC/PROINFO em várias das iniciativas de formação de professores, compartilhava dessa mesma percepção. A parceria desse laboratório com o MEC teve início em 2006, com o desenvolvimento dos materiais para os cursos básicos de aperfeiçoamento. Nesse ínterim, esses materiais passaram por diversas revisões e reedições, sendo a última realizada em 2013⁵. Também ficaram sob responsabilidade do Lantec as ações de implantação do projeto Um Computador por Aluno (UCA) em 12 escolas públicas de Santa Catarina, entre 2010/2 e 2012/2, com destaque para a formação de professores (em torno de 400 pessoas).

Estas parcerias, aliadas à trajetória na pesquisa sobre tecnologias e educação e na produção de materiais em projetos como a UAB e PROLIC credenciaram os profissionais do Lantec a aceitarem o convite feito pelos representantes da Gestão 2010/2012 da Coordenação Geral de Tecnologia para Educação – Diretoria de Formulação de Conteúdos Educacionais – Secretaria de Educação Básica (COGETEC/DCE/SEB/MEC), para elaborar e implementar o projeto de uma nova proposta para as formações do PROINFO.

Como primeiras diretrizes acordadas, definiu-se que tal proposta de formação deveria estar ancorada nos seguintes aspectos: (i) maior integração com o currículo escolar; (ii) foco nos conteúdos curriculares e em menor proporção nas ferramentas tecnológicas e nos conteúdos que por elas trafegam; (iii) uso mais relevante e significativo das TDIC; (iv) maior visibilidade das boas práticas e maior uso do acervo de recursos educacionais digitais já existentes, em especial aqueles construídos com iniciativa do MEC (TVE, BIOIE, Portais do Professor, PDP etc.); e priorizar a participação das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) na oferta da formação.

4 Projeto UCA – O projeto Um Computador por Aluno visou a distribuição de computadores portáteis aos alunos das escolas públicas brasileiras. Na sua fase piloto (de 2010 a 2011), abrangeu a distribuição para todos os alunos e professores de aproximadamente 400 escolas em todo o território nacional e envolveu as IES na formação desses professores.

5 Esta última versão encontra-se disponível no google-play: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nute.proinfointegrado&rdid=com.nute.proinfointegrado>>.

2 A NECESSIDADE DE RECONFIGURAR A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES NO ÂMBITO DO PROINFO

A necessidade de reconfigurar a formação dos professores no âmbito do PROINFO foi percebida pelas equipes da COGETEC/MEC e LANTEC/UFSC a partir de diversos aspectos, dentre eles, primeiramente, a constatação de que o perfil de uso e de acesso às tecnologias nas Comunidades Escolares (na escola e nos lares dos alunos e professores) vinha se ampliando⁶ (mais acessibilidade, conectividade e mobilidade), e de que os cursos oferecidos pelo programa não contemplavam essa nova realidade.

A sociedade estava, já no início desta década, experimentando forte reconfiguração nas suas práticas sociais por influência da popularização do uso das tecnologias digitais - tais reconfigurações induziram a construção de uma nova era cultural que vem sendo denominada de cultura digital. O conceito de cultura digital era, naquele momento⁷, e ainda é, pouco consolidado. De maneira geral, quer indicar essa “época, quando as relações humanas são fortemente mediadas por tecnologias e comunicações digitais”⁸. Jenkins (2009, p. 325) prefere chamá-la de “cultura de convergência” representando “uma elevada interdependência de meios de comunicação, em direção a múltiplos modos de acesso a conteúdos de mídia e à relações cada vez mais complexas entre a mídia corporativa, de cima para baixo, e a cultura participativa, de baixo para cima.”. Dessa forma, proporciona que a veiculação de conteúdos midiáticos seja multidirecional, levando à reconstrução das relações interpessoais.

Daí advém, entre governos, corporações e indivíduos, fortes conflitos e tensões em diversas áreas: no direito autoral, no rastreamento, vigilância e privacidade das ações individuais, na construção das subjetividades e identidades, nas relações trabalhistas etc. A cultura digital mescla-se com a cultura da produção em massa e dá origem ao processo de globalização, onde, além dos fluxos de mensagens, aceleram-se também os fluxos de energia e mercadorias à reboque do que Santos (2010, p. 60-61) chama de o império do consumo, em um processo que o autor classifica como perverso e no qual “se produz a glorificação da esperteza, negando a sinceridade, e a glorificação da avareza, negando a

6 A nova realidade de acesso às TDIC foi bem identificada nos resultados de pesquisas realizadas pelo CETIC (Centro de Estudos sobre Tecnologias de Informação e Comunicação – Suas pesquisas (disponíveis em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>.) indicam que os professores da escola pública brasileira, em sua maioria, já têm acesso a computadores e Internet, tanto na escola quanto em casa, e já manifestam pouca ou nenhuma dificuldade no uso pessoal e profissional em muitas das tarefas mais usuais.

7 O diálogo entre as equipes do COGETEC/MEC e do Lantec/CED/UFSC iniciou-se no final de 2010. O Plano de Trabalho Ação foi firmado em contrato ao final de 2012.

8 Definição encontrada na página do fórm Cultura Digital em <<http://culturadigital.br/o-programa/conceito-de-cultura-digital/>>.

generosidade. Desse modo, o caminho fica aberto ao abandono das solidariedades e ao fim da ética, mas, também, da política.”.

Apesar dos riscos que estes novos tempos representam, Jenkins e outros autores (SANTOS, 2010; CASTELLS, 2013; BOFF, 2013) são otimistas (sem serem ingênuos) quanto ao fato de que as TDIC podem vir a fornecer os instrumentos que nos levarão a alcançar muitos de nossos ideais como sociedade democrática e justa: mais participação efetiva, direito a mais e melhor espaço público, mais segurança, mais estabilidade econômica, mais solidariedade etc.

O enorme potencial da cultura digital na formação de uma nação mais democrática e justa dá-se na garantia da inclusão digital como condição essencial. A nova realidade de acesso às TDIC foi bem identificada nos resultados de pesquisas realizadas pelo CETIC⁹. Elas indicam que os professores das escolas públicas brasileiras das zonas urbanas, em sua maioria, já têm acesso a computadores e Internet, tanto na escola quanto em casa, e já manifesta pouca ou nenhuma dificuldade no uso pessoal e profissional em muitas das tarefas mais usuais.

Mas, apesar do acesso e da proficiência técnica serem essenciais, não são condições suficientes. É preciso ainda “[...] promover formas de educação e letramento midiático que auxiliem as crianças a desenvolver as habilidades necessárias para se tornarem participantes plenos da sua cultura.” (JENKINS, 2008, p. 331). Nesse sentido, ao se proporem a pensar em uma nova configuração para as formações do PROINFO, as equipes responsáveis trabalhavam com a seguinte premissa: a realidade das práticas escolares ainda estava distante de encaminhar a necessária e urgente reflexão sobre o papel da escola na cultura digital.

Esta premissa assentou-se na longa experiência pessoal dos membros das equipes responsáveis, mas principalmente em uma pesquisa realizada pela equipe Lantec que teve como objetivo central levantar o estado da arte da produção acadêmica sobre a formação continuada de professores para utilização das tecnologias no contexto educacional brasileiro, a partir das políticas implementadas pelo PROINFO (ALMEIDA, 2012; CERNY, 2014). Seus resultados apontaram que, apesar dos avanços importantes conseguidos pelo programa, como a difusão da pedagogia dos projetos de aprendizagem; o caráter flexível dos seus currículos e a discussão teórico-pedagógica sobre as principais ferramentas de edição de e compartilhamento de conteúdos digitais; havia desafios persistentes ao longo do tempo pesquisado (1999-2010) indicando a necessidade de mudanças na concepção de formação continuada adotada pelo programa e requerendo a revisão do papel da rede de formação PROINFO e da sua relação com as escolas.

9 O CETIC (Centro de Estudos sobre Tecnologias de Informação e Comunicação) realizou uma ampla pesquisa por amostragem envolvendo em torno de 1500 professores de Escolas Públicas Brasileiras rurais e urbanas no ano de 2011 – Os resultados podem ser encontrados no endereço <<http://www.cetic.br/educacao/2011/>>.

Para além das muitas questões do entorno das formações, como infraestrutura tecnológica (falta de equipamentos, manutenção e conectividade), sobrecarga do trabalho docente, pouco tempo para as próprias formações e descontinuidade das políticas governamentais, importavam, na análise, as questões mais diretamente relacionadas com os conteúdos e propostas dos processos formativos. Nesse sentido, os estudos assinalaram o distanciamento desses processos dos contextos escolares e, resultantes disso, a pouca integração efetiva às práticas e aos currículos, com uso descontínuo, não ultrapassando em geral as dimensões instrumental e acessória.

As formações tinham muitos limitantes, mas ressaltou-se o fato de que a sua diretriz “não valoriza o saber docente ou as tensões entre a proposta e a implementação da formação”. Assim, várias pesquisas apontam que a base operacional do programa exige mudança do paradigma educacional e deve conduzir a outra concepção de formação do professor e da relação de professor-aluno para que o professor realmente se aproprie das TIC integradas à sua práxis pedagógica. (CERNY et al., 2014, p. 1341).

Dentre as mudanças necessárias, despontava o fato de esses processos formativos serem realizados predominantemente no interior dos Núcleos de Tecnologias em Educação (NTE), distantes portanto das condições do trabalho cotidiana dos docentes. Tendiam, assim, a desconsiderar o planejamento dos próprios professores e a gestão pedagógica pelo corpo de profissionais da escola, bem como a articulação do uso das tecnologias digitais em sintonia com o Projeto Político Pedagógico (PPP).

A equipe do Lantec, responsável pelo projeto, constatou a necessidade da reconfiguração das formações de professores no âmbito do PROINFO. Tinha-se clareza de que a construção de uma proposta pedagógica de tal envergadura demandaria um intenso processo de interlocução com representantes de diversos setores e instituições, universidades, Secretarias Municipais e Estaduais de Educação, Ministério da Educação, professores e gestores das escolas públicas, formadores do PROINFO. Então, a equipe assumiu a responsabilidade de articular a proposta pedagógica com esses agentes, incluindo informações e demais subsídios necessários de maneira sistematizada para uma síntese final.

Como disparador desse processo de interlocução, foi gerada uma primeira versão do documento-base, no início de 2012, já propondo um conjunto de diretrizes gerais. Esse primeiro documento subsidiou a primeira etapa de interlocução com profissionais pesquisadores e educadores, durante todo o ano de 2012, por meio de encontros organizados especificamente para a sua discussão e pela apresentação da proposta em eventos científicos de áreas relacionadas.

Ao final de 2012, o Comitê Científico Pedagógico (CCP)¹⁰, foi constituído a partir do convite feito pelas equipes do LANTEC e da COGETEC a pesquisadores brasileiros com renomada experiência na formação de professores para o uso das TDIC e à representantes do Grupo Nacional de Coordenadores Estaduais do PROINFO. Com a criação do CCP, iniciou-se um novo ciclo de interlocuções, no qual as discussões aprofundaram-se, permitindo a análise e a definição das diretrizes pedagógicas, dos princípios formativos e do desenho do curso. O detalhamento de diversos aspectos da proposta pedagógica foi expresso em um conjunto de documentos que buscou, além de uma melhor definição, a veiculação e comunicação da proposta (Figura 1). São eles:

- o *Documento-Base*, que descreve a proposta nas suas linhas gerais, e tem como foco apresentá-la a toda pessoa interessada em conhecê-la;
- o *Guia de Diretrizes Metodológicas*, que detalha tais diretrizes e é direcionado a todos os profissionais (autores, equipes de produção, gestores, professores, cursistas) diretamente envolvidos na sua implementação seja na produção dos materiais ou na sua oferta;
- o *Guia de Autoria*, que orienta os autores dos materiais didáticos e as equipes de produção;
- o *Guia de Implantação*, voltado às instituições que participarão da oferta do curso.

Figura 1 – *Printscreen* dos documentos disponíveis no Portal do Curso



Fonte: Portal do Curso Educação na Cultura Digital (2015)¹¹.

10 O CCP.

11 O Portal do Curso está disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>.

3 SÍNTESE DA NOVA PROPOSTA PEDAGÓGICA

3.1 AS DIRETRIZES ADOTADAS

A concepção do curso está ancorada no entendimento de que formações pensadas de fora da escola, afastadas do seu cotidiano e cultura, sem a participação efetiva dos educadores e das comunidades escolares, resultam em relações heterônomas, de dependência, que não incluem as atitudes de investigação, de experimentação e de reflexão necessárias aos processos de mudança pedagógica.

Vale ressaltar, ainda,

que muito [material] tem chegado à escola em pacotes de formação pensados de fora dela, como se ela mesma não fosse capaz de refletir sobre si mesma e buscar a mudança que deseja. Os professores nas escolas encontram-se hoje “afogados” por uma oferta de cursos de formação continuada que os destituem do seu papel de protagonistas do processo de ensino e aprendizagem e os tratam como objetos de uma formação afastada do seu cotidiano e da cultura escolar. (RAMOS et al., 2013, p. 8)

Outra implicação dessa compreensão traduz-se na conclusão de que a introdução das TDIC não deve ser um objetivo em si mesmo. Muito mais do que meros recursos didáticos, as tecnologias constituem sistemas simbólicos e comunicativos que são estruturantes da cultura escolar, pois

Sua inserção impacta a instituição escolar de forma profunda, desde as práticas pedagógicas, os conteúdos a serem aprendidos, as relações profissionais e com a comunidade etc. Por isso, um dos aspectos a ser considerado é o de que a sua adoção precisa ser desejada pela comunidade escolar (user's demanded), ou seja, não deve tratar-se de uma decisão orientada apenas pela pretensão de uso das tecnologias (technologically pushed) (DAMODARAN, 1996), precisa ser projetada e implementada pela comunidade escolar, de modo participativo e democrático (RAMOS et al, 2013, p. 10).

Assim, assumimos os pressupostos de que a incorporação das tecnologias ao currículo demanda ação coletiva e requer que a formação alcance todos os sujeitos que integram o cotidiano da escola. Tal incorporação demanda que a escola

[...] tenha autonomia para definir suas prioridades e que esteja disposta a vivenciar todo o conflito inerente aos processos de mudança – conflitos que não são passíveis de previsão em projetos previamente estruturados. A aceitação da implantação de projetos inovadores se faz por consensos temporários – o que não elimina os conflitos responsáveis pelas indeterminações características de todo processo de mudança (ALMEIDA, 1998, p. 51).

Nessa perspectiva, entende-se que tecnologias “[...] e currículo passam a se imbricar de tal modo que as interferências mútuas passam a ressignificar o currículo e as tecnologias” (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 4).

Para dar conta de tais desafios, adotou-se como um dos princípios pedagógicos e formativos a pesquisa/investigação, ou seja, o planejamento do curso orienta-se pela concepção das suas ações de aprendizagem como **práticas investigativas coletivas** que se realizam por meio de diagnósticos, levantamento de questões, registro e interpretação de dados e explicação e compreensão do processo histórico-social de desenvolvimento da realidade escolar.

A questão da hiper-responsabilização do professor, cuja imagem é dicotomizada entre o herói e o vilão da educação, foi tratada quando se considerou que a oferta não deve visar um professor e sim uma escola, ou seja, professores, gestores e formadores. Assim, a responsabilidade pelas mudanças é de todos e não apenas do professor.

Reconheceu-se também no desenho do curso que a escola é produtora de novos saberes. No caso das TDIC, há professores que já vêm experimentando novos usos e muitas escolas já têm projetos inovadores de integração de TDIC aos currículos. Assim, assume-se que a realidade da escola precisa ser o ponto de partida e de chegada do processo formativo. O que é realizado na escola precisa ser narrado, analisado e refletido coletivamente à luz dos novos olhares e referenciais teóricos trazidos pelos educadores (responsáveis pela formação ou os professores em formação).

Esse saber, por ter uma natureza composta (disciplinar, pedagógica, experiencial, tecnológica, curricular, contextual, cultural etc.), é aprendido na medida que é exercido na prática,

[...] mas numa prática informada, alimentada por velho e novo conhecimento formal, investigada e discutida com os pares e com os supervisores – ou, desejavelmente, tudo isto numa prática coletiva de mútua supervisão e construção de saber inter pares. (ROLDÃO, 2005 apud ROLDÃO, 2007, p. 102, grifos nossos.)

A escola, nesse sentido, precisa ser o locus da formação. Daí ganha especial importância a promoção da narração e da circulação de tais saberes, o que pode ser bastante facilitado com o uso das linguagens digitais e da sua fácil veiculação na web.

Além disso, destacou-se nas diretrizes a necessidade urgente de discutir e explorar as possibilidades de uso das TDIC nos conteúdos curriculares dos diferentes campos disciplinares, considerando as suas especificidades, uma vez que as TDIC vêm provocando mudanças importantes nos seus conteúdos e métodos de produção de conhecimento. Aliado a isso, é possível visualizar o avanço das pesquisas de integração das TDIC ao currículo pelas áreas específicas.

Outra preocupação durante a concepção do projeto do curso foi a de promover a replicação, em larga escala, das mudanças e inovações pedagógicas durante o processo de formação, ou seja, a autonomia desejada durante o próprio processo de mudança precisaria sustentar a sua continuidade. A troca e a veiculação das narrativas e reflexões produzidas durante o processo de formação poderia ser continuada se a cultura da partilha fosse promovida com a criação oportuna de redes e comunidades virtuais de aprendizagem e prática. Também deveriam ser escritos novos módulos para serem incorporados ao catálogo de materiais formativos, procurando garantir a continuidade e publicizar as práticas geradas na escola a partir da formação.

Estas diretrizes foram sintetizadas em quatro princípios que se interconectam e se complementam, como está demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Princípios e diretrizes propostos para o curso



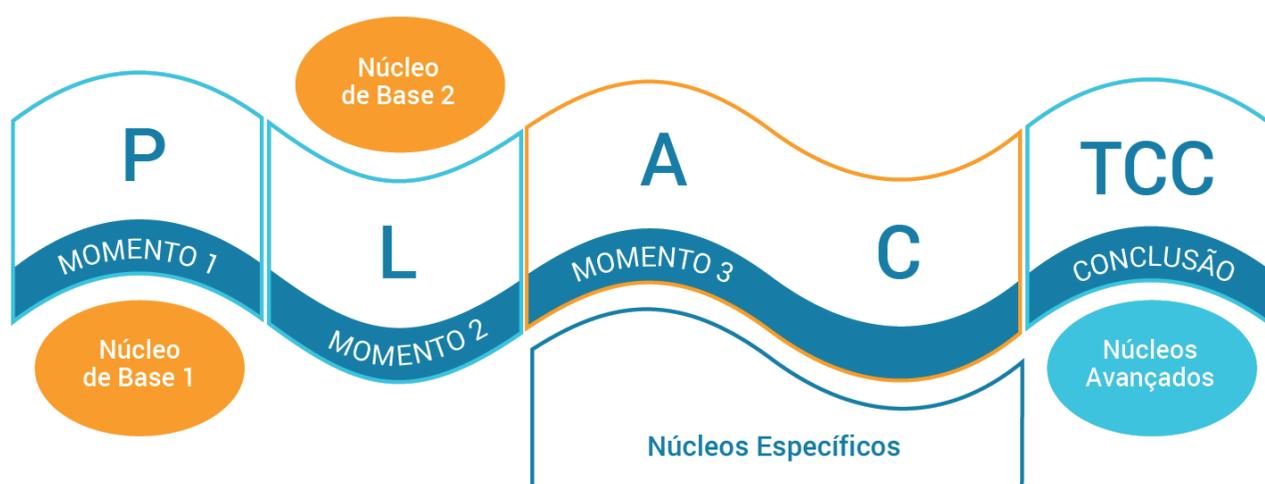
Fonte: Elaborada com base em Ramos *et al.* (2013).

3.2 A ESTRUTURA ACADÊMICA PROPOSTA PARA O CURSO

As diretrizes e princípios definidos orientam para o delineamento de uma arquitetura pedagógica e de uma estrutura acadêmica organizada em núcleos de estudo modulares – que poderão ser cursados em diferentes composições –, mantendo interdependência e a organicidade entre si, a partir de um desenho de base para todos. Assim, permite-se que cada escola e cada sujeito faça seu próprio projeto de formação diferenciado, atendendo tanto ao perfil individual dos seus profissionais quanto ao seu projeto coletivo.

A estrutura acadêmica do curso assenta-se em três componentes principais: (i) Núcleos de Estudo; (ii) Plano de Ação Coletivo; (iii) Trabalho de Conclusão de Curso, conforme se esquematiza por meio da Figura 3, apresentada a seguir.

Figura 3 – Os três componentes do curso: PLAC, Núcleos de Estudo e TCC



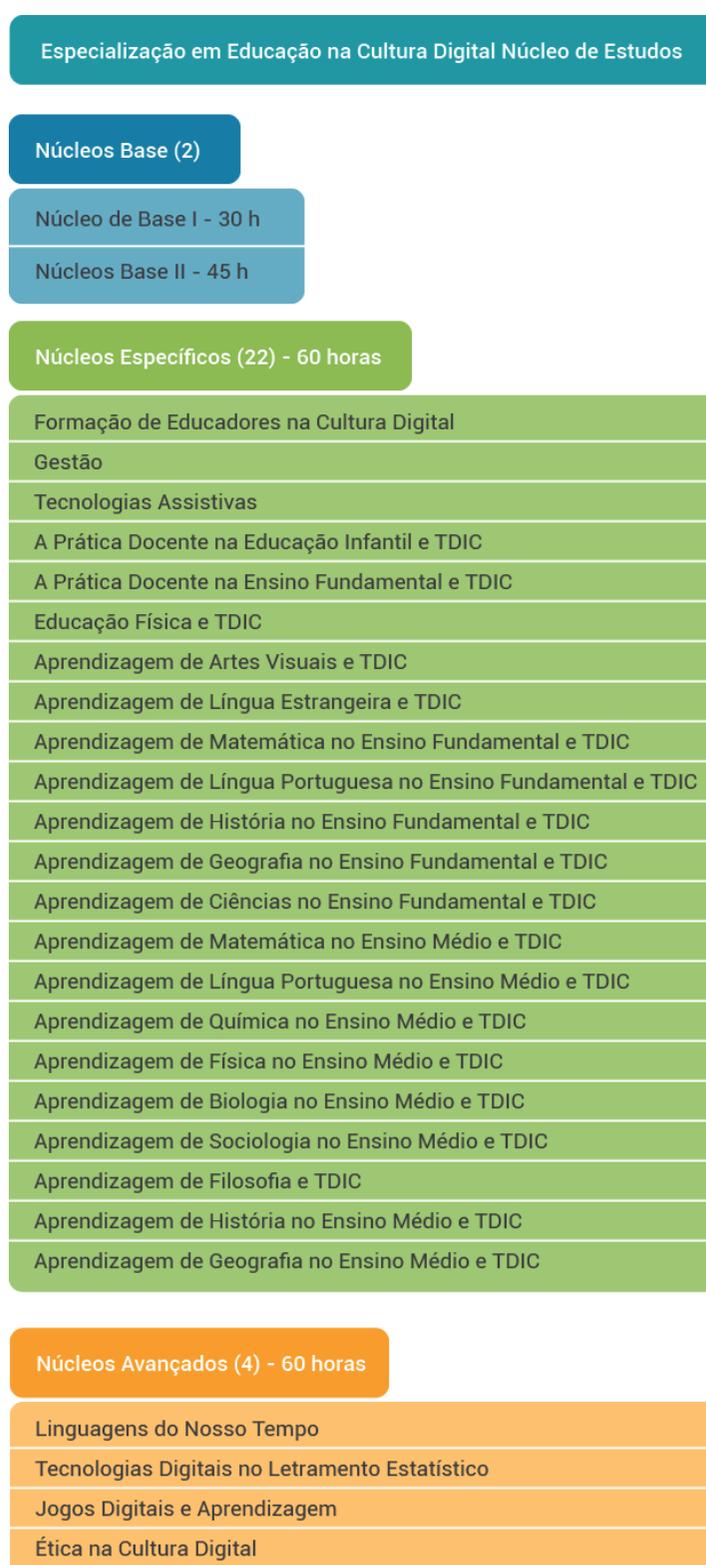
Fonte: Ramos *et al.* (2013, p. 21).

O Plano de Ação Coletivo (PLAC) possui carga horária de 165 horas e representa “a espinha dorsal da proposta metodológica. É composto por três momentos que se inter-relacionam ao movimento da realidade escolar e oportunizam a experiência das etapas de uma investigação científica”. Ademais, seu “[...] caráter é obrigatório e seu desenvolvimento dar-se-á durante todo o período de formação e deve ocorrer de modo articulado às ações de aprendizagem dos Núcleos de Estudo e do Trabalho de Conclusão de Curso” (RAMOS *et al.*, 2013, p. 11).

Já o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – também obrigatório para a certificação em nível de especialização – não acumula carga horária e constitui-se em um trabalho final individual, no formato de um artigo reflexivo, inspirado nas ações das quais o cursista participou mais diretamente, durante a realização do PLAC, configurando-se em uma análise crítica sobre algum aspecto do trabalho desenvolvido.

Os núcleos de estudo foram desenhados de modo a cobrir os campos curriculares da educação básica e integram 195h, sendo: (i) Núcleos de Base – Obrigatórios (75h); (ii) Núcleos Específicos (60h); (iii) Núcleos Avançados (60h), conforme arrolados na Figura 4.

Figura 4 – Os Núcleos de Estudo do curso



Fonte: Elaborada pelas autoras com base em Ramos *et al.* (2013).

As ações de aprendizagem no PLAC constituem um espaço para exercício efetivo de gestão coletiva, onde a discussão das propostas pedagógicas dos cursistas, desenhadas nos estudos dos núcleos específicos, e a interlocução sobre o fazer pedagógico de cada cursista é realizada com foco não apenas no planejamento, mas também em como registrar, narrar, analisar e comunicar os resultados desse fazer.

Acredita-se que, desse modo, favorece-se a integração intranúcleos e destes com o TCC, gerando uma espiral de aprendizagem, “como o ciclo descrição-execução-reflexão depuração-nova descrição” (VALENTE, 2002). Os núcleos específicos orientariam as ações pedagógicas na perspectiva do conhecimento da disciplina e da integração das TDIC a esse saber específico, mas de modo articulado e integrado ao pensar coletivo que estaria se desenvolvendo no PLAC e também à reflexão que seria retomada no TCC.

4. O DESENVOLVIMENTO DOS MATERIAIS: PARCERIA E FLEXIBILIDADE

Os materiais didáticos são fundamentais na consubstanciação do projeto educativo de cursos na modalidade EaD, pois, neles, não apenas se faz a opção pelos conteúdos curriculares a serem abordados, mas também se estruturam as ações de aprendizagem (individuais e coletivas) e se pré-delineiam as interações, as parcerias, os pactos entre os professores, cursistas e demais envolvidos.

Assim, a elaboração dos materiais precisa refletir os princípios da proposta pedagógica, sob pena de não se chegar a tê-la implementada. Daí que, ao serem levadas em conta as diretrizes da proposta desse curso no desenvolvimento dos seus materiais, adveio a necessidade de alicerçar o processo em uma ampla interlocução entre as diferentes equipes de profissionais envolvidos (Comitê Gestor, Comitê Científico Pedagógico, Autoria, Design Educacional, Produção de hipermídia, Produção de Vídeo, Programação e Revisão Textual).

Ao se constituir, preparar e gerir as equipes, buscou-se estar em sintonia com as diretrizes, priorizando parceria, instâncias coletivas de trabalho, tomada de decisões coletivas que gerassem um amplo nível de autonomia dos profissionais no seu dia a dia. Exemplo desse cuidado expressou-se, desde o início, no processo de seleção da equipe de autoria, que foi resultado de ampla discussão entre os Comitês Científico Pedagógico e Gestor. A autoria dos textos dos materiais consistiu outra dimensão de ação coletiva, pois foi realizada de modo compartilhado entre **autores pesquisadores** com experiência em projetos de formação de professores e com trajetórias relevante em pesquisas e projetos na área de

integração das TDIC na educação e **professores de escolas de Ensino Básico** – que, na sua prática, estavam vivenciando as possibilidades pedagógicas buscadas na formação.

O **Comitê Gestor**, em parceria com os supervisores de cada equipe, cuidou de fazer fluir a comunicação entre os profissionais das diferentes equipes (Design Educacional, Hipermissão, Mídias Sociais, Vídeo e Programação) e desses com os autores. Em especial, manteve permanente e intensa comunicação com os autores, de modo a encaminhar as questões levantadas na análise dos textos e nas propostas deles frente às necessidades de redirecionamentos percebidas, tendo em vista a manutenção das diretrizes do projeto (pensar coletivo, integração com o currículo, respeito aos saberes locais) e da arquitetura definida para os materiais (organicidade, flexibilidade, sustentabilidade).

A Figura 5 demonstra as diversas instâncias de ação coletiva que foram implementadas no processo de desenvolvimento dos materiais trazendo mais segurança e garantia de que estes mantivessem a orgamicidade, a coesão e a sinergia desejadas.

Figura 5 – Interlocação e parceria no processo de autoria compartilhada – mostra as diferentes instâncias deste processo



Fonte: elaborado pelas autoras (2016).

Também em sincronia com as diretrizes teóricas e metodológicas, deu-se a definição da identidade visual e da estrutura dos materiais, pois partimos do entendimento de que a “identificação de padrões associados às funcionalidades dos recursos didáticos contribui para a aprendizagem” (CAVELUCCI et al., 2013, p. 7).

Especial atenção foi dada à proposição de uma estrutura pedagógica de orientação à construção dos textos-base e ao desenvolvimento das hipermídias. Nesta, se indicava que os materiais deveriam estruturar-se ao redor do relato de experiências pedagógicas significativas, que foram chamadas de cenários pedagógicos. Tais cenários privilegiariam a narrativa e a vivência dos seus protagonistas e abordariam como a experiência foi planejada e desenvolvida, relatando as dificuldades encontradas, os materiais e tecnologias utilizados, quais aprendizagens foram possíveis, o papel dos diferentes profissionais envolvidos (gestores, formadores), a articulação com o currículo etc.

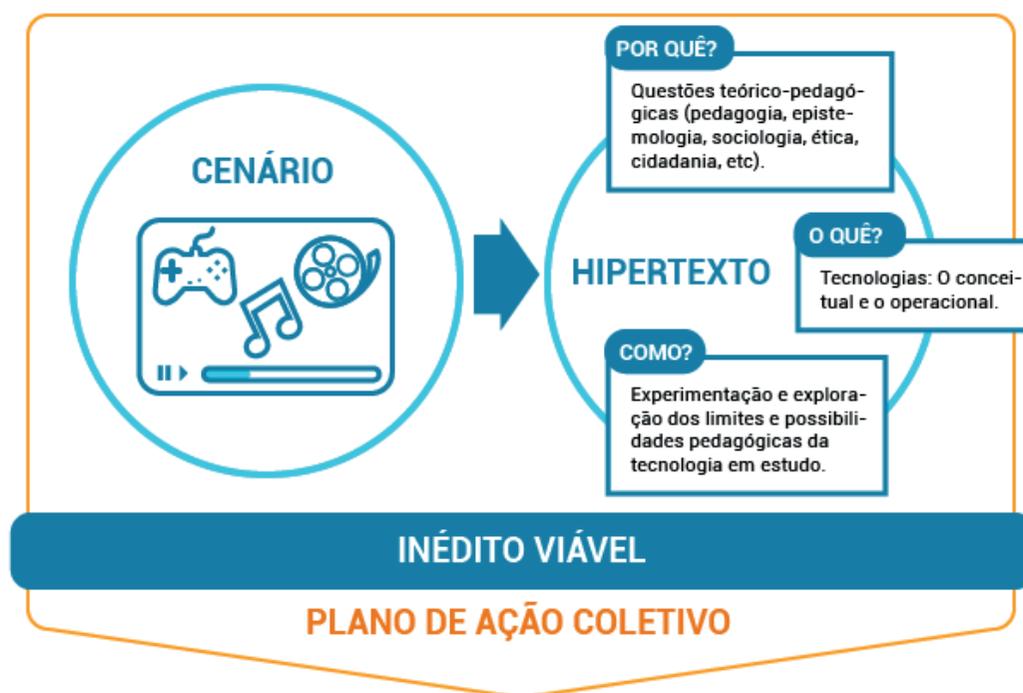
A expectativa era a de que o visionamento do cenário se constituiria em um momento de admiração da realidade (FREIRE, 1997), quando então se transcende e se objetiva dialeticamente a realidade, levando a que se perceba que é possível mudar. É quando surge a percepção dos “inéditos viáveis” (Freire, 1997) que inspiram possibilidades de intervenções mais complexas e inovadoras.

O cenário é, então, o elemento a partir do qual se articulam os conteúdos do núcleo de estudos. Os cenários podem abranger:

- questões teórico-pedagógicas e contextuais (**por quê?**) – aspectos que provocam a construção de uma mirada mais crítica sobre a realidade da escola e sobre a prática pedagógica;
- aprendizado conceitual e operacional a respeito das tecnologias (**o quê?**) – busca de uma visão ampla sobre as tecnologias relacionadas ao cenário apresentado e outras potencializadoras da aprendizagem no campo disciplinar de cada núcleo;
- limites e possibilidades pedagógicas e curriculares das tecnologias (**como?**) – aqui se discutem e se analisam os limites e as possibilidades pedagógicas e curriculares das tecnologias.

A Figura 6 evidencia como o cenário se articula com a realidade, os conteúdos estudados e o Plano de Ação Coletivo.

Figura 6 – Esquema que mostra como o cenário se articula com a realidade, os conteúdos estudados e o Plano de Ação Coletivo



Fonte: elaborado pelas autoras (2016).

5. OS RESULTADOS DO PROJETO

Ao analisar o conteúdo da proposta de formação que foi desenhado para o Curso de Especialização Educação na Cultura Digital, pode-se concluir que os principais desafios de antemão postos foram enfrentados. Passamos, então, a analisá-los. Sobre o envolvimento das IFES nos processos de formação continuada promovidos pelo PROINFO, até então, as formações do PROINFO incluíam uma participação muito tímida das IFES e tinham pouco impacto na formação inicial dos professores. Na presente proposta, tal envolvimento já se fez mais intenso e diferenciado na própria concepção da proposta pedagógica e na construção dos seus materiais, quando participaram pesquisadores de diversas instituições do país. Mas acreditamos que será na oferta do curso, que a participação das IFES passa a ser mais efetiva. Espera-se que esse envolvimento, que deve se dar fortemente por meio dos professores dos centros e institutos de educação (das áreas de metodologia de ensino e afins), se reflita nos cursos de formação inicial de professores (licenciaturas), promovendo que a temática da educação na cultura digital passe a integrar seus currículos.

Um passo importante, entendem os executores deste projeto, deu-se quando se trouxe a análise dos impactos e possibilidades da cultura digital para o campo das diversas disciplinas e níveis curriculares. Essa dimensão de análise está ainda embrionária nas discussões acadêmicas e praticamente ausente nos documentos oficiais e nas práticas pedagógicas mais disseminadas pelas escolas. Em geral, estas se situam em um nível ainda bem periférico, pois se limitam a estudar a importância do uso e da apropriação das TDIC para promover maior acesso, produção e circulação de informações e mensagens no meio digital. Daí, redundam práticas que exploram apenas o nível instrumental das TDIC.

Nesse sentido, os autores dos Núcleos de Estudos Específicos (NEs) foram orientados para que os materiais sob sua autoria focassem não somente o uso instrumental, mas, sim, nos desafios contemporâneos do ensino e aprendizagem das suas disciplinas, integrando as TDIC a partir de uma visão crítica. É preciso considerar como as TDIC estão impactando os modos de produzir e disseminar o conhecimento em cada área. Pode-se dizer que os autores conseguiram, na grande maioria dos NEs, com maior ou menor intensidade, atender a essa orientação. Esse equilíbrio entre as três dimensões, tecnológica (conceitual e operacional), pedagógica e de conteúdo disciplinar, era uma expectativa importante.

Outro princípio formativo na busca da integração das TDIC ao currículo apontava para a necessidade de forte articulação entre aspectos teóricos e experiência pessoal e profissional. No projeto pedagógico do curso, esse princípio se materializou a partir da inclusão dos cenários no desenho dos materiais e no cuidado permanente da Equipe de DE e do Comitê Gestor em incluir, em todos os núcleos de estudo, atividades de intervenção prática com integração das TDIC, orientando todas as etapas do ciclo: planejar (refletir sobre no grupo, definir intenções, indicadores de resultados) executar (agir e observar as práticas dos colegas) registrar (buscar indícios, colher dados para análise) avaliar e socializar resultados (produzir uma narrativa e torná-la pública).

Ao mesmo tempo em que se buscou estabelecer vínculos fortes entre aspectos teóricos e experiência pessoal e profissional, a equipe cuidou de incentivar, no desenho das ações de aprendizagem, a interlocução frequente entre os participantes, uma vez que esta foi assumida como fonte de novas ideias, perspectivas e princípios de ação. As atividades de intervenção prática foram sempre construídas, narradas e socializadas a partir do diálogo entre vários círculos de interlocução: desde os grupos de formação em cada escola, passando por grupos de escolas parceiras e por colegas cursistas das áreas afins – sempre com a mediação e a supervisão das equipes docentes das universidades responsáveis pela oferta.

Mereceu especial atenção o planejamento da ação coletiva que seria promovida em cada escola, por meio das ações de aprendizagem pensadas no âmbito do PLAC, em que os grupos em formação deveriam refletir e planejar sua prática pedagógica. Essa ação coletiva

foi considerada estratégica para transformar cada escola em agente do seu processo de formação. Nesse sentido, outro aspecto a considerar trata do fato de que a proposta trouxe as formações do PROINFO para mais perto da escola. O papel dos formadores da rede PROINFO deixa de ser o de ofertantes de cursos realizados fora da escola e passa a configurar-se como suporte e assessoria continuada durante o planejamento, execução e avaliação dos projetos de aprendizagem.

O incentivo e a promoção da ação coletiva foi trazido para o desenho das ações de aprendizagem, no interior de todos os núcleos de estudo (não apenas no PLAC). Essa foi uma diretriz importante também no desenho da estrutura acadêmica do curso em sua totalidade. Assim, foi possível a integração dos núcleos de estudo entre si: PLAC e NBs no primeiro semestre; PLAC e NEs, no segundo semestre; e, por fim as intervenções provocadas por estes com a temática de estudos do TCC. Desse modo, todos os componentes estão integrados, o que requererá das equipes ofertantes do curso que também trabalhem de forma articulada.

Outro fator do desenho do curso que contribuiu para o incentivo à ação coletiva repousa no fato de que gestores, formadores e professores fazem o mesmo curso em simultâneo, cada um trazendo as contribuições e planejando as ações na escola coletivamente.

No desenho das atividades e das ações de aprendizagem, procurou-se incentivar o protagonismo dos cursistas, propondo atividades abertas e complexas, abrindo um amplo espaço para a escolha de temáticas e a tomada de decisões. Isso, por certo, poderá favorecer percursos de aprendizagem flexíveis (mesmo dentro da mesma atividade), o que era fundamental para a garantia do princípio da autonomia dos cursistas durante a formação.

Convém lembrar que outro dos princípios almejados para o curso era a flexibilidade nos percursos de aprendizagem, princípio este que está bastante relacionado com o da autonomia. Nesse sentido, a estrutura acadêmica permite que 120 das 360 horas de formação sejam escolhidos pelo cursista, os NEs e os NAs.

Cabe, todavia, assinalar que os proponentes deste projeto entendem que a flexibilidade foi alcançada para além da possibilidade de escolha citada, uma vez que ela esteve presente no interior de cada núcleo de estudo. Como já dissemos, as ações de aprendizagem propostas foram, na sua maioria, atividades abertas e complexas, abrindo um amplo espaço para a escolha de temáticas, para a tomada de decisões, partindo sempre do contexto do cursista. Em todos os núcleos, não se perdeu de vista o fato de que o “[...] desenvolvimento profissional se dá ao longo do tempo, em uma alternância entre o estudo, a reflexão crítica, a experiência e a interação entre pares, dialética e ininterruptamente” (RAMOS et al., 2013, p. 13).

Ao promover a autonomia e a ação coletiva, pretendemos chegar mais perto de outros princípios almejados: a construção de um processo de formação sustentável. No intuito de garantir a sustentabilidade e continuidade do processo, a equipe concluiu que os textos dos Núcleos Específicos e Avançados deveriam ser tratados como módulos de estudos independentes (encapsulados), ou seja, determinou que não se fizesse menção ao PLAC e ao NB nesses materiais. Tal independência permite que esses materiais possam ser estudados isoladamente, individualmente ou por grupos de interessados. Assim, escolas que queiram, autonomamente, continuar seu processo de formação usando tais materiais, segundo arranjos que lhe sejam convenientes, poderão fazê-lo.

Ressalta-se, por fim, o fato de que a estrutura acadêmica proposta no projeto de curso de especialização aqui relatado realiza e implementa outro dos preceitos fixados no seu documento-base: a adoção da investigação/pesquisa como princípio pedagógico. Tal preceito está imbricado e refletido no próprio desenho do curso, que destina 165 horas para o PLAC, já que este, como os demais núcleos, mas de maneira mais enfática e focada, “[...] potencializa o educador como investigador, sendo a sua realidade - a escola - o ponto de partida e de chegada de seu processo de formação” (RAMOS et al., 2013, p. 11).

Resultante essencial dos esforços e dos resultados esperados deste projeto, tem-se os **materiais didáticos** desenvolvidos, constituindo-se estes de **31 Núcleos de Estudo que totalizam 1.800 horas de formação** (165h para o PLAC; 75h para os NBs; 1.320h para os NEs; e 240h para os NAs). Como previsto, esses foram produzidos em diferentes linguagens, envolvendo textos, vídeos, animações, histórias em quadrinhos, entre outros, que enriquecem de significados e de sentidos os conteúdos previamente preparados pelos autores nos seus textos-base. Cabe destaque, aqui, à produção de, aproximadamente, 170 vídeos que trouxeram relatos especiais e em primeira pessoa de experiências de aprendizagem emblemáticas da integração entre TDIC e currículos.

O acesso a tais materiais se dá via internet, com navegação possibilitada também pelos tablets e celulares com versão compatível do sistema Android 4.0 ou superior a partir do Aplicativo Móvel do Catálogo de Materiais do Curso¹². Sua criação atendeu aos critérios de acessibilidade, portabilidade, navegabilidade e usabilidade e, para tal, foi desenvolvido um projeto de identidade visual adequado aos requisitos das tecnologias disponíveis aos cursistas e aos seus contextos de acesso.

12 Acesse em <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nute.cursoespecializacao>>

Outros resultados e aspectos serão discutidos em outros artigos desta publicação. Dentre eles, destacamos: o modelo de gestão adotado que está em consonância com a diretriz da ação coletiva; o desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento de Mídias¹³ (SGMD) (SOARES NETO, 2014), ambiente colaborativo de suporte ao desenvolvimento dos materiais didático que foi determinante para dinamizar a dimensão cooperativa que o processo demandava e para manter padrões de produção indispensável para a qualidade almejada para os materiais; o projeto de pesquisa que procurou identificar os avanços e desafios vivenciados no processo, a partir da visão de todos os sujeitos que participaram do projeto; e, por fim, as diretrizes do trabalho da equipe de hiperídia.

Para detalhar e comunicar a proposta do curso, produziram-se o *Documento-Base*, o *Guia de Diretrizes Metodológicas* e o *Guia de Autoria*. Além destes, produziu-se também o *Guia de Implantação*, em um esforço de diálogo com as universidades que ofertarão o curso. Ele contém algumas orientações que foram produzidas a partir de contextos específicos ao momento da sua produção. Determinantes desses contextos são as diretrizes governamentais, que são descontínuas, por isso, as orientações ali expressas são apenas sugestões que precisam ser recontextualizadas e atualizadas pelas IES ofertantes.

Apesar das discontinuidades das políticas e programas educacionais, que não garantem a continuidade do financiamento da oferta do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* pelas IFES nos moldes da sua concepção, os materiais desenvolvidos são hoje de domínio público e representam um legado de reflexão e de saberes sistematizados que está à disposição de todos e podem ser usados pelos educadores de muitas formas diferentes, desde estudos individuais, grupos de estudos autônomos nas escolas, até iniciativas mais formais em diferentes instituições. Nosso desejo é de que as escolas compreendam-se como unidades formadoras, com capacidade para planejar e executar seus processos formativos.

Esperamos que este projeto continue promovendo a interlocução e a circulação de saberes entre SEDUCs, SEMEDs, escolas e universidades e que isso incentive as universidades a reorganizar as formações iniciais das licenciaturas.

13 Acesse em <<http://sgmd.nute.ufsc.br/oauth>>

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B.; MOREIRA DA SILVA, M. G. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de Web Currículo. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 7, n 1, p. 1-19, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76619165002>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

ALMEIDA, J. N. et al. **Mapa da produção acadêmica sobre a formação continuada de professores pelos Proinfo (1999-2010)**. Lantec/CED/UFSC, 2012. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0B19zVxnRAF8XUm91TzZQNGF4b2M/edit>>. Acesso em: 4 jan. 2017.

BOFF, L. O que querem dizer as manifestações nas ruas do Brasil? **Blog do autor**, Munique; Paris, jun. 2013. Disponível em: <<http://leonardoboff.wordpress.com/2013/06/28/o-que-querem-dizer-as-manifestacoes-nas-ruas-do-brasil/>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Aplicativo do Proinfo Integrado agora disponível no Google Play. **Portal do Professor**, Brasília, DF, 13 mar. 2015. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nute.proinfointegrado>>. Acesso em: 5 maio 2015.

_____. Materiais de Cursos. **Portal do Professor**, Brasília, DF, [mar. 2015]. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/linksCursosMateriais.html?categoria=40>>. Acesso em: 10 maio 2015.

_____. Portaria n.º 522/MEC, de 9 de abril de 1997. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 abr. 1997. Disponível em: <https://www.fn.de.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=POR&num_ato=00000522&seq_ato=000&vlr_ano=1997&sgl_orgao=MED>. Acesso em: 25 mar. 2015.

_____. Secretaria de Educação Básica. Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). **Curso de especialização em educação na cultura digital**: ementário. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturaldigital.mec.gov.br/downloads/ementario.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional** (ProInfo Integrado). Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=13156:proinfo-integrado>. Acesso em: 05 maio 2015.

CASTELLS, M. **Redes de indignação e de esperança**: movimentos sociais na era da internet. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2013

CAVELUCCI, L. C. B. et al. **Curso de especialização em educação na cultura digital: guia de autoria**. 1. ed. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/guia-de-autoria.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

CERNY, R. Z.; ALMEIDA, J. N. de; RAMOS, E. M. F. Formação Continuada de Professores para a Cultura Digital. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 2, n. 12, p. 1331-1347, maio/out. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/766/76632206013.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2017.

DAMODARAM, L. User involvement in the systems design process – a practical guide for users. **Behaviour & Information Technology**, v. 15, n. 6, 363–377, 1996.

FERRARI, A. B.; SOARES NETO, F. F. Desenvolvimento do catálogo online e do aplicativo móvel do Curso de Especialização Educação na Cultura Digital: em busca de sintonia entre os requisitos técnicos e os pedagógicos. In: Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento Mostra de Pesquisa em Currículo, 2014, São Paulo. **Anais...** São Paulo: PUC-SP, 2014.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

ROLDÃO, M. do C. Função Docente: Natureza e construção do conhecimento Profissional. Universidade do Minho, Centro de Estudos da Criança. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n.34. p.94-113. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a08v1234.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

RAMOS, E. M. F. et al. **Curso de especialização em educação na cultura digital: documento-base**. 1. ed. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Curso de especialização em educação na cultura digital: guia de diretrizes metodológicas**. 1. ed. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/diretrizes-metodologicas.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 19. ed. São Paulo: Record, 2010.

SOARES NETO, F. F. Sistema de Gerenciamento de Mídias Digitais - SGMD. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância - ESUD, 9, Florianópolis, 2014. **Anais...** Florianópolis: UNIREDE, 2014.

VALENTE, J. A. A Espiral de Aprendizagem e as Tecnologias da Informação e Comunicação: Repensando Conceitos. In: JOLY, M. C. R. A. (Org.). **A Tecnologia no Ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo, SP: Editora Casa do Psicólogo. p. 15-37, 2002.

A ampliação das contribuições dos designers gráficos no processo de Design Educacional

Alexandre dos Santos Oliveira

Bacharel em Design/UFSC

goliasgo@gmail.com

RESUMO

A atuação de designers gráficos em projetos de EaD é comum na maioria das instituições que se dedicam ao desenvolvimento de cursos ofertados nessa modalidade. Se pensada no contexto de inserção das novas tecnologias, a contribuição desse profissional pode ser muito ampla. Tendo a proposta de criação de uma cultura colaborativa, o projeto Curso Especialização Educação na Cultura Digital fomentou uma maior integração entre as equipes envolvidas no desenvolvimento do curso. Tal característica pode ser notada na ampliação da participação dos designers gráficos no processo de design educacional. Neste artigo, apresenta-se o trabalho desenvolvido e se relata como se deu essa mudança por meio da exposição de algumas práticas adotadas neste projeto. Busca-se, enfim, refletir sobre as implicações desse modelo na formação da equipe de designers gráficos e indicar limites e possibilidades referentes às relações intequipes.

Palavras-chave: Design Gráfico. Design Educacional. Educação a distância.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 O design gráfico no processo de Design Educacional

3 A experiência da reedição do Proinfo integrado

4 O DG no desenvolvimento das concepções e dos materiais do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*

5 Considerações finais

REFERÊNCIAS

INTRODUÇÃO

As mudanças decorrentes da instituição da docência on-line desenham um novo cenário para a criação de materiais didáticos. À atividade do professor, unem-se profissionais em equipes multidisciplinares que envolvem designers educacionais, tutores, programadores, roteiristas, diagramadores, ilustradores etc. (ALMEIDA, 2010; MALLMANN, CATAPAN, 2007). Neste sentido, o desenvolvimento do material do Curso Especialização Educação na Cultura Digital contou com a participação de estudantes, professores, pesquisadores, técnicos, bolsistas e profissionais com sólida experiência em suas áreas de atuação. Assim, ao longo desse processo, por mais de três anos, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi o ponto de convergência de culturas de diversas áreas do conhecimento, que se empenharam na criação de um material didático comprometido com a formação de sujeitos produtores de conteúdos digitais, nas várias mídias e linguagens acessíveis.

A temática da cultura digital e a importância atribuída aos aspectos técnicos da comunicação visual do curso implicaram desafios que exigiram um novo arranjo das equipes. Não seria cabível estabelecer uma dinâmica em que as discussões sobre os conteúdos ocorressem de maneira segmentada, com barreiras entre os processos de autoria e produção.

Os membros responsáveis pela materialização do curso (desenhistas, programadores de software, editores de vídeo, fotógrafos) apresentavam maior interesse para resolver problemas relacionados às ferramentas digitais. Logo, as relações de autoria foram repensadas no sentido de aproximar mais as equipes e assegurar a cooperação entre todas as partes na concepção do curso.

O material do curso foi, portanto, não somente exemplar e inovador em sua aparência e conteúdo, mas também em seu processo de criação. O presente relato se empenha, por isso, em apresentar alguns aspectos da mudança na maneira de desenvolver materiais didáticos com foco no trabalho dos designers gráficos. Essa mudança se baseia em práticas de trabalho que existiam nas instituições responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento do curso: o Laboratório de Novas Tecnologias (Lantec) e o Núcleo Multiprojetos de Tecnologia Educacional (NUTE), ambos pertencentes à UFSC. Ao referir-se, portanto, ao desenvolvimento do curso, o presente relato se refere ao desenvolvimento da concepção e dos materiais do curso.

Como referência de produção, será tomada a reedição do Proinfo Integrado, curso desenvolvido em 2013 pelo Lantec, que constitui a experiência anterior da equipe à criação do *Curso Especialização Educação na Cultura Digital*.

Considerando ainda essa mudança, será introduzida, na sequência, a relação entre as áreas do Design Gráfico e Design Educacional na tentativa de fundamentar, teoricamente, os fatos observados. Embora este projeto tenha sido desenvolvido em um ambiente de pesquisa acadêmica, a parte relativa à área do Design Gráfico teve pouca orientação teórica, dado que a equipe formada por profissionais da área não tinha como objeto de pesquisa a criação do curso. Não houve, portanto, qualquer organização documental, coleta de dados ou intenção de registrar o processo de desenvolvimento. Logo, o presente relato tem um caráter opinativo e pode apresentar inconsistências.

O DESIGN GRÁFICO NO PROCESSO DE DESIGN EDUCACIONAL

O desenvolvimento de um curso para EaD abrange uma série de atividades que envolvem a criação, a implementação e avaliação do conteúdo. Para os projetos compreendidos neste relato, esse processo foi entendido como da área do Design Educacional.

Segundo Filatro (2008), o processo se relaciona

[...] à ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana (FILATRO, 2008, p. 3).

O responsável pela condução desse processo é, efetivamente, o designer educacional (DE). No entendimento do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2012), os profissionais que atuam como DE são aqueles que

Implementam, avaliam, coordenam e planejam o desenvolvimento de projetos pedagógicos/instrucionais nas modalidades de ensino presencial e/ou a distância, aplicando metodologias e técnicas para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Atuam em cursos acadêmicos e/ou corporativos em todos os níveis de ensino para atender as necessidades dos alunos, acompanhando e avaliando os processos educacionais. Viabilizam o trabalho coletivo, criando e organizando mecanismos de participação em programas e projetos educacionais, facilitando o processo comunicativo entre a comunidade escolar e as associações a ela vinculadas.

Ao entender o Design Educacional como um atividade de mediação, que atua na condução de processos comunicativos, Hoffmann (2015) recomenda, por exemplo, que esses profissionais articulem competências e habilidades de diferentes áreas, como se demonstra na Figura 1.

Figura 1 - Competências do DE



Fonte: Hoffman (2015, p. 78)

Segundo a autora, o Design Educacional pode ser definido como uma metodologia educacional que tem como objetivos:

- 1) analisar as necessidades do projeto pedagógico do curso ou do material educativo; 2) planejar didaticamente o desenvolvimento do curso ou material; 3) implementar o curso ou material de acordo com suas diretrizes gerais e processos específicos; 4) avaliar se ele atende à intenção comunicativa do autor, às necessidades e limitações do cursista/leitor, às especificidades do conteúdo e às características do recurso que o veicula. (HOFFMANN, 2015, p. 75).

Pode-se entender, portanto, o DE como o profissional responsável por planejar, conduzir, avaliar e refletir sobre o processo de criação de um curso. É um mediador que promove o diálogo entre os diversos sujeitos que integram o processo, sejam eles autores, alunos, sejam demais profissionais que atuam na produção dos materiais didáticos.

Nesse contexto, o designer gráfico (DG) se aproxima do DE ao apresentar aspectos correlatos no que corresponde a processos comunicacionais, como indicam Farbiarz e Farbiarz (2016, p. 6):

O designer (gráfico), enquanto agente mediador de um processo de leitura, deve ter, portanto, um duplo olhar tanto sobre os objetos e interesses dos 'autores' do livro quanto sobre as reais necessidades e carências do público leitor.

É possível compreender, portanto, ambos como mediadores. O design gráfico possui, todavia, certas particularidades como aponta a definição de Villas-Boas (1999, p. 12):

[...] design gráfico é uma atividade de ordenação projetual de elementos estéticos-visuais textuais e não-textuais com fins expressivos para reprodução por meio gráfico, assim como o estudo desta atividade e a análise de sua produção. Essa produção inclui a ilustração, a fotografia e outros elementos visuais.

Nessa perspectiva, o DG é especializado na solução de problemas que envolvem a produção de imagens. Ainda que apresente habilidades técnicas de desenho, vale ressaltar, porém, que o profissional do design gráfico não pode ser considerado um desenhista:

Design de Comunicação (gráfico) é uma atividade técnica, intelectual, criativa, estratégica e gerencial. Essencialmente, envolve a produção de soluções visuais para problemas de comunicação. (ICOGRADA, 2011, p. 8).

Assim sendo, a aproximação do DE e DG torna-se evidente: ambos os profissionais agregam habilidades para lidar com projetos de comunicação. Além disso, a prática projetual está na essência das atividades, dado que um e outro apresentam a palavra design, de sentido próximo ao da palavra desígnio - projeto, plano, propósito (FERREIRA, 1986).

A diferença básica entre eles se expressa no enfoque que uma dá ao estudo da educação/pedagogia, enquanto o outro se dedica mais à estética e expressão visual. Entretanto, cabe enfatizar que esta distinção de enfoques se dá dentro de um projeto. Ou seja, ambas as direções convergem para a mesma finalidade.

Fica clara a importância da presença e cooperação entre os profissionais dessas áreas na produção de um curso em EaD. Note-se, porém, que a dinâmica dessa interação pode ser pensada de várias maneiras, dadas as características do projeto.

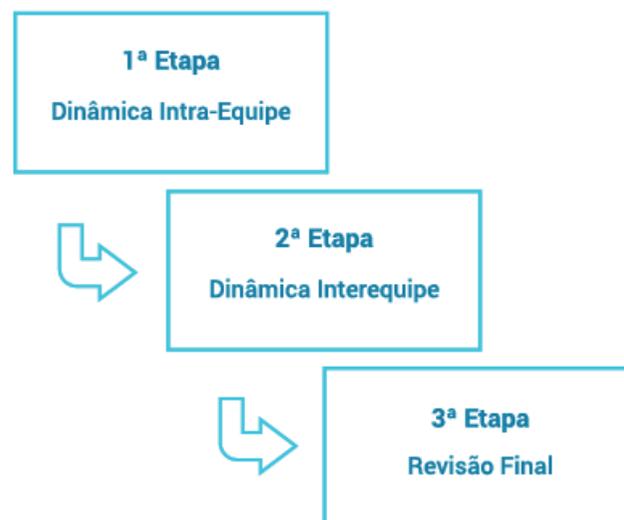
3 A EXPERIÊNCIA DA REEDIÇÃO DO PROINFO INTEGRADO

O *Curso Especialização Educação na Cultura Digital* partiu de uma iniciativa do Ministério da Educação em articulação com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com o propósito de fomentar a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo escolar em suas diversas áreas do conhecimento. Para tanto, o ministério solicitou a colaboração da equipe (professores, designers, tutores, entre outros) do Laboratório de Novas Tecnologias (Lantec), do Centro de Ciências da Educação (CED), no planejamento de um novo curso (CERNY; BARBOSA; RAMOS, 2015, p. 21.).

Desde 1995, o Lantec vem atuando em projetos relacionados aos cursos de Licenciatura a Distância da UFSC e capacitação de educadores (BRICK; HOFFMANN; KNAUL, 2014), assim, em 2013, o laboratório desenvolveu a reedição do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), o qual se insere nas políticas para formação de professores e integração das TDIC às práticas escolares. De acordo com Cerny (2009), a instituição desenvolve seus projetos com base na gestão pedagógica, comprometida com a articulação colaborativa dos trabalhos e a horizontalidade na tomada de decisões.

Conforme relatam Brick, Hoffmann e Knaul (2014), o processo de Design Educacional da reedição do Proinfo Integrado e a dinâmica de desenvolvimento do curso foram orientados para a melhoria do material da edição anterior, ao mesmo tempo em que os membros da equipe pudessem atuar de maneira criativa e favorecer a formação dos sujeitos participantes. Em resposta a esses desafios, segundo os autores, foi estabelecida uma dinâmica que pode ser resumida na Figura 2, apresentada a seguir.

Figura 2 - Dinâmica de desenvolvimento do curso



Fonte: Brick, Hoffmann e Knaul (2014, p. 3242).

A primeira etapa consistia em sucessivas leituras do texto redigido pelo autor com distintos níveis de aprofundamento. Estas eram feitas pelos designers educacionais (DEs) e discutidas em reuniões com os membros da mesma equipe. O intuito era manter o conteúdo bem alinhado com as necessidades do público-alvo, coerente com a identidade visual e, conceitualmente, afinada à proposta pedagógica do curso. Na etapa seguinte, o diálogo se dava entre DE e a Equipe de Hiperídia. As propostas feitas na dinâmica anterior, que se referiam à construção de imagens, eram discutidas, planejadas e aprimoradas no trabalho coletivo entre as equipes. Em alguns casos, eram realizadas reuniões maiores incluindo os autores dos cursos. A etapa final foi baseada em revisões e controle de qualidade e foi realizada por membros das equipes de Hiperídia e de DE.

Com isso, nota-se que a metodologia apresentada na reedição do Proinfo Integrado teve a figura do DE como mediadora entre o autor e as equipes produção. Assim, a Equipe de Hiperídia desenvolveu seu trabalho sobre as proposições já definidas na primeira etapa do processo. Salvo em alguns casos, os DGs não tinham um diálogo direto com os autores dos cursos.

Cabe apontar algumas considerações feitas por Brick, Hoffmann e Knaul (2014) sobre a autoria de curso: considerando que forma e conteúdo são, concomitantemente, construídos, a contribuição da Equipe de Hiperídia foi tão significativa que seria necessário compor outras formas de atribuição de autoria; ou seja, os autores compreenderam a autoria em um processo colaborativo como uma questão complexa.

4 O DG NO DESENVOLVIMENTO DAS CONCEPÇÕES E DOS MATERIAIS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL

Encerradas as etapas de produção do Proinfo Integrado, as equipes foram transferidas para o recém-inaugurado NUTE no início de 2013, a fim de dar início ao desenvolvimento do *Curso Especialização Educação na Cultura Digital*.

O curso foi inteiramente estruturado em um ambiente virtual a fim de possibilitar interação dos cursistas por variados meios, tais como textos, vídeos, áudios e animações. O uso dessas linguagens foi concebido como fundamental para o processo de ensino e aprendizagem a distância e constituiu o corpo dos documentos digitais hipertextuais do projeto (RAMOS *et al.*, 2013). Sendo assim, houve a necessidade de compor uma equipe que pudesse articular conhecimentos em distintas modalidades de comunicação visual.

A criação de hipermídias envolvia a cooperação de todas as equipes do projeto, porém a Equipe de Produção de Hipermídia levou o nome devido ao caráter criativo no que se refere a linguagens visuais. Optou-se mudar o nome de equipe de Design Gráfico para Equipe Hipermídia para enfatizar a relação que o projeto tem com o meio digital e hipermidiático. Para os 33 núcleos ofertados, foram criadas mais de 800 ilustrações e 150 vídeos que estão organizados em mais de 2000 páginas em HyperText Markup Language (HTML). Sua execução levou mais de dois anos e se deu por meio de técnicas relacionadas à área do Design Gráfico, razão pela qual a maior parte dos profissionais estava realizando a graduação no curso de Design da UFSC.

A equipe era constituída por perfis variados. Ainda que todos cursassem a mesma graduação, em geral os designers gráficos assumiram diferentes especializações. Essa é uma característica comum da área do Design Gráfico e corresponde à expansão mercadológica do design na comunicação (HALL, 2011).

Assim, a equipe de hipermídia atuava em três distintas frentes (CERNY; BARBOSA; RAMOS, 2015, p. 119):

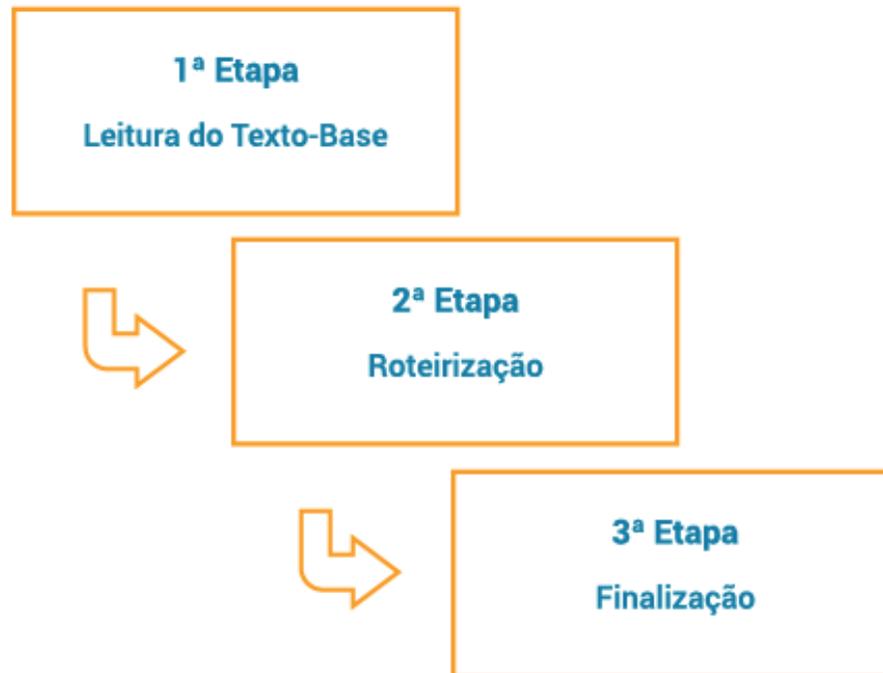
- 1. diagramação: corresponde à organização dos elementos dentro das páginas das hipermídias de acordo com o projeto gráfico, buscando as melhores soluções para a experiência de leitura e compreensão dos textos;
- 2. ilustração: relaciona-se ao desenho de personagens, cenários e objetos. Em geral, é o profissional que tem maior domínio sobre técnicas de expressão artística, representação da figura humana e de criação de narrativas gráficas, tais como histórias em quadrinhos;
- 3. animação: está associada à criação de recursos animados e interativos. Os animadores também costumam ter intimidade com design de jogos e técnicas de gamificação.

A produção foi organizada em grupos de três ou quatro membros que receberam a denominação de células. Cada uma dispunha de perfis complementares, de modo que pudessem dar conta da criação de um curso inteiro. Dessa maneira, cada célula ficou responsável por aproximadamente 10 módulos, atuando em praticamente todas as etapas de desenvolvimento.

O trabalho dos designers gráficos esteve presente em diversas frentes do projeto. Desde a concepção da identidade visual, passando pela comunicação interna, todas as decisões que envolvessem comunicação visual tiveram sua contribuição. A dinâmica de produção

assumi, portanto, distintas configurações de acordo com a demanda. Para demonstração do fluxo praticado pela equipe, será descrito como exemplo o fluxo de criação de uma ilustração por se tratar de um objeto bastante comum no curso (Figura 3).

Figura 3 - Fluxo de criação de uma ilustração



Fonte: NUTE-UFSC (2013).

O processo iniciava com a leitura do texto escrito pelo autor, aqui chamado de texto-base. Ao DE, cabia organizar o documento no Google Drive que era, então, compartilhado com as equipes de produção. Dessa maneira, todos os profissionais responsáveis por aquele módulo podiam propôr a criação de imagens por meio de comentários. Na maioria dos casos, o texto já continha muitas propostas feitas pelo autor ou pelo DE, porém era permitido a todos incluir novas ideias ou criticar as já colocadas. As discussões eram orientadas para soluções baseadas em argumentos apoiados em conhecimentos técnicos. Buscou-se, acima de tudo, evitar opiniões que expressassem fundamentalmente o senso estético de apenas um membro da equipe.

Na segunda etapa, as discussões sobre o texto-base, feitas no documento do Drive, eram encaminhadas em roteiros organizados pelo DG, contendo esboços e descrições do que a imagem conteria. Estes, em seguida, passavam por uma avaliação dos autores e dos DEs.

A terceira etapa concluía a produção da imagem logo que o roteiro era aprovado por todas as equipes. Aos DGs, era atribuída a tarefa de materializar a ideia, inserindo cores e definindo bem os traços do esboço. Feita a imagem, o arquivo era inserido na hipermídia para sua adequação ao texto. Nessa etapa, ainda era possível realizar ajustes e, até mesmo, rejeitar uma imagem, uma vez que esta poderia causar algum problema à compreensão do texto.

A diferença fundamental desse processo em relação ao relatado por Brick, Hoffmann e Knaul (2014) está na ampliação da dinâmica interequipes para a primeira etapa do processo. Foi estabelecido, também, um canal de diálogo entre os DGs e os autores, oportunizando uma interação mais rica entre as equipes. Aos DGs, foi permitido interferir com maior autonomia no conteúdo, uma vez que suas ideias podiam ser colocadas sem mediações. Se no primeiro momento os DGs podiam apenas sugerir como a imagem seria feita, no segundo estes passaram a pensar em grupo *para e por que* a imagem estaria no material do curso.

Ao tornar o texto-base aberto para a participação dos DGs, o processo de design educacional do curso teve melhorias evidentes: questões de cunho formal sobre a criação de imagens passaram a ser resolvidas com maior rapidez e transparência; muito tempo foi poupado ao evitar mais documentação e reuniões; dúvidas sobre qual a linguagem mais adequada, nível de complexidade para a execução de uma certa imagem, e mesmo sobre a clareza de uma proposta puderam ser discutidas com maior eficiência.

Para além das melhorias técnicas, as consequências mais relevantes desta nova dinâmica se relacionam à formação dos sujeitos. A leitura dos textos foi determinante na inclusão dos DGs no universo de discussão ao qual se referia o curso. Ainda que os mesmos não tivessem intimidade com a temática, a possibilidade de participar dessas discussões colocou-os em outro patamar no contexto da produção. Aproximar-se do autor significou também aproximar-se da autoria.

Passaram, assim, a ser recorrentes, nas discussões do texto-base, conceitos como composição, ângulo da imagem, tipografia, imagem realista, entre outros que fazem parte do universo do design gráfico. Em contrapartida, a participação dos DGs promoveu a cultura do Design no projeto e os autores puderam conhecer melhor seus processos de trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensando nos princípios que orientam as instituições que desenvolveram o Curso Especialização Educação na Cultura Digital, encurtar a distância entre autor e DGs foi um passo importante na criação de uma cultura colaborativa.

Trabalhar na perspectiva de autoria compartilhada é desafiador para um DG. A formação acadêmica de profissionais da área é fortemente cunhada em práticas mercadológicas alienadoras. Como ressalta Villas-Boas (1999), é comum que designers gráficos atuem em projetos orientados pelo setor de marketing de grandes empresas, que acabam por contratá-los para a operação de softwares. É frequente, por isso, a resistência por parte dos DGs

na prática de leitura e discussão sobre planejamento. Ainda que a coordenação do projeto incentivasse a participação dos DGs na leitura dos textos-base, constatou-se que houve uma parcela que buscou assumir uma posição de executora na criação de imagens, cedendo a outros membros da célula de trabalho a responsabilidade de dialogar com os autores.

De maneira semelhante, do lado dos autores, houve casos em que a construção do texto-base se restringia à interação com o DE. Os motivos foram diversos, mas é possível entender essa questão ao ter em conta o perfil das equipes. A equipe de Design Educacional era constituída, por exemplo, por estudantes em nível pós-graduação, enquanto que a equipe de hipermídia contava com um grupo de membros predominantemente em graduação. Havia, portanto, por parte do autor, uma maior facilidade para dialogar com os DEs, uma vez que ambos estavam mais familiarizados com processos de pesquisa e escrita acadêmica.

Por outro lado, essas características do DG, que podem ser encaradas como dificultadoras, resultaram em contribuições favoráveis em certo sentido. Por serem mais novos e terem uma relação próxima com o mercado de trabalho da comunicação, muitos membros tinham intimidade com a produção da indústria do entretenimento, principalmente no que é chamado de cultura pop. Assim, muitos elementos dos games, histórias em quadrinhos, cinema e outras mídias tornaram-se parte do material do curso, acrescentando novas possibilidades de linguagem.

O resultado da construção visual do curso é indicador da qualidade do trabalho da equipe de hipermídia. O material está bem organizado em uma estrutura legível, agradável e, até mesmo, divertida em muitos pontos. É possível reconhecer a autoria do trabalho dos ilustradores, animadores e diagramadores. Afinal, são eles quem manipulam as ferramentas que tornam o curso belo e atrativo.

Cabe lembrar, porém, que os limites da influência desses profissionais no contexto do processo de design educacional não são tão visíveis e demarcados. Como o presente relato busca destacar, existe a possibilidade de criação de dinâmicas de trabalho que favoreçam o DG como profissional atuante em uma perspectiva mais ampla de Design Gráfico; que o insira, efetivamente, no contexto de produção como um sujeito ciente e responsável pelas implicações do projeto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Brasília: MTE, 2000. (Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf>>). Acesso em: 03 ago. 2015.

BRICK, E.; HOFFMANN, M.; KNAUL, A.. Design educacional cooperativo: uma experiência de produção de materiais da reedição do proinfo integrado. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 9., 2014. Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UNIREDE 2014.

CERNY, R. Z. **Gestão pedagógica na educação a distância**: análise de uma experiência na perspectiva gestora. 2009. 263 p. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontífica Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

CERNY, R.; BARBOSA, M. L. R.; RAMOS, E. F. (Orgs.). **Relatório do projeto de criação e desenvolvimento do curso de especialização em educação na cultura digital**. Florianópolis: NUTE-UFSC, 2015.

FARBIARZ, J. L.; FARBIARZ, Alexandre. **Design da leitura: uma questão de conduta**. Infodesign: revista brasileira de design da informação, Curitiba, v. 3, n. 1/2, p. 10-15, 2006.

FERREIRA, A. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FILATRO, A. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

HALL, A. Fundamentos essenciais da ilustração. São Paulo: Rosari, 2011.

HOFFMANN, G. Retextualização multimodal: o fazer tradutório do designer educacional. 2015. 160 f. Dissertação (Mestrado em Estudos da Tradução) - Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2015.

ICOGRADA. Design Education Manifesto 2011 Québec: ico-D, 2011. Disponível em: <http://www.ico-d.org/database/files/library/IcogradaEducationManifesto_2011.pdf>. Acesso em: 03 ago.2016.

RAMOS, E. F. *et al.* Curso de especialização em educação na cultura digital: documento base. 1. ed. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

VILLAS-BOAS, A. O que [é e o que nunca foi] Design. Rio de Janeiro. 2 AB. 1999.

A pesquisa no contexto do projeto de educação na cultura digital

Roseli Zen Cerny

Professora CED/UFSC - Doutora em Educação

rosezencerny@gmail.com

Elizandro Maurício Brick

Professor CED/UFSC - Mestre em Educação Científica e Tecnológica

elizandromb@gmail.com

Lionara Poletti

Graduanda em Pedagogia - UFSC

lionarapoletti@gmail.com

Carla Cristina Dutra Burigo

Pedagoga, Doutora em Educação - UFSC

burigocarla@gmail.com

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo relatar o processo de desenvolvimento e resgatar os principais resultados de um projeto de pesquisa, realizado entre 2013 e 2015, que buscou compreender aspectos do processo de concepção e desenvolvimento dos materiais do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* na modalidade a distância, quais sejam: o processo de constituição e desenvolvimento do curso; o processo de gestão coletiva do desenvolvimento dos materiais; a compreensão dos autores sobre currículo e formação na cultura digital; a integração das TDIC ao currículo de áreas específicas; o enfrentamento de demandas técnicas que o referido curso propiciou, tais como a produção do catálogo on-line e do aplicativo móvel, sem deixar de considerar os aspectos pedagógicos. Serão apresentados os condicionantes e contexto da produção de tal projeto de pesquisa, seus objetivos, a metodologia e os resultados das reflexões construídas no diálogo com os sujeitos envolvidos e à luz dos referenciais teóricos trabalhados na pesquisa.

Palavras-chave: Cultura digital. Formação de professores. Educação a distância.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Contexto da pesquisa: a concepção e o desenvolvimento dos materiais

3 Fundamentação teórica do projeto de pesquisa

4 Construção do caminho metodológico de pesquisa

5 Construção dos instrumentos de pesquisa

6 Resultados da pesquisa

7 Considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

A reformulação dos objetivos e ações do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em 2007 (BONILLA, 2010) tem sido considerada um marco nas políticas públicas que visam à inclusão digital no Brasil. Esse programa, agora chamado de PROINFO Integrado (BRASIL, 2007), passou a congregiar ações relacionadas à formação continuada de professores, estruturação dos ambientes tecnológicos nas escolas, disponibilização de acesso à internet banda larga e fomento de produção de recursos, materiais e conteúdos educacionais digitais (DAMASCENO *et al.*, 2012).

Com o surgimento do PROINFO Integrado, que visava articular outras iniciativas no âmbito das políticas públicas federais voltadas para a Educação Básica (QUARTIERO, 2010), houve grande ênfase no estabelecimento de parcerias com os estados, tanto para a implementação física dos laboratórios de informática quanto para a formação dos professores e demais educadores. Nesse contexto, estava presente a concepção de que a formação dos professores precisa estar conectada à estratégia pedagógica adotada no programa, às estratégias adotadas para disponibilizar conteúdos e aos elementos de infraestrutura disponibilizados nas escolas, sendo necessário, portanto, planejá-las de forma integrada (BIELSCHOWSKY, 2009).

De acordo com Bielschowsky (2009), o PROINFO Integrado contempla ações em três frentes: i) aumento de infraestrutura das escolas; por exemplo, projetos de implementação de banda larga nas escolas urbanas e rurais, criação e distribuição do Projetor PROINFO (projetor multimídia acoplado a um computador) e o programa *Um Computador por Aluno*; ii) capacitação dos professores para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, a partir de cursos de especialização ou de aperfeiçoamento; e iii) oferta de conteúdos educacionais e de ferramentas de interação e comunicação aos professores e alunos em um ambiente de convergência de mídias, entre os quais se inserem o Canal TV Escola (<http://tvescola.mec.gov.br/>), o Portal do Professor (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>) e o Portal do Aluno (<http://www.portaldoaluno.org.br/>), os Recursos Educacionais abertos (<http://rea.net.br/site/>), o Banco Internacional de Objetos Educacionais (<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>), além de programas que visam a produção destes conteúdos.

Cerny e Almeida (2012), a partir de um estado da arte da produção acadêmica entre 1999 e 2010 sobre a formação continuada de professores no âmbito do Programa de Tecnologia Educacional (ProInfo), apontam como reflexos positivos decorrentes da implementação do programa: o significado político e pedagógico da ampliação de recursos substantivos a partir de 2007, com a aquisição de equipamentos; aumento de materiais formativos e intensificação da oferta de cursos de formação em face de as tecnologias integrarem grande parte dos contextos educativos das diferentes instituições do país; ocorrência de importantes avanços

na mudança de opinião sobre a informática, as mudanças no uso pedagógico dos laboratórios de informática e a valorização positiva das ferramentas tecnológicas utilizadas.

Entre os desafios a serem superados em relação às ações de formação continuada no âmbito do ProInfo Integrado, Cerny e Almeida (2012) e Ramos e Cerny (2013) enfatizam a promoção de uma maior integração dos conteúdos e atividades sugeridas nas formações aos currículos escolares, de tal forma que os professores cursistas pudessem associar seu cotidiano ao momento de realização dessas atividades, pois pouco vislumbram possibilidades de – ou se sentem suficientemente aptos para – integrar as TDIC nos percursos de aprendizagens dos seus alunos.

A partir da análise das possibilidades e desafios das formações continuadas no âmbito do PROINFO, com vistas a integrar as TDIC às práticas educacionais e no sentido de avançar em relação a essas possibilidades e desafios, surgiu a primeira proposta do projeto do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, ancorada nas noções de flexibilidade, autonomia, continuidade e ação coletiva (RAMOS; CERNY, 2013), que se tornam princípios do referido projeto (RAMOS *et al.* 2013).

No âmbito desse projeto do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, foram desenvolvidos materiais e a concepção do curso com vistas à formação de educadores – professores e gestores – das redes de escolas públicas da Educação Básica para integrarem as Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDIC) aos currículos escolares (RAMOS *et al.* 2013). Nesse sentido, tal projeto de curso foi composto por núcleos de base, mas também por núcleos específicos, que abordavam o desafio de integração de cada componente curricular da escola desde a Educação Infantil até o Ensino Médio.

O processo de concepção e de desenvolvimento do projeto do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital* envolveu o trabalho de equipes multidisciplinares, além de um processo de autoria compartilhada entre professores de Instituições de Ensino Superior (IES) e da Educação Básica (RAMOS *et al.* 2013). Todo o processo de trabalho foi subsidiado pela concepção de gestão colaborativa, ancorada na tríade *formação, produção de materiais e pesquisa e avaliação* (CERNY; ALMEIDA, 2012; CERNY, 2009), bem como nos próprios princípios do projeto: flexibilidade, autonomia, continuidade e ação coletiva.

Tendo em vista tal concepção de gestão colaborativa, segundo a qual a pesquisa é parte intrínseca do próprio trabalho, o presente artigo tem por objetivo relatar o processo de desenvolvimento e resgatar os principais resultados de um projeto de pesquisa¹ realizado

1 Participaram de forma mais direta dessa pesquisa três professoras da Universidade Federal de Santa Catarina e 9 outros pesquisadores, sendo: 4 doutorandos, 1 mestranda e 4 graduandos (2 do curso de Design e 2 do curso de Pedagogia).

entre 2013 e 2015 com os seguintes objetivos específicos: analisar de que forma ocorreu o projeto e que desafios e/ou possibilidades emergiram na busca por materializar os princípios norteadores do curso na gestão e no desenvolvimento de materiais; conhecer a concepção de formação, gestão coletiva e de autoria compartilhada dos integrantes do Comitê Científico, dos autores e dos integrantes da Equipe de Criação e Desenvolvimento de Materiais; conhecer o processo de interação entre Comitê Científico, autores e Equipe de Criação e Desenvolvimento no processo de autoria e de gestão do projeto de concepção do curso. A partir dos objetivos do projeto de pesquisa acima apresentados, buscamos, neste texto, apresentar e socializar os resultados da pesquisa.

2 CONTEXTO DA PESQUISA: A CONCEPÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DOS MATERIAIS

O referido projeto de curso, que envolve tanto a concepção do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital* quanto o respectivo desenvolvimento dos materiais, surge de uma parceria entre o Ministério da Educação (MEC) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com objetivo de construir uma nova proposta de formação vinculada ao PROINFO, posteriormente envolvendo, nessa ação de desenvolvimento, inúmeras outras instituições. Estaremos nos referindo apenas ao que definimos como projeto de curso, pois a oferta ocorreria em um segundo momento, a partir de parcerias independentes do MEC com cada universidade pública federal que viesse a ofertar o curso.

Conforme referido anteriormente, uma primeira proposta de projeto de curso emergiu da confluência entre a análise das possibilidades e desafios das formações de professores da Educação Básica realizadas no âmbito do PROINFO e a adesão do MEC à ideia de construir uma nova proposta de formação vinculada ao PROINFO que visasse a integração das TDIC ao currículo da Educação Básica.

A partir disso, o projeto de curso dá início à composição da equipe multidisciplinar a partir de uma primeira parte do Comitê Gestor (CG) – coordenador, vice-coordenador e alguns supervisores das equipes de desenvolvimento – e do Comitê Científico e Pedagógico (CCP), integrado por 12 professores de IES brasileiras que atuam em estudos no campo, com notória trajetória com pesquisas em Educação e Tecnologias. O CCP teve um papel regulador da concepção do curso, ao avaliar criticamente, orientar e deliberar sobre as propostas de núcleos dos autores (indicados via colegiado por eles) que passariam ou não a compor o projeto do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*. Além disso, o CCP, a partir de reuniões de trabalhos presenciais, apreciou criticamente e contribuiu com a reelaboração da própria proposta inicial de projeto de curso.

Como resultado de deliberação coletiva, foram incorporados no projeto do curso os desafios e possibilidades de integração das TDIC aos currículos escolares (RAMOS; CERNY, 2013; CERNY; ALMEIDA, 2012). Dessa incorporação surgem os princípios formativos que foram construídos e que atravessam o processo de gestão e desenvolvimento dos materiais do referido projeto:

- desenvolvimento profissional baseado na forte articulação entre princípios teóricos e experiência pessoal e profissional;
- fortalecimento de princípios epistemológicos, éticos e políticos, visando ao aprimoramento de uma atuação crítica e criativa de caráter emancipatório;
- interlocução entre participantes como fator desencadeador de novas ideias, perspectivas e princípios de ação no contexto da cultura digital;
- formação de caráter contínuo flexível e permanente, apoiada na colaboração entre pares;
- formação para integração crítica e criativa das tecnologias digitais ao currículo;
- promoção da escola como entidade formadora, que reflete e planeja coletivamente sobre sua formação e desenvolvimento profissional;
- fortalecimento do coletivo no contexto escolar, agregando diferentes áreas e disciplinas a partir de um projeto comum para a escola; e,
- adoção da investigação e pesquisa como princípio pedagógico (RAMOS *et al.*, 2013a, p. 15).

Em paralelo à construção e sistematização da proposta pedagógica do projeto, o CG tomou forma como equipe de gestão do projeto a partir da sua composição completa (6 integrantes) e da composição das equipes de Criação e Desenvolvimento, com 20 designers educacionais (DE), 17 designers de hipermídia (DH), 17 designers de vídeo (DV); 37 autores (AU), os quais eram docentes e pesquisadores de universidades brasileiras, e 53 autores, sendo eles professores da Educação Básica (EB), totalizando 162 pessoas, conforme sistematizado no Quadro 1.

Quadro 1 - Equipe de Gestão e Desenvolvimento do curso

Equipe	Total	Sujeitos	Quantidade	Respondentes	Instituições
Autores	90	Autores da Universidade	37	16	UFSC; UDESC; UNIBAN; UNICAMP; UFRJ; UFRGS; PUC-SP; PUC-MG; UFPE; UNESP; UNEB
		Autores de escolas de Ensino Básico	53	9	
Comitê Científico e Pedagógico	12	Pesquisadores da Universidade	12	3	UFSC; UFRGS; UFMT; PROINFO/ SEDUC/MS; PROINFO/SEEC/RN;
Equipe de Criação e Desenvolvimento de Materiais	54	Designer Educacional	20	10	UFSC
		Designer Educacional	17	6	UFSC
		Designer Educacional	17	7	UFSC
Comitê Gestor	6		6	2	UFSC
TOTAL	162		162	56	

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

A partir do Quadro 1, fica destacada a dimensão e a abrangência, inclusive geográfica, das pessoas e instituições envolvidas no processo de concepção e desenvolvimento do projeto de curso. Se já pode ser considerado um grande desafio para o processo de gestão criar condições e conduzir um trabalho coletivo de concepção de um projeto de curso entre uma dúzia de pesquisadores que estudam há décadas sobre a temática do curso, tal desafio, do ponto de vista da gestão, fica ainda mais complexo quando todo esse coletivo de autores² desenvolve, conjuntamente à equipe de criação e desenvolvimento de mate-

2 O desenvolvimento dos materiais do curso contam com autoria de professores pesquisadores de universidades brasileiras e de professores em exercício nas escolas públicas da Educação Básica. Contando que alguns autores das escolas atuavam em institutos federais, mais de doze Instituições do Ensino Superior (IES) fizeram parte do processo de autoria compartilhada dos materiais didáticos para o curso, foram elas: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP); Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG); Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Universidade Bandeirantes (UNIBAN); entre outras.

riais, meios de materializar tais concepções coletivas com o suporte do CCP e do CG. Nesse ponto, é oportuno ressaltar que a concepção de gestão colaborativa que permeou todo o trabalho foi sistematizada originalmente a partir da gestão pedagógica em outro contexto: na educação a distância que realizou implantação dos cursos de licenciatura na modalidade a distância da UFSC (CERNY, 2009). Isso significa, nesse novo contexto, a partir de desafios teórico-práticos qualitativa e quantitativamente novos, que a própria concepção de gestão precisou se aprimorar.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO PROJETO DE PESQUISA

Para construção do referencial teórico da pesquisa, foi realizado um levantamento de trabalhos que abordassem os conceitos de gestão coletiva; formação e autoria compartilhada, procurando contemplar trabalhos e autores já reconhecidos no âmbito de cada um dos conceitos. A partir disso, buscou-se construir um referencial teórico que fornecesse suporte para compreender cada uma das dimensões pesquisadas e propiciou a análise e reflexão sobre os dados pesquisados.

A opção pela discussão acerca da formação fez-se necessária, pois ela é um elemento-chave para o qual se destinam a gestão e a autoria do curso. No âmbito dessa discussão, Moita (2000) compreende a concepção de formação “tomada não só como uma atividade de aprendizagem situada em tempos e espaços específicos, mas também como ação vital de construção de si próprio” (MOITA, 2000, p. 114).

Chauí (2003), Freire (1983) e Damasceno (1993) também propiciam melhor compreensão sobre o processo de formação proposto pelo curso, que tem relação com o processo de gestão e de autoria, ambos reconhecendo e concebendo a formação enquanto prática social que se dá a partir no processo de interação com o outro e com a realidade onde o sujeito está inserido (CERNY, 2015).

Qualquer ação formativa no sentido de integração das TDIC ao currículo pressupõe, mesmo que tacitamente, uma concepção de currículo, pois compreende-se que a concepção que se tem de currículo está imbricada à concepção de formação. Por outro lado, a proposta de formação subjacente ao referido projeto de curso é diferenciada do ponto de vista da amplitude (com interface com todas as componentes de todos os anos da Educação Básica) da busca por propiciar ao mesmo tempo flexibilidade e integração orgânica entre os possíveis caminhos a serem escolhidos ao longo de curso e entre o curso e a prática concreta dos cursistas na escola, de modo que se faz necessário construir uma compreensão de currículo que contribua com a compreensão da proposta do curso em sua amplitude.

Situado em uma perspectiva tecnicista de currículo, Jonh Bobbit, em 1918, formulou uma abordagem baseada na transferência da lógica de otimização fabril para a formação de pessoas. Segundo Silva (2013, p. 12), o currículo, nessa perspectiva, é considerado uma “especificação precisa de objetivos, procedimentos e métodos para obtenção de resultados que possam ser precisamente mensurados”. Tal abordagem, embora tenha surgido de forma sistematizada em 1918, ainda se faz presente em muitos aspectos da educação escolar, fruto de uma cultura escolar que se expressa fortemente na cultura da escola.

Para compreender a complexidade do projeto de curso e da formação pretendida nesse curso, é preciso superar a ideia de currículo que leve em conta o contexto da formação, e não somente os conteúdos dela. Nesse sentido, Almeida e Silva (2011) propõem a ideia de web currículo, que considera o currículo integrado às TDIC quando elas contemplam e são contempladas nos processos de ensino e aprendizagem e estão vinculadas aos processos pedagógicos que permeiam o cotidiano escolar. Na perspectiva crítica de Sacristán (1999), o currículo é visto como práxis social que, por meio de conteúdos, métodos, procedimentos, instrumentos culturais, experiências prévias, está relacionado à objetivação da cultura.

A compreensão do conceito de gestão colaborativa pressupõe uma primeira aproximação à ideia de gestão e pode, em um primeiro momento, ser caracterizado como “ação de gestar, trazer, gerir, administrar, dirigir, proteger, abrigar, produzir, criar, ter consigo, nutrir, manter, mostrar, fazer crescer, digerir, pôr em ordem, classificar” (HOUAISS, 2001, não paginado). Gestão “tem sua raiz etimológica em gerir, que significa fazer brotar, germinar, fazer nascer” (CURY; 2006, p. 21). O predicado “colaborativa” não é o único associado à ideia de gestão no sentido que buscamos construir. Na literatura, aparecem termos como “gestão democrática” e “gestão compartilhada” como sinônimos do que estamos chamando de gestão colaborativa.

Conforme Almeida (2005, p. 4), uma ação colaborativa:

[...] envolve muito mais que compartilhar informações, envolve participação co-responsável na elaboração conjunta de planos e propostas de ação, abrindo espaços para emergir relacionamentos de confiança mútua e cumplicidade, o comprometimento e o reconhecimento de interdependência.

Nesse sentido, é possível dizer que a gestão colaborativa se dá a partir da descentralização na tomada de decisões, é o processo de organizar o trabalho com as pessoas envolvidas no processo, e não no sentido de gerenciar pessoas. Autores como Fiorentini (2002), Almeida (2007), Lévy (1993) e Cerny (2009) também nos auxiliaram a compreender a gestão como um processo complexo e coletivo, que busca a superação da perspectiva individualista na mediação com o social, apontando para descentralização com relação à tomada de decisões. Concebemos que esse processo é mais do que um conjunto de ações técnicas, é, principalmente, uma ação política.

No que diz respeito ao processo de autoria compartilhada na construção dos materiais didáticos para o curso, este ocorreu entre pesquisador – especialista na temática relativa ao Núcleo de Estudos – e um professor da Educação Básica. O *Guia de autoria* do curso (RAMOS *et al.*, 2013c) também reconhece a Equipe de Criação e Desenvolvimento como integrante desse processo e responsável pela adequação dos recursos didáticos. Como aponta Cerny (2015), esse processo foi investigado sob a ótica de relações dialógicas, convergentes ou divergentes, refletindo sobre a realidade experienciada pelos sujeitos investigados.

4 CONSTRUÇÃO DO CAMINHO METODOLÓGICO DE PESQUISA

Destaca-se que a pesquisa buscou compreender como se deu a concepção e os processos de gestão de um trabalho coletivo para um projeto de criação e desenvolvimento de materiais didáticos do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, uma formação continuada a distância destinada aos professores e gestores das escolas públicas de Ensino Básico e aos professores formadores ligados às Secretarias de Educação estaduais e municipais.

O foco da pesquisa se centrou nas concepções sobre elementos fundamentais de tal projeto, quais sejam: formação; autoria compartilhada; e gestão colaborativa. Buscou-se identificar e analisar como os sujeitos envolvidos no processo concebiam e vivenciavam no cotidiano do trabalho elementos compreendidos na pesquisa como categorias analíticas.

Nesse sentido, a questão de pesquisa que norteou o estudo foi enunciada da seguinte forma: como se desenvolveu, a partir do princípio da gestão coletiva e da autoria compartilhada, o processo de concepção, desenvolvimento e de gestão de um curso de formação de professores de educação na cultura digital?

Esta pesquisa se caracterizou por ser qualitativa, utilizando-se da auto-observação e da pesquisa documental e bibliográfica. Na auto-observação, o pesquisador aprende a ser um observador da sua própria cultura, ou seja, a auto-observação constitui-se como um método de investigação social que se baseia na constituição de sistemas observadores de si mesmos. O auto-observador não parte de hipóteses predefinidas, de atitudes intencionais de captar apenas recortes da realidade, mas procura captar a indeterminação do objeto ocasionada em diferentes tempos de leitura e escrita (CERNY, 2009).

Para a coleta de dados, foram construídos, como principais instrumentos, um roteiro de entrevista semiestruturada e um questionário, que foi enviado por e-mail àqueles com

os quais, pela abrangência nacional do curso, não foi possível a entrevista presencial.

Um primeiro movimento metodológico foi apresentar o projeto de pesquisa ao Comitê Gestor do curso e às equipes de Criação e Desenvolvimento, estas como convidadas por seus supervisores a participar da pesquisa. Nesse processo, também foram enviados convites por correio eletrônico a cada um dos integrantes, sugerindo horários e locais em que as entrevistas poderiam ser realizadas.

No momento das entrevistas-piloto, fez-se o convite presencial aos DE e desenvolveu-se, a pedido deles, uma tabela compartilhada on-line para marcação de horários. Todas as equipes que atuavam no projeto foram convidadas a participar da pesquisa.

Para responder às nossas inquietações sobre como se deu o processo de desenvolvimento do projeto, houve a intenção, em um primeiro momento, por trabalhar com todos os sujeitos envolvidos no processo de gestão e de autoria do curso, não delineando-se uma amostra específica, por considerarmos favoráveis no desenvolvimento da investigação os diversos olhares e vivências desses sujeitos no contexto do curso. O processo de entrevistas presenciais iniciou em 20 de maio de 2014 e finalizou em 25 de fevereiro de 2015. O tempo médio de cada entrevista variou de 20 a 50 minutos e, após esse processo, realizamos sua transcrição e a separação de falas que se deu por meio da análise e interpretação de conteúdo por categoria de análise (formação, autoria compartilhada e gestão colaborativa). Nosso foco estava em interpretar, na fala de cada sujeito, a essência de suas compreensões e concepções sobre como se deu processo no qual esteve inserido.

As categorias-base do instrumento de pesquisa guiaram o processo de análise das falas. Reiteramos que nossas interpretações das falas não são neutras e não representam o todo do processo, mas se constituem em um recorte dele que busca analisar uma dimensão de como se deu um fenômeno complexo de construção e desenvolvimento de um curso de formação na modalidade a distância.

Devido à abrangência nacional do projeto, não foi possível realizar entrevistas presenciais com todos os sujeitos envolvidos, desse modo, foi criado um questionário a partir das questões da entrevista (semiestruturada), o qual foi enviado por e-mail, visando contemplar o maior número de sujeitos que estiveram envolvidos nesse processo.

Em um primeiro momento, o questionário foi encaminhado a todos os sujeitos, mas obtivemos um retorno muito pequeno. Em seguida, fizemos contatos por telefone, convidando-os para participar da pesquisa, explicando nossos objetivos, e, então, enviamos o questionário. Após essa etapa, obtivemos retorno de 8 questionários respondidos (5 ques-

tionários dos autores das universidades e 3 de autores de escola de Educação Básica).

As respostas ao questionário, e sobretudo as entrevistas semiestruturadas, nos deram suporte para compreender as questões que estiveram presentes no processo de construção e desenvolvimento do projeto. Para compreender e analisar os dados coletados a partir de tal instrumento, nossa equipe dividiu os resultados por eixo temático; por exemplo, para analisar o processo de formação, três pesquisadores estavam incumbidos do estudo dessa temática. Fizemos assim com os demais eixos analisados, na busca por alcançar os objetivos da pesquisa; cada um dos grupos responsáveis por iniciar o estudo sobre um determinado eixo estipulou uma forma de fazê-lo.

Para organizar os estudos do grupo e socializar as análises à medida que eram realizadas, criamos um cronograma para leitura e discussão dessas análises, feitas por todos os pesquisadores.

5 CONSTRUÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA

A construção do referencial teórico e dos instrumentos de coleta de dados da pesquisa consolidou-se ao longo do processo em reuniões periódicas de estudo e organização do trabalho da equipe de pesquisa.

O instrumento de coleta de dados, que se deu por meio de uma entrevista semiestruturada, foi delimitado por três eixos temáticos principais, relacionados às seguintes categorias: i) formação – concepção; concepção na cultura digital; e princípios formativos do curso (flexibilidade, autonomia, continuidade e ação coletiva; ii) autoria compartilhada – concepção; integração: tecnologia, currículo e prática pedagógica; currículo; e currículo na cultura digital; iii) gestão coletiva – concepção; organização do trabalho; relação de interação: comitê científico, comitê gestor, representantes do MEC, autores e equipe de criação e desenvolvimento.

Tal instrumento de coleta de dados – entrevista semiestruturada – passou por alterações que ocorreram no decorrer desse processo, pois havia a necessidade de adaptar o mencionado roteiro na forma de um questionário dada a dificuldade de realizar entrevistas presenciais com sujeitos distribuídos em todo o território brasileiro; duas das entrevistas foram realizadas na forma de piloto com dois designers educacionais, no intuito de possibilitar a percepção da necessidade de delimitar as questões e reorganizá-las em seus conteúdos básicos.

Os sujeitos entrevistados assinaram um termo de consentimento e anonimato que garante o sigilo de suas identidades e direito de uso de seus depoimentos pelo estudo em questão. No quadro abaixo, apresentamos como se estruturou o instrumento de coleta de dados.

Quadro 2 - Equipe de Gestão e Desenvolvimento do curso

1. O que você entende por formação?	a. O que você entende por formação na cultura digital? b. Você conhece os princípios formativos do curso? Você pode comentar um pouco sobre esses princípios? c. Você percebe que esses princípios se materializaram no processo de gestão do curso? De que forma?
2. Como você percebeu o processo da autoria compartilhada?	a. Como ela se materializou na prática da organização do seu trabalho? Avalie especialmente a parceria entre autores da universidade e autores da escola. b. No processo de desenvolvimento do seu trabalho, como se deu a integração entre tecnologia, currículo e prática pedagógica? Fale um pouco sobre o que você vivenciou. c. O que você entende por currículo? d. Como você compreende o currículo na cultura digital?
3. O que você entende por gestão coletiva, ou gestão colegiada?	a. A partir da organização do seu trabalho junto ao curso, como você percebe a ação da gestão coletiva? b. Comente como se manifesta a sua relação com os demais autores, com o Comitê Científico, a Equipe de Criação e Desenvolvimento e o Comitê Gestor, no processo da gestão coletiva?
4. Gostaria de acrescentar alguma outra informação?	

Fonte: elaborado pelos autores (2016).

As perguntas secundárias remetem aos conteúdos básicos mencionados acima, explorando as concepções de elementos que as compunham e seus desdobramentos na prática de desenvolvimento de materiais didáticos e da gestão.

6 RESULTADOS DA PESQUISA

A partir dos dados coletados pelo projeto de pesquisa *Educação na cultura digital*: uma proposta de construção coletiva, foram desenvolvidas análises e produções acadêmicas que discutem, refletem e socializam o processo de gestão e desenvolvimento de materiais didáticos para um projeto de curso, suscitando aspectos que permearam esse processo.

Com relação ao eixo de formação para integração das TDIC, foi publicado, na revista *e-Curriculum*, em 2014, o trabalho intitulado “Formação continuada de professores para a cultura digital”, que apresentou o resultado de uma pesquisa que buscou descrever o estado da arte da produção acadêmica sobre a formação continuada dos professores no âmbito do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Apesar dos avanços importantes percebidos, os estudos indicaram desafios que perduram, apontando a necessidade de mudanças na concepção de formação continuada adotada pelo programa, as quais requerem a revisão do papel da rede de formação ProInfo e da sua relação com as escolas. (CERNY; ALMEIDA; RAMOS, 2014). Esse trabalho explorou mais profundamente os resultados de pesquisas anteriores e demandas que deram origem à formulação das diretrizes gerais do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*.

Com o objetivo de apresentar e analisar a proposta pedagógica do projeto de curso, foram publicados dois artigos, intitulados “Curso de Especialização Educação na Cultura Digital: proposta pedagógica” e “Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital: constituição e desenvolvimento de uma proposta pedagógica”. O primeiro deles foi publicado no livro *Formación de Profesores, la concreción de la utopía: una realidad latinoamericana* (2014), já o segundo artigo, que também apresentava a proposta pedagógica do curso, foi publicado nos anais do XXI Seminário Internacional de Investigação sobre Formação de Professores para os países do MERCOSUL/CONE SUL (2013). As análises revelaram que a essência da proposta pedagógica do projeto do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* está na concepção de formação proposta com base nos princípios como: flexibilidade, autonomia, continuidade e ação coletiva. Constatou-se que essa concepção precisa, ao mesmo tempo, ser vivenciada na prática no processo de desenvolvimento dos materiais e de implantação do curso (BÚRIGO; CERNY; RAMOS, 2013; 2014).

Em “Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital: constituição e desenvolvimento de uma proposta pedagógica”, buscou-se refletir sobre a proposta pedagógica do curso, compreendendo a prática escolar como ponto de chegada e de partida do processo formativo, assim como a pesquisa como princípio pedagógico, sendo as ações de aprendizagem constituídas de práticas investigativas coletivas. Esse artigo foi publicado no Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância – ESUD (CERNY; RAMOS; BÚRIGO, 2014).

Na busca por compreender, a partir da gestão colaborativa, o processo de desenvolvimento e de gestão do trabalho das equipes que atuam no planejamento e desenvolvimento de materiais do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, foram desenvolvidas análises publicadas nos anais dos seguintes eventos: IV Colóquio Web Currículo (CERNY; BÚRIGO; TEIXEIRA, 2014); III Congresso Internacional de TIC na Educação – ticEDUCA (CERNY; BÚRIGO; TEIXEIRA; MARCELINO, 2014); XXII Seminário Internacional de Formação de Professores Mercosul/Cone Sul (BÚRIGO; CERNY; TEIXEIRA; MARCELINO, 2014); e XV Colóquio Internacional de Gestão Universitária – CIGU (BÚRIGO; CERNY; TEIXEIRA; MARCELINO, 2015). A avaliação apresentada neste colóquio culminou na publicação de um artigo em 2016 na *Revista Universitária na América Latina* (BÚRIGO; CERNY; TEIXEIRA; MARCELINO, 2016).

Essas produções revelaram que a tomada de decisão, individual e coletivamente, pode ser potencializada através do trabalho compartilhado. Enfatizam também que este não é fácil, pois no trabalho compartilhado há negações e aproximações de concepções, conflitos e convergências, expectativas e avanços. Porém, é caracterizado que ele é possível se houver respeito ao coletivo e ao indivíduo.

No bojo dessas produções, foram construídos dois artigos com o intuito de analisar se a proposta de gestão coletiva se concretizava na prática cotidiana durante o processo de desenvolvimento de materiais do curso. O artigo “Gestão coletiva no desenvolvimento de materiais digitais para educação a distância: análise de um processo”, publicado no livro *Aportaciones en el uso de las Tecnologías para el Aprendizaje* (CERNY; REIS, 2015), teve como objetivo compreender, através do olhar dos autores dos materiais didáticos, o que entendem por gestão colaborativa e como vivenciaram no cotidiano do trabalho essa experiência. Já o artigo intitulado “Processos de gestão coletiva no desenvolvimento de materiais digitais para educação a distância”, apresentado no XV Colóquio Internacional de Gestão Universitária (CERNY; REIS, 2015), buscou compreender, a partir do princípio da gestão colaborativa, o processo de concepção e desenvolvimento dos materiais.

Em ambos os artigos, percebeu-se que a proposta de gestão coletiva é vivenciada entre os autores/professores da Educação Básica e autores/professores de Ensino Superior. Contudo, mostrou que o modelo de gestão colaborativa não se concretiza entre estes mesmos autores e a equipe de Design Educacional (Instrucional), já entre os autores e equipes de vídeo e hipermídia há indícios de uma gestão coletiva.

Em relação às produções do grupo que contribuíram para a reflexão acerca do currículo na cultura digital, houve um primeiro artigo, intitulado “Currículo na cultura digital: a voz dos autores”, que foi publicado em 2015, na 9ª Conferência Internacional de TIC na Educação (CERNY; REIS; TOSATTI, 2015a). O segundo, “O currículo na cultura digital: a compreensão dos autores de materiais didáticos para formação de educadores”, foi publicado no mesmo ano, no IV Seminário Internacional Web Currículo (CERNY; REIS; TOSATTI, 2015b).

O primeiro buscou analisar e compreender de que modo os autores dos materiais didáticos compreendem o currículo na cultura digital. Nossa análise demonstrou que a maioria dos autores compreende o currículo em consonância com a concepção de web currículo e que, de maneira geral, compreende que currículo é tudo o que acontece no contexto da escola e que as TDIC já fazem parte desse contexto.

No segundo, as autoras fizeram uma análise a partir da relação da tríade currículo, tecnologia e prática pedagógica para compreender como os autores dos materiais didáticos de um curso de especialização compreendem a integração das TDIC ao currículo. Inferimos, a partir de nossas análises, que a integração pode-se configurar como processo conflituoso e que esse processo está ligado diretamente à concepção que os sujeitos possuem do processo de ensino e aprendizagem.

Outro artigo que contribuiu para compreender os sentidos que os autores dos materiais didáticos atribuíram ao currículo na cultura digital foi publicado na *Revista de Educação Pública* (CERNY; BÚRIGO; TOSSATI, 2016), intitulado “O currículo na cultura digital: impressões dos autores de materiais didáticos para formação de professores”. Nele, analisou-se, a partir das falas dos autores, a compreensão de que não há o currículo na cultura digital, e sim um imbricamento desses elementos. Desse modo, conceberam que o currículo está para cultura digital, assim como a cultura digital está para currículo. Essas compreensões contribuem para reiterar a possibilidade de construir reflexões e novas práticas a partir do uso crítico das TDIC e também para reafirmar a importância de projetos de formação continuada para a concretização dessas ações.

Com relação às produções referentes ao currículo na cultura digital, foi apresentado também o artigo “O Currículo na Cultura Digital e o processo de formação: uma relação mediada” na 18ª Conferência Internacional de Educação (BÚRIGO; CERNY; ESPÍNDOLA; TOSATTI, 2016). Nesse artigo, buscou-se compreender como os autores de materiais didáticos para o *Curso de Educação na Cultura Digital* concebem a relação mediada no processo de constituição do currículo na cultura digital e o processo de formação. Os resultados do estudo apontaram que há um distanciamento na concepção de cultura digital e de formação na cultural digital. A cultura digital é situada como uma realidade concreta e a formação na cultural digital, como uma possibilidade a se constituir. Tal estudo evidenciou uma contradição: ao mesmo tempo que a cultura é concebida como um processo histórico e social, este processo é negado caso não seja legitimado no coletivo, ao passo que se compreende que dissociar a cultura digital de um processo cultural histórico e social é situá-la como um produto, portanto, acredita-se na necessidade de incrementar ações, por meio de processos dialógicos, negando o racionalismo funcionalista instrumental de ações de inserção das TDIC na escola dissociado de uma concepção de cultura digital, legitimado no e pelo coletivo.

Foi publicado em 2015, no X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), um artigo intitulado “Integração de Tecnologias no Ensino das Ciências na criação de materiais didáticos para a formação de professores em Educação na Cultura Digital”. O artigo objetivou identificar questões norteadoras do processo de integração das tecnologias ao ensino de Ciências (EC) na ótica dos autores dos materiais dos núcleos do curso dessas áreas. Foi possível perceber que a integração das TIC é condicionada também pelo ensino da área de conhecimento específica. Daí a centralidade da demanda por considerar nas formações de professores a complexidade e as especificidades das interações entre as tecnologias, área do conhecimento e contexto escolar, reconhecendo a necessária participação e protagonismo dos professores das escolas básicas. É sinalizada também a possibilidade da apropriação pedagógica dos recursos tecnológicos na superação de novos e de antigos problemas do ensino de Ciências. (MARCELINO; OLIVEIRA; TOSATTI; ESPÍNDOLA, 2015).

Em relação aos trabalhos acerca do catálogo on-line e do aplicativo móvel do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, foram realizadas pelo grupo três produções. No 7º Congresso Nacional de Ambientes Hiperfídia para aprendizagem (CONAHPA), no ano de 2015, foi publicado o trabalho “Contribuições da avaliação heurística de similares na fase de definição de requisitos do projeto do aplicativo móvel do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, que apresentou os resultados de avaliações heurísticas de usabilidade de quatro aplicativos móveis da plataforma Android, discutindo suas contribuições na fase de definição de requisitos do projeto do aplicativo vinculado ao curso. Os resultados possibilitaram identificar aspectos positivos e negativos de usabilidade, além disso, apontaram para identificação de padrões de interface e interação consolidados não só na plataforma Android mas em plataformas baseadas na interação por meio de toque em tela sensível (FERRARI, 2015a).

Nas produções relacionadas à usabilidade do catálogo e do aplicativo, os artigos intitulados “Desenvolvimento do catálogo online e do aplicativo móvel do Curso de Especialização Educação na Cultura Digital: em busca de sintonia entre os requisitos técnicos e os pedagógicos”, apresentado em 2014 no Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento (FERRARI; SOARES NETO, 2014), e “Alinhamento entre requisitos técnicos e requisitos pedagógicos no desenvolvimento do catálogo on-line e do aplicativo móvel do Curso de Especialização Educação na Cultura Digital”, publicado nos anais da Conferência Internacional de TIC (FERRARI, 2015b), tiveram como objetivo discutir, apresentar e analisar como requisitos técnicos e pedagógicos podem se articular para auxiliar o desenvolvimento de plataformas interativas de aprendizagem, mostrando a importância das dimensões técnicas como potencializadoras das intenções formativas.

Em relação ao processo de autoria compartilhada, como já apontado, os estudos do grupo ainda estão em andamento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do projeto de pesquisa *Educação na cultura digital: uma proposta de construção coletiva*, foi possível elucidar aspectos importantes que permeiam o processo de criação e desenvolvimento de recursos didáticos para formação de professores na modalidade a distância.

Na busca por compreender como se deu o processo de gestão e desenvolvimento dos materiais didáticos, o estudo guiou-se pelos eixos norteadores – formação, autoria compartilhada e gestão colaborativa – para compreender os processos de construção e desenvolvimento do projeto do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, que tinha por objetivo formar professores para integração crítica das TDIC aos currículos escolares.

Os resultados da pesquisa foram construídos através de um processo de análise do material coletado por meio de nosso instrumento de pesquisa (a entrevista semiestruturada), da auto-observação e de inter-relações com os referenciais teóricos. Nesse processo, foram produzidos trabalhos de pesquisa com resultados parciais divulgados por meio de artigos científicos e apresentações em eventos nacionais e internacionais, ampliando não apenas a divulgação das ações do projeto, mas também um olhar avaliativo sobre essas ações a partir da análise dos árbitros desses periódicos e eventos e também das discussões elucidadas nos momentos de apresentação de trabalho.

Podemos sinalizar que, no *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, a concepção de formação e a de currículo estão imbricadas, tendo em vista que, na cultura digital, a integração das TDIC não está alheia a esses movimentos, apesar de existir nuances nas compreensões dessa articulação entre formação, currículo e TDIC entre os autores dos módulos. Nossas análises sugerem que os sujeitos envolvidos no processo de gestão e desenvolvimento do curso buscam, em sua maioria, a ampliação da perspectiva de currículo como um instrumento não neutro e que constrói um norte do trabalho pedagógico.

Com relação à concepção de formação na cultura digital, percebemos que alguns autores sinalizam a formação na cultura digital como algo que precisa ser feito, ou seja, que é preciso avançar na integração das TDIC ao currículo. Por outro lado, outros autores dos materiais do curso consideram que já se vivencia o currículo na cultura digital. Essa aparente divergência de interpretação nos sugere a necessidade de aprofundamento sobre as distintas perspectivas e finalidades para as quais está voltado o processo formativo e, por consequência, a forma de integração das TDIC ao currículo.

Os resultados da pesquisa apontaram para o processo de gestão colaborativa como um desafio possível de ser enfrentado. Tal processo se mostrou como uma forma nova de trabalho de produção de materiais para muitos dos sujeitos envolvidos no processo, exigindo um

trabalho efetivamente coletivo, de troca entre autores das universidades e autores das escolas da Educação Básica e desses com as equipes de produção. Nesses processos de troca, as contribuições individuais se mostraram imprescindíveis, mas as decisões coletivas permitiram e demandaram a potencialização dessas trocas, mas também uma maior autonomia e compreensão da totalidade do processo de produção/autoria pelos sujeitos envolvidos. A partir dos resultados de pesquisa, compreendemos o processo de produção de materiais e concepção do *Curso de Educação na Cultura Digital* como subsidiado por uma perspectiva de gestão pedagógica democrática, que buscou fomentar os encontros e trabalho coletivo visando a superação de práticas e procedimentos meramente técnicos, fragmentados e hierarquizados.

A pesquisa apontou alguns resultados sobre as inovações tecnológicas realizadas no âmbito da produção dos materiais, evidenciando a possibilidade não apenas de reprodução e uso dos existentes, mas da criação de novas tecnologias a partir das demandas pedagógicas, sugerindo a potencialidade de uma compreensão pedagógica da tecnologia subsidiada por uma concepção democrática de gestão e no desenvolvimento de materiais de um projeto de curso a distância. Este estudo também sugere que iniciativas como a do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* possibilitam avanços no que diz respeito ao desenvolvimento de materiais para a EaD, mas também na formação dos sujeitos envolvidos nessa produção, por ser compreendido como contexto de produção de novos conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e da relação destes com os conteúdos específicos dos materiais.

REFERÊNCIAS

AIRES, C. J.; LOPES, R. G. F. Gestão na educação a distância. In: SOUZA, A. M. de; FIORENTINI, L.; RODRIGUES, M. A. M. (Org.). **Educação Superior a distância: comunidade de trabalho e aprendizagem em rede**. UNB, 2009. p. 235-263.

ALMEIDA, F. J. Contribuições teóricas sobre gestão: elementos para mapear o entendimento das práticas gestonárias e sua visão de mundo, de sociedade e de ser humano. **Manual do curso - Escola de Gestores da Educação Básica**. Brasília, 2005.

ALMEIDA, M. E. B. de. Integração de tecnologias à educação: novas formas de expressão do pensamento, produção escrita e leitura. In: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. de (Org.). **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. Iraí, SP: Avercamp, 2007. p. 159-169.

ALMEIDA, M. E. B. de; SILVA, M. G. M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7, n. 1, p. 1-19, abr. 2011.

BARTHES, R. A morte do autor. In: **O rumor da língua**. Trad. Mário Laranjeira. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1988.

BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BRASIL. **Resolução n.º 1, de 08 de junho de 2007**. Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces001_07.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2013.

BÚRIGO, C. C. D.; CERNY, R. Z.; ESPÍNDOLA, M. B.; TOSATTI, N. C. M. Curriculum in the digital culture and the educational process: a mediated relationship. In: 18th Annual International Conference on Education. 2016, Athenas, Grécia. **Anais...** Athenas, Grécia: 18th Annual International Conference on Education. Grécia: 2016.

BÚRIGO, C. C. D.; CERNY, R. Z.; TEIXEIRA, G. G. S.; MARCELINO, L. V. A gestão colaborativa no processo formativo da EaD. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, p. 165-176, abr. 2016.

_____. A Gestão Colaborativa no Processo Formativo da EaD. In: XXII Seminario Internacional de Investigación sobre Formacion de Profesores para los Países del MERCOSUR/ CONO SUR, 2014, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Casa Leiria, 2014. p. 01-293

_____. O Trabalho das equipes que atuam na EaD: é possível uma gestão colaborativa?. In: XV Colóquio Internacional de Gestão Universitária, 2015, Mar del Plata, Argentina. **Anais...** Argentina: CIGU, 2015.

BÚRIGO, C. C. D.; CERNY, R. Z.; RAMOS, E. M. F. Curso de Especialização Educação na cultura digital: proposta pedagógica. In: XXI Seminario Internacional de Investigación sobre Formacion de Profesores para los Países del MERCOSUR/CONO SUR, 2013, Bahia Blanca. **Anais...** MERCOSUR/CONO SUR, 2013.

_____. Curso de Especialização Educação na Cultura Digital: proposta pedagógica. In: MENGHINI, Raúl; Misuraca, María Rosa (Org.). **Formación de Profesores. La concreción de la utopía: una realidad latinoamericana.** Bahía Blanca: el autor, 2014a. p. 54-67.

CERNY, R. Z. **Gestão Pedagógica na educação a Distância:** análise de uma experiência na perspectiva da gestora. Tese. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009. p. 120.

_____. (Coord.). **Educação na Cultura Digital:** uma proposta de construção coletiva: Projeto de pesquisa. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação. Florianópolis: Laboratório de Novas Tecnologias - LANTEC, 2014.

_____. **Educação na Cultura Digital:** uma proposta de construção coletiva. Relatório Final de Pesquisa. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação. Laboratório de Novas Tecnologias. Florianópolis. Dezembro, 2015.

CERNY, R. Z.; ALMEIDA, J. N. (Coord.). **Mapa da produção acadêmica sobre formação continuada de professores pelo ProInfo (1999-2010).** Relatório Final de Pesquisa. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação. Laboratório de Novas Tecnologias. Florianópolis, 2012.

CERNY, R. Z.; ALMEIDA, J. N. de; RAMOS, E. Formação Continuada de Professores para a Cultura Digital. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 2, n. 12, p. 1331-1347, maio/out. 2014.

CERNY, R. Z.; BÚRIGO, C. C. D.; TEIXEIRA, G. G. S. A Gestão Colaborativa no Processo de Formação na EaD. In: Colóquio Web Currículo/Mostra de Pesquisa, 1., 2014, São Paulo. **Anais...** São Paulo: PUC-SP, 2014.

CERNY, R. Z.; BÚRIGO, C. C. D.; TEIXEIRA, G. G. S.; MARCELINO, L. V. O Trabalho das Equipes que Atuam na EaD: é possível uma gestão colaborativa?. In: Congresso Internacional de TIC na Educação - ticEDUCA, 3., 2014, Lisboa. **Atas Digitais...** Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014. p. 1181. Disponível em: <http://ticeduca2014.ie.ulisboa.pt/downloads/AtasDigitais/Atas_Digitais_ticEDUCA2014.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2016.

CERNY, R. Z.; BURIGO, C.; TOSSATI, N.. O currículo na cultura digital: impressões de autores de materiais didáticos para formação de professores. **Revista de Educação Pública, Cuiabá**: UFMT, 25, maio 2016. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/index.php/educacaopublica/article/view/3679>>. Acesso em: 17 nov. 2016.

CERNY, R. Z. RAMOS, E. M. F.; BÚRIGO, C. C. D. Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital: constituição e desenvolvimento de uma proposta pedagógica. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância - ESUD, 9., Florianópolis, 2014c. **Anais...** Florianópolis: UNIREDE, 2014. p. 1942.

CERNY, R. Z.; REIS, E. C. Gestão Coletiva no Desenvolvimento de Materiais Digitais para Educação a Distância: análise de um processo. In: PRIETO M. E.; PECH S. J.; GARCÍA, J.; LEON, T. de (Org.). **Aportaciones en el uso de las Tecnologías para el Aprendizaje**: 2015. Miami: CcITA, 2015. p. 243-250.

CERNY, R. Z.; REIS, E.; TOSATTI, N. C. M. Currículo na Cultura Digital: a voz dos autores. In: Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges, 9., 2015, Braga. **Anais...** Braga: Universidade do Minho, 2015a.

_____. **O currículo na cultura digital**: a compreensão dos autores de materiais didáticos para formação de educadores. In: IV Seminário Internacional WebCurrículo. PUC, São Paulo. 2015b. Disponível em: <http://www.pucsp.br/webcurrículo/downloads/anais/anais_iv-webcurrículo_2015.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2016.

CERNY, R. Z.; REIS, E. C. Processos de gestão coletiva no desenvolvimento de materiais digitais para educação a distância. n: XV Colóquio Internacional de Gestão Universitária. Dez. de 2015. **Anais...** Mar del Plata: CIGU,2015.

CHAUI, M. **A universidade pública sob nova perspectiva**. Rev. Bras. Educ., n. 24, p. 5-15, 2003.

DAMASCENO, M. N. **A Construção do Saber Social pelo Camponês na sua Prática Produtiva e Política**. In: THERRIEN, J.; DAMASCENO, M. N. Educação e Escola do Campo. Campinas: Papirus, 1993.

FERRARI, A. B. Alinhamento entre Requisitos Técnicos e Requisitos Pedagógicos no Desenvolvimento do Catálogo Online e do Aplicativo Móvel do Curso de Especialização Educação Na Cultura Digital. In: Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges, 9., 2015, Braga. **Anais...** Braga: Universidade do Minho, 2015b.

_____. Contribuições da avaliação heurística de similares na fase de definição de requisitos do projeto do aplicativo móvel do Curso de Especialização Educação na Cultura Digital. In: Congresso Nacional de Ambientes Hiperídia para Aprendizagem – CONAH-PA, 7., 2015, São Luís. **Anais...** São Luís: UFMA, 2015a.

FERRARI, A. B.; SOARES NETO, F. F. Desenvolvimento do catálogo online e do aplicativo móvel do Curso de Especialização Educação na Cultura Digital: em busca de sintonia entre os requisitos técnicos e os pedagógicos. In: Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento Mostra de Pesquisa em Currículo, 2014, São Paulo. **Anais...** São Paulo: PUC-SP, 2014.

FIORENTINI, L. M. R.: Materiais escritos nos processos formativos a processos formativos a distância. In: BRASIL. **Integração das Tecnologias na Educação**. SEED/MEC, 2002. p 160-164.

FOUCAULT, M. **O que é um autor?** Portugal: Veja Passagens, 2002.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GUATTARI, F. **Caosmose: um novo paradigma estético**. Trad. Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Cláudia Leão. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

JUNKES, L. **Autoridade e escritura**. Florianópolis: ACL, 1997.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. Ed. 34. 1993.

MARCELINO, L. V.; OLIVEIRA, M. M.; TOSATTI, N. C. M.; ESPÍNDOLA, M. B. Integração de Tecnologias no Ensino das Ciências na criação de materiais didáticos para a formação de professores em Educação na Cultura Digital. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lidoia. **Anais...** São Paulo, 2015.

MOITA, M. C. Percursos de formação e de trans-formação. In: NÓVOA, A. **Vida de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

RAMOS, E. M. F.; CERNY, R.Z. Formação de professores para uso das tecnologias digitais de comunicação e informação no Contexto Educacional Brasileiro. In: CHALLENGENS 2013, Braga, Portugal. **Atas da VIII Conferência de TIC na Educação**, Braga, Portugal, 2013.

RAMOS, E. M. F.; CERNY, R. Z.; CAVELLUCCI, L. C. B.; SILVA, M. R. da. BÚRIGO, C. C. D.; HASSAN, E. B. **Curso de especialização em educação na cultura digital**: documento base. Brasília: Ministério da Educação, 2013a.

_____. **Curso de especialização em educação na cultura digital**: guia de diretrizes metodológicas. Brasília : Ministério da Educação, 2013b.

_____. **Curso de especialização em educação na cultura digital**: guia de autoria. Brasília : Ministério da Educação, 2013c.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

PINTO, A. C.; BASTOS FILHO, J. B. Autoria, autonomia e ética na educação a distância. In: **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 30, n. 1, p. 155-172, jan./abr. 2012.

PONTES, E. B. A comunidade de trabalho e aprendizagem em rede (CTAR) na Faculdade de Educação da UnB. In: SOUZA, A. M. de ; FIORENTINI, L.; RODRIGUES, M. A. M. (Org.): **Educação Superior a distância: comunidade de trabalho e aprendizagem em rede**. UNB, 2009. p. 17-37.

Gestão pedagógica no contexto do projeto de criação e desenvolvimento da formação de professores em *Educação na Cultura Digital*

Roseli Zen Cerny

Professora CED/UFSC - Doutora em Educação

rosezencerny@gmail.com

Mônica Renneberg da Silva

Doutoranda em Eng. e Gestão do Conhecimento - UFSC

mo.renneberg@gmail.com

Jaqueline de Ávila

Mestranda em Design - UFSC

jaqueline.avl@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar como se deu a gestão pedagógica nos processo de trabalho das equipes que atuaram no projeto de criação e desenvolvimento dos materiais para formação de professores do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, a ser ofertado na modalidade a distância. Trouxemos, na primeira parte do texto, as bases teóricas que fundamentaram o modelo de gestão adotado, a gestão pedagógica colaborativa. Na segunda parte, descrevemos a forma de organização das equipes e as instâncias de interação entre elas. Buscamos explicitar, ainda, as ferramentas utilizadas para viabilizar o trabalho colaborativo. Podemos afirmar que o modelo de gestão adotado proporcionou que os sujeitos participassem da tomada de decisão, o que pode ser evidenciado pela qualidade dos materiais produzidos e pelo estabelecimento de um local privilegiado de aprendizagem para toda equipe.

Palavras-chave: Produção de materiais digitais. Gestão pedagógica. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Gestão pedagógica

2 As equipes

2.1 Criação e desenvolvimento de materiais

2.1.1 Equipe de Autoria

2.1.2 Equipe de Design Educacional

2.1.3 Equipe de Hiperídia

2.1.4 Equipe de Vídeo

2.1.5 Equipe de Revisão Textual

2.1.6 Equipe de Programação

2.1.7 Equipe Administrativa

2.2 Formação

2.3 Pesquisa

3 Organização dos grupos de trabalho: os times

4 Gestão de processos

5 Percurso do projeto: linha do tempo

6 Considerações finais

Referências

1 GESTÃO PEDAGÓGIA

A gestão do projeto de desenvolvimento de uma proposta de formação de educadores e a produção dos materiais para o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* foi organizada com base na gestão pedagógica colaborativa. Essa perspectiva de gestão está fundamentada nos princípios do trabalho colaborativo e na horizontalidade nas decisões (CERNY, 2009), e proporciona a criação de espaços onde as tomadas de decisões são colegiadas, com a participação das equipes. A proposta deste modelo busca trazer o “trabalho cooperativo em essência - é o fazer junto, em conjunto. É o co-projetar, co-desenvolver, co-realizar e co-avaliar” (BARROS, 1994, p. 28).

Ao iniciarmos essa discussão, torna-se elucidativo clarificarmos nosso entendimento sobre o significado de gestão na educação. O termo gestão educacional tem sido utilizado por alguns estudiosos como sinônimo de administração; outros autores fazem a distinção entre os termos *gestão* e administração (BORDIGNON; GRACINDO, 2000). Essa distinção está aliada ao entendimento que se dá ao termo gestão: se for compreendido como processo político-administrativo, é necessário abordá-lo a partir dos conceitos de gestão dos sistemas educacionais em uma perspectiva mais ampla. Para Almeida (2006, p. 103), “a concepção de gestão educacional supera e relativiza o conceito de administração escolar, embora não o despreze, porque ele se constitui uma das dimensões da gestão escolar”. Para esta autora, o significado de gestão é

[...] mais abrangente, democrático e transformador, percebe a escola como um espaço de conflitos, de relações interpessoais, de emergência e de alternância de lideranças, de negociações entre interesses coletivos e projetos pessoais, em busca de consensos provisórios sobre suas necessidades, desejos e utopias, identificados na construção do projeto da escola (ALMEIDA, 2006, p. 103).

Os sistemas educacionais, independentemente do nível de educação em que atuam, diferenciam-se de outras instituições em vários aspectos, em especial na particularidade do trabalho pedagógico. Tais sistemas distanciam-se em muito de organizações empresariais que visam o lucro, e, por esse motivo, as instituições educacionais não podem ser compreendidas e estudadas a partir de teorias advindas da administração de empresas. No nosso entendimento, a escola, a exemplo da instituição de ensino superior,

[...] é uma das únicas instituições para cujo produto não existem padrões definidos de qualidade. Isso talvez se deva à extrema complexidade que envolve a avaliação de sua qualidade. Diferentemente de outros bens e serviços cujo consumo se dá de forma mais ou menos definida no tempo e no espaço, podendo-se aferir imediatamente sua qualidade, os efeitos da educação sobre o indivíduo se estendem, às vezes, por toda sua vida, acarretando a extensão de sua avaliação por todo esse período. É por isso que, na escola, a garantia de um bom produto só se pode dar garantindo-se o bom processo (PARO, 1998, p. 303).

Portanto, se o objetivo primeiro das instituições educacionais é a aprendizagem de seus alunos, no contexto de projetos de educação a distância, a gestão assume um significado muito particular. Para além dos aspectos administrativos e técnicos, a gestão na educação é ao mesmo tempo prática educativa, comunicativa e ação política, ao influenciar as aprendizagens não só dos alunos, mas também dos profissionais que atuam nos projetos, uma vez que todos os participantes exercem tarefas vinculadas ao processo educativo.

Nessa perspectiva, a gestão é sinônimo de democracia, priorizando a construção coletiva do conhecimento, isto é, não basta “misturar” as responsabilidades. A democracia preconiza a clareza das funções, as regras comuns, as responsabilidades, as tarefas e os prazos a serem assumidos por todos os participantes da equipe (CERNY, 2009). Nesta abordagem, “[...] a concepção de gestão enfatiza a práxis humana, considerando que os sujeitos se constituem no trabalho. À medida que desenvolvem suas produções, os sujeitos se transformam, produzem sua realidade e são transformados por ela” (ALMEIDA, 2006). Portanto, a gestão pedagógica é definida como um modo de organização de trabalho coletivo, ancorada no compartilhamento das ações, tendo a história, a cultura e a formação como processos que se materializam na interação com o outro e com a realidade vivenciada, transformando e sendo transformado por ela. Assim, a gestão é compartilhada por um conjunto de pessoas com direitos iguais, com diferentes responsabilidades, mas que planejam e desenvolvem as atividades em parceria. (CERNY, 2009).

Essa forma de gestão necessita que se atente para as *múltiplas competências e singularidades* dos profissionais envolvidos. Assim, é indispensável pensar na organização de espaços que sejam propícios à discussão não só entre as equipes, mas também entre equipes e integrantes externos à instituição, a fim de possibilitar a troca de experiências e a tomada de decisão conjunta. Note-se que essa perspectiva ancora-se em uma visão sistêmica e no entendimento de que os processos são dinâmicos e sempre inter-relacionados (CERNY, 2009), o que amplia a capacidade de se encontrarem respostas em conjunto aos desafios que se apresentam no desenvolvimento das atividades e/ou rotinas de trabalho.

A nossa proposta de sistema colaborativo na produção de materiais digitais compõe uma tríade, que pode ser visualizada na Figura 1, abaixo:

Figura 1 – Gestão pedagógica



Fonte: elaborada pelas autoras com base em Cerny (2009).

No sistema proposto, a *formação* e a *pesquisa e avaliação* são ações planejadas intencionalmente e estão presentes em todos os momentos do projeto, retroalimentando todo o sistema. Essa perspectiva visa superar a visão fragmentada do trabalho, procurando ultrapassar os modelos fordistas presentes, com muita frequência, nas práticas de gestão. A proposta é construir e reconstruir as ações no cotidiano, alimentadas pelo próprio processo de trabalho, pela pesquisa e pela formação.

Ao planejar e gerir as equipes, buscamos estar em sintonia com as diretrizes do projeto¹ e, por isso, priorizamos os processos que incentivassem a colaboração entre os pares e as tomadas de decisões coletivas, promovendo a constante interlocução para desencadear novas ideias, perspectivas e princípios de ação no contexto da cultura digital. Ainda em consonância com as diretrizes, buscou-se fortalecer a atuação crítica e criativa dos sujeitos das equipes, assim como a postura investigativa e autônoma.

1 De acordo com Ramos *et al.* (2013), os princípios do curso são: desenvolvimento profissional baseado na forte articulação entre princípios teóricos e experiência pessoal e profissional; fortalecimento de princípios epistemológicos, éticos e políticos, visando ao aprimoramento de uma atuação crítica e criativa de caráter emancipatório; interlocução entre participantes como fator desencadeador de novas ideias, perspectivas e princípios de ação no contexto da cultura digital; formação de caráter contínuo flexível e permanente, apoiada na colaboração entre pares; formação para integração crítica e criativa das tecnologias digitais ao currículo; promoção da escola como unidade formadora, que reflete e planeja coletivamente sobre sua formação e desenvolvimento profissional; fortalecimento do coletivo no contexto escolar, agregando diferentes áreas e disciplinas a partir de um projeto comum para a escola; e, adoção da investigação e pesquisa como princípio pedagógico.

Para garantir que os princípios da gestão pedagógica se fizessem presentes nos processos cotidianos da criação dos materiais do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, fez-se um planejamento das equipes, assim como das instâncias de interação, detalhadas abaixo.

2 AS EQUIPES

O trabalho ancorou-se em um sistema colaborativo, pautado no diálogo, na troca, na divisão das tarefas, na organização partilhada, e na interlocução contínua entre as equipes multidisciplinares: Gestão, Comitê Científico-pedagógico, Design Educacional, Hipermídia, Vídeo, e autores. Todos estes profissionais contribuíram para a criação dos materiais e proposição de atividades, o que possibilitou a criação de conteúdos utilizando variados recursos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

As equipes localizadas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foram formadas, basicamente, por estagiários, estudantes de graduação e pós-graduação das áreas relativas às demandas do projeto. Contratados por meio de processo seletivo, o critério para integrar a equipe, além de formação em área correlata, era o interesse pela Educação e a disposição para aprender e a trabalhar de forma colaborativa. Além disso, era desejável que o sujeito tivesse familiaridade com EaD e aberto a compreender as concepções éticas, filosóficas e político-pedagógicas adotadas no projeto. Essas questões mereceram especial atenção durante todo o projeto, gerando constantes formações de equipe.

Constituiu-se então um grupo multidisciplinar composto por cerca de 100 profissionais, cujos processos foram geridos objetivando o constante compartilhamento de conhecimentos e resultados, além de refletir e avaliar as próprias práticas continuamente. Além disso, propiciou-se a interlocução das equipes com pesquisadores renomados nas áreas do Projeto - o Comitê Científico Pedagógico (CCP), grupo sobre o qual se tratará adiante -, o que contribuiu para o fortalecimento e abertura do diálogo entre os profissionais envolvidos, assim como para o empoderamento e comprometimento do individual com o coletivo.

Os integrantes das equipes eram de diferentes áreas do conhecimentos e atuaram de acordo com as demandas do projeto e com a especificidade de suas formações. Para dar conta desse desafio, buscamos propiciar uma visão global do projeto e, assim, acreditamos que os profissionais atuariam com maior autonomia nas especificidades de suas atribuições. Neste caso, é possível identificar dois dos princípios desenhados no projeto: flexibilidade e autonomia, com o objetivo que as ações fossem permanentemente (re)construídas.

A gestão das equipes e o acompanhamento cotidiano das atividades ficou sob a responsabilidade de um **Comitê Gestor** (CG), constituído pela coordenação do projeto e pelos supervisores da Equipe de Criação e Desenvolvimento de Materiais. Este grupo tinha a responsabilidade de: planejar e criar condições para o trabalho coletivo; planejar as atividades e a formação das equipes; articular as ações com o MEC e CCP; criar espaços de discussão para que as equipes participassem do planejamento e tomada de decisão; gestão financeira dos recursos; além disso, o CG procurou garantir que a comunicação com os autores fosse efetiva, visando a manutenção das diretrizes e da arquitetura do projeto - neste caso, principalmente os princípios de organicidade, flexibilidade e sustentabilidade.

Os **supervisores de equipe** foram responsáveis por cuidar das demandas específicas de cada equipe, acompanhando o fluxo, as rotinas de trabalho e contribuindo para que os integrantes de suas equipes buscassem as melhores soluções possíveis, procurando equilibrar os aspectos de conteúdo específico, os tecnológicos, os pedagógicos e os comunicacionais. Foram os principais responsáveis por garantir que as instâncias de interação (reuniões) possibilitassem a comunicação entre as equipes e os processos de tomada de decisão coletivos.

Para garantir que os processos de trabalho e momentos formativos da equipe fossem registrados e compartilhados, o CG contou com uma **assessoria de comunicação**. O objetivo dessa assessoria era possibilitar que todos os envolvidos no projeto pudessem acompanhar os processos de construção dos materiais didáticos do curso e divulgar conteúdos relacionados, convidando os integrantes a interagir e a compartilhar suas experiências. Propiciar e valorizar a comunicação da própria prática contribuiu para a construção de uma cultura de colaboração, de experimentação e de formação na prática, aspecto este que foi avaliado positivamente pela equipe e sujeitos externos ao projeto que nos acompanhavam nas redes.

Outra equipe constituída foi um **Comitê Científico-pedagógico** (CCP) - integrado por doze pesquisadores da área de Educação e Tecnologias e duas coordenadoras estaduais do PROINFO. A principal atribuição do CCP foi cooperar com o Comitê Gestor na no processo de concepção do projeto e no desenvolvimento dos materiais, especialmente no que diz respeito à garantia das dimensões formativas do Curso junto aos autores. Para isso, uma estratégia utilizada foi a participação do CCP nas reuniões presenciais com os autores, além de emitir parecer para os Planos de Ensino-Aprendizagem. Analisando o processo, é possível identificar muitos ganhos qualitativos com a entrada do CCP desde a fase inicial do projeto. Ressaltamos também a importância das relações de parceria construídas com os integrantes deste grupo - mesmo que tenha havido debates calorosos até que os consensos se estabelecessem, foi possível observar que o grupo tinha objetivos comuns, gerando um comprometimento coletivo fortemente embasado no desejo de transformar a realidade dos futuros cursistas e promover mudanças na educação nacional.

O Comitê Gestor, o Comitê Científico Pedagógico e os supervisores das equipes, além das atribuições já citadas, buscaram continuamente garantir que a tríade do sistema colaborativo - criação e desenvolvimento de materiais², pesquisa e formação (Cerny, 2009) - estivesse ocorrendo nas ações cotidianas de trabalho. Neste sentido, consideramos importante explicitar como se desenvolveu o trabalho, tendo a clareza de que muitas ações acabam sendo eclipsadas no cotidiano.

2.1 CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS

Os materiais foram planejados e produzidos procurando garantir os princípios pedagógicos definidos no PPP. Por isso, no processo de desenvolvimento dos materiais, as equipes procuraram tecer relações entre os conteúdos específicos, a didática, as linguagens das mídias, a organização visual e os processos interativos possibilitados pelas tecnologias (CERNY, 2009). Para possibilitar que isso ocorresse de forma fluída no processo de produção de materiais, foi necessário que se constituísse uma equipe multidisciplinar organizada por *times*, - neste projeto referidos como o conjunto da Equipe de Criação e Desenvolvimento de Materiais - e, a partir disso, formar esses profissionais para atuarem em sintonia com as diretrizes do projeto e com o sistema de gestão pedagógica - baseado na coparticipação e corresponsabilidade com todos os integrantes da equipe. Considerando o modelo de gestão proposto organizou-se a Equipe de Criação e Desenvolvimento de Materiais, conforme a Figura 2 abaixo:

Figura 2 – Organograma da equipe



Fonte: elaborada pelas autoras (2016).

2 No contexto deste projeto, optamos por substituir o uso do termo produção de materiais por “criação e desenvolvimento de materiais”.

Cada equipe apresentou particularidades, por isso, faz-se necessário conhecer um pouco mais sobre as características e natureza de seu trabalho, apontados a seguir.

2.1.1 EQUIPE DE AUTORIA

A autoria dos textos dos materiais consistiu em uma outra dimensão de ação coletiva pois foi realizada de modo compartilhado entre **autores pesquisadores** com experiência em projetos de formação de professores e com trajetórias relevantes em pesquisas e projetos na área de integração das TDIC na educação e **professores de escolas de Ensino Básico** – que, na sua prática, estavam vivenciando as possibilidades pedagógicas de integração das TDIC ao currículo.

Para a escrita dos textos, os autores receberam orientações específicas por meio do Guia de Autoria, que procurou explicitar os conceitos e as orientações sobre o planejamento de conteúdos para formações a distância e a produção de recursos didáticos digitais. Além disso, foram realizados encontros de formações presenciais em três momentos específicos, nos quais se oportunizou a interlocução entre os envolvidos na criação dos materiais. Destacamos a importância desses encontros, pois favorecem o trabalho conjunto com a Equipe de Criação e Desenvolvimento de Materiais. Esses momentos de discussão presencial propiciaram a criação de espaços privilegiados de diálogo, e contribuíram para a concretização do princípio da gestão coletiva no âmbito da autoria.

2.1.2 EQUIPE DE DESIGN EDUCACIONAL

A Equipe de Design Educacional (DE) foi constituída em sua maioria por estagiários, estudantes de mestrado e doutorado da UFSC, com formações nas áreas de conhecimento específicas dos núcleos em que trabalharam. Assumimos a perspectiva que a **forma** não é independente do **conteúdo** dos materiais, portanto, essa equipe atuou na elaboração de roteiros, na leitura e análise dos textos-base e no processo de design educacional em conjunto com os autores e as demais equipes de produção. Durante todo o projeto, os DEs trabalharam articulados com os autores dos núcleos e demais equipes de produção, a fim de produzir um material que refletisse o PPP do projeto de formação. O DE também contribuiu fortemente para a articulação entre os times e a mediação da comunicação com os autores.

2.1.3 EQUIPE DE HIPERMÍDIA

A Equipe de Hiperfídia foi estruturada em três frentes de trabalho, com distintas atribuições: (i) diagramadores: responsáveis pela diagramação, adequação e distribuição de ilustrações e textos, conforme projeto gráfico; (ii) ilustradores: encarregados da criação das ilustrações, esquemas, infográficos e representações visuais; (iii) designers de animação: responsáveis pela criação e elaboração das animações. Normalmente, os integrantes da equipe de hiperfídia não eram especializados em apenas uma dessas áreas, mas circulavam entre elas.

Esta equipe focou na construção dos elementos da identidade visual do curso e de cada um dos núcleos; efetuou a leitura dos textos-base para sugerir recursos visuais (como ilustrações, diagramas, infográficos e animações) - participando dos times; implementou diversos recursos educacionais digitais, propondo e desenvolvendo estratégias que tornam o material didático dinâmico e interativo, e atuou amplamente nos demais processos de desenvolvimento de recursos didáticos.

2.1.4 EQUIPE DE VÍDEO

A Equipe de Vídeo foi composta por designers de animação e profissionais da área do cinema, tendo como principais atribuições o planejamento, criação e produção dos vídeos propostos como cenários dos núcleos. A equipe fez a organização e gestão da produção, da captação, edição e pós-produção, sendo as atribuições de cada integrante constantemente readequadas de acordo com as demandas e com o cronograma.

A equipe se responsabilizou pela produção dos vídeos e animações do curso. A partir da concepção de cenário, foram produzidos roteiros para, em seguida, iniciar a pré-produção. Após essa etapa, a equipe iniciava a produção, captação de imagens, e a gravação, gerando os cenários para os 31 núcleos. Para tanto, os integrantes da equipe viajaram pelo Brasil, a fim de registrar experiências de uso das TDIC na escolas em diferentes contextos. Esse processo colaborou para que a equipe tivesse autonomia e expertise para realizar as edições dos vídeos, pois vivenciavam os cenários enquanto faziam as captações. Produziram, também, diversos vídeos sobre processos internos que contribuíram para as ações formativas e para avaliação das ações da própria equipe.

2.1.5 EQUIPE DE REVISÃO TEXTUAL

Esta equipe foi responsável por revisar os textos dos materiais didáticos do curso, assim como os relatórios e demais textos do projeto (como textos de divulgação).

Assim como ocorreu nas outras equipes, esta se organizava de acordo com as demandas, e cada integrante ficava responsável por uma frente de trabalho: em relação à legendas de vídeo, revisão de imagens e revisão de textos.

2.1.6 EQUIPE DE PROGRAMAÇÃO

A Equipe de Programação foi se constituindo à medida que as demandas iam sendo delimitadas, sendo uma das primeiras a desenvolver um aplicativo que suportasse o acesso aos conteúdos do curso de maneira off-line. Essa demanda surgiu articulada com o Ministério da Educação, que vem mapeando ao longo dos anos a baixa velocidade da Internet nas escolas, e, portanto, considerou necessário pensar estratégias para acessibilizar os conteúdos off-line.

Esses profissionais desenvolveram, também, duas plataformas que dão suporte à veiculação do material didático digital: o *Catálogo do Curso* - criado tanto na versão web e na mobile, com acesso off-line, e do Sistema de Gerenciamento de Mídias Digitais (SGMD)³ que foi implementado para dar suporte para todas as equipes no desenvolvimento dos materiais didáticos e possibilitar o trabalho conjunto.

Para viabilizar os produtos gerados por esta equipe, foram necessários diversos momentos coletivos e formativos, pois o desenvolvimento desses programas interferia profundamente no trabalho das outras equipes. Enquanto responsáveis pela dimensão tecnológica do projeto, a equipe procurou priorizar as dimensões pedagógicas e comunicacionais, desconstruindo uma postura recorrente da área computacional - a perspectiva de que os aspectos relacionados às tecnologias devem ficar dentro de uma espécie de “caixa preta” a que poucos têm acesso. Para que isto ocorresse, foi necessário que esta equipe fosse incluída no processo de desenvolvimento do curso e participasse das decisões conjuntas, assim como as outras equipes.

³ O Sistema de Gerenciamento de Mídias Digitais (SGMD) é uma ferramenta de criação de hipermídias, produzido pela equipe do NUTE para facilitar a diagramação dos materiais, voltado principalmente para as equipes de Hipermídia, de Design Educacional e de Revisão Textual.

2.1.7 EQUIPE ADMINISTRATIVA

A equipe administrativa cuidou da organização e operacionalização de diversas questões do projeto, tais como agendamentos, produção de memorandos, atas e correspondências, controle e arquivamento de documentos e material de expediente, aquisição e expedição de material, organização de reuniões, supervisão de horário e assiduidade dos profissionais vinculados ao projeto, pagamentos e gestão de contratos, entre outros. Faziam parte da equipe profissionais e estagiários de distintas áreas de formação.

2.2 FORMAÇÃO

Entende-se que as formações de equipe não devam ser pensadas de forma indissociada da produção de materiais e de pesquisa. No caso do projeto do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, não se pensou em um grupo exclusivo para liderar essas ações - elas aconteceram cotidianamente nos processos da produção de materiais. Considerando que estávamos tratando de novos horizontes para as formações planejadas pelo Ministério da Educação, com a utilização de métodos e recursos inovadores, entendemos que seriam necessários novos processos de trabalho, que iam se (re)construindo diariamente, à medida que os desafios e lições aprendidas iam sendo identificados. De acordo com Cerny (2009), “é na discussão coletiva, em processo de formação, que boas práticas podem ser incorporadas e socializadas com os pares”. Nesse sentido, as instâncias de interação planejadas para a tomada de decisões coletivas também funcionavam como espaços de trocas e (re)construções de significado, mesmo que não intencionalmente planejadas.

Avaliamos que essa frente de trabalho, sendo formativa, deveria se responsabilizar por alinhar as diretrizes do projeto e os principais conceitos com a equipe. As ações formativas ocorriam de forma menos formal e não tão planejada, o que se mostrou rico em relação a princípios e técnicas para a produção dos materiais, mas deixou lacunas em relação às diretrizes do projeto - como, por exemplo, a importância de esclarecer as concepções acerca de *currículo, tecnologias e educação* e trazer esses temas para reflexões práticas.

As ações intencionalmente planejadas como formativas foram as que tiveram interação de um maior número de integrantes - como os encontros das equipes com os autores, com o CCP ou ainda as reuniões de avaliação de processos que ocorriam de tempos em tempos, à medida que sentíamos (a gestão e/ou as equipes) necessidade. Eventualmente, convidamos pesquisadores e/ou profissionais para falar sobre temas relacionados à nossa prática, mas que não estavam diretamente sistematizados ou incluídos nos nossos processos diários.

2.3 PESQUISA

A pesquisa iniciou a partir de um estado da arte da produção acadêmica entre 1999 e 2010 sobre a formação continuada de professores no âmbito do Programa de Tecnologia Educacional (ProInfo), procurando identificar os reflexos positivos decorrentes da implementação do programa, bem como os desafios a serem superados em relação às ações de formação continuada no âmbito ProInfo Integrado. Os pesquisadores Cerny e Almeida (2012) Ramos e Cerny (2013) enfatizam a necessidade de uma maior integração dos conteúdos e atividades nas formações do Proinfo aos currículos escolares, dentre outras constatações. Essa pesquisa subsidiou a criação do projeto em sua fase inicial.

Na sequência, as ações de pesquisa aconteceram de formas diversas: individualmente ou em pequenos grupos dos integrantes do projeto, favorecidas pelo fato de estarem em formação na universidade ou serem pesquisadores, e por meio de um grupo com um projeto desenvolvido especialmente para investigar esse contexto (vide artigo “A Pesquisa no Contexto do Projeto de Educação na Cultura Digital”, neste *e-book*). Esta pesquisa buscou compreender como se deu a concepção e os processos de gestão de um trabalho coletivo para um projeto de criação e desenvolvimento de materiais didáticos do Curso de Educação na Cultura Digital. Se centrou nas concepções sobre elementos fundamentais do projeto, quais sejam: Formação; Autoria Compartilhada; e Gestão Colaborativa. Buscou-se identificar e analisar como os sujeitos envolvidos no processo concebiam e vivenciavam no cotidiano do trabalho elementos compreendidos na pesquisa como categorias analíticas.

Podemos afirmar que a pesquisa tornou o processo “vivo” e contribuiu para a reconstrução das ações durante e o projeto, além de permitir um registro histórico dos sentidos que os sujeitos. Contribui, ainda, para uma atuação mais orgânica da equipe e auxiliou a quebrar os paradigmas fordistas encontrados nas experiências em projetos dessa natureza.

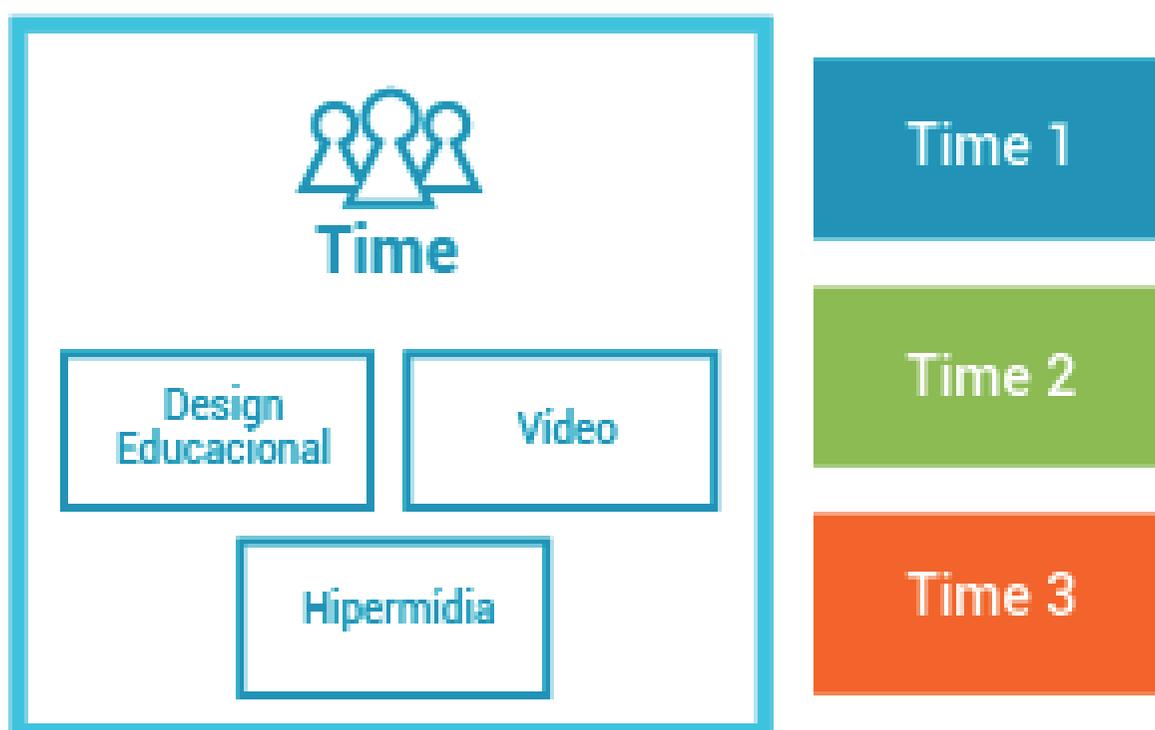
3 ORGANIZAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO: OS TIMES

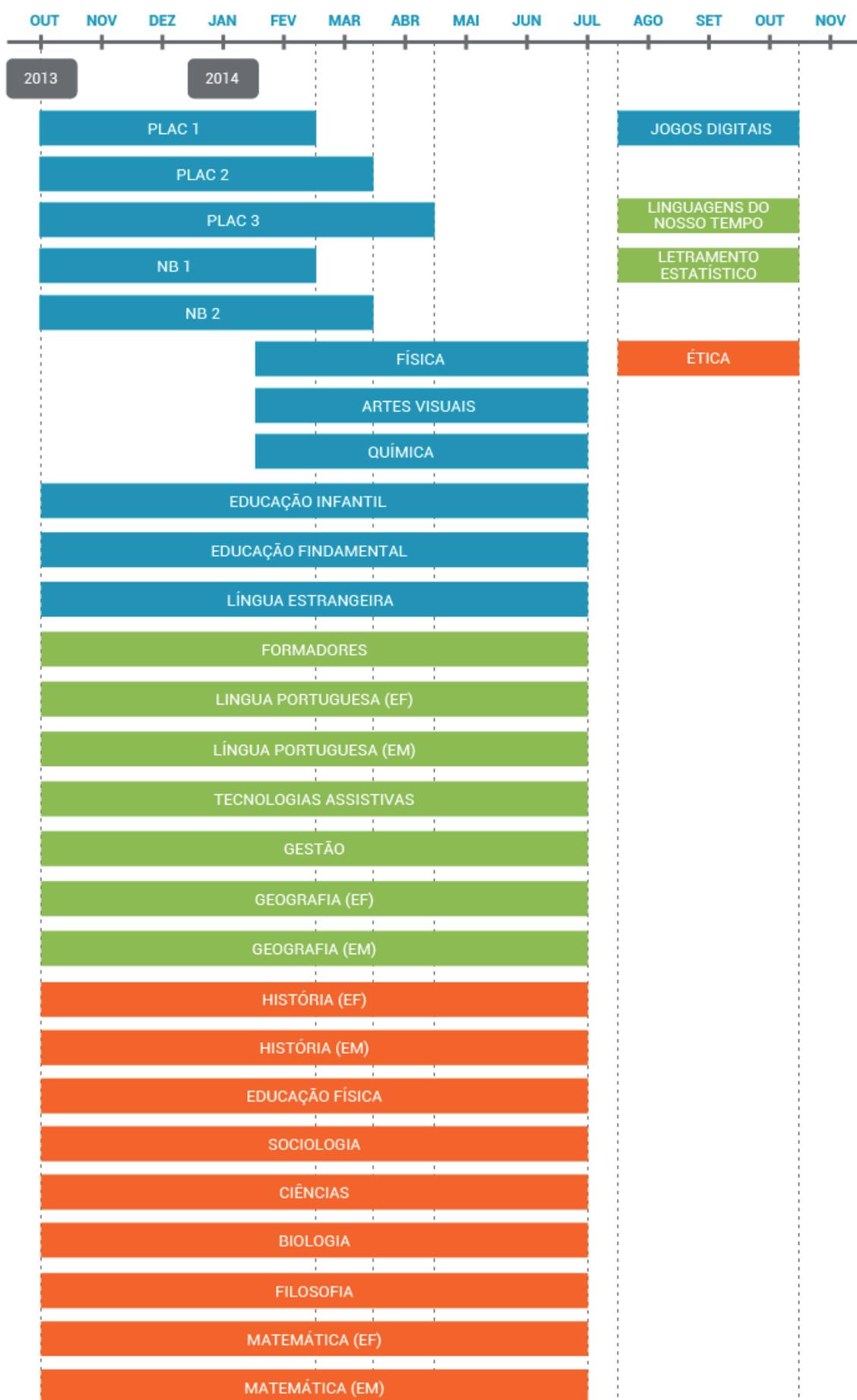
Para reforçar a necessidade de colaboração entre as equipes, decidimos dividi-las em grupos de trabalho, denominados *times*, para acompanhar os 31 núcleos em produção. Cada um desses times continha pelo menos um integrante das equipes de Design Educacional, Vídeo e Hiperídia. Essa organização em grupos multidisciplinares facilitou e aprimorou o desenvolvimento das atividades, ampliando possibilidades por meio de olhares distintos sobre o mesmo objeto, além de dinamizar a interlocução com os auto-

res, possibilitando ações simultâneas: enquanto alguns profissionais da equipe de vídeo, por exemplo, estavam em uma reunião com seu respectivo grupo sobre um determinado núcleo, outros integrantes dessa mesma equipe estavam filmando cenários já roteirizados para outro núcleo. Na figura 3, abaixo, encontra-se representado um exemplo de cronograma de trabalho dos times, com os respectivos núcleos sob responsabilidade de cada um.

Desse modo, os integrantes dos grupos puderam acompanhar e cooperar com a criação e o desenvolvimento de cada um dos núcleos, trazendo perspectivas e soluções de suas áreas específicas de atuação, confrontando essas diferentes visões com o objetivo maior de construir materiais didáticos transformadores.

Figura 3 – Exemplo de cronograma, times e núcleos





Fonte: elaborado pelas autoras (2016) com base em Cerny *et al.* (2015).

Essa perspectiva de gestão propiciou a interação e a colaboração entre todos os envolvidos: equipes NUTE, autores, CCP e MEC. Logicamente, trabalhar dessa forma requer muito mais tempo em relação a outros modelos de gestão, visto que demanda mais reuniões, mais tempo para se fazer presente e negociar consensos, além de exigir maior capacidade de explicitação de argumentos e ideias, sempre primando pelo respeito ao outro e pela manutenção das boas relações entre os colegas de equipe.

O SGMD também se caracterizou como uma ferramenta fundamental para viabilizar a criação coletiva, pois todas as equipes passaram a trabalhar em um mesmo material, hospedado nas nuvens, podendo compartilhar e monitorar todo o fluxo do trabalho. Problemas de versionamento de arquivos, localização dos materiais na ausência de determinados integrantes da equipe, comunicação entre equipes, entre tantos outros, foram praticamente eliminados com o uso desta ferramenta.

4 GESTÃO DE PROCESSOS

A coordenação e o Comitê Gestor começaram a constituir as equipes a medida que o Projeto Pedagógico (Documento Base) foi sendo desenvolvido. A ideia foi compor uma equipe que pudesse trabalhar de acordo com os princípios de gestão pedagógica e que também conseguisse atuar no desenvolvimento dos materiais didáticos do curso de acordo com os princípios formativos desenhados para a especialização. Conceitos como autonomia, flexibilidade, ação coletiva, autogestão, colaboração, interesse em manter-se em processo contínuo de aprendizado - que são essenciais aos aprendentes interessados no curso -, também foram valorizados e estimulados nos integrantes da equipe. Neste sentido, as instâncias de interação também foram planejadas para incentivar e potencializar tais princípios, havendo a necessidade da realização de reuniões periódicas no cotidiano do trabalho, sendo as principais delas:

- reuniões de Comitê Gestor: realizadas semanalmente;
- reuniões das Equipes com o Comitê Científico-Pedagógico: realizadas geralmente a cada seis meses;
- reuniões das equipes, Comitê Científico-Pedagógico e autores: duas reuniões no início do projeto, com duração de dois dias, cada uma;
- reunião dos autores com os times: no início do planejamento de cada núcleo, ocorreram com maior frequência, virtualmente, e depois sempre que houvesse necessidade;

- reuniões de Supervisão: ocorreram semanalmente, com a participação do supervisor de cada equipe, e mais integrantes caso houvesse necessidade;
- reuniões de equipe: aconteciam semanalmente, para tratar de situações específicas de cada equipe, tanto em aspectos técnicos, processuais, quanto de relacionamento inter-pessoal.

Estes momentos de interação tinham uma intencionalidade previamente planejada, fortemente ancorada na gestão pedagógica e nos princípios e diretrizes do curso. Por meio destas instâncias, foi possível:

- estimular o compartilhamento de ideias (e também angústias/desafios), o que levava a construção coletiva de novas soluções;
- dar voz a todos os integrantes sobre os processos do projeto;
- disseminar práticas consideradas bem-sucedidas dentro do contexto do projeto e também avaliar as que poderiam ser descontinuadas;
- propagar uma cultura de transparência entre todos as partes;
- empoderar os integrantes das equipes, independente de seus níveis de formação ou área de conhecimento; e
- de modo geral, viabilizar a constante comunicação entre os envolvidos, visando que os processos e fluxos estivessem continuamente sendo criticamente avaliados e criativamente modificados.

Quanto à gestão dos processos, destaca-se a adoção de ferramentas de trabalho cooperativo e de gestão de equipes (Google Drive e Moovia). A formação e a experimentação para uso desses ambientes foram parte desse trabalho inicial, bem como para o ambiente virtual de aprendizagem *e-proinfo*. Além disso, nesse momento, discutiu-se a importância de toda a equipe participar dos ambientes de divulgação do projeto nas redes sociais (Twitter, Blog, Facebook), uma vez que entendemos que o olhar constante sobre a própria atuação leva a reflexões e transformações cotidianas da prática.

Levando em consideração a tríade “Produção de Materiais, Pesquisa e Formação”, ressalta-se o caráter colaborativo também como potencializador dos processos formativos que ocorrem na prática, na troca cotidiana de ideias entre sujeitos de diferentes áreas de conheci-

mento. Os *insights* que surgem, que vão desde novas tecnologias até novos modelos de gestão, também devem ser suficientemente sistematizados e registrados a ponto de possibilitar o surgimento de novos problemas de pesquisas, a serem explorados no meio acadêmico, inclusive retroalimentando práticas de diferentes contextos a partir da consolidação científica.

A maioria dos processos foi devidamente registrada, compartilhada e disseminada, facilitando o trabalho do ponto de vista de produção de materiais, mas também pensando no viés da pesquisa e da formação das equipes.

Entende-se que a riqueza em disseminar conhecimentos sobre o processo vivenciado neste projeto está em demonstrar que é possível trabalhar de forma colaborativa e organizada, principalmente por meio da criação de espaços propícios à criatividade, ao compartilhamento e a busca constante por novas soluções.

5 PERCURSO DO PROJETO: LINHA DO TEMPO

Consideramos relevante destacar algumas das ações que ocorreram ao longo do projeto, principalmente nos aspectos concernentes à produção de materiais e à formação de equipes. A figura 4 abaixo aponta alguns dos principais marcos em relação ao cronograma de trabalho.

Figura 4 – Principais etapas do cronograma



Fonte: elaborado pelas autoras.

- **início da escrita da primeira versão do Documento-base⁴:** o documento apresentou a concepção político-pedagógica da formação a partir de julho de 2012;
- **1º Encontro do CCP:** ocorreu em dezembro de 2012, e contou com a presença dos pesquisadores convidados para participar do Comitê Científico-pedagógico (CCP), que auxiliaram na construção das diretrizes e dos encaminhamentos do projeto;
- **finalização da escrita do Documento-base e dos Guias:** foi feita uma primeira versão dos seguintes documentos antes da vinda dos autores, em março de 2013, sofrendo alterações ao longo desse mesmo ano.
 - **Documento Base:** o modelo pedagógico do curso.
 - **Guia de Diretrizes Metodológicas:** apresenta o detalhamento da metodologia do curso.
 - **Guia de Autoria:** apresenta a coesão desejada para a construção compartilhada dos materiais didáticos.
 - **Guia de Implantação:** apresenta a implantação e o desenvolvimento do curso nas instituições envolvidas.
- **início da constituição das equipes:** tal processo se deu a partir de fevereiro de 2013;
- **2º Encontro do CCP:** ocorreu em janeiro de 2013 e teve como objetivo rediscutir as mudanças no Documento-base e definir os critérios para escolha dos autores para a escrita dos núcleos de conteúdo;
- **definição da Identidade Visual:** o processo durou de março até meados do segundo semestre de 2013;
- **1º Encontro com os Autores:** realizado em março de 2013, possibilitou o início da interação entre as equipes e os autores, deixando claro o papel e as responsabilidades de cada um no projeto, enfatizando-se a importân-

⁴ Disponível em: <<http://educacaonacultural.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 9 jan. 2017.

cia da autoria compartilhada. No encontro a equipe procurou aprofundar a discussão sobre os argumentos dos cenários pedagógicos dos vídeos de cada Núcleo, com foco em experiências significativas que deveriam ser constituídas como um relato qualificado, privilegiando a fala e a vivência dos seus protagonistas (professores e alunos);

- **escrita dos Planos de Ensino e Aprendizagem (PEA):** processo que se deu no período entre março a abril de 2013;
- **encontro do CCP:** para emissão de parecer sobre os PEAs e de um parecer que desse uma visão global sobre todos os núcleos, ocorreu em maio de 2013;
- **escrita dos textos-base:** depois da formação inicial e dos pareceres emitidos pelo CCP, os autores dedicaram-se à escrita dos seus textos-base, no segundo semestre de 2013. A interação entre a equipe de criação e os autores foi intensa, e nesta fase os roteiros dos cenários foram sendo delineados, assim como os aspectos gerais da produção dos vídeos e as alternativas de uso pedagógico das TDIC;
- **2º Encontro com Autores:** ocorreu em junho de 2013 e teve a intenção de alinhar as concepções pedagógicas identificadas nos PEA dos núcleos com os princípios formativos do curso;
- **recebimento do texto-base e refinamento:** essa etapa se deu entre o final de 2013 e início de 2014;
- **início da implementação dos núcleos:** no final do primeiro semestre de 2014;
- **criação do catálogo e inclusão dos conteúdos dos núcleos:** entre o segundo semestre de 2014 e início de 2015;
- **finalização da implementação dos núcleos:** foram feitos testes e refinamentos para posterior publicação do catálogo de materiais;
- **encerramento do projeto:** com o objetivo de socializar os resultados do trabalho de todas as equipes envolvidas, nos dias 25 e 26 de fevereiro de 2015, ocorreu um encontro denominado “Seminário de Encerramento”, que contou com a participação de todas as equipes (incluindo equipe de autores) e com representantes do MEC.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante pontuar que houve, no decorrer do processo, dificuldades a serem superadas, especialmente as relacionadas à questão *tempo* e no que diz respeito à negociação das distintas concepções dos sujeitos que participaram do processo. Para seguir as referências do modelo de gestão proposto, se fez necessário conquistar os sujeitos para atuarem a partir dessa perspectiva, pois eles vêm de experiências autoritárias e centralizadoras, tanto no âmbito escolar quanto no laboral. Percebemos que seria necessário trabalhar mais intensamente a formação das equipes, especialmente porque, num processo longo como o deste projeto, ocorrem muitas trocas na equipe e nem sempre os profissionais estão formadas para atuar nessa perspectiva.

Além disso, embora o cronograma tenha sido elaborado em conjunto com todas as equipes, este passou por diversas alterações, especialmente pelo atraso no envio de alguns textos em sua versão inicial, adicionado a falta de experiência prática dos profissionais da equipe. Essas alterações comprometeram e impactaram o processo de construção coletiva, uma vez que as interlocuções demandam o cumprimento das agendas entre os envolvidos.

As ações de comunicação foram um diferencial importante para o processo, tanto no contexto interno quanto externo, favorecendo a intenção inicial de viabilizar a interação, a comunicação e contribuir para a formação de redes. Foram contabilizados, no blog, um total de 15.393 visualizações, e no Twitter⁵ e na fanpage⁶ do curso, foram aproximadamente 144 *twittes* e 47 *posts* na *fanpage* respectivamente. A *fanpage* também teve um relevante número de curtidores - mais de mil pessoas -, além de publicações que tiveram mais de duas mil pessoas.

Cabe destacar ainda que o projeto foi integrado profissionais de diferentes áreas do conhecimento - Educação, Design, Cinema, Física, Matemática, Português, Geografia, Biologia, História, Ciências Sociais, Educação Física, Gestão, Química, Tecnologias Assistiva, entre outras - o que enriqueceu muito o processo, mas também trouxe inesperados desafios cotidianamente. No ponto mais intenso de produção, chegamos a ter mais de 150 pessoas trabalhando presencialmente e a distância simultaneamente. Ao final do projeto, foram contabilizadas 230 pessoas que estiveram diretamente envolvidas no projeto.

Podemos concluir que o modelo de gestão vivenciado fez emergir diferentes desafios relacionados às concepções sobre a integração das TDIC ao currículo, ao mesmo tempo que proporcionou a criação de processos e produtos inovadores. Pode-se dizer também que a organização dos grupos de trabalho em times favoreceu o trabalho colaborativo e a interlocução entre diferentes áreas do conhecimento, possibilitando a produção de recursos educacionais diferenciados.

5 Disponível em https://mobile.twitter.com/EAD_CultDigital>

6 Disponível em <<https://www.facebook.com/ProjetoEducacaoNaCulturaDigital>>

Procurou-se garantir a circulação das informações e das decisões por meio da adoção sistemática do registro e publicação dos encaminhamentos nas diversas instâncias de interação. Ressalta-se que para estes momentos de interação acontecessem, de fato, foram criadas agendas e espaços comuns, além da construção de uma memória coletiva que permitia avaliar, continuamente, os acordos prévios e, assim, (re)planejar as ações futuras.

A parceria das instituições e dos profissionais envolvidos foi fundamental para viabilizar as condições necessárias ao desenvolvimento deste projeto, que foi resultado de um grupo formado por representantes do MEC, pelos autores que representam escolas e IES de todo o País, pelos membros dos Comitês Gestor e Científico-Pedagógico, e pelos integrantes das equipes de Design Educacional, Hipermídia, Vídeo, Revisão Textual e supervisores. Um grupo que reunia competências, ideais e concepções que tornaram viável a execução do projeto e o cumprimento de seus objetivos. Acima de tudo um grupo que acredita no potencial da escola para formação crítica do sujeitos em tempos de cultura digital.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. J. de . Liderança como prestação de serviço. In: ALMEIDA, F. J.; ALMEIDA, M. E. B. de (coords.). **Liderança, gestão e tecnologias**: para a melhoria da educação no Brasil. São Paulo: [s.n.], 2006. p. 79-100.

ALMEIDA, M. E. B. de. O projeto Gestão Escolar e Tecnologias. In: ALMEIDA, F. J. de; ALMEIDA, Maria Elizabeth B. B. de (coords.). **Liderança, gestão e tecnologias**: para a melhoria da educação no Brasil. São Paulo: [s.n.], 2006. p. 101-118.

BARROS, L. A. **Suporte a ambientes distribuídos para aprendizagem cooperativa**. 1994. 218 f. Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, 1994.

BORDIGNON, G.; GRACINDO, R. V. **Gestão da educação**: o município e a escola. In: FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. da S. **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2000, p. 147-176.

CERNY, R. Z. **Gestão pedagógica na educação a distância**: análise de uma experiência na perspectiva da gestora, 2009, 257 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

CERNY, R. Z.; BARBOSA, M. L.; RAMOS, E. (orgs.) **Relatório do Projeto de Criação e Desenvolvimento do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital**. Núcleo Multiprojetos de Tecnologia Educacional, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: NUTE/UFSC, 2015.

PARO, V. H. A gestão da educação ante as exigências de qualidade e produtividade da escola pública. In: SILVA, L. H. da (org.). **A escola cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 300-307.

RAMOS, E. et. al. **Curso de especialização em educação na cultura digital**: documento-base. 1. ed. – Brasília : Ministério da Educação, 2013.

Educação (Física) na cultura digital: memória da produção de um curso na modalidade EaD

Giovani De Lorenzi Pires

Professor Associado (aposentado) do DEF/CDS/UFSC e docente no PPGEF/UFSC
delorenzi57@gmail.com

Juliano Silveira

Professor da Rede Municipal de Florianópolis/SC, doutorando no PPGEF/UFSC
juliano_silveira@yahoo.com.br

Lyana Thédiga Miranda

Doutora em Educação pelo PPGE/UFSC
lyanathediga@gmail.com

Rodrigo Duarte Ferrari

Doutor em Educação pelo PPGE/UFSC
rd.ferrari@gmail.com

Gilson Cruz Junior

Licenciado em Educação Física, doutorando no PPGE/UFSC
gilsu05@gmail.com

André Marsiglia Quaranta

Professor da Rede Estadual de Ensino de Sergipe; mestre pelo PPGEF/UFSC
andrequaranta@yahoo.com.br

Carin Lissiane Perske

Licenciada em Educação Física, professora da Rede Municipal de Florianópolis/SC
clperske@gmail.com

Obs.: Todos os autores são pesquisadores associados ao LaboMídia/UFSC.

Contato: labomidia@contato.ufsc.br.

RESUMO

Este texto apresenta o relato da experiência de um grupo de pesquisadores, ligados ao LaboMídia/UFSC, que atuou coletivamente na produção de conteúdo para o Núcleo de Educação Física do Curso de Especialização Educação na Cultura Digital, na modalidade EaD. O texto fala do processo de organização do grupo de autores; discorre sobre a Educação Física escolar e suas relações com a cultura digital e a mídia-educação; apresenta, de forma resumida, os conceitos articuladores e os conteúdos escolhidos, e reflete sobre como os pesquisadores avaliam sua participação e a pertinência da Educação Física na cultura digital.

Palavras-chave: Educação Física. Cultura digital. EaD.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 A Educação Física na cultura digital I: contribuições do Labomídia/UFSC

3 A Educação Física na cultura digital II: relato da participação no curso

4 Sobre os fundamentos teórico-metodológicos da proposta do NEEF

4.1 Aspectos conceituais para demarcar a Educação Física como componente do currículo escolar

4.2 Educação Física e a mídia-educação: aproximações

4.3 Lazer, jogos e brincadeiras

4.4 O esporte e suas novas vivências

4.5 Corpo, saúde e estética

5 Considerações sobre a experiência de produção do NEEF

5.1 Da pertinência da Educação Física em um curso sobre cultura digital

5.2 Das escolhas de conteúdos

5.3 Das relações (e resultados) da equipe de autoria, gestores do projeto, designer educacional e a equipe de desenvolvimento

6 Desafios e perspectivas como considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

Já há, na sociedade contemporânea, um razoável consenso a respeito da presença e também da importância crescente das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Em nosso cotidiano, interagimos cada vez mais através do suporte tecnológico oferecido por elas, seja com nossos interlocutores mais próximos, através de canais de comunicação síncrona ou assíncrona (mensagem de texto, de voz, imagens etc.), seja com fontes de distribuição massificada de informação (portais, jornais e livros digitais, redes sociais etc.). Na chamada cultura da convergência (JENKINS, 2009), até mesmo essas divisões tendem a se tornar mais e mais anacrônicas. É lícito considerar que, com a internet, a experiência humana adentrou irreversivelmente na cultura digital; em outras palavras, estaríamos em um período do nosso processo civilizatório em que os modos de produção, circulação, consumo e reprodução dos significados que atribuímos (e compartilhamos) às coisas, símbolos, técnicas, valores etc. têm um relevante aporte das TDIC.

A digitalização da cultura rompe com as barreiras do tempo e do espaço, proporcionando-nos o acesso a informações praticamente em tempo real, mesmo que elas decorram de fatos que estejam acontecendo em remotos quadrantes do mundo; da mesma forma, ela nos permite retomar o passado ou perscrutar o futuro, através de códigos binários que recuperam imagens ou sons ou, por outro lado, os projetam como um devir.

A popularização dos recursos digitais e do acesso à web, e o ingresso cada vez mais precoce à cultura digital fazem com que as novas gerações estejam mais capacitadas a lidar com as TDIC do que aquelas que, como “imigrantes digitais” (PRENSKY, 2001)¹, precisam adaptar-se aos novos modos de criação/expressão no âmbito da sociedade multitela (RIVOLTELLA, 2008). De qualquer modo, com mais ou menos dificuldades, todos terminamos por dominar as habilidades básicas que nos permitem atuar, com razoável segurança, no ambiente social constituído pela cultura digital.

Usamos as TDIC em nossas ações particulares para nos comunicarmos, como meio de acesso a informações, como práticas de lazer etc. Apesar disso, em algumas áreas de intervenção profissional, temos enormes dificuldades de pensarmos e agirmos em consonância com as perspectivas abertas pelos meios digitais. Uma das áreas que ainda se mostra bastante refratária à presença das TDIC é a docência. De fato, a educação escolar

1 Os termos “nativos digitais” e “imigrantes digitais” foram cunhados por Marc Prensky (2001). Embora de uso frequente, eles têm sido bastante contestados no meio acadêmico, sobretudo por insinuar certa uniformidade das relações entre determinados grupos etários e a cultura digital. Temos claro que, em relação aos jovens tidos como “nativos digitais”, por exemplo, há imensas discrepâncias e iniquidades no que se refere às suas condições de inclusão na cultura digital, decorrentes de fatores sociais, econômicos, culturais etc. O uso dos termos no presente texto deveu-se meramente a uma questão ilustrativa.

(e a formação docente) parece ainda ser refém de uma tradição didático-pedagógica que se baseia em processos comunicacionais presenciais (face a face) e unidirecionais, fulcrados na figura do professor (FANTIN, 2010). Em vista disso, cresce e se agudiza na escola um desencontro, entre professores e alunos, que tem provocado relações tensas, marcadas pela insegurança e por um certo autoritarismo, pela incompreensão mútua, pela fragilização dos processos formais de ensino e aprendizagem. Por se sentirem incapazes de incorporar pedagogicamente aos seus afazeres docentes os recursos das TDIC que empregam no seu cotidiano, os professores não apenas deixam de contar com uma potente ferramenta didática como também, e sobretudo, travam a capacidade de interlocução com seus alunos, cujas formas de aprendizagem são fortemente balizadas pela linguagem e cultura digital.

Diante de tal constatação, políticas públicas têm sido desenvolvidas por governos e instituições envolvidas na educação escolar, visando superar tais entraves e limitações. Dentre essas políticas se destaca o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), criado por portaria em 1997 (Port. n.º 522/MEC/97), e o Programa Nacional de Formação Continuada de Professores, ambos ligados ao Ministério da Educação (MEC), que promovem, por exemplo, a oferta de conteúdos e recursos educacionais, disponibilizados em plataformas digitais abertas, como o Portal do Professor e o Banco Internacional de Objetos Educacionais. Entre outros processos formativos para professores, o ProInfo oferece (ou ofereceu) cursos de aperfeiçoamento, como *Introdução à Educação Digital; Tecnologias na Educação; Elaboração de Projetos; Mídias na Educação* – aqueles em parceria com os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE); o último, com universidades públicas.

Recentemente, na perspectiva de se estreitar as proposições em âmbito federal com o cotidiano pedagógico das escolas públicas, atendendo a uma demanda das escolas quanto à falta de sintonia dos processos formativos com o cotidiano escolar, o ProInfo resolveu desenvolver uma nova estratégia de formação, considerando a escola como produtora de cultura também no âmbito digital. Nesse sentido, decidiu-se, junto com o Laboratório de Novas Tecnologias da Universidade Federal de Santa Catarina (LANTEC/UFSC) e o Núcleo Multiprojetos de Tecnologia Educacional (NUTE/UFSC), criar um curso sobre a educação no âmbito da cultura digital, na modalidade EaD, para ser ofertado em parcerias entre universidades e redes públicas de ensino.

Educação na Cultura Digital é um curso de especialização lato sensu, cuja organização deu-se a partir da constituição de grupos de formação integrados por pesquisadores experientes no tema e por professores atuantes na educação básica, contemplando dimensões conceituais e instrumentais básicas e específicas (dos diferentes componentes curriculares), para o desenvolvimento dos conteúdos e propostas de atividades do curso, produzidos integralmente em formato hipermídia.

Partindo dessa breve contextualização, passamos a apresentar um relato acerca da nossa experiência de produção do material do Núcleo Específico Educação Física (NEEF). O objetivo principal é descrever o processo de organização do grupo autoral, além de enfatizar os fundamentos teórico-metodológicos subjacentes à escolha dos diferentes temas abordados e suas imbricações com as TDIC para um processo de formação crítica dos professores cursistas de nossa área específica. Finalizamos o texto com uma breve reflexão coletiva, empreendida pelos autores do NEEF, considerando o seu envolvimento na produção do material.

A produção do material didático do NEEF ficou, por convite, sob a responsabilidade de pesquisadores do Laboratório e Observatório da Mídia Esportiva (LaboMídia) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Para contextualizar essa participação, apresentamos inicialmente um breve resumo a respeito da sua trajetória, visando explicitar os vínculos orgânicos do grupo/autores com o tema.

2 A EDUCAÇÃO FÍSICA NA CULTURA DIGITAL I: CONTRIBUIÇÕES DO LABOMÍDIA/UFSC

Se as crianças e jovens desenvolvem, cada vez mais cedo, suas relações com os saberes e fazeres sociais mediadas pela presença subliminar (ou naturalizada) dos meios digitais, as manifestações da cultura de movimento (jogo, ginástica, dança, luta e esporte) que, transformadas em conteúdos, constituem-se nos objetos de intervenção pedagógica da Educação Física, também vêm experimentando as consequências da expansão e popularização dessas tecnologias digitais.

Portanto, como é importante que a formação dos professores da Educação Básica garanta o desenvolvimento de competências docentes para o domínio e implementação das possibilidades didático-metodológicas proporcionadas pelas TDIC, a formação inicial e continuada em Educação Física igualmente deve proporcionar o acesso e a apropriação de fundamentos conceituais e metodológicos que permitam tematizar e recriar significados a respeito da cultura de movimento, incorporando as TDIC no trabalho pedagógico, além da problematização do discurso midiático-esportivo.

Reconhecendo como responsabilidade da universidade, decidiu-se pela construção de um programa abrangente e permanente para a graduação e a pós-graduação em Educação Física na Universidade Federal de Santa Catarina, visando introduzir a cultura midiática na formação acadêmica da área, no âmbito da pesquisa, do ensino e da extensão, desdobrando-se em diversas ações. Nasce, assim, no ano de 2003, o LaboMídia/UFSC.

O LaboMídia/UFSC faz parte da estrutura administrativa, pedagógica e científica do Centro de Desportos (CDS) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UFSC e encontra-se cadastrado no Diretório Nacional de Grupos de Pesquisa do CNPq².

Seus principais objetivos são:

- a)** oferecer infraestrutura (recursos e serviços) em mídia e tecnologia para a comunidade do CDS, apoiando o ensino, a pesquisa e a extensão, na graduação e na pós-graduação;
- b)** incentivar docentes, acadêmicos, pós-graduandos e professores em formação continuada na produção didática audiovisual, proporcionando capacitação e meios;
- c)** integrar-se e apoiar projetos de extensão e/ou pesquisa e em parcerias institucionais;
- d)** desenvolver estratégias para o trato pedagógico de temas relativos à mídia/TDIC na formação e na atuação em Educação Física;
- e)** promover e desenvolver pesquisas no campo da mídia esportiva.

Para atendê-los, o LaboMídia/UFSC atua em duas grandes frentes: como laboratório de apoio didático para a comunidade acadêmica do CDS/UFSC, oferecendo capacitação e serviços para uso das tecnologias no ensino, na pesquisa e na extensão, e como grupo de pesquisa que tematiza a mídia esportiva e as possibilidades pedagógicas dos meios na Educação Física. As linhas norteadoras que organizam e orientam as ações do LaboMídia são: a) análise de produtos da mídia; b) estudos dos meios e processos midiáticos; c) mídia-Educação Física.

Em síntese, são atividades do LaboMídia/UFSC:

- a)** no ensino: são oferecidas disciplinas na graduação, na pós-graduação e no lato sensu, nas modalidades presencial e a distância;
- b)** na pesquisa: desenvolvem-se investigações coletivas e estudos individuais, estes relativos a trabalhos de iniciação científica, de conclusão de curso de graduação, dissertações e teses na pós-graduação;

² Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=0043409DPY-6FR1>>. Acesso em: 18 out. 2016.

c) na extensão: apoio a projetos e eventos, oferta regular de oficinas de capacitação, realização de palestras, cursos, seminários, suporte à produção de audiovisuais (empréstimos de material, edição digital etc.), apoio à editoração da revista *Motrivivência*³, criação e desenvolvimento do Blog do Santin⁴ e do Repositório Institucional Vitor Marinho, da Rede CEDES⁵ (Centros de Desenvolvimento de Esporte Recreativo e de Lazer).

Decorridos treze anos da sua criação, o LaboMídia instituiu-se como ponto de convergência e de intercâmbio com pesquisadores interessados em investigar possibilidades pedagógicas e acadêmicas para o trato da mídia esportiva na Educação Física. Nessa perspectiva de promover ações colaborativas, o LaboMídia vem desenvolvendo parcerias com pesquisadores, grupos de pesquisa e instituições em várias regiões do país. Hoje, o LaboMídia tem núcleos em várias instituições de ensino superior nacionais e realiza, a cada dois anos, uma reunião nacional dos seus pesquisadores: o Encontro Nacional do Observatório da Mídia Esportiva (ENOME). Também participa efetivamente do GTT Comunicação e Mídia do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, principal sociedade científica da área.

Além de vários trabalhos de conclusão de curso de alunos da graduação e de diversos relatórios de iniciação científica, já são cerca de trinta dissertações de mestrado defendidas – cinco em andamento – e dez teses de doutorado apresentadas – outras dez em andamento –, em diversos programas de pós-graduação; mais de 200 publicações na forma de artigos, capítulos de livro, textos completos em anais de eventos, além de sete livros de produção coletiva⁶.

Recentemente, o LaboMídia/UFSC foi selecionado em chamada pública do Ministério do Esporte para sediar o Centro de Desenvolvimento de Pesquisas em Esporte e Lazer da Rede CEDES em Santa Catarina (CDPEL/SC – Rede CEDES/ME) e também a criar e coordenar o Sistema Nacional de Acompanhamento e Avaliação dos CDPEL – Rede CEDES/ME.

3 Ver em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia>>.

4 O Blog do Santin reúne e disponibiliza toda a produção acadêmica do Prof. Silvino Santin (UFSC). Ver em <<https://silvinosantin.wordpress.com/>>.

5 Ver em: <http://www.labomidia.ufsc.br/vitor-marinho/>. O repositório objetiva reunir, preservar, organizar e disponibilizar a produção acadêmica produzida com apoio da Rede CEDES, programa do Ministério do Esporte, atualmente sob a responsabilidade da Secretaria Nacional de Esporte, Educação, Lazer e Inclusão Social (SNELIS).

6 Todo esse material pode ser acessado, na íntegra, no site do grupo (www.labomidia.ufsc.br).

3 A EDUCAÇÃO FÍSICA NA CULTURA DIGITAL II: RELATO DA PARTICIPAÇÃO NO CURSO

Passados alguns meses da constituição do comitê científico e pedagógico do curso e da definição das linhas mestras que regulariam a proposta de formação, pesquisadores e grupos de pesquisa das diferentes áreas do conhecimento, de várias Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas do país, com alguma experiência em educação e tecnologia, passaram a ser convidados para engajarem-se ao grupo, recebendo a incumbência de produzir os conteúdos dos Núcleos Específicos (NE). Alguns desses NE, como Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, foram subdivididos em Ensino Fundamental e Ensino Médio, enquanto outros, mesmo estando presentes em toda a Educação Básica, foram pensados sem essa distinção, como foi o caso da Educação Física, entre outras.

O LaboMídia/UFSC foi convidado a participar do projeto após as demais áreas de conhecimento já terem constituído suas equipes e participado do I Encontro Nacional do Curso de Educação na Cultura Digital (Florianópolis, fev./2013), que visava engajá-los ao projeto pedagógico do curso. Por conta desse ingresso posterior, tivemos cerca de 45 dias para nos apropriarmos dos princípios teóricos e metodológicos da proposta pedagógica do curso e produzirmos o Plano de Ensino Aprendizagem (PEA) do NE Educação Física, primeira produção exigida no cronograma de criação do curso.

Tratamos logo de constituir nossa equipe de trabalho, que assumiu esse compromisso coletivo. Dela faziam parte o então coordenador do laboratório, quatro pós-graduandos e um professor da rede municipal de ensino de Florianópolis com título de mestre em Educação Física, conforme estabelecia a proposta do curso. Também contamos com a mediação feita pela Designer Educacional (DE) indicada pela coordenação do projeto para atuar com o LaboMídia, que, por ser também docente de Educação Física da rede municipal de Florianópolis, facilitava os diálogos e transformou-se, na verdade, em mais uma participante da equipe de autores e coautora deste texto.

Alguns desafios importantes se colocavam a essa equipe: i) apesar de termos envolvimento com ensino, extensão e pesquisa no campo dos estudos de mídia e Educação Física, nossa experiência com o ensino na modalidade EaD era bastante restrita; com exceção de um pesquisador que, em sua dissertação de mestrado, havia estudado o estágio supervisionado em um polo presencial de um curso de licenciatura em Educação Física na modalidade, e de outro, que havia atuado como tutor de um curso de licenciatura semipresencial, os demais não tinham qualquer experiência com educação a distância; ii) o tempo disponível para a produção do primeiro produto (o PEA) era pequeno, sobretudo em vista dessa falta de experiência com a modalidade de ensino; iii) como a Educação Física tinha sido contemplada em apenas um Núcleo Específico, precisávamos abarcar todas as instâncias do componente no Ensino Básico, da Educação Infantil ao Ensino Médio.

A proposta metodológica do curso, expressa nos documentos a que tivemos acesso (RAMOS *et al.*, 2013a; 2013b), incentivava a ideia de os NE valorizarem o protagonismo dos professores cursistas através de situações de ensino/pesquisa que envolvessem práticas pedagógicas na escola. Para levá-los a pensar nisso, tínhamos como orientação a produção do que se chamou “cenários”, isto é, situações que representam o ambiente real ou sugerido envolvendo os conteúdos específicos perpassados pelas TDIC desde o seu planejamento até a sua socialização. Para a sua produção, esses cenários deveriam apresentar a proposta metodológica, os objetivos, os materiais utilizados, o público-alvo, descrever o ambiente onde acontecem, bem como o diálogo com as TDIC, as problematizações e os resultados alcançados/esperados.

Nesse contexto, podem aparecer situações do cotidiano escolar (por exemplo, um projeto de ensino/aprendizagem proposto aos alunos na escola) que podem servir como modelo inspirador ou norteador para sua atuação. Os cenários também estimulam os professores cursistas a dialogar com a interdisciplinaridade e com o ambiente escolar, procurando romper com a atuação “solitária” em sua docência.

Diante disso e tendo como referência o terceiro desafio referido acima (atender a todos os níveis de ensino no mesmo NE), planejamos no nosso PEA a construção de três cenários (denominados “tópicos”, na versão final do material do curso), todos pensados a partir das interlocuções possíveis com a cultura digital:

- 1) lazer, jogos e brincadeiras;**
- 2) o esporte e suas novas vivências;**
- 3) corpo, saúde e estética.**

Ainda que não exclusivamente, consideramos que o primeiro tema adéqua-se à Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental; o segundo, aos anos finais do Fundamental e ao Ensino Médio; e o terceiro estaria indicado para tematizar a Educação Física no Ensino Médio, incluindo a Educação de Jovens e Adultos.

Para situarmos a discussão da Educação Física na cultura digital, sentimos necessidade de criar, antecipadamente aos cenários, dois tópicos conceituais, que tratam respectivamente:

- 1) da Educação Física como componente curricular integrado ao projeto pedagógico da escola;**
- 2) das relações estabelecidas entre a Educação Física escolar e o conceito de mídia-educação (ou mídia-Educação Física).**

A ementa do PEA/NE Educação Física ficou assim constituída:

A Educação Física, integrada ao projeto político-pedagógico da escola, como componente curricular da Educação Básica – da Educação Infantil ao Ensino Médio; as práticas corporais como objeto de ensino e aprendizagem numa tríplice perspectiva: o *saber-fazer* (experiências), o *saber-sobre* o fazer (conhecimentos) e o *saber-porque* fazer (autonomia); cruzamentos da Educação Física e a Cultura Digital: a mídia-educação como caminho teórico-metodológico.

Para atender a essa ementa, a proposta metodológica do NEEF buscou atender aos princípios gerais do projeto de curso e expressar a intenção de provocar uma reflexão interdisciplinar na qual os cursistas possam interagir em três instâncias: i) a Educação Física como componente curricular, com conhecimentos, habilidades e atribuições específicas na formação escolar; ii) a cultura digital, nos seus inúmeros atravessamentos com as práticas corporais cotidianas; e iii) as possibilidades de construção de estratégias teórico-metodológicas criativas e críticas com as TDIC, que aproximem e ampliem o olhar sobre a importância cultural do componente curricular Educação Física no âmbito da cultura digital.

A partir da aprovação do nosso PEA, passamos a produzir e recolher os materiais que iriam consolidar os cenários que havíamos proposto. Nesse sentido, foram identificados textos, vídeos, fotos, disponíveis *on-line*; foram recolhidas sugestões de relatos e experiências desenvolvidas por pesquisadores do LaboMídia em projetos de pesquisa realizados em unidades escolares; foram pensadas estratégias de ensino que contemplassem os princípios do curso e do NEEF. Além disso, foram gravados depoimentos e entrevistas, produzidos desenhos e animações etc.

Cada um dos tópicos do NEEF conta também com um conjunto de sugestões de atividades para os cursistas, a serem avaliadas pelo docente/tutor, quando em oferta, como possibilidades de realização de práticas pedagógicas da Educação Física no âmbito da cultura digital.

4 SOBRE OS FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PROPOSTA DO NEEF

Neste tópico, explicitamos os fundamentos teórico-metodológicos que embasaram as ações propostas no NEEF, assim como as justificativas para a escolha dos temas desenvolvidos durante o curso, expondo perspectivas de ações e desafios didáticos pedagógicos para uma proposta de educação na cultura digital.

Para tal, inicialmente, apresentamos reflexões sobre a nova condição da Educação Física, a partir da LDB n. 9394/96, como componente curricular; depois, esboçamos algumas articulações da Educação Física escolar com o conceito de mídia-educação; por fim, abordamos sinteticamente os três conteúdos selecionados: 1) lazer, jogos e brincadeiras; 2) o esporte e suas novas vivências; e 3) corpo, saúde e estética.

4.1 ASPECTOS CONCEITUAIS PARA DEMARCAR A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO COMPONENTE DO CURRÍCULO ESCOLAR

A recente caracterização da Educação Física como componente curricular obrigatório da Educação Básica, integrado ao projeto pedagógico da escola (LDB n.º 9.394/96, art. 26; § 3º), ao mesmo tempo que representou um avanço significativo para a área/campo⁷ também estabeleceu novas demandas para todos que compõem sua comunidade acadêmica e profissional. A superação da sua compreensão como mera “atividade”, herança histórica do seu envolvimento com instituições e práticas sociais já consolidadas (como o pensamento médico-higienista, o militarismo e o fenômeno esportivo) requer que a Educação Física escolar repense seus objetivos, propósitos, conteúdos, linguagens e metodologias. A começar pela própria definição do que é Educação Física na contemporaneidade, fortemente marcada pela fragmentação das grandes narrativas modernas, as quais reservavam para a Educação Física escolar um papel outrora estratégico, de preparação do corpo saudável para a produtividade no mundo do trabalho. Em vista do desenvolvimento de novas formas de organização do sistema produtivo, altamente tecnificado, tal propósito perdeu, em grande parte, sua importância e hoje a Educação Física experimenta o fenômeno da orfandade social e precisa buscar outras maneiras de constituir-se relevante, para continuar presente no currículo escolar, como alertam Caparroz e Bracht (2007). A Educação Física parece não ter conseguido ainda promover mudanças significativas em suas práticas pedagógicas na escola. Para Gonzáles e Fensterseifer (2009, 2010), estaríamos entre o “não mais” e o “ainda não”, expressão com a qual exprimem o entendimento de que a comunidade da área já tem uma razoável compreensão do que não faz mais sentido na Educação Física escolar, mas ainda não conseguiu construir alternativas relativamente consolidadas na forma de novos fazeres pedagógicos.

7 Optamos por usar essa expressão composta porque não há, até o momento, um consenso de que a Educação Física seja ou possa vir a se constituir, epistemologicamente, uma área do conhecimento, embora seja este o termo mais usado. A compreensão da Educação Física como campo parece ser mais condizente com o seu atual estágio de desenvolvimento, cujos contornos e objeto de estudo são ainda difusos.

Em contrapartida, nossa área/campo de conhecimento vem experimentando muitos avanços e ampla diversificação teórico-conceitual, fruto do desenvolvimento acadêmico, sobretudo, no âmbito da pós-graduação (*stricto-sensu*). Novas linhas de pesquisa, em interface com disciplinas científicas das humanidades e das ciências da natureza, amplificaram e melhor delimitaram o empreendimento acadêmico da Educação Física. As práticas de movimento humano historicamente produzidas e socialmente compartilhadas constituem-se em uma dada dimensão da cultura (que denominamos cultura de movimento), cujas manifestações mais conhecidas na sociedade contemporânea são: esporte, ginástica, jogos, lutas e danças. A sua tematização, isto é, a produção de conhecimentos sistematizados sobre essas práticas corporais características da cultura de movimento, configura-se como o objeto de estudo da área/campo que reconhecemos como Educação Física. Por isso, a formação dos alunos deve capacitá-los a produzir e vivenciar suas práticas corporais, autonomamente, ao longo da vida. Como afirmam Gonzales e Fensterseifer (2009, p. 5): “Tomando cultura no sentido weberiano, como propõe Geertz, em forma de teia de significados na qual nós nos inserimos tecendo-a, podemos afirmar que a educação, em sentido amplo, nos insere na cultura, potencializando-nos para ‘tecê-la’”.

Assim, a integração orgânica da Educação Física a essa escola como disciplina, tal como preconiza a LDB, requer o exercício da transposição didática dos conhecimentos sistematizados sobre as manifestações da cultura de movimento para a forma de conteúdos didáticos que, embora possam manter as mesmas denominações (esporte, jogos etc.), precisam ser submetidos a um trato pedagógico que os torne eixos de desenvolvimento de um conhecimento específico no âmbito da escola, o “da” Educação Física. Isso dá a dimensão do desafio que nos foi imposto com a elevação da Educação Física à condição de componente curricular na escola: “Nosso fazer não passava de uma ‘atividade’ que acontecia no seu interior [da escola], nosso compromisso resumia-se a uma ‘atividade’ (fazer). Hoje somos desafiados a construir um saber ‘com’ esse fazer.” (GONZALES; FERNSTERSEIFER, 2010, p. 4).

Se a característica principal desse conhecimento é o fato de ele ser construído predominantemente pelo fazer, isto é, na e pela prática (embora não se reduza a ela), a especificidade do conhecimento da Educação Física escolar é que este precisa atender a uma intenção triádica, que é ser, ao mesmo tempo, um “saber-fazer”, um “saber-sobre o fazer” e um “saber-porque fazer” (BRACHT, 1999).

Por “saber-fazer” entendemos as muitas possibilidades de aprendizagens e aquisição de habilidades corporais decorrentes de experiências com as manifestações da cultura de movimento pedagogicamente tratadas no âmbito da Educação Física escolar; corresponderia, na perspectiva de categorias educacionais proposta por Kunz (1994), ao desenvolvimento de uma competência técnica objetiva a respeito das práticas corporais sobre esporte, lutas, danças etc. Obviamente, quanto mais diversificadas e organizadas em níveis de complexidade crescente tais experiências, mais amplas e significativas serão essas aprendizagens.

Já o “saber-sobre o fazer” é o conjunto de conhecimentos desenvolvidos através da mediação pedagógica proporcionada pelo professor entre os saberes das experiências, as formas sistematizadas das manifestações da cultura de movimento e os aportes teóricos advindos das diversas disciplinas científicas que perpassam e impactam a cultura de movimento. Nesse sentido, devem-se configurar arranjos didáticos de modo a proporcionar aos alunos que, a partir da vivência das práticas corporais, se apropriem de conhecimentos relativos a tais práticas. Considerando a responsabilidade da escola com a produção/transmissão de conhecimentos científicos, a dimensão do saber-sobre o fazer corresponderia àqueles conhecimentos que, no âmbito escolar, são de responsabilidade específica e única da Educação Física, e que a diferem de outros espaços de práticas corporais, como escolinhas esportivas, acadêmicas, clubes etc. Dito de outro modo, seriam aqueles conhecimentos que, oriundos das práticas corporais, vão para além delas e, somente na Educação Física escolar, os alunos teriam a oportunidade de apropriarem-se deles (GONZALES; FENSTERSEIFER, 2010). Podemos citar como exemplo os conhecimentos que envolvem questões ligadas diretamente às práticas corporais, como noções de táticas e de regras básicas nos esportes, mas também aquelas que envolvem fisiológica, social e culturalmente essa práticas da cultura de movimento.

Por fim, a última dimensão da tríade da Educação Física escolar refere-se ao “saber-porque fazer”, âmbito do fazer pedagógico específico que visa ao desenvolvimento de atitudes favoráveis à vivência de práticas corporais por parte dos alunos, de forma permanente e autônoma ao longo da vida. Trata-se da associação da Educação Física com a perspectiva teleológica da educação escolar, ou seja, com aquilo que fica para o aluno da Educação Física escolar depois que a escola (e a Educação Física escolar) acaba para ele. Envolve as noções advindas das experiências de práticas corporais (o saber-fazer) e os conhecimentos produzidos/apropriados pela reflexão teórico-conceitual sobre elas (saber-sobre o fazer), indo, porém, além de ambos, inscrevendo-se na cultura de movimento como um diferencial aprendido e incorporado pelos alunos para a sua vida adulta. Entre outros aspectos, diz respeito ao entendimento dos benefícios das práticas corporais para a promoção da saúde; à importância de apropriar-se do lazer como um valor significativo em sua cidadania emancipada; à capacidade de agir com respeito a princípios éticos em situações de disputas esportivas; ao desenvolvimento de atitudes abertas a experiências estéticas proporcionadas no e pelo esporte (FENSTERSEIFER, 2012).

Por fim, cabe mais um destaque a respeito da contextualização da Educação Física escolar no presente estágio da contemporaneidade. Acrescido à responsabilidade pedagógica com essa tríade de compromissos teórico-metodológicos que visam concretizar a transição da Educação Física na escola na condição de componente curricular, é preciso reconhecer que, atualmente, as representações sociais referentes às práticas corporais das quais se ocupa a Educação Física são, em grande parte, produzidas e compartilhadas

no espaço-tempo social em que se configura uma cultura digital (PIRES; LAZZAROTTI FILHO; LISBOA, 2012). Vale dizer que os saberes e fazeres que caracterizam a Educação Física são, cada vez mais, atravessados por novas experiências e por múltiplos letramentos.

Assim, desenvolver competências que possibilitem aos alunos a interação com novas linguagens e modos de produção das TDIC constitui-se em mais um objetivo da Educação Física escolar, não em substituição, mas como complemento das aprendizagens possíveis sobre/com as práticas corporais no âmbito da cultura digital. Conceitualmente, entende-se possível à Educação Física tratar desse fenômeno através da perspectiva da mídia-Educação (Física). Esse termo expressa uma tentativa de aproximação teórico-metodológica ao conceito de mídia-educação, que representa o atual estágio de estudo dessa área na interface entre educação e comunicação. Esse entrecruzamento de conhecimentos forja um campo de saberes e práticas que visa capacitar os sujeitos para intervir com autonomia e criticidade no âmbito da cultura digital, do qual trataremos a seguir.

4.2 EDUCAÇÃO FÍSICA E A MÍDIA-EDUCAÇÃO: APROXIMAÇÕES

As TDIC permeiam nossas vidas, estruturam as práticas do nosso cotidiano e, de certa forma, redefinem nosso ambiente social e cultural, sendo fundamentais na forma como acessamos as informações, nos comunicamos, nos divertimos etc. Também se constituem no alicerce de uma sociedade pautada pelos princípios da cultura digital, lançando um verdadeiro desafio para a educação, uma vez que vêm sendo apropriadas marcadamente por crianças e jovens.

Tal fato permite-nos afirmar que pensar a educação contemporânea passa pela consideração de que mídias e tecnologias digitais possuem um papel de extrema importância para a formação de crianças e jovens. Elas crescem em contato com as mídias e sua produção cultural nasce, igualmente, integrada a esse novo ambiente comunicacional. Transitam e mesclam real e virtual, digital e analógico, informacional e relacional de forma a diluir as barreiras e naturalizar usos e comportamentos.

Todavia, cabe levantar alguns questionamentos sobre essa suposta “naturalidade” com a qual crianças e jovens lidam com as TDIC e estabelecem suas relações no âmbito da cultura digital. Isto é, deve-se levar em conta que as crianças e jovens, em sua interação constante com as TDIC, acessam uma série de conteúdos disponíveis na web, contudo, seriam elas capazes de fazer uma filtragem acerca da qualidade desses conteúdos? Outro ponto a ser posto em pauta diz respeito ao fato de que as informações e conhecimentos disponíveis na web estão permeados de aspectos culturais, políticos, comerciais que não tendem a se constituir em dimensões conhecidas a priori por esses usuários. Como fazer a leitura

crítica deles então? A aparente habilidade na utilização das tecnologias tornaria esses sujeitos aptos para interpretar e atuar ativamente nos ambientes digitais? Parece que todas essas questões referentes a um suposto uso “natural” e “intuitivo” por parte desses sujeitos apontam para uma mesma resposta, ou seja, a necessidade de mediação educacional.

Portanto, consideramos importante que a formação de professores garanta o desenvolvimento de competências docentes para o domínio e implementação das possibilidades didático-metodológicas proporcionadas pelas TDIC, além do preparo para a problematização do discurso midiático. E, nessa perspectiva, a mídia-educação surge como uma abordagem que valoriza a educação com, para e através das mídias (FANTIN, 2006). Seja no âmbito da educação formal ou informal, a mídia-educação se configura como um importante espaço para a promoção de competências amparadas em uma capacidade crítica, participativa, criativa e educativa na relação com as mídias, visando a busca por uma práxis midiático-educativa.

Conforme Lapa e Belloni,

a mídia-educação propõe uma perspectiva metodológica que transcende o domínio da técnica e se ancora em uma concepção construtivista, que concebe a educação como um processo ativo, de formação do cidadão autônomo capaz de usar, como protagonista, os meios de comunicação disponíveis para assegurar seus direitos e ter uma participação ativa na sociedade. Trata de uma educação com as mídias, mas também para as mídias e por meio das mídias (LAPA; BELLONI, 2012, p. 177-178).

Essa abordagem assume como compromisso proporcionar uma perspectiva de formação pautada no conhecimento das estratégias utilizadas para a produção e circulação das informações, explicitando, sobretudo, os aspectos políticos, culturais, econômicos que passam esses processos; também versa sobre as diferentes possibilidades interpretativas de tais conteúdos, além de perceber e explicitar como as atuais práticas de comunicação digital configuram nossas relações pessoais, culturais, sociais e políticas, podendo ser caracterizadas como uma proposta pedagógica coerente com a educação na cultura digital.

Acredita-se que, para a efetivar a formação esclarecida da cultura midiática, seja necessária a articulação dessas dimensões. Isto quer dizer que a inclusão da mídia/TDIC nas aulas apenas como mais uma ferramenta educativa (perspectiva muito utilizada e apontada como desafio a ser superado) é insuficiente; é preciso também refletir sobre o processo de produção e as representações construídas e socialmente compartilhadas (leitura crítica), colocando a “mão na massa”, ou seja, produzindo novas linguagens e conteúdos com os suportes comunicacionais/midiáticos. Estas três dimensões são reconfiguradas por Rivoltella (apud FANTIN, 2006), sendo então denominadas como contextos: metodológico, crítico e produtivo. No contexto metodológico, ou tecnológico, a mídia-educação é considerada um recurso (instrumento) para reinventar a didática, incluindo novos suportes

de aprendizagem, além do tão utilizado livro-texto. No contexto crítico, a mídia-educação tematizaria a mídia (objeto de estudo) para que os alunos fossem capazes de compreender, interpretar e avaliar seus diversos conteúdos, desenvolvendo a consciência reflexiva e responsável. E, no contexto produtivo, a mídia integra-se às narrativas e linguagens como forma de expressão e comunicação, ou seja, ensina-se sobre/através das linguagens da mídia, como condição de uma alfabetização/letramento na/para a cultura digital (PIRES; LAZZAROTTI FILHO; LISBOA, 2012).

No que tange às articulações entre mídia-educação e Educação Física escolar – nosso campo de intervenção –, as principais frentes de atuação pedagógica apontam para a leitura crítica dos conteúdos disponíveis nas diversas mídias acerca de temas específicos discutidos na área como o esporte, a saúde, o lazer, o corpo e também para a utilização das diversas TDIC para explorar pedagogicamente tais temas, assim como propor intervenções de caráter crítico a fim de qualificar a formação dos sujeitos acerca desses temas.

Isto porque as manifestações da cultura de movimento (jogo, ginástica, dança, luta e esporte) que, transformadas em conteúdos, constituem os objetos de intervenção pedagógicas da Educação Física, também vêm experimentando as consequências da popularização das tecnologias digitais. Representações sobre dimensões da cultura de movimento são produzidas com significativa participação da mídia e passam a ser compartilhadas socialmente por mecanismos digitais na chamada internet 2.0, sobretudo nas redes sociais. Além disso, a linguagem que veicula essas manifestações e os seus respectivos significados torna-se cada vez mais imagética e espetacularizada na perspectiva das TDIC.

Assim sendo, por exemplo, podemos dizer que, em um país no qual o esporte se constitui como um campo social e cultural importante, a mídia-educação surge como a oportunidade para crianças, jovens e professores indagarem sobre os produtos midiáticos e refletirem sobre a representação e a construção social das práticas esportivas, suas vivências corporais e o lugar da Educação Física como um importante espaço para a realização de atividades que se pautem em uma perspectiva mídia-educativa.

Na mesma lógica, as tematizações pautadas no uso de tecnologias como smartphones, tablets, câmeras, notebooks, podem desencadear uma apropriação diferenciada dos conteúdos a partir das produções dos próprios educandos. Alguns elementos que comumente são deixados de lado durante a vivência das práticas corporais como a preparação das equipes, a publicidade envolvida nos eventos, os padrões socialmente impostos referentes ao corpo e à estética, as relações entre atividade física e saúde, os espaços e equipamentos para o lazer, podem ser potencializados com a utilização das TDIC.

Contudo, tais possibilidades não são dadas a priori, como dependentes exclusivamente da presença das tecnologias no cotidiano pedagógico. Em outras palavras, uma práxis midiático-educativa só pode ser efetivada na convergência entre a disponibilidade de TDIC e a intencionalidade pedagógica do professor voltada para uma formação crítica. Por isso, Rivoltella (2009) chama a atenção para a necessidade de uma deslocalização das mídias como centro da ação educativa (*media centred*) para um ponto de vista no qual a educação é o centro da proposta pedagógica (*education centred*) – neste caso, evidenciando atividades lúdicas, corporais, esportivas e de lazer no intuito de uma formação crítica.

Assim, os elementos apresentados a partir da mídia-educação nos levam ao reconhecimento do espaço escolar e da ação docente como fundamentais em um processo de formação crítica, produtiva e criativa na perspectiva da cultura digital. A abordagem e problematização dos temas específicos da Educação Física e suas relações com as mídias também é fundamental na presente perspectiva. Enfim, é preciso desmistificar a aparente naturalidade com a qual crianças e jovens interagem com as tecnologias e recuperar a centralidade das mediações como componente estruturante de uma educação com, para e através das TDIC, comprometida com a formação crítica dos sujeitos.

4.3 LAZER, JOGOS E BRINCADEIRAS

Tendo em vista a necessidade de desenvolvermos temas específicos da Educação Física voltados para as diferentes etapas da educação básica, optamos por temáticas cujos conteúdos, atividades e propostas de intervenção apresentassem certas especificidades ligadas às diferentes faixas etárias a serem atingidas, mesmo estando cientes de que tais conteúdos pudessem ser desenvolvidos ao longo de todas as etapas da educação básica.

Dessa forma, ao refletirmos sobre as especificidades da Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental, apostamos nos jogos e brincadeiras e suas imbricações com o tema do lazer, sobretudo, destacando a importância da cultura lúdica das comunidades nas quais as escolas estão inseridas e a apropriação e trato pedagógico da mesma pela Educação Física.

Tal escolha levou em consideração, para além dos aspectos acima citados, uma vinculação direta dos conteúdos com uma formação docente que considerasse a relação escola-comunidade escolar em uma perspectiva crítica e de desenvolvimento comunitário.

Assim sendo, foram elencados três tópicos que pudessem abranger os conteúdos propostos na perspectiva almejada, quais sejam: 1) lazer e mídia – primeiras aproximações; 2) práticas culturais e cultura lúdica – o lugar dos jogos e brincadeiras; e 3) espaços e equipamentos no entorno escolar – o lazer como direito social.

O primeiro tópico visou introduzir o tema do lazer em uma perspectiva crítica, abordando-o como uma manifestação própria da sociedade capitalista, com influências diretas da indústria cultural, sobretudo no que tange a um apelo ao consumo de mercadorias nos momentos liberados do trabalho. Também enfatiza como elementos próprios de uma cultura digital são pautados pela mesma lógica, principalmente, quando pensamos no acesso às informações por meio de TDIC como notebooks, smartphones, tablets e o papel marcante da publicidade voltada para crianças e jovens em sites, redes sociais, games, inclusive em narrativas transmídias (JENKINS, 2009; LISBOA, 2015).

Contudo, apesar da ênfase nos aspectos ligados ao consumo nos momentos de tempo livre e suas influências negativas na formação das crianças, o lazer também apresenta uma série de possibilidades de resistências relativas à apropriação das TDIC, apontando caminhos para uma intervenção pedagógica coerente com uma proposta de educação na cultura digital.

Dessa maneira, o segundo tópico destaca a importância da (re)descoberta e vivência da cultura lúdica comunitária na formação dos sujeitos, ou seja, parte do princípio de que o acervo cultural produzido historicamente no seio da comunidade na qual a escola e os sujeitos estão inseridos se constitui em direito daqueles que frequentam a escola. E, assim sendo, tais manifestações culturais precisam ser abordadas como tema específico da Educação Física e componente legítimo de resistência à lógica consumista do lazer por meio da participação comunitária no que tange à sua cultura lúdica.

A articulação dessa temática com as TDIC se encontra na necessidade de pesquisas e registros sobre as diferentes manifestações culturais inerentes à história comunitária com o auxílio de câmeras, celulares, acesso à rede etc., além, é claro, das possibilidades colaborativas de fruição de tais elementos culturais por meio da socialização dos achados por meio de blogs, redes sociais etc.

O terceiro e último tópico abre espaço para a discussão acerca do lazer como direito social, desencadeando reflexões acerca da cidadania, das políticas públicas, dos espaços e equipamentos públicos para o lazer.

Nessa perspectiva, as TDIC também encontram espaço em propostas de levantamento de dados acerca dos espaços do bairro, por meio de geoprocessamento (cartografia digital) e aplicativos específicos, a divulgação e discussão acerca dos espaços de lazer em redes sociais e, certamente, a mobilização para reivindicar a criação de espaços públicos para o lazer, assim como a melhoria daqueles já existentes.

4.4 O ESPORTE E SUAS NOVAS VIVÊNCIAS

No que diz respeito ao tema do esporte e suas novas vivências, sua escolha tem como justificativa não somente o fato de o esporte se constituir em conteúdo hegemônico das aulas de Educação Física escolar mas também as possibilidades de trato pedagógico pautado na transformação e ressignificação do esporte em si, com ênfase para as intervenções pedagógicas voltadas para as séries finais do Ensino Fundamental e também para o Ensino Médio.

No intuito de cumprir com a oferta de um outro viés de esporte nas aulas de Educação Física, a abordagem do tema se inicia com a apresentação da constituição histórica daquilo que contemporaneamente chamamos de esporte, com suas raízes na Inglaterra e seu desenvolvimento *pari passu* com o próprio processo de industrialização e urbanização daquele país nos séculos XVIII e XIX (BRACHT, 1997).

Tivemos o cuidado de ressaltar as características diretamente vinculadas ao esporte naquele contexto, ainda presentes em certas práticas esportivas contemporâneas, como a competição e o alto rendimento, e os princípios da sobrepujança e das comparações objetivas (KUNZ, 1994), características essas ainda presentes nas práticas pedagógicas dos professores de Educação Física, resultantes da própria história dessa disciplina e porque não dizer, da própria trajetória do esporte no Brasil.

Defendemos *a priori* que tais elementos inerentes à instituição esportiva são incompatíveis com uma perspectiva de educação escolar compromissada com a formação crítica dos sujeitos para a prática e o consumo do esporte em sua vida cotidiana. Portanto, a fim de proporcionar uma outra perspectiva sobre a qual os professores de Educação Física pudessem refletir e pautar seu fazer pedagógico, propusemos a discussão acerca das novas vivências do esporte, coerentes com a emergência de uma cultura digital, ampliando o enfoque, sobremaneira, para as experiências esportivas tecnologicamente mediadas.

Para tal, expomos as imbricações entre tecnologias e esporte em três momentos intercambiáveis, com o objetivo de proporcionar o diálogo acerca de possibilidades pedagógicas, além de discutir certos mal-entendidos na relação entre tecnologia e esporte, visando qualificar as intervenções dos professores de Educação Física.

Primeiramente, são apresentados alguns elementos acerca do desenvolvimento tecnológico no cerne da sociedade capitalista e como os avanços científicos e as novas tecnologias têm contribuído para a melhoria das performances esportivas, sobretudo em competições de alto nível.

Outro elemento a ser destacado na presente perspectiva é o surgimento dos chamados e-sports, ou seja, as competições de jogos eletrônicos, que são pautados em diferentes games, com a presença do esporte, como por exemplo a competição anual da FIFA, disputada por jogadores profissionais.

O surgimento dessa modalidade, junto à disseminação dos jogos eletrônicos entre crianças e jovens, compõe um desafio e oferece a oportunidade para a Educação Física problematizar e utilizar os *e-sports* como meio para, além de se vivenciar o esporte em uma outra lógica, ampliar os conhecimentos dos estudantes acerca do esporte a partir dos jogos em situações que comumente são deixadas de lado durante a prática esportiva; por exemplo, a preparação das equipes e as decisões extracampo/quadra (CRUZ JR., 2013).

Parece evidente que, por se tratar de uma disciplina escolar que tem como objeto de intervenção o corpo em movimento, os jogos eletrônicos são tachados, no senso comum, como incompatíveis com a Educação Física. Todavia, a indústria dos games parece ter encontrado uma saída para essa questão, fornecendo possibilidades de se vivenciar eletronicamente o movimento, como é o caso do Nintendo Wii e do Kinect, que já vêm sendo apropriados também nas aulas de Educação Física.

Por último, procuramos relativizar as questões referentes a uma relação comumente difundida no senso comum de que os jogos eletrônicos ou mesmo as TDIC destroem as manifestações genuínas da infância, como as brincadeiras ao ar livre. Frente a este mal-entendido, nos posicionamos afirmando que o esporte fisicamente vivenciado e o eletronicamente mediado se constituem em alternativas capazes de dar vazão ao conteúdo esporte em diferentes frentes, que, por sua vez, de outra maneira, talvez não pudessem ser conhecidas ou experimentadas. Se uma vertente é capaz de proporcionar uma fruição “encarnada” de uma modalidade, a outra pode revelar aspectos difíceis de ser visualizados somente nas situações de jogo propriamente ditas (COSTA; BETTI, 2013).

4.5 CORPO SAÚDE E ESTÉTICA

Acerca do tema corpo, saúde e estética, nossa intenção ao propor essa problematização partiu do princípio de que a categoria corpo assume uma centralidade no âmbito das culturas juvenis (MACHADO PAIS, 2003) e, portanto, seria um tema de suma relevância para contemplar as discussões da Educação Física pautadas pela perspectiva da cultura digital no Ensino Médio.

Podemos afirmar que o tema proposto e suas relações com a saúde e a estética é atravessado por uma série de pressões e imposições sociais, principalmente ligadas às culturas juvenis, que podem ser relacionadas a transtornos alimentares, preconceitos, exclusões e apelos ao consumo. Por outro lado, o corpo dos jovens contém símbolos identitários, como a moda/indumentária, os adereços, piercings, tatuagens etc., que são também sua linguagem, uma vez que, por meio dela, os jovens demonstram suas adesões ou manifestam suas resistências. Face ao exposto, as temáticas referentes ao corpo adquirem grande importância no processo de ensino aprendizagem nas práticas pedagógicas do componente curricular Educação Física.

Em vista da citada relevância, as discussões são desencadeadas a partir de três principais elementos, quais sejam: 1) a busca pelo corpo perfeito; 2) o *bullying*; e 3) a constituição das identidades juvenis. E, evidentemente, por tratarmos de conteúdos para um curso de educação na cultura digital, a análise do discurso midiático e a utilização das TDIC são tratadas como uma constante na abordagem do tema proposto.

Na primeira parte, as atenções estão voltadas para discussões acerca de um padrão de corpo perfeito artificialmente produzido pelo discurso midiático na esfera da indústria cultural e as pressões colocadas sobre as culturas juvenis na busca de tal padrão hegemônico – leia-se: belo, magro e sarado. Nessa perspectiva, a utilização de meios artificiais e perigosos, como o uso de anabolizantes, o aumento no número de cirurgias estéticas entre jovens, os constantes casos de anorexia, bulimia e vigorexia expõe a maneira como tais pressões têm implicações negativas sobre a vida cotidiana dos jovens (CAETANO SILVA, 2011).

Nesse sentido, as TDIC podem ser tomadas como espaço privilegiado para a análise de produtos da mídia que enfatizam a “ditadura do corpo jovem, belo e saudável”, assim como também podem ser mobilizadas na construção de estratégias didático-metodológicas que visem ao esclarecimento e à emancipação dos jovens no âmbito escolar.

O segundo ponto abordado diz respeito à problemática contemporânea do *bullying* e as implicações de tal fenômeno sobre a Educação Física escolar. Isto porque a mídia apresenta um padrão de corpo hegemônico e isso influencia a vida cotidiana dos jovens no âmbito da vida escolar, assim, os corpos tidos como “diferentes” tornam-se alvo da crítica social, sofrem constantes constrangimentos e preconceitos, sobretudo, na relação desses corpos com as práticas corporais. Ou seja, as limitações físicas para as práticas corporais, constantemente presenciadas durante as aulas de Educação Física, além, é claro, dos “corpos fora de forma” acabam por fomentar na escola uma forma de *bullying* que tende a contribuir negativamente para o aprendizado e as vivências desses “portadores” de corpos diferentes. Utilizar as TDIC para fazer emergir as diferentes representações dos jovens sobre o tema, visando desnaturalizar o problema e qualificar as intervenções pedagógicas nas aulas de Educação Física, nos pareceu uma boa aposta.

Por fim, retomamos as discussões sobre a constituição das identidades juvenis por meio de símbolos presentes em seu corpo, como nas vestimentas e acessórios, os adereços, as intervenções como tatuagens, brincos e piercings. Tal identificação possibilita, no cotidiano escolar, percebermos a criação de grupos ou “tribos” que revelam e compartilham seus gostos e preferências, no seu modo de vestir, de falar, de se comunicar, de se comportar, enfim, de viver e fazer representar a sua juventude (GALDINO COSTA, 2006). Visando articular a presente proposta com as TDIC, apontamos a possibilidade de um levantamento junto aos jovens com o auxílio de celulares, câmeras, sobre os diferentes grupos presentes no cotidiano escolar e seus traços identitários.

5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A EXPERIÊNCIA DE PRODUÇÃO DO NEEF

Para a produção do presente tópico, usamos a estratégia de cada um dos coautores deste relato e participantes da experiência de produção do conteúdo do NE Educação Física para expressar, de forma sintética, suas opiniões sobre quatro tópicos: 1) da pertinência da Educação Física em um curso sobre a cultura digital; 2) das escolhas de conteúdos procedidas; 3) das relações (e resultados) da equipe de autoria, gestores do projeto, DE e equipe de desenvolvimento; e 4) novos desafios e perspectivas (tratados, a seguir, como considerações finais do artigo). Assim, o que segue é uma espécie de síntese dos depoimentos e comentários dos coautores do texto.

5.1 DA PERTINÊNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA EM UM CURSO SOBRE CULTURA DIGITAL

Nosso entendimento é o de que a presença de um núcleo específico de Educação Física em um curso que trata de educação na cultura digital é absolutamente pertinente e, mais do que isso, necessária. A par de todo o trabalho de investigação e divulgação no campo da mídia-Educação Física que o LaboMídia vem promovendo nos últimos 13 anos, pensamos que o NE Educação Física vem atender a uma demanda “subterrânea”, muitas vezes não percebida pelos docentes e gestores na escola, que é relativa aos muitos atravessamentos das TDIC nos conteúdos e responsabilidades pedagógicas da Educação Física. Em outras palavras, no que se refere a aspectos caros à nossa área, como o lazer, o entretenimento, as práticas corporais e esportivas, os cuidados com o corpo (saúde e estética), entre outras,

nossos alunos têm sido frequentemente “informados” pelas TDIC – seja como meios tecnológicos de massa, seja as redes sociais –, mas quase sempre sem qualquer mediação da instituição escolar (e da Educação Física escolar).

O NE Educação Física poderá contribuir na fundamentação da prática pedagógica do professor cursista, na medida em que procura proporcionar-lhe uma reflexão não apenas sobre metodologias que incluam as TDIC, mas também para que, através dessas metodologias, haja possibilidade de professores e alunos buscarem construir formas comuns de linguagem e expressão, adequadas ao tempo presente da cultura digital. Isso poderá trazer segurança ao docente e motivação aos alunos.

Também entendemos pertinente a inserção da Educação Física no contexto da educação na cultura digital, tendo em vista que, nas novas formas de aprendizagem, os saberes compartilhados tendem a ser apropriados de forma mais crítica. Isso aponta para a necessidade de a escola pensar cada vez mais em ações pedagógicas interdisciplinares, que exigem dos responsáveis pela criação, proposição e condução dessas situações de aprendizagem o reconhecimento e o domínio de multiletramentos, onde se insere o letramento digital, tal como sugere o New London Group (ROJO; ALMEIDA, 2012; PEREIRA, 2014).

5.2 DAS ESCOLHAS DE CONTEÚDOS

Diante dos desafios que se colocavam para nós, ao sermos convidados a participar da equipe de autores do curso (retomando: pouco tempo, pouca experiência, amplitude dos níveis de ensino a serem atendidos), entendemos que nossas escolhas conceituais e metodológicas, incluindo os conteúdos selecionados, foram adequadas.

De fato, optamos por iniciar o NEEF fazendo (mais) uma provocação sobre o papel pedagógico da Educação Física no currículo escolar e, assim, tentarmos refletir criticamente sobre uma representação social compartilhada na escola (inclusive, muitas vezes, pelo professor de Educação Física!) que aponta, equivocadamente, a Educação Física como uma atividade responsável apenas pelo exercício corporal dos alunos. Assim, pensar sobre o que significa sermos um componente curricular articulado ao projeto pedagógico da escola, ao mesmo tempo que reconhece estarmos “entre o não mais e o ainda não” (GONZALES; FENTERSEIFER, 2010), tende a abrir reflexões sobre nossas responsabilidades pedagógicas atuais e futuras, abrindo espaço para uma discussão sobre a questão do conhecimento da Educação Física na escola.

Na continuidade, buscamos fundamentar nossas reflexões sobre a Educação Física na cultura digital em “solo firme”, isto é, em uma base teórico-conceitual de referência já conhecida pelo grupo de pesquisadores. Tal decisão apontou-nos a pertinência da mídia-educação, como campo interdisciplinar de conhecimento e como possibilidade de prática pedagógica, a partir das suas dimensões metodológica, crítica e produtiva.

Esses dois pré-tópicos conceituais no NEEF têm a pretensão de estabelecer uma espécie de nivelamento para os professores cursistas, isto é, o estabelecimento de um entendimento básico comum sobre nossa compreensão sobre a Educação Física escolar e as suas inserções na cultura digital, a partir das quais os tópicos desenvolvidos a seguir foram planejados e são propostos.

Os três conteúdos escolhidos para ancorar a discussão sobre a nossa especificidade e a cultura digital na escola, como afirmamos anteriormente, buscavam atingir a abrangência de possibilidades das intervenções da Educação Física nos vários níveis de ensino na escola. Além disso, entendemos que lazer, esporte e corpo, nas inflexões propostas no NEEF, são temas atuais, socialmente significativos, reconhecidos no ambiente escolar e, hoje, marcadamente relacionados à cultura digital.

Da mesma forma, e coerentemente com os princípios metodológicos estabelecidos pelo curso, as estratégias didático-metodológicas que propusemos para tratar de tais conteúdos no âmbito da cultura digital favorecem a busca de autonomia por parte do professor cursista, para pensar as TDIC no planejamento e na prática pedagógica; da mesma maneira que, apontando para o desenvolvimento de projetos de intervenção coletivos que envolvam os alunos, outros docentes, a comunidade escolar, a comunidade do entorno escolar, possibilitem interlocuções (as escolas dos demais professores de Educação Física cursistas). Isso visa superar modelos de políticas públicas muito presentes na escola, baseadas em modelos individualistas (1x1), inclusive com disponibilização de equipamentos de uso individual, como o PROUCA⁸.

5.3 DAS RELAÇÕES (E RESULTADOS) DA EQUIPE DE AUTORIA, GESTORES DO PROJETO, DESIGNER EDUCACIONAL E A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO

Apesar do “esquecimento” inicial da Educação Física, consideramos que fomos muito bem acolhidos pela equipe gestora do projeto de curso e pela equipe de desenvolvimento

8 Programa Um Computador por Aluno, de responsabilidade do governo Federal.

do material. Sentimo-nos, o tempo todo, apoiados e valorizados, no sentido de sermos atendidos em nossas consultas com celeridade e cortesia, motivando a equipe de autoria de conteúdo a buscar corresponder, tanto no que tange a prazos e demandas, quanto, e sobretudo, a tentarmos compreender e nos apropriarmos do “espírito” do curso, seus princípios teóricos e metodológicos.

Nesse sentido, em vários momentos, tivemos a oportunidade de colher dos gestores, da Designer Educacional (DE) e da equipe de desenvolvimento, expressões de reconhecimento pelo esforço empreendido e pela qualidade do material produzido. Tanto é que, no 3º (e último) Encontro Nacional do Curso, por ocasião do encerramento do projeto do LANTEC-NUTE/UFSC e do lançamento simbólico do catálogo do curso pelo ProInfo (Florianópolis, fevereiro/2015), o NE Educação Física foi selecionado pelos gestores e desenvolvedores como um dos núcleos específicos a apresentar aos presentes a sua produção, considerando sua pertinência e adequação aos princípios do curso e a qualidade da sua proposta pedagógica.

Temos convicção de que, aliado ao compromisso e responsabilidade assumidos por nós, muito dos acertos que pudemos contabilizar nessa produção se devem a dois fatores muito específicos: nossa familiaridade com a área de produção audiovisual e a presença mediadora e colaborativa da DE designada pelo projeto para nos atender. Como já afirmamos anteriormente, nosso grupo de pesquisa vem, desde 2003, produzindo investigações individuais e coletivas, no campo da mídia-educação, o que nos tem levado a estudar e compreender as novas plataformas, linguagens e possibilidades pedagógicas proporcionadas pelas TDIC na escola. Isso permitiu que, ao planejarmos os conteúdos e atividades do NE, já o fizéssemos com certa adequação ao que a equipe de desenvolvimento precisava para consolidá-los em linguagem de hipermídia. Por outro lado, o fato da DE designada para nos auxiliar nessa mediação ser também professora de Educação Física permitiu que, além de uma representante da equipe de desenvolvimento em diálogo conosco, muitas vezes ela tenha sido uma representante da equipe de autores no diálogo com os desenvolvedores. Isso está representado também na qualidade e adequação dos textos, vídeos e sites complementares (“saiba mais”) que ela agregou ao material em produção.

Sobre a qualidade do material produzido e disponível no formato hipermídia, nossa opinião é que, no geral, ele atende plenamente a dois requisitos importantes para cursos na modalidade a distância: é agradável, portanto, é motivador para que se navegue nele, e é funcional, no sentido de que é generoso na interface com o cursista, sendo explicativo e também intuitivo. Isso significa que a qualidade da relação de integração entre conteúdo e forma faz com que ele se apresente ao professor cursista de forma equilibrada e dinâmica, estimulando que se façam nele ricos percursos narrativos de aprendizagem.

Nessa mesma perspectiva, avaliamos que a proposta de cenários como situação articuladora do processo de aprendizagem no NE foi uma excelente ideia inicial. Através dos cenários, na fase de planejamento, podia-se pensar em práticas pedagógicas articuladas às TDIC, de maneira que elas representassem possibilidades reais de ensino. Nosso entendimento, porém, é o de que, no processo de transformação dos cenários em conteúdo (tópicos), devido a prováveis dificuldades operacionais de produção, alguns deles perderam qualidade. Infelizmente, esse parece ser o caso do NE Educação Física. Os vídeos propostos por nós para compor os três cenários, que incluíam uma diversidade de situações e possibilidades (tendo sido por nós fornecidos, inclusive, já com pré-roteiros prontos), a par da inquestionável qualidade técnica da sua produção, deixaram a desejar em termos de ritmo/fluxo de edição. Sobretudo, as entrevistas, com poucos cortes e sem inserção de imagens ilustrativas – diferentemente do que fora sugerido – podem representar uma dificuldade para o professor cursista, sobretudo em um curso na modalidade EaD, em que a motivação e a disciplina para a aprendizagem são muito importante⁹.

6 DESAFIOS E PERSPECTIVAS COMO CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma bastante breve, trazemos aqui algumas considerações finais para projetar os novos desafios e perspectivas que se apresentam ao curso, especificamente ao NEEF.

Em relação ao curso, talvez o desafio mais importante que se coloca a ele é o de conseguir encontrar o seu espaço no âmbito das políticas de formação continuada que o Ministério da Educação e as secretarias estaduais e municipais têm aportado às escolas. Programas como Mais Educação, Escola de Tempo Integral, RENAFOR, PROFOR, PDE interativo e outros, gerais ou específicos, presenciais ou a distância, integrantes ou não do Programa Nacional de Formação, constituem um cenário complexo que pode fazer com que o curso Educação na Cultura Digital seja apenas mais um, sem demanda por parte das redes e escolas, bem como de IES interessadas em ofertá-lo.

Outro desafio importante é garantir visibilidade ao curso junto à comunidade acadêmica e, de forma específica, ao conteúdo do NE Educação Física. Isso para que o material, disponibilizado em formato de Recurso Educacional Aberto (REA), possa ser apropriado e

⁹ Esse problema foi apontado na avaliação que o grupo fez a pedido da coordenação do projeto de criação. Nossa expectativa é de que os cenários/vídeos possam ser aperfeiçoados até a oferta geral do curso.

utilizado também em outros programas de formação de professores de Educação Física, seja em âmbito inicial (graduação), continuada ou na pós-graduação, já que entendemos que a sua construção, ainda que balizada pelos princípios gerais do curso, atribui-lhe relativa independência, podendo ser tomado como um conteúdo sistematizado disponível e adequado para projetos formativos em geral.

Nesse sentido, e, para concluir, reafirmamos o compromisso do LaboMídia/UFSC no sentido de tomar iniciativas e de participar de projetos acadêmico-pedagógicos que possam contribuir para a inserção qualificada da temática mídia/TDIC na formação em Educação Física.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Curso de Especialização Educação na Cultura Digital**. Catálogo. ProInfo/SEB/MEC, 2015. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br>>. Acesso em: 19 out. 2016.

BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte**: uma introdução. Vitória: UFES, 1997.

_____. **Educação Física & Ciência**: cenas de um casamento (in)feliz. Ijuí: Ed. UNIJUI, 1999.

CAETANO SILVA, Angélica. **Os discursos sobre saúde na mídia**: limites e possibilidades de tematização da Educação Física escolar. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Florianópolis: PPGEF/UFSC, 2011. Disponível em: <<http://www.labomidia.ufsc.br/index.php/aceso-aberto/teses-e-dissertacoes?start=5>>. Acesso em: 19 out. 2016.

CAPARROZ, Francisco; BRACHT, Valter. O tempo e o lugar de uma didática da Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 28, n. 2, p. 21-37, jan. 2007. Disponível em <<http://rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/view/53>> . Acesso em: 19 out. 2016.

COSTA, Alan Q.; BETTI, Mauro. Mídia e jogos: do virtual para uma experiência corporal educativa. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 27, n. 2, p. 165-178, jan. 2006. Disponível em: <<http://rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/view/100/109>>. Acesso em: 22 out. 2013.

CRUZ JUNIOR, Gilson. Entre bolas, cones e consoles: desafios dos jogos digitais no contexto da mídia-Educação (Física). **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, SC, v. 8, n.1, p. 287-305, 2013. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3675/2306>>. Acesso em: 19 out. 2016.

FANTIN, Mônica. **Mídia-educação**: conceitos, experiências, diálogos Brasil-Itália. Florianópolis: Cidade Futura, 2006.

_____. Dos consumos culturais aos usos das mídias e tecnologias na prática docente. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 22, n. 34, jun. 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/17118>>. Acesso em: 19 out. 2016.

GALDINO COSTA, Antonio. **Moda/indumentária em culturas juvenis**: símbolos de comunicação e formação de identidades corporais provisórias em jovens de ensino médio. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Florianópolis: PPGEF/UFSC, 2006. Disponível em: <<http://www.labomidia.ufsc.br/index.php/aceso-aberto/teses-e-dissertacoes?start=5>>. Acesso em: 19 out. 2016.

FENSTERSEIFER, Paulo E. O que significa aprender no âmbito da cultura corporal de movimento? **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 7, n. 2, p. 320-328, maio/ago. 2012. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3152>>. Acesso em: 19 out. 2016.

GONZALES, Fernando J.; FENSTERSEIFER, Paulo E. Entre o “não mais ” e o “ainda não”: pensando saídas do não-lugar da Educação Física escolar I. **Cadernos de formação do CBCE**, v. 1, n. 1, p. 9-24, set. 2009. Disponível em: <<http://revista.cbce.org.br/index.php/cadernos/article/view/929>>. Acesso em: 19 out. 2016

_____. Entre o “não mais ” e o “ainda não”: pensando saídas do não-lugar da Educação Física escolar II. **Cadernos de formação do CBCE**, v. 1, n. 2, p. 10-21, mar. 2010. Disponível em: <<http://revista.cbce.org.br/index.php/cadernos/article/view/978/561>>. Acesso em: 10 out. 2016.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Ed. UNIJUI, 1994.

LISBÔA, Mariana M. Reflexões sobre publicidade, esporte e crianças na Copa do Mundo de Futebol 2014. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E ESPORTE e VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 2015, Vitória. **Anais...** Vitória: UFES, 2015. Disponível em: <<http://congressos.cbce.org.br/index.php/conbrace2015/6conice/paper/view/7967/4042>>. Acesso em: 19 out. 2016.

MACHADO PAIS, José. **Culturas Juvenis**. Lisboa, PT: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2003.

PEREIRA, Rogério Santos. **Multiletramentos, tecnologias digitais e os lugares do corpo na Educação**. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <<http://www.labomidia.ufsc.br/index.php/aceso-aberto/teses-e-dissertacoes?start=5>>. Acesso em: 19 out. 2016.

PIRES, Giovani L.; LAZZAROTTI FILHO, Ari; LISBOA, Mariana M.; Educação Física, mídia e tecnologias: incursões, pesquisa e perspectivas. Santa Maria, **Kinesis**, v. 30, n. 1, p. 55-79, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5902/010283085723>>. Acesso em: 19 out. 2016.

PRENSKY, Mark. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, NCB University Press., v. 9, n. 5, p. 1-6, Oct. 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2016.

RAMOS, Edla *et al.* **Curso de especialização em educação na cultura digital**: documento base. Brasília: Ministério da Educação, 2013a. Disponível em: <<http://educacaonaculturaradigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2016.

_____. **Curso de especialização em educação na cultura digital**: guia de diretrizes metodológicas. Brasília: Ministério da Educação, 2013b. Disponível em: <<http://educacaonaculturaradigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2016.

RIVOLTELLA, Pier Césare. A formação da consciência civil entre o 'real' e o 'virtual'. In: FANTIN, M.; GIRARDELLO, G. **Liga, roda, clica**: estudos em mídia, cultura e infância. Campinas: Papirus, 2008.

_____. Mídia-educação e pesquisa educativa. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 119-140, jan./jun. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2009v27n1p119/12294>>. Acesso em: 19 out. 2016.

ROJO, Roxane; ALMEIDA, Eduardo de Moura (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

A aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental II com o uso das TDIC

Rosa Elisabete Militz Wypczynski Martins

Departamento de Geografia da FAED/UDESC¹

rosamilitzgeo@gmail.com

Roberto Souza Ribeiro

Doutorando PPGGEO: Universidade Federal de Santa Catarina

rsribeirogeografo@hotmail.com

RESUMO

Este artigo tem por objetivo contribuir para a reflexão sobre o desafio do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino de Geografia. Serão descritas as etapas de produção do material didático do Núcleo de Aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental II do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* que foi desenvolvido na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Foram privilegiadas atividades para trabalhar com novas linguagens, percebidas como artefatos culturais produtoras de significados importantes para o desenvolvimento de práticas pedagógicas no ensino de Geografia. O emprego das TDIC no processo de ensino-aprendizagem da Geografia contribuiu para a compreensão dos conceitos de lugar, paisagem e território ao ressignificar suas categorias no ensino, buscando uma integração permeada pela cultura digital, de modo a permitir registrar processos, organizar e recuperar trajetórias, identificar o processo de desenvolvimento, caminhos percorridos, narrativas e, quiçá, colocar o conhecimento em uma construção contemporânea integrada ao currículo.

Palavras-chave: Geografia. Ensino Fundamental II. Aprendizagem. Cultura digital. TDIC.

¹ Professora do Departamento de Geografia da FAED/UDESC, Professora do curso de Pós- Graduação em Geografia da UFSC; Professora do curso de Pós-Graduação em Educação da FAED/UDESC; Coordenadora do grupo de Pesquisa Ensino de Geografia, formação docente e diferentes linguagens.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 O desafio de iniciar

2 Tecendo os objetivos propostas e programas

3 Os conceitos chaves e os módulos de organização do curso

4 Uma breve descrição da produção dos tópicos

5 Refletindo e textualizando as considerações finais

Referências

Por que a classe dominante sempre vence? Por que o Brasil ainda não deu certo?
(DARCY RIBEIRO, 1995, p.12)

1 O DESAFIO DE INICIAR

Durante a descrição de nosso relato de experiência, certamente este texto se deslocará por uma rota tortuosa, mas sempre buscando como direção os objetivos e esforços para a problematização das práticas do professor da Educação Básica. Ao longo desse percurso, objetivamos mostrar o desenvolvimento de um material que contempla a tentativa de união da Geografia e seus conceitos básicos de forma didática, aportada pelo uso das TDIC.

Para dar conta de tal percurso, foi pensada, primeiramente, a produção de um material com uma linguagem voltada ao professor da Escola Básica, para que possa ser utilizada de acordo com a realidade do cotidiano de seus alunos, e, posteriormente, a busca sobre como as tecnologias (digitais ou não) podem ser utilizadas como amparo didático, e não apenas como um meio instrumental (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Estivemos, e ainda estamos, atrelados às TDIC como meio instrumentalizador educacional, tal qual a alegoria da caverna de Platão. O ensino da Geografia no contexto da contemporaneidade deve ser refletido e discutido de outros modos, para que possamos ler o espaço geográfico intrinsecamente relacionado com os significados dos quais emergem de outros tempos e espaços. A transformação desses significados está entrelaçada com uma série de acontecimentos, dentre os quais podemos destacar as TDIC, que alteraram a ordem lógica da modernidade de ensinar e aprender. Vivenciamos um século XXI repleto de mudanças nos modos de significar, utilizar e operar com os conceitos geográficos, em que impera a provisoriedade. Nesse sentido, é produtiva a possibilidade de pensar em práticas pedagógicas capazes de se reconfigurar para atender as novas demandas que chegam às escolas.

Diante de um mundo cheio de tecnologias, representativas do mundo/globo, a Geografia escolar precisa se apropriar desses avanços tecnológicos como incremento das aulas. É preciso dialogar com as diferentes linguagens e articular com a cultura da escola, pois a cultura digital imprime significados ao uso de distintas tecnologias na sala de aula. As diversas plataformas midiáticas que acessamos – os filmes, as músicas, os poemas, o jornal, a revista, as charges, a internet – são recursos que devem ser usados com cautela e responsabilidade, de modo que o aluno perceba as diferentes culturas impregnadas nas mensagens recebidas pelas diferentes mídias. Segundo Tonini (2003), seria importante que, no ambiente da sala de aula, nós, professores e professoras, nos despojássemos das concepções tradicionalistas de ensino. Assim, nosso objetivo foi buscar outras formas de trabalhar o conhecimento geográfico, com novas temáticas e novos significados para os alunos. “Trabalhar com imagem, seu impacto e sua influência na subjetividade é um desafio legítimo e sedutor, possibilita novas formas de buscar o saber num dos mais antigos recursos pedagógicos.” (TONINI, 2003, p. 43).

O desafio é o professor assumir um novo papel, o de coordenador, facilitador e mediador entre o aluno e a construção do conhecimento. Acreditamos que, ao longo de nossa descrição de produção dos tópicos a serem apresentados, as características metodológicas devem ser entendidas como um caminho a seguir ou modificar durante o percurso do módulo. O Núcleo de Aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental II foi concebido, procurando problematizar os conhecimentos do professor e seus contextos com as estratégias de integração de TDIC em suas práticas escolares, além de um contorno instrumentador. Nesse sentido, há que se destacar que a efetivação das TDIC no ensino de Geografia requer mudanças nas relações pedagógicas, no papel do professor e do aluno, na organização da sala de aula e na metodologia usada para desenvolvimento dos conteúdos. Os sistemas educacionais precisam estar atentos às novas necessidades de aprendizagem e competências para acompanhar as mudanças provocadas por essa nova realidade. Assim, para pensar as TDIC como meio de aprendizagem no espaço escolar, caberia ao professor uma formação atenta ao espaço/local, uma vez que o docente atua em um contexto de mudanças pedagógicas decorrentes da nova realidade da sociedade da informação.

Entendemos a formação para a educação na cultura digital imbricada ao pensamento de Sacristan (1998) em relação ao currículo, ou seja, não deve ser entendida como um mero incentivo à simples implementação pelo professor de uma nova técnica; é preciso romper com um modelo de ensino ancorado em uma pedagogia tradicional para que se possam criar possibilidades metodológicas para a construção de novos saberes. Torna-se necessário que o professor conheça as tecnologias, os “suportes mediáticos e todas as possibilidades educacionais e interativas das redes e espaços virtuais para melhor aproveitá-las nas variadas situações de aprendizagem.” (KENSKI, 2001, p. 75).

Ao delinear nossas questões teórico-pedagógicas e institucionais, buscamos, na ferramenta digital, localizar uma possibilidade propícia para identificar diferentes lugares/paisagens/territórios. Assim, por meio do manuseio de fotografias e imagens de pequenos documentários, tratamos de oferecer um olhar para diferentes lugares e paisagens que possam ser identificados pelos professores em formação e discutidos sobre as diferenças e semelhanças com os espaços de vivência de cada um que participa no curso. Um dos vieses metodológicos ambicionados é o de possibilitar a análise e discussão sobre o papel do ensino da Geografia no que diz respeito ao olhar a esses diferentes lugares/paisagens/territórios, relacionando, portanto, ao espaço de vivência dos professores em formação e dos seus alunos, através de fotografias e imagens por eles coletadas. Destacar, também, como os materiais didáticos e livros didáticos apresentam, nas suas imagens, os lugares/paisagens/territórios em diferentes escalas geográficas – local, regional e global.

Ademais, nossa contextualização em relação ao aprendizado conceitual e operacional a respeito das tecnologias como proposta inicial do programa, é pensar a partir dos conceitos

de lugar/paisagem/território visualizados em ambientes virtuais como é organizado o espaço local de cada professor formador e de seus alunos, possibilitando uma leitura geográfica desses espaços para o entendimento dos conceitos fundamentais no ensino de Geografia.

O desenvolvimento de atividades com o uso de fotografias e imagens possibilita experiências digitais fundamentais para o entendimento desses conceitos da ciência geográfica. Cada professor participante do curso terá de fotografar e/ou filmar seu espaço de vivência para que possa ser socializado com os colegas e deverá propor essa mesma atividade pedagógica para os seus alunos nas aulas de Geografia. Com isso, será possível visualizar os lugares/paisagens/territórios a partir da ótica de quem fotografou/filmou tais espaços.

O fruto desse trabalho colaborativo entre uma professora que desenvolve suas atividades no Ensino Superior e um professor da Escola Básica intencionou a aproximação dos(as) professores(as) cursistas com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) como uma possibilidade de trabalhar com novas linguagens, percebidas como artefatos culturais produtoras de significados importantes para o desenvolvimento de práticas pedagógicas no ensino de Geografia. Ao final deste núcleo, almejávamos que os professores cursistas pudessem desenvolver práticas de ensino de Geografia por meio do uso de TDIC, tornando as aulas mais dinâmicas, de autoria compartilhada e favorecendo que os educandos se insiram cada vez mais em ambientes interativos de aprendizagem. É importante ressaltar que pensamos esses ambientes em conformidade com o conceito de lugar utilizado no curso, onde a possibilidade de troca e produção de informação e conhecimento em ação e construção fizesse sentido à cultura e ao cotidiano dos professores cursistas. Ademais, as interfaces instrucionais proporcionadas nos cursos não foram delimitadas, porém almejamos as aprendizagens coletivas e individuais para estimular a troca interpessoal no cotidiano professor-escola.

2 TECENDO OBJETIVOS, PROPOSTAS E PROGRAMAS

Há uma divergência de época: um desajuste coletivo entre os colégios e seus alunos na contemporaneidade, que se confirma e provavelmente se reforça dia a dia na experiência de milhões de crianças e jovens de todo o mundo.
(SIBILIA, 2012, p.14).

A divergência entre aprendizagem e meios versa-se de um fenômeno que acompanha incisivamente a elucidação histórica da educação brasileira, mediada por fatores de poder, por ordens políticas, econômicas e sociais. Assim, objetivamos uma produção do material

de forma subversiva aos meios tradicionais, em que a tentativa de relacionar as articulações entre o ensino de Geografia e as tecnologias, em especial as TDIC, possa ser um elemento que estimule a reflexão sobre os desafios atuais do ensino de Geografia, partindo da realidade escolar e dilatando a capacidade de análise do espaço geográfico e a formação de conceitos da disciplina.

Para que o Núcleo de Aprendizagem de Geografia no Ensino Fundamental pudesse frutificar, elaboramos um inventário identificador de potencialidades pedagógicas das TDIC a fim de ampliar as reflexões, seus desdobramentos em espaços e novas possibilidades de mediação da ciência geográfica na leitura e reescrita do mundo. Como resultado, alçamos a identificação e análise das possibilidades de incorporações das TDIC no cotidiano da sala de aula com vistas a favorecer e potencializar a compreensão de conteúdos e desenvolvimento de competências necessárias ao conhecimento de geografia.

Toda nossa pesquisa e produção tenderam à problematização da realidade dos professores cursistas sobre os conceitos elementares da ciência geográfica como lugar, paisagem e território. Ademais, propusemos atividades pedagógicas amparadas pelas TDIC, onde nosso programa de trabalho desse suporte e complemento para o entendimento da diversidade regional geográfica, e suas especificidades do local.

3 OS CONCEITOS-CHAVE E OS MÓDULOS DE ORGANIZAÇÃO DO CURSO

Com o desenvolvimento e produção do material, direcionados ao perfil proposto pelo curso, idealizamos o módulo amparado em três conceitos-chave para a Geografia, acerca dos quais acreditamos que são imprescindíveis para o domínio do conhecimento geográfico, mas, muitas vezes, a representação de tais conceitos sofrem distintas compreensões, sendo, muitas vezes, abordados de forma minimizadora em relação aos potenciais de estudo do espaço geográfico.

A proposta estrutural do curso consiste em um diálogo do cursista com os três conceitos abarcados durante os quatro módulos. O cursista, no entanto, ao longo de sua caminhada, pode escolher um conceito para trabalhar de forma didática e compartilhada em sua prática educativa, descrita como seu cenário. Imerso nos conceitos de *lugar, paisagem e território* como conjuntos imprescindíveis para explicação e compreensão na análise geográfica, nossa proposta de produção do curso foi permeada e abarcada por ações desafiadoras para a prática educativa no contexto contemporâneo mediado pela cultura

digital. Pensamos as TDIC como forma de produção de conhecimento, uma fuga da instrumentalização das tecnologias, uma tentativa de gerar um material onde o professor em formação desenvolvesse o conhecimento geográfico em sua formação e também em sua prática escolar, ou no “cenário escolar”. A proposta do núcleo foi estruturada em quatro tópicos, comentados no decorrer deste artigo, iniciados pela menção de um cenário disparador, acompanhadas de uma breve justificativa para a escolha do programa. Princípios pela reflexão em relação aos conceitos de *lugar, paisagem e território* – durante a qual os cursistas tiveram contato com algumas possibilidades de trabalho em sala de aula com a utilização das TDIC – apresentados por diferentes linguagens como meios disparadores, tais como textos, vídeos e músicas. Para a formulação do módulo de Geografia no Ensino Fundamental, utilizamos como zona de conforto, no âmbito conceitual geográfico, os fundamentos teóricos de grandes pensadores da Geografia, tais como Milton Santos (1994), Yu Fu Tuan (1983), Ana Fani Carlos (1996), Carl Sauer (1998), George Bertrand (1971), Rogério Haesbaert (2001), Manuel C Andrade (2001), Claude Raffestin (1993), dentre outros de grande relevância à ciência geográfica.

Ao peregrinar sobre o processo de confecção do material, focalizamos o estudo do *lugar*, bem como de *paisagem e território* como categorias de análise do espaço geográfico, considerando outras dimensões, em uma perspectiva de uma sociedade integrada à cultura digital, principalmente em razão de vivermos em um mundo globalizado, onde a lógica temporal e espacial do local, regional e global, assume diferentes possibilidades. O *lugar*, na atualidade, pode ser entendido como:

O ponto de encontro de lógicas ao trabalhar em diferentes escalas, reveladoras de níveis diversos, e às vezes contrastantes, na busca da eficácia e do lucro, no uso de tecnologias do capital e do trabalho. O lugar é o ponto de encontro de interesses longínquos e próximos, locais e globais. (SANTOS, M. 1994, p. 18-19).

Nesse viés, as atividades propostas e os materiais hipermidiáticos escolhidos foram selecionados pensando em uma geografia na qual pudéssemos ter uma permeabilidade entre os professores cursistas e a cultura digital.

Quando se propõe um ensino a distância de Geografia para o estudo de um determinado lugar, é preciso fazer a leitura dos aspectos naturais, sociais e culturais a fim de compreender sua singularidade e as relações com os demais espaços. A análise geográfica do espaço proporcionará a análise e interpretação dos fatos, interligando os lugares, levando os alunos à compreensão do espaço vivido, uma manifestação da cotidianidade da existência dos sujeitos que habitam este lugar, conforme Rego (2000).

Ao reconhecer o lugar em que vive, o aluno compreende sua história, sua identidade e pode se reconhecer como cidadão pertencente àquele espaço. Isso é importante para abranger sua compreensão de outros espaços e para que possa construir sua aprendizagem,

estabelecendo relações significativas. O grande desafio da Geografia é como “tornar este estudo um instrumento de construção da cidadania, fazendo com que o estudante tenha os instrumentos adequados para fazer a leitura do espaço.” (CALLAI, 2003a, p. 64). Nessa perspectiva, a oportunidade de uso das TDIC beneficia a aprendizagem desde o processo de construção do saber, oportunizando a inovação educativa não instrumental e sim cognitiva, alterando estruturas e procedimentos, e principalmente dando autonomia ao educando para que possa pensar o espaço geográfico com contribuições significativas nas diferentes escalas geográficas do local ao global, partindo de suas relações cotidianas.

Estudar as categorias básicas conceituais possibilita ao professor de Geografia explorar o espaço de vivência do aluno, o seu mundo real, que é formado por elementos naturais e humanos. Essa compreensão deve estar associada à ideia de que o lugar é resultado de uma construção histórica que resultou na identidade de tal espaço, onde é possível identificar laços afetivos, pessoas e paisagens que dão significado próprio ao lugar. “Compreender o lugar em que vive, permite ao sujeito conhecer a sua história e conseguir entender as coisas que ali acontecem.” (CALLAI, 2003b, p. 84).

Em nossa proposta de trabalho, ao focar o estudo do espaço geográfico, deve-se considerar o cotidiano do aluno e seu contexto escolar como seu principal fundamento. Nesse sentido, *território, lugar e paisagem* são partes integrantes do cotidiano do aluno, conceitos que vão além da sala de aula. É importante ressaltar que práticas pedagógicas, geográficas, e escolas tradicionais e renovadas estão em constante transformação, novas tecnologias adentram a escola pelas mãos dos alunos, em que cada vez mais estão sendo integrados a uma cultura digital. Nossos alunos, ao mesmo tempo em que, fora da escola, utilizam, a todo o momento, suas duas mãos, teclando, deslizando ou jogando; na sala de aula, utilizam apenas uma mão, ocupada pela caneta ou o lápis. Assim, levantamos alguns questionamentos no curso para que os cursistas pudessem refletir sobre sua realidade de escola: Como compreender o contexto das TDIC adentrando a escola?

Nesse contexto, somos incitados a promover reflexões sobre educação e tecnologia, na teoria e prática de formação dos estudantes da escola do século XXI. Para isso, propomos iniciar nosso percurso, problematizando com alguns conceitos e a inserção das TDIC no ensino de Geografia. No Núcleo de Aprendizagem de Geografia no Ensino Fundamental, nossa perspectiva é oferecer instrumentos de apoio aos professores, contribuindo na apreensão das relações entre o campo do conhecimento específico e a proposta pedagógica, de modo a auxiliar na reflexão coletiva sobre o processo pedagógico da escola; no diálogo com nossas vivências em uma cultura digital, trazendo propostas voltadas ao currículo e à formação de professores; na apropriação de informações, conhecimentos e conceitos que possam ser compartilhados com os alunos.

4 UMA BREVE DESCRIÇÃO DA PRODUÇÃO DOS TÓPICOS

4.1 TÓPICO 1 - AS POSSIBILIDADES DE IDENTIFICAR DIFERENTES LUGARES/PAISAGENS/TERRITÓRIOS ATRAVÉS DA FOTOGRAFIA E DAS IMAGENS

O primeiro módulo partiu de um cenário disparador a partir do qual objetivamos uma aproximação com os anseios de um professor ao buscar novas didáticas, embasadas no ensino de Geografia a partir das imagens. Apresentamos aos professores músicas, vídeos e fotografias, imagens de diferentes lugares/paisagens/territórios para que eles pudessem ser visualizados e discutidos em aula sobre suas semelhanças e diferenças com o espaço de vivência de cada um. A unidade teve início com o convite aos professores em formação para refletir sobre o papel das tecnologias na vida cotidiana e suas possibilidades nas práticas pedagógicas em sala de aula. Para tanto, foi mostrado aos professores como as TDIC possibilitam uma leitura da cidade, do bairro e dos espaços do cotidiano que vivem. Foram apresentadas algumas imagens fotográficas e pequenos vídeos de alguns lugares, paisagens e territórios coletados pela equipe de vídeo e produção do projeto a fim de serem analisados e comentados no grupo sobre suas especificidades, semelhanças e diferenças com os espaços vivenciados no cotidiano.

É importante destacar que a utilização das TDIC pode servir como recurso para interligar as experiências do cotidiano dos (as) alunos (as) ao saber geográfico. Se nos ampararmos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Geografia para Ensino Fundamental – Séries Finais encontraremos a menção de como é importante que os estudantes tenham os recursos tecnológicos como alternativa possível para a realização de determinadas atividades.

Pensar o ensino de Geografia nas linhas e entrelinhas do registro fotográfico e dos vídeos é recrutar práticas, estilos que denotam um estado de interpretação mais ampliado do conhecimento e do sujeito no mundo, ademais do contexto atual de um mundo geográfico incluído na cultura digital. Apresentamos algumas imagens, visando proporcionar, ao leitor, uma interpretação geográfica que possibilite uma visão panorâmica, tomando a imagem como totalidade e, em um segundo momento, refletir sobre as sensações que elas despertam: memória, curiosidade ou indiferença, prazer e desejo.

A partir dessas sensações, o professor faz a seleção de imagens que fará parte do repertório de questões problematizadoras no conteúdo geográfico. As imagens apresentadas partem dessas “sensações geográficas”, possibilitando a problematização dos conceitos

elementares do conhecimento geográfico. A Geografia possui um conjunto de ideias e conceitos que podem ser apreendidos, dentre outras formas, através da imagem, em que as informações estão potencializadas, exigindo do leitor saber olhar e encontrar os temas/conteúdos que são apresentados. Nesse ponto de vista, a imagem, no ensino de Geografia, tem um universo de possibilidades e comporta desafios que conduzem o expectador a constantes questionamentos sobre que geografia emerge dessas imagens, superaquecidas pelas diversas mídias digitais.

A dinâmica entre a disciplina de Geografia, a pedagogia utilizada e as tecnologias, deve ser pensada de modo que tenha um caráter de orientação para os alunos. O desafio diário de sincronia entre os saberes prévios dos estudantes e os conhecimentos escolares – considerando o contexto do aluno como ponto de partida ou de chegada – deve acompanhar a realidade social, local de inclusão em uma cultura digital. A compreensão de *lugar* é fundamental na Geografia para que o homem reconheça este espaço como seu local de vivência e estabelecimento de suas relações sociais. Trata-se de um conceito que remete à reflexão sobre as relações do homem com seu mundo, sua existência, que se manifesta através do que acontece em seu cotidiano. Para Rosselvelt Santos (1999), o lugar é a expressão das relações que emergem do vivido.

[...] o lugar é geral e particular das relações sociais de produção e como tal pode indicar as diferentes formas de expressão dos fenômenos sociais, as formas desiguais de reprodução da sociedade devem ser interpretadas para além das perspectivas economicistas e evolucionistas. Para serem profundas, devem considerar o movimento que reproduz as contradições que integram e opõem diferentes sociedades. (SANTOS, R. 1999, p. 118).

O lugar é o espaço onde se desenvolve a vida e se materializam as interações, ou seja, onde emergem experiências, culturas, relações pessoais e afetivas. Estudar o mundo integrante da cultura digital remete à pessoa, à sua realidade geográfica, ao ambiente que lhe é significativo e que faz parte de sua história. Estudar o lugar como cotidiano, possibilita aos professores de Geografia explorar o espaço de vivência dos alunos, seu mundo real, que é formado por elementos naturais e humanos. Essa compreensão deve estar associada à ideia de que esse lugar é fruto de uma construção histórica, a qual resultou na identidade desse espaço, onde é possível identificar laços afetivos, pessoas e paisagens que dão significado próprio a esse lugar. “Compreender o lugar em que vive, permite ao sujeito conhecer a sua história e conseguir entender as coisas que ali acontecem.” (HEMPE, 2011, p. 2). O lugar como categoria de análise pressupõe que se considere o espaço geográfico em outras dimensões, principalmente em razão de que vivemos em um mundo globalizado, onde a lógica temporal e espacial local, regional e global assume diferentes possibilidades. O lugar, na atualidade, pode ser entendido como sendo “o ponto de encontro de lógicas que trabalham em diferentes escalas [...] na busca da eficácia e do lucro, no uso de tecnologias do capital e do trabalho.” (SANTOS, M. 1994, p. 19).

Acreditamos que muitas ideias e muitos argumentos surgiram em decorrência da leitura dos textos indicados ao longo do módulo e das atividades propostas. Observamos no artigo de Hélio Nunes, “Novas tecnologias e paisagem: poéticas do não perceptível”, uma reflexão sobre a construção cultural do conceito de paisagem. A ideia de que “A capacidade de perceber a paisagem só começa a existir quando o homem se compreende independente da natureza” (NUNES, 2005) está diretamente relacionada à introdução de novas tecnologias, quer dizer, apenas o conhecimento técnico-científico parece ser considerado conhecimento útil sobre o território.

Nosso objetivo é refletir sobre esse discurso representado por meio de formas de intervenção amparadas pelas TDIC em nossas aulas. A mudança de funções entre corpo e espaço, arte e natureza, está diretamente relacionada às mudanças geradas pela inclusão das novas tecnologias, especificamente sobre o ensino de Geografia. Sendo assim, será que já podemos reconfigurar as concepções de paisagem em função das influências das novas tecnologias? No texto *Uma necessidade epistemológica: as distinções entre paisagem e espaço* (SANTOS, M. 1996), podemos observar a tentativa de compilação das especificidades dos conceitos de paisagem e espaço e perceber como cada conceito geográfico é permeado por outros, mas suas classificações e métodos podem ser moldados de acordo com seu objeto de estudo.

As novas narrativas digitais estão transformando não somente a paisagem como ambiente físico, mas também sua consolidação teórica. Cada vez mais, novos recursos tecnológicos simulam transformações, reconfigurações e criações em paisagens, atuais ou históricas. A manipulação de imagens estáticas e em movimento tem se expandido cada vez mais nas redes sociais, na publicidade, no planejamento urbano, nas redes cinematográficas e na rede de jogos digitais, ou seja, paisagens reais são adaptadas, paisagens passadas são reconstruídas e paisagens futuras são projetadas.

Em nossas aulas, hoje, a busca por novas concepções ou melhores formas de trabalhar as imagens que representam paisagens demanda pensarmos em como incluir também as TDIC na escola. Tomamos a liberdade de conceituar *paisagem* segundo a concepção vigente e escolar que a entende como tudo que nos cerca, que nos influencia, que percebemos e observamos como resultado do trabalho recíproco da natureza e da sociedade no planeta Terra.

Acreditamos que as discussões sobre as transformações dos conceitos geográficos geradas pelas novas tecnologias não serão aqui esgotadas, entretanto, apostamos que o diálogo proposto no decorrer do núcleo será de grande ajuda na reflexão e consolidação conceitual voltada ao processo de ensino e aprendizagem de Geografia.

Vimos diferentes abordagens geográficas do conceito de *território* e identificamos algumas semelhanças nas falas dos autores, principalmente no que diz respeito à relação

entre território e poder. As transformações que se dão no território são cada vez mais dependentes das novas formas tecnológicas, das novas formas de poder, geradas principalmente pelos meios de comunicação digitais e pelas autorias compartilhadas. Pensar em poder e território no passado e no presente pode nos remeter a algumas significações opostas. Ao pensarmos em um processo evolutivo e histórico, com o surgimento de novas formas tecnológicas, a distância física, por exemplo, deixa de ser uma barreira, aumentando o poder de interação entre pessoas ou organizações, modificando, geograficamente, lugares, desconstruindo tempo e espaços, perpassando os limites físicos dos territórios.

Entendemos que uma formação para a educação na cultura digital não deve ser simplesmente o incentivo ao uso de tecnologia digital em sala de aula. Isso não garante, por si só, mudanças na forma de ensinar e aprender. A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, promovendo a construção de conhecimento por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de estudantes e professores.

4.2 TÓPICO 2 - O OLHAR DOS PROFESSORES PARA O SEU LUGAR/PAISAGEM/TERRITÓRIO DE VIVÊNCIA DIÁRIA REGISTRADO EM FOTOGRAFIA E IMAGEM

Este tópico, em vinculação com o PLAC², é iniciado a partir da apresentação dos professores em formação sobre o seu olhar para o seu lugar/paisagem/território de vivência diária registrados em fotografia e imagens. A proposta é que professor em formação faça o percurso da casa à escola, fazendo registros fotográficos do seu pertencimento sobre o território-cidade. O objetivo da atividade é provocar nos cursistas um estranhamento acerca do lugar onde vivem e das muitas formas de intervenção que podem se dar naquele espaço, provocando o seu olhar para a vida daquele lugar. O registro desse percurso deverá ser socializado aos demais integrantes do curso, para sua análise e reflexão.

Educar os olhos não é somente fazê-los ver certas coisas, mas é construir um pensamento sobre o que é ver e sobre o que são nossos olhos como instrumentos condutores do ato de conhecer, levando-nos mesmo a acreditar que ver é conhecer o real, é ter esse real diante de nós.

Cada um escolhe um enquadramento para ver e, com essa foto ou vídeo em mãos, o grupo poderá discutir a partir dos diferentes conceitos qual a leitura e análise geográfica pode ser feita. Ler imagens criticamente implica aprender como apreciá-las, decodificá-las

2 Plano de Ação Coletiva em que são desenvolvidas as atividades do grupo escolar.

e interpretá-las, analisando ao mesmo tempo a forma como são construídas e o modo como operam na construção do conhecimento geográfico.

O dinamismo da informação e do conhecimento gera muitos questionamentos no âmbito da educação e não é diferente em relação ao ensino de Geografia. Um desafio para esse ensino, por exemplo, é entender como as TDIC podem subsidiar os conhecimentos geográficos sobre as diferentes escalas geográficas.

Sabemos que, no âmbito escolar, a utilização das TDIC depara-se com obstáculos em relação a equipamentos, operações, acessos e construção do saber, ainda que, o computador, a web e as redes sociais representem alternativas para suprir demandas atuais que outros recursos didáticos não conseguem suprir. O diálogo entre professores e TDIC ainda está em processo de consolidação, e a inclusão dessas tecnologias na escola não representa a solução dos problemas da educação geográfica, mas sim ações com novas concepções de ensino, contemplando múltiplos processos de educação, com novos ambientes escolares e novas possibilidades de organização das atividades educativas. Novas técnicas produzem novas tecnologias, novas tecnologias ampliam o movimento de mercadorias, informações, pessoas, bens de consumo, conhecimentos. A Geografia, tendo o espaço como objeto de estudo, é parte resultante dessas relações dinâmicas e de múltiplas interações globais.

4.3 TÓPICO 3 - O OLHAR DO ALUNO DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA O SEU LUGAR/PAISAGEM/TERRITÓRIO DE VIVÊNCIA DIÁRIA REGISTRADO EM FOTOGRAFIA E IMAGEM

Este tópico teve como propósito retomar as discussões sobre a vinculação didática entre conceitos-chave da Geografia e sua abordagem pelas imagens das unidades anteriores para que os professores cursistas possam desenvolver sua atividade de intervenção em sala de aula.

A proposta é que todos os professores socializem com sua turma de alunos/as da Educação Básica a experiência que foi realizada nos tópicos um e dois. A partir de um planejamento, o professor trabalha em sala de aula seu conceito escolhido e relaciona seu tema de estudo com os diferentes conceitos elementares da Geografia. Posteriormente, os alunos produzem imagens fotográficas ou fílmicas do lugar onde vivem, buscando registrar o seu olhar para este espaço. Os alunos podem criar imagens ou vídeos “caseiros” sobre os mais diversos temas dos conteúdos da Geografia, por exemplo: vídeos que tratem dos aspectos sociais do seu bairro, das características das atividades econômicas da sua cidade, do lugar onde vivem o seu cotidiano.

O curso foi organizado com um cenário único e disparador, tendo como orientação um relato de experiência vivenciado por um professor de Geografia que tentou potencializar seus métodos de ensino por meio de uso de imagens. Este cenário foi representado por meio de um vídeo-animação, relatando uma experiência de ensino de Geografia onde o professor se sente desconfortável e com muita dúvida ao pensar como utilizar meios de análise de imagens com seus alunos. Na apresentação do cenário, foram destacadas as dificuldades e as potencialidades perpassadas na efetivação de sua prática. Por esse viés, houve a tentativa de levar os cursistas a refletirem sobre seu espaço de vivência e dos seus alunos através dos conceitos de lugares/paisagens/territórios para que, em aula, pudessem ser visualizados e discutidos sobre suas semelhanças e diferenças com o espaço de vivência de cada um.

Nesse contexto, objetivou-se que o professor cursista pudesse pensar a realidade do seu entorno escolar e representá-la em imagens fotográficas já existentes. Inicialmente, o professor cursista teve contato com um relato de experiência que descrevia como se trabalhar a imagem em sala de aula. Apresentamos vídeos, textos e sites que abordam e discutem tal temática para explicitar melhor a relação entre imagem e ensino de Geografia. Assim, propomos atividades de análise de imagens, pensando qual delas poderia se encaixar melhor com sua realidade espacial por meio dos conceitos já descritos. Ou seja, o cenário disparador serviu de base para o professor iniciar suas indagações de como a imagem pode fornecer subsídios para que os alunos possam conceber o conceito de *espaço geográfico*, servindo de subsídio para que possam criar e confeccionar suas próprias imagens.

Dessa forma, ao entender que educar é uma prática que prepara para o mundo, o professor possibilita, através do uso de tecnologias, recursos didáticos que motivam e auxiliam no aprendizado, uma vez que o interessante da atividade contemplada por esta unidade é oportunizar que os alunos, individualmente ou em grupo, possam se tornar exploradores do seu espaço, observando, descobrindo e analisando a diversidade social e espacial que a sala de sala não oportuniza, desenvolvendo sua percepção sobre a realidade em que vivem, tornando-se cidadãos críticos com ações propositivas e viáveis que contribuam para a percepção dos problemas de sua comunidade.

A incorporação de tecnologias digitais visuais nas aulas de Geografia dinamiza a aprendizagem dos conteúdos e desperta a curiosidade para o mundo fora da escola, enquanto possibilita que os estudantes adquiram progressivamente um olhar indagador sobre o mundo de que fazem parte. Ademais, passam a fazer leituras do mundo e da vida, reconhecendo a diversidade de ambientes, habitações, modos de vida, formas de organização de trabalho, e podem compreender seu próprio espaço de modo mais crítico, com visões de mundo ampliadas e com mais consciência da realidade que os circunda.

Se pretendermos que as aulas de Geografia sejam espaços nos quais as crianças aprendam a refletir, a dominar instrumentos tecnológicos, a exercitar o pensamento crítico para a leitura do mundo, precisamos descobrir formas de articular os conteúdos com a vida. O desafio, portanto, é fazer do estudo de Geografia algo que possa contribuir para o planejamento dos espaços em que vivemos e para a reflexão sobre eles, com propostas metodológicas que proporcionem tanto questionamentos sobre a realidade quanto o desenvolvimento de pensamentos críticos e autônomos.

Nossos olhares, pois, foram e estão sendo educados e, se queremos transcender as restrições que os molduram e modelam, é preciso refletir sobre outras possibilidades de educação para além das que cotidianamente somos sujeitos e sujeitados, possibilidades essas que nos permitam reinventar nossos modos de ver, ouvir, de sentir, de pensar, de viver e conviver. (SANTAELLA, 2001, p. 143).

No ensino, costumamos não dar vez para as potencialidades das imagens, tampouco para as produções dos estudantes. Por exemplo, em uma aula de Geografia, quando um aluno vê repetidamente fotografias de poluição ambiental, como de rios sujos, ao tentar trabalhar com imagens, seu foco provavelmente será rios sujos, mesmo que no lugar onde ele viva não exista rio algum. Nesse caso, onde está a pureza da percepção local? Onde os estudantes representam seu cotidiano? Cadê seu próprio cenário?

Podemos tomar como referência a “pureza”, ou melhor, a credibilidade de uma fotografia, para refletirmos sobre como as fotografias ainda ganham status de verdade. Tentamos propor um diálogo sobre os processos de ensino e aprendizagem com novas didáticas voltadas para o saber geográfico. Relatar experiências e demonstrar como a prática do ensino de Geografia pode ser permeada por novas formas ou recursos tecnológicos são atitudes que podem nos auxiliar a minimizar a exclusão que ocorre pela falta de acesso ao conhecimento.

Acreditamos que o aluno, tendo a oportunidade de debater conceitos geográficos através de sua produção imagética por meio da fotografia ou vídeos, poderá representar e representar-se diante do espaço geográfico ao qual está focando, e assim, ampliar melhor suas capacidades através de outras linguagens, conseqüentemente, desenvolver novos conhecimentos.

Assemelhar e representar são analogias que nós geógrafos somos intrinsecamente dependentes, ao pensarmos o mundo, ao fazermos a “Geo – Grafia” do mundo, está espacialmente representada por diferentes dispositivos de assimilações e explicações visuais de um mundo geográfico. (RIBEIRO, 2013, p. 23, 2013).

A partir da experiência do cenário e das reflexões teóricas, os professores em formação são instigados a refletir sobre o seu contexto de trabalho e os saberes que compõem a sua docência, ao compreender que os novos recursos tecnológicos, os meios digitais, a internet, a multimídia, trazem novas formas de ler, de escrever e, portanto, de pensar e agir e pressupõe

mudança de comportamento didático, uma vez que, de forma gradativa e irreversível, as TDIC praticamente permeiam todas as atividades humanas. Diante de um contexto, o professor tem de repensar suas práticas para articular cada vez mais o conhecimento com as tecnologias digitais, objetivando tornar a aula de Geografia mais dinâmica, interessante e interativa ao aluno.

Ao longo dos estudos do núcleo, foram propostas as seguintes ações de aprendizagem voltadas ao alcance dos objetivos de ensino anteriormente apresentados. A partir da apresentação dos cenários e da busca pela problematização dos conceitos geográficos, os professores cursistas foram provocados a pesquisar sua realidade imediata, problematizando-a, buscando aproximações e distanciamentos em relação ao cenário apresentado. As ações de aprendizagem foram vinculadas diretamente a cada módulo (tópicos já descritos) onde propomos diferentes atividades de análise e produção de imagens diretamente vinculadas às TDIC, sendo que todas as etapas que o cursista perpassar será auxiliado por referenciais teóricos, vídeos, ações complementares para a efetivação do seu curso.

4.4 TÓPICO 4 - A REALIDADE APRESENTADA PELAS IMAGENS DOS MATERIAIS DIDÁTICOS E LIVROS DIDÁTICOS PARA OS DIFERENTES LUGARES/PAISAGENS/TERRITÓRIOS

O conhecimento geográfico registrado nas imagens dos materiais didáticos e dos livros está oficializado como *saber*, e é o que está circulando na escola. Ao capturar esse *saber*, evidenciam-se as redes e tramas que instituem, entram em cena para constituir, manter e perpetuar formas de significação. Como os discursos imagéticos inscritos nos livros didáticos de Geografia conseguem estabelecer significados únicos e estáveis para os países diante de tantas diversidades que os envolvem? (TONINI, 2013). A proposta, neste tópico, é investigar quais são as realidades apresentadas pelas imagens dos livros didáticos para os diferentes lugares, paisagens e territórios veiculados nesses materiais e fazer uma comparação com as imagens coletadas pelos alunos e pelos professores formadores a partir do seu olhar em relação a seu lugar de vivência cotidiana. O interesse não é examinar os significados trazidos pelos livros didáticos com o objetivo de questionar a correspondência entre ele e uma suposta verdade, mas analisar como ocorre a produção dessa rede de regularidades com as imagens reveladas a partir da realidade de cada sujeito que registrou sua imagem.

O Núcleo de Aprendizagem de Geografia no Ensino Fundamental foi desenvolvido a partir de um cenário que possibilita visualizar as possibilidades metodológicas apontadas nos quatro tópicos apresentados. Esse cenário é composto por exemplos de situações do ensino de Geografia com TDIC, realizado em contextos reais, concebidos para superar

desafios do ensino desse conteúdo. Cada módulo é apresentado no formato de um vídeo narrado que mescla animação com imagens reais para expor uma experiência vivenciada na escola pelos professores e alunos da Educação Básica, co-autores deste núcleo. Ao final de cada vídeo, surgem, na animação, duas questões problematizadoras que, ao serem clicadas, podem levar os professores em formação a pensar em outras possibilidades para explorar e aprofundar os conceitos elementares da Geografia. Ao final do curso, há a proposta de, após a conclusão dos quatro módulos, o professor escolher alguma forma de TDIC que sua escola já possui como fonte de comunicação, como rádios, blogs, sites, redes sociais, entre outras, e socializar sua experiência efetuada em sala.

5 REFLETINDO E TEXTUALIZANDO AS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos desafios da educação na atualidade é buscar na criatividade um processo de aprendizagem em que o ensino não se torne um monólogo entre o professor e o conhecimento. Seguindo essa lógica subversiva, toda a produção do módulo de aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental II foi pensada e produzida por uma autoria compartilhada, professora da universidade e professor da Educação Básica, pensando juntos propostas para um terceiro, o professor cursista. Essa parceria reflete muito nossas escolhas conceituais e metodológicas de trabalho, resultando em um material com aprofundamento científico geográfico sem o distanciamento da realidade escolar do professor de Geografia.

É importante lembrar que o apoio da equipe de produção do NUTE/UFSC foi fundamental para que o material fosse confeccionado, equipe de gestão, vídeo, revisão, designers educacionais e designers gráficos contribuíram para o desenvolvimento do material em todos os níveis de produção. Sem a participação de todos, o material não seria o atual, de modo a possibilitar, assim, uma nova visão do querer ensinar em relação aos tantos desafios da educação.

Outro desafio que tentamos enfrentar foi o de saber utilizar, nesse processo educacional, as variedades de recursos tecnológicos dispostos em imagens de forma interativa, sem tornar um processo cognitivo único, aleijando as potencialidades de aprendizagem. Sendo assim, este trabalho ansiou mostrar um viés na metodologia educacional, com base na participação dos estudantes na coletânea de imagens, permitindo uma construção de fotografias, comportando a construção de conceitos e processos da Geografia escolar. Essa metodologia participativa demonstra a potencialidade de diálogo da imagem sequencial no ensino de Geografia escolar, instigando o debate sobre algumas questões pertinentes à imagem quando trabalhada com a informação geográfica e mediada por uma cultura digital.

O trabalho participativo nos propiciou uma tentativa de investigar e de suprir as diferentes dificuldades pessoais de cada professor cursista. Quando nós, professores, buscamos novos caminhos em nossas práticas e selecionamos uma imagem junto ao nosso planejamento de aula, faz-se necessário pensarmos um pouco sobre como iremos aplicar esse recurso, analisá-lo e contemplá-lo pelo contexto do local ao qual estamos inseridos. Direcionamos, desse modo, sempre a atuação efetiva dos professores cursistas no processo educativo, sem considerá-los meros receptores. Focamos nosso aprendizado coletivo nos conhecimentos e informações no enfoque colaborativo, valorizamos os conhecimentos e experiências dos participantes, envolvendo-os na discussão, identificação e busca de soluções para problemas que emergem de suas vidas cotidianas, discussões sobre as novas tecnologias digitais, através da construção de roteiros, estudos, captação de imagens fotográficas, apresentação, diálogos e relatório final.

Ficou evidente que contextualizar conceitos geográficos por analogia é um artifício primordial para nós, geógrafos. Somos dependentes de estudos de representações para pensarmos o mundo por diferentes dispositivos, e o uso e análise de imagens como forma de subsídio para explicações espaciais de um mundo geográfico não se dá diferentemente. Não há dúvidas que necessitamos educar nossos olhares como educadores em relação às imagens que estão constantemente sendo bombardeadas, e assim, desenvolvermos um senso crítico e investigativo em nossos educandos. A construção do conhecimento pelo viés colaborativo e participativo pode nos fornecer uma inclusão no letramento da leitura das imagens.

Em nosso *logos*, acreditamos que o professor formador tenderia a oportunizar, ao aluno, o debate de conceitos geográficos através de sua produção imagética por meio da fotografia, podendo representar e representar-se diante do espaço geográfico ao qual está focando e, assim, ampliar sua capacidade através de outras linguagens, bem como, conseqüentemente, desenvolver novos conhecimentos geográficos em um mundo submergido pela ascensão das tecnologias digitais. O objetivo de utilizar as imagens é o de tentar explicitar para os alunos como cada um possui uma percepção diferente; o que parece para mim pode não parecer para você. Acreditamos que, enquanto educadores, devemos rever posicionamentos de certas tecnologias digitais, refletirmos sobre o que estamos representando no ensinar Geografia, questionarmos o que nossos alunos necessitam para obter uma maior compreensão dos espaços Geográficos. Conduzir, portanto, a uma formação não equivocada, que fortaleça os valores democráticos e éticos junto aos conceitos centrais da Geografia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ALMEIDA, M. E. B; VALENTE, J. A. **Tecnologias e Currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação**: rumo à sociedade aprendente. 7. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico. **Revista IGEOG/USP**, São Paulo: USP, n. 13, 1971. Caderno de ciências da terra. p. 1-27.

CALVINO, Í. **Palomar**. Tradução de Ivo Barroso. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

CALLAI H. C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANI, A. *et al.* (Org.) **Ensino de Geografia**: práticas e textualizações no cotidiano. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2003a.

CALLAI, H. C. Do ensinar geografia ao produzir o pensamento geográfico. In: REGO, N. *et al.* (org.). **Um pouco do mundo cabe nas mãos**: Geografizando em educação o local e o global. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003b.

CARLOS, A. F. A. **O Lugar no/do mundo**. São Paulo: Hucitec, 1996.

CASTROGIOVANNI, A. C. (Org.). Rossato, Máira Suertegaray. Et al. **Ensino da Geografia: caminhos e encantos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

_____. Para entender a necessidade de práticas prazerosas no ensino de geografia na pós-modernidade. In: REGO, Nelson et al. **Geografia**: práticas pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GENTILI, P.; ALENCAR, C. **Educar na esperança em tempos de desencanto**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.

HAESBAERT, R. Da Desterritorialização e Multiterritorialidade. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL – ANPUR, 9., 2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPUR,

2001. v. 9. Disponível em: <<http://unuhospedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/view/2314>>. Acesso em: 14 dez. 2014.

_____. **Des-territorialização e identidade:** a rede “gaúcha” no nordeste. Niterói: EdUFF, 1997.

KAERCHER, N. A. Ler e escrever a geografia para dizer a sua palavra e construir o seu espaço. In: NEVES, I. C. B.; SOUZA, J. V.; SCHÄFFER, N. O.; GUEDES, P. C.; KLUSENER, R. (Org.). **Ler e Escrever:** compromisso de todas as áreas. 8. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

KENSKI, V. M. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância:** avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

NUNES, H. **As novas tecnologias e paisagem:** poéticas do não perceptível. Disponível em: <<http://www.dedalu.art.br/artigos/200503.php>> Acesso em: jun. 2014.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder.** Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993. Disponível em: <http://www.univale.br/cursos/tipos/pos-graduacao_strictu_sensu/mestrado_em_gestao_integrada_do_territorio/_downloads/por_uma_geografia_do_poder-claude_raffestin.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2016.

REGO, N. Apresentando um pouco de que sejam ambiências e suas relações com a Geografia e a educação. In: REGO, Nelson et al. (Org.). **Geografia e educação:** geração de ambiências. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000.

RIBEIRO, R. S. **Geografia e imagem:** a foto-sequência como metodologia participativa no 9º ano do Ensino Fundamental de Geografia. 2013. 129 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/122679/323924.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

SACRISTAN, G. J. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTAELLA, L.; NÖTH, W. **Imagem: cognição, semiótica, mídia.** São Paulo: Iluminuras, 2001.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo:** globalização e meio técnico científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.

_____. Uma necessidade epistemológica: a distinção entre paisagem e espaço. In: SANTOS, Milton. **A Natureza do espaço**. São Paulo: EDUSP, 1996. pp. 103-110.

SAUER, C. O. A morfologia da paisagem. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Org.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998. p. 12-74.

TONINI, I. M. Imagens nos livros didáticos de Geografia: seus ensinamentos, sua pedagogia. **Mercator**, Fortaleza, ano 2, n. 4, 2003.

TUAN, Y. F: **Espaço e Lugar**: a perspectiva da experiência. Tradução Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

Geografia no Ensino Médio: possibilidades e desafios

Cláudio Benito Oliveira Ferraz

Doutor em Geografia¹

cbenito2@yahoo.com.br

RESUMO

Atualmente, o advento de novas tecnologias de comunicação e informação, assim como o trabalho com imagens e textos em meios digitais, apontam para o ensino de Geografia com outras potencialidades de pensar os referenciais epistemológicos e ontológicos dos processos espaciais. A postura de não mais se restringir a elementos externos e extensivos da dinâmica espacial, mas dobrá-los em suas forças intensivas por meio de agenciamentos maquínicos e enunciativos, pode se revelar um conhecimento passível de elaboração de linguagem geográfica no cotidiano escolar. A interação das linguagens e tecnologias em meio à multiplicidade de histórias que acontecem nesse ambiente é criadora de sentidos espaciais imanentes ao mundo.

Palavras-chave: Geografia. Escola. Linguagens. Criar. Tecnologias.

1 Professor de Prática de Ensino em Geografia da FCT/UNESP e coordenador do grupo de pesquisa Linguagens Geográficas

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Os tópicos da proposta de Geografia no Ensino Médio

2.1 Tópico I: Pensar a Linguagem: A Grande Dúvida Geográfica

2.2 Tópico II: Derivas Minoritárias da Geografia Maior

2.3 Tópico III: Linguagem Cartográfica em uma Perspectiva Geográfica: O Que Vem A Ser Isso?

2.4 Tópico IV: Natureza e Ambiente: Perspectivas Geográficas

2.5 Tópico V: Territórios da Mídia: Construindo Informações e Imagens Espaciais

2.6 Tópico VI: Brasil-Mundo: Outros Sentidos de Espaço-Lugar

2.6.1 As ideias-força e seus temas mobilizadores

2.6.1.1 A grande dúvida geográfica: linguagem científica e linguagens menores

2.6.1.2 O professor frente ao mundo das novas tecnologias: outras territorializações e linhas de fuga

2.6.1.3 Espaço: da uniformidade para a multiplicidade de histórias – o mundo aqui

2.6.1.4 Escalas dos fenômenos: da extensionalidade geométrica na intensionalidade dos mapas desejantes

2.6.1.5 Ciberespaço: não-lugar, entre-lugar, virtual e real

2.6.1.6 Natureza e humanidade: devir não humano do homem e as marcas no corpo

2.6.1.7 Território como processo: territorialização-desterritorialização-reterritorialização

2.6.1.8 Lugar como encontro: onde os fenômenos acontecem

2.6.1.9 Região: os sentidos dos fenômenos nos lugares

2.6.1.10 Paisagem das formas espaciais dos fenômenos: o olho não basta

2.6.1.11 Fronteiras: o outro na minha frente

2.6.1.12 Geografias menores no agenciamento da sala de aula: literatura, imagens, sons e mídias: múltiplas linguagens geográficas

3 Para Concluir: O Retorno À Grande Dúvida Geográfica

Referências

1 INTRODUÇÃO

A proposta deste artigo é apontar os elementos e referenciais que foram articulados e serviram de intercessores para a elaboração do núcleo *Aprendizagem de Geografia do Ensino Médio do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*. Tais subsídios se relacionam aos dois campos de atuação política e profissional, dos quais agenciamos enunciados e corpos que se desdobraram no referido núcleo.

O primeiro campo de referência traçado se relaciona com a Rede Imagens, Geografias e Educação. Essa rede congrega pesquisadores, professores e alunos de Geografia de diversos centros brasileiros de pesquisa e ensino, tanto em nível superior quanto básico, permitindo a troca de experiências, o aprofundamento teórico, o amadurecimento de concepções, assim como a possibilidade de múltiplas experimentações que envolvem o pensar e a elaboração de ações voltadas para novas possibilidades do ensino e da Geografia no encontro com as linguagens imagéticas.

O segundo campo se articula com as atividades oriundas de nossa ação como professores de Prática de Ensino em Geografia, o que se desdobra em constantes contatos com ex-alunos que atuam no Ensino Básico em várias escolas do Brasil, assim como desenvolvem pesquisas articuladas com as práticas inerentes a essa profissão: ser professor de Geografia.

Quando fomos convidados para elaborar o Núcleo Aprendizagem de Geografia do Ensino Médio, pensamos, imediatamente, em articular esses dois campos de experimentações políticas e profissionais, pois são decorrência de nossos encontros com pensamentos, atividades e estudos pautados na busca por outros caminhos para o ensino, não mais nos restringindo a como desenvolver metodologias e práticas didáticas que aprimorassem a eficiência dos resultados de aprendizagem dos conteúdos geográficos oficiais, mas sim que priorizem a capacidade dos professores elaborarem conhecimentos geográficos, criando assim seus próprios processos de ensino juntamente com os alunos. Ou seja, propor conteúdos, atividades e referenciais que não limitem o papel do professor do Ensino Médio a ser um reprodutor de informações e saberes já estabelecidos a priori, mas que ele se sinta desafiado a pensar e a produzir conhecimento geográfico a partir dos elementos disponibilizados no Núcleo.

Perante as inúmeras experiências e os estudos com que temos contato, optamos por selecionar alguns deles para balizar a elaboração da proposta. A escolha se deu a partir da diversidade de lugares, pela variedade de nível de ensino, assim como pela correspondência das práticas e análises elaboradas por alguns professores com as várias partes e exercícios que pensávamos propor para os cursistas.

Foi diante desses parâmetros que estreitamos o diálogo com os professores Anedmafer Mattos Fernandes (professor de Geografia da Escola Técnica Federal de Campo Grande, MS), Ivânia Marques (professora de Geografia do Ensino Básico da rede pública de Araraquara, SP), Thiago Albano de Souza Pimenta (professor de Geografia da rede pública estadual em Nova Andradina, MS), Giseli Girardi (professora do curso de Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória), Ínia Franco de Novaes (professora de Geografia do Ensino Básico da Escola de Aplicação da Universidade Federal de Uberlândia, MG).

Todos esses professores, apesar de não escreverem diretamente a proposta do Núcleo, auxiliaram na elaboração dela por meio de suas experiências com o ensino e a pesquisa em Geografia, contribuindo e muito para a montagem do núcleo, assim como instigaram-nos a elaborar muitas das atividades e exercícios propostos. Seus “avatares”, criados pelos artistas e técnicos da Equipe de Criação e Desenvolvimento, os responsáveis pela apresentação visual e materialização midiática do Curso de Especialização em Educação na *Cultura Digital*², foram os recursos pensados pela referida equipe para dar condição de presença desses vários professores ao longo das partes que constituem a proposta de Geografia.

Um aspecto, contudo, temos que destacar, qual seja, o dos referenciais teóricos que permitiram estabelecer um campo comum de identificação entre os professores que contribuíram, assim como possibilitaram a articulação dos conteúdos e das atividades propostas. Esses referenciais se pautaram em alguns pensadores, filósofos, educadores e geógrafos que serviram como intercessores para pensarmos a proposta em seu conjunto.

Principiamos pelas nossas referências teóricas, as quais se fundamentam no que podemos denominar de *filosofia da diferença*, notadamente a traçada por Gilles Deleuze e Felix Guattari. A denominação de *filosofia da diferença* é genérica e só visa assinalar uma postura, não se caracteriza por um movimento consolidado, escola de pensamento já estruturada ou metodologia de análise a ser reproduzida. Tal referencial filosófico não estabelece um sistema de procedimento intelectual, mas instiga cada pensador a estabelecer um plano de ação pautado na tensão em relação à tradição da moderna metafísica em sua crença na essência da verdade (DELEUZE, 1992). O desdobrar de nossa perspectiva reverbera em uma postura que não busca a uniformidade de respostas, não entende o pensamento como algo separado do corpo, mas imanente ao acontecer da vida, sendo o mundo algo não passível de caber em uma linguagem que o representa e o fixe em conceitos rijos, pois o mundo é vida a acontecer como multiplicidade diferenciadora em constante diferenciação (DELEUZE; GUATTARI, 1992).

2 Toda a equipe técnica, assim como a coordenação geral do referido curso, está sediada no Centro de Ciências da Educação (CED) e no Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC) da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Como decorrência desse parâmetro filosófico, temos no plano educacional o destaque a pensadores como Silvio Gallo (2012), Carlos Skliar (2014), Jorge Larrosa (2014), Sandra Corazza (2002) e Tomaz Tadeu da Silva (2000). Esses autores, e outros a eles vinculados, partem do pressuposto de que o processo educacional não pode se pautar no usual entendimento de aprimoramento de metodologia de ensino a garantir uma aprendizagem passível de controle, ou seja, o modelo que pressupõe o aprender como a resposta correta a ser reproduzida em conformidade ao ensinado. Ao rasurar a busca pela formação de uma identidade do sujeito da educação, a perspectiva de ensino aqui traçada visa o aberto do processo educacional, colocando o desafio de educar como algo que o professor tem autonomia e potência de criar a partir de suas linhas de ação/pensamento (SKLIAR, 2014).

O outro pé desses referenciais teóricos que embasa nossa proposta se articula com a Geografia mais especificamente. Aí destacamos o pensamento de Douglas Santos (2007) e Doreen Massey (2009); o primeiro pelo enfoque no aspecto de entender a Geografia como uma linguagem, de não a restringir como produto de um grupo de especialistas, mas como processo fundamental para todo e qualquer corpo se localizar e se orientar. Já o segundo nome, a da geógrafa Doreen Massey, faz-se presente por ter experimentado os referenciais deleuzianos ao pensar o espaço enquanto multiplicidade e coetaneidade de tempos, tensionando assim a ideia de Geografia como o estudo do espaço enquanto extensão uniformemente passível de mensuração e representação.

Como decorrência dos estudos de Massey, tomamos dois outros geógrafos como intercessores na elaboração de nossa proposta: pela perspectiva dos encontros da Geografia com as Artes, potencializando assim a elaboração de novos pensamentos e imagens espaciais, nos aproximamos dos estudos feitos por Wenceslao M. de Oliveira Junior (2005, 2009); pelo aspecto de ampliar o sentido da linguagem cartográfica para além do representacional, possibilitando outros devires imagéticos e geográficos de leitura e vivência espacial, os trabalhos de Giseli Girardi (2009, 2013) são inovadores e instigantes.

Estabelecidos esses planos de referências, podemos passar a apresentar as ideias-força que se territorializaram em temas agenciadores de pensamentos e enunciados, os quais foram posteriormente esmiuçados nos seis tópicos da proposta: 1) pensar a linguagem: a grande dúvida geográfica; 2) derivas minoritárias da geografia maior; 3) Cartografia: linguagem a partir da Geografia; 4) natureza e ambiente: perspectiva geográfica; 5) territórios da mídia: construindo informação e imagens espaciais; 6) Brasil-mundo: outros sentidos de espaço-lugar.

Para articular a abordagem desses tópicos a partir das ideias-força que nos instigaram, fizemos uso, como já indicado, de conceitos que têm como campo elaborador o plano de consistência da *filosofia da diferença*. Diante disso, nosso objetivo, aqui, reafirmamos, é focar os referenciais não explicitados nas páginas do curso que fundamentam a melhor

compreensão do que ali se apresenta: sua forma, conteúdos e atividades propostas. Não vamos, portanto, descrever ou apresentar o suporte computacional de elaboração (telas, apresentação de exemplos, gráficos da organização do material etc.), tanto porque isso demandaria as explicações dos técnicos responsáveis pela apresentação final do suporte computacional, levando-nos a fugir dos nossos objetivos, quanto pelo fato de nossa perspectiva de entendimento tomar esses suportes como somente compreensíveis quando acessados e experimentados diretamente pelos usuários. Daí o desafio, aqui, de não dizer o que são, mas de instigar o leitor a criar seus sentidos na interação, no encontro entre o aqui escrito e o conjunto de signos ali apresentados³.

Nossa opção, portanto, é pontuar melhor os parâmetros que nos embasaram para que o leitor sinta o desafio de, quando no encontro com os vários tópicos do curso, perceber que o ali experimentado não é um produto acabado em seu sentido de aprendizagem, mas são meios pelos quais visa instigar o cursista perceber a possibilidade de desdobrar aquele conjunto de signos e atividades em outros caminhos possíveis, não tomando ao que encontra como modelo ou metodologia definitiva de se trabalhar Geografia no Ensino Médio.

Antes de adentrarmos, porém, aos tópicos e ideias-força, esclarecemos nossa opção por um estilo de desenvolvimento de argumentação que não irá reproduzir citações oriundas dos autores e obras presentes na bibliografia. Vamos fazer referência a eles quando determinada ideia e/ou conceito for, por nós, empregados, mas não tentaremos definir ou fundamentar o entendimento desses conceitos por meio de reprodução textual, pois nossa intenção é que, quando em contato com esses conceitos e ideias, os leitores possam ir estabelecendo sentidos de vizinhança, não encerrando em si a identidade representacional de um termo, mas que este retorne em uma espécie de ritornelo a atravessar e ser atravessado por um ou outro conceito.

A sensação, assim esperamos, é de redundância de ideias e palavras, pois é nesse repetir e embaralhar que acreditamos permitir aos leitores, caso superem o desejo inicial de precisão de entendimento, construir os sentidos dos conceitos - sentidos sempre prévios e em aberto - não para serem empregados como metodologia de se fazer a “verdadeira” Geografia, mas de permitir e instigar pensamentos espaciais outros. Quem ler, portanto, este artigo deve acessar o curso e, ao acessá-lo, voltar a este texto, de maneira a ir repetindo esses encontros na perspectiva de criar, a cada retorno, as diferenças criativas de leitura, críticas e sentidos do ensinar/aprender/pensar Geografia(s).

3 Para acessar o Material do Núcleo de Aprendizagem de Geografia do Ensino Médio do Curso de Educação na Cultura Digital, digite: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>. Clique em “Materiais do Curso”. A seguir, acesse “Site do Catálogo de Materiais”. Faça o cadastro. Depois, escolha “Aprendizagem de Geografia Ensino Médio” e, finalmente, clique em “Abrir”.

2 OS TÓPICOS DA PROPOSTA DE GEOGRAFIA ENSINO MÉDIO

Embaralhemos, portanto, um pouco as coisas. Antes de abordarmos as ideias-força que levaram à definição dos tópicos presentes na proposta do Núcleo de Aprendizagem de Geografia do Ensino Médio, vamos descrever, de forma bem generalizante, os tópicos. Optamos por essa forma de exposição, pois entendemos que os tópicos, para a maioria que acessar o curso, podem parecer como uma forma de captura de pensamento, delimitando o que e como trabalhar, devido ao fato de terem uma forma de distribuição e uso em acordo com o campo de elaboração/enunciação no qual se encontram: um meio eletrônico parametrizado pelos limites técnicos de acesso e manuseio, assim como no contexto das ferramentas e recursos tecnológicos disponíveis para executá-lo.

Essa impressão de limitação em acordo com o “ambiente” em que se está territorializado é inerente a qualquer campo comunicativo e informativo, pois todo campo é um território estriado conforme os recursos tecnológicos disponíveis, delimitando, assim, as regras e a regionalização das suas formas de uso e de ação. Mas como nosso objetivo é o de que, a partir desses limites necessários, cada professor possa ser afetado na direção de ser um criador de conhecimento geográfico, incorporando e atualizando a potencialidade de produzir seus referenciais e metodologias de ensino, vamos, aqui, descrever esses tópicos e deixar, para o momento seguinte os parâmetros e referenciais que os atravessam; aquelas forças e ideias que permitem afetar, assim cremos, os profissionais de ensino de Geografia para uma abertura em relação aos próprios tópicos.

A Geografia, reafirmamos, é um conhecimento em processo, não encerrado em seus cânones institucionalizados, mas que se encontra no contexto da vida (SANTOS, 2007), imanente a qualquer corpo ou fenômeno que almeja se territorializar, localizar e se orientar em seu estar/acontecer no mundo. Nesse sentido, não existe fenômeno geográfico a priori; todo e qualquer fenômeno pode se constituir como geográfico, desde que seja abordado pelos referenciais inerentes a esta linguagem (FERRAZ, 2010). Assim, o conceito *fenômeno* será, aqui, sempre algo a interromper ou provocar um fluxo enquanto marca territorial (ULPIANO, 2013), podendo ser um fato, uma ideia, um gesto, um corpo qualquer como uma folha, um animal, as relações humanas, um texto escrito ou imagético etc.

Um fenômeno se qualifica como passível de leitura geográfica quando sua marca territorial expressa uma forma espacial (sua paisagem), a qual afeta a sensibilidade dos demais corpos no sentido de tentar compreender suas características e processos, para, assim, poder se orientar em um ambiente ou local. É a partir disso que todo e qualquer fenômeno apresenta certa forma de se territorializar; para isso, regionaliza os elementos

e corpos que consegue agenciar em acordo com tal forma. Quando essa forma assim regionaliza sua territorialidade, ela acontece enquanto lugar, ou seja, no encontro com os desejos e necessidades de outros corpos se estabelece um acontecimento entre os corpos, fazendo do local do encontro um lugar como vida a acontecer. Feito esses apontamentos, passemos para os tópicos.

2.1 TÓPICO I: PENSAR A LINGUAGEM: A GRANDE DÚVIDA GEOGRÁFICA

O curso foi pensado como uma espiral, em que o que fosse instigado logo na introdução do primeiro tópico reverberasse no último, permitindo a autoavaliação do cursista, na qual se resgatariam muitas das atividades realizadas, tendo a grande dúvida geográfica “onde estou?” como elemento aglutinador das possíveis respostas.

Assim, a atividade de abertura é uma experimentação sonora com a tela (esteja ela totalmente escura ou em branco), na qual se ouvem sons que instigam o cursista a tentar dar sentido para poder se localizar e se orientar perante o que está captando de sensações. Quando surge, na tela, a pergunta: “que lugar é este?”, o professor começa a perceber que o encontro com o lugar se dá por outros sentidos perceptivos, para além da visão, e que o espaço percebido, enquanto algo extensivo e externo a ele reverbera no corpo, sendo intensificado por suas memórias e experiências espaciais anteriormente vivenciadas (FERRAZ, 2012). São suas experiências espaciais, desde quando aluno até agora como profissional da educação, que instauram as condições de, no percebido, projetar referenciais e estabelecer a forma espacial daquele ambiente, definindo os parâmetros de uso (regionaliza) e vivência daquele território, identificando-o, portanto, enquanto lugar a partir de sua forma espacial (paisagem). No caso em questão, o emaranhado de sons é de uma escola.

A partir dessa experimentação inicial, cremos poder subsidiar o professor de Geografia para pensar outras possibilidades para o ensino, assumindo-se como um agenciador/emissor de signos (GALLO, 2012) capaz de afetar os alunos a perceberem a imanência do pensamento espacial na afirmação da vida (FERRAZ; NUNES, 2013) – de uma Geografia que parta dos conteúdos já estabelecidos para muitas geografias menores, criadas no contexto do lugar, enquanto sala de aula/escola, em que aqueles diferentes corpos se encontram.

2.2 TÓPICO II: DERIVAS MINORITÁRIAS DA GEOGRAFIA MAIOR

Em decorrência desse aspecto de entender a Geografia enquanto processo do encontro entre um corpo que, afetado por um fenômeno em sua extensão espacializante, intensifica seu sentido a partir de suas outras experiências e memórias espaciais, o curso aponta para o conhecimento geográfico não se restringir a ser um conjunto de informações e conteúdos já estabelecido por um grupo de especialistas (SANTOS, 2007), mas ser uma linguagem que todo e qualquer corpo desenvolve para poder melhor se localizar e se orientar no mundo a partir do lugar em que se encontra (FERRAZ, 2010).

A consequência disso é a Geografia apresentar um aspecto já estabelecido pelos referenciais científicos consolidados e institucionalizados, o qual se territorializa em conteúdos obrigatórios a serem reproduzidos em sala de aula, mas esse aspecto maior, hegemônico, acaba tensionado pelo caráter imanente das geografias⁴ elaboradas no cotidiano da vida, por todo e qualquer corpo que precisa se orientar e se localizar em seu meio para assim sobreviver ou, simplesmente, afirmar sua existência; esse aspecto minoritário (OLIVEIRA JR., 2009) é fruto do que se traz de experiência espacial e provoca derivas em relação ao já dado como obrigatório, como certo e “maior”.

Aí o professor de Geografia tem papel fundamental, pois ele é o articulador de signos que permite instigar, diante do conhecimento majoritário a ser reproduzido, maneiras de perceber e pensar, de ‘intensivar’ o que se tem de extensivo no encontro com o fenômeno, permitindo à linguagem geográfica criar novos sentidos espaciais, derivas minoritárias e mesmo subversivas ao que, até então, era estabelecido como único conhecimento possível.

4 A intenção, aqui, com o emprego do “g” minúsculo é por estabelecer a distinção entre a Geografia maior, a oficial e institucionalizada, majoritariamente praticada no interior das academias e escolas do Ensino Básico, em relação às inúmeras geografias menores, as quais são experimentadas no cotidiano da vida e dos corpos em geral.

2.3 TÓPICO III: LINGUAGEM CARTOGRÁFICA EM UMA PERSPECTIVA GEOGRÁFICA: O QUE VEM A SER ISSO?

Este tópico almeja desdobrar a concepção de geografias menores na relação com a linguagem cartográfica. O discurso maior da ciência busca o sentido de ordenar e controlar a dinâmica caótica da vida, mas a vida sempre rasura esse desejo de ordem, pois acontece enquanto multiplicidade de forças e corpos que contingencialmente se encontram e se afetam (DELEUZE; GUATTARI, 1992). Quando a Geografia usa dos mapas, geralmente é para tentar passar uma imagem espacial em que o território esteja fixado, passível, portanto, de uma uniformidade representacional (SEEMAN, 2013). Estando fixado e limitado a uma determinada escala de representação, o território, nessa imagem cartográfica, permite recodificar o desejo de controlar a dinâmica dos fenômenos (GISELI, 2009), estabelecendo a imagem espacial ali representada como a forma “precisa” da distribuição e localização dos fenômenos no plano cartográfico.

Essa Cartografia maior, necessária para processos de generalização de informações e gerenciamento em larga escala do território, que são as prioridades do Estado na sua articulação com os interesses econômicos do capitalismo, acaba sendo rasurada em seus objetivos e intenções quando confrontada pela dinâmica caótica e contingencial da vida das pessoas e suas necessidades (PINHEIRO, 2013). Nesse momento, a busca por outros sentidos espaciais, para além dos estabelecidos pelo conhecimento científico maior, tende a se atualizar por meio do encontro com as formas artísticas e com as condições múltiplas da vida, o que desemboca em perspectivas cartográficas voltadas para sentidos geográficos mais dinâmicos e contingenciais; as derivas minoritárias da Geografia colocam em linhas de fuga o sentido até então único do atendimento aos padrões matematizantes da representação cartográfica (GIRARDI, 2013). Ou seja, não se deixa de valorizar a Cartografia em suas bases matemáticas e funções representacionais, mas busca-se criar, em acordo com a dinâmica da vida, outras formas de cartografar a multiplicidade nômade das relações espaciais.

2.4 TÓPICO IV: NATUREZA E AMBIENTE: PERSPECTIVAS GEOGRÁFICAS

Uma das definições mais presentes para a Geografia é a de Ciência que estuda as relações entre sociedade e natureza, tendo como justificativa para tal estudo a elaboração de respostas para a crise ambiental. O problema é que o discurso científico maior tende a ge-

neralizar tanto o sentido de sociedade quanto o de natureza, estabelecendo uma cisão entre uma natureza sem humanidade e de um homem, enquanto sujeito do pensamento, separado da natureza, a qual se restringe a ser objeto do pensamento (PIMENTA; FERRAZ, 2010).

Toma-se *homem* como identidade superior a tudo e a todos, o responsável pelo que acontece de ruim à natureza, mas também como o “ser” capaz de redimi-la. Nesse sentido, esse homem tem de ser educado para melhor abordar a natureza, cabendo, portanto, à escola ensinar como este sujeito pode resolver o problema do objeto, ou seja, solucionar em definitivo os problemas ambientais, que estão localizados na ordem da natureza. Temos, assim, o reforço naturalizante de uma cisão: um sujeito estranho a seu objeto, cabendo a esse sujeito pensante dizer como o objeto deve ser pensado para, desse modo, poder preservá-lo e/ou explorá-lo (PINTO; ZACARIAS, 2010).

A proposta do tópico, então, é tensionar essa concepção e instaurar atividades problematizadoras dessa dualidade, levando à reprodução de respostas que não atacam o cerne geográfico da questão, qual seja, que a denominada crise ambiental é resultado da forma como as relações humanas atuais produzem sua territorialidade, portanto, não se localiza na ordem da natureza enquanto um campo estranho a dinâmica espacial da sociedade atual (MASSEY, 2009), mas a crise ambiental é inerente às relações societárias humanas, que é natureza produzindo uma forma singular de uso e gerenciamento territorial.

A consequência disso é: qualquer resposta para um problema ambiental não cabe na escala local, mas na interdinâmica das escalas dos fenômenos, os quais não são isolados em uma extensão passível de delimitação e fixação representacional, mas articulados a outros lugares e extensões (FERRAZ, 2010), fazendo com que qualquer solução não seja definitiva, pois as respostas ultrapassam os interesses locais e se plasmam numa complexidade espacial volátil e fragmentada. Diante disso, abordar a questão ambiental nos força a discutir como a lógica mundial do mercado capitalista limita e engessa o pensar/agir frente às condições locais em que ele (o Capital) se territorializa (MASSEY, 2000).

2.5 TÓPICO V: TERRITÓRIOS DA MÍDIA: CONSTRUINDO INFORMAÇÕES E IMAGENS ESPACIAIS

Este tópico foi entendido como necessário pelo grande poder que as mídias, tanto as tradicionais impressas, as radiofônicas e televisivas, como as modernas articuladas à rede mundial de computadores, celulares e meios digitais apresentam em suas performances ao estabelecerem os referenciais espaciais que a maioria da população toma como “normais” nos processos de entendimento dos mais variados fenômenos (JAGUARIBE, 2007).

Os processos de informação e comunicação são majoritariamente controlados e elaborados por esses complexos midiáticos, grandes corporações que priorizam o acúmulo de capital, portanto, precisam estabelecer referenciais de controle territorial (HARVEY, 1993). Isso se desdobra nos mecanismos de divulgação de imagens espaciais subjetivadas e incorporadas pela grande maioria da população, imagens de uma espacialidade pedagogicamente informada a delimitar o que e o como pensar/agir no mundo atual (ORTIZ, 1994), ou seja, a delimitar como se localizar e se orientar em acordo com o campo comunicativo e societário vivenciado.

Entender melhor como as informações são criadas, elaboradas, editadas e divulgadas é fundamental para o professor, de maneira a abordar o jogo político de interesses que move a aparente neutralidade dos enunciados das grandes corporações midiáticas (QUEDINHO, 2007). As mídias tendem a naturalizar noções de verdade sem as devidas problematizações, assim como criam estigmas sociais e políticos, generalizando fatos que precisam ser melhor analisados, mas elas também ocultam e negam certos fenômenos que devem ser abordados para podermos pensar o mundo em suas múltiplas formas de acontecer (YUDICE, 2004).

A territorialidade passada por esse imaginário midiático é delimitada uniformemente em seus parâmetros dualistas de verdade contra mentira, certo contra errado, bom contra o mau, justiça contra bandido, moralistas contra corruptos etc. A Geografia, nesse contexto, não pode se restringir a repassar as informações elaboradas e distribuídas pelas mídias como se assim melhor ilustrasse seus conteúdos, facilitando a aprendizagem a ser atingida, mas, pelo contrário, em busca da produção de pensamentos espaciais, deve provocar derivas minoritárias nesses conteúdos e informações, localizando-se no contexto escolar como uma força questionadora dessa espacialidade já dada como acabada (GERTEL, 1997).

2.6 TÓPICO VI: BRASIL-MUNDO: OUTROS SENTIDOS DE ESPAÇO-LUGAR

Este tópico visa encerrar o curso, resgatando elementos dos demais tópicos, e reforçar o que foi apontado desde a primeira atividade. A pergunta “onde estou?”, que, no primeiro momento, levou à experimentação sonora para identificar geograficamente o sentido do lugar escola, aqui, é ampliada a fim de perceber que o conceito de lugar é o grande agenciador dos enunciados e dos corpos a articular os sentidos possíveis de pensar e imaginar o espaço pela Geografia (SANTOS, 2007).

Buscamos, ao longo de todo o curso, as derivas minoritárias que rasuram os referenciais já estabelecidos como únicos pelo discurso maior da ciência geográfica (OLIVEIRA JR., 2009). Tais referenciais tomam a ideia de lugar como uma parte da extensão do mundo, onde as coisas se depositam, ou como o resultado da sensação/imaginário que subjetivamente estabelece o sentido de pertencimento a essa parte do mundo enquanto identidade territorial (sou paulista, gaúcho, nordestino, brasileiro etc.). Em contraposição a esses entendimentos majoritários de lugar, traçamos linhas que visam derivar de ambos no sentido de ser o próprio movimento de ações e percepções no encontro corpo/mundo (PESAVENTO, 2006). Isso é tentar pensar o espaço como multiplicidade de histórias até então (MASSEY, 2009) e instiga a pensar a Geografia não como a soma de conteúdos macroescalares para ter a compreensão do todo, mas abordá-la enquanto problematizadora de como os fenômenos se processam espacialmente (HAESBAERT BRUCE, 2015).

Aí reverbera o sentido de identidade territorial e a construção do Estado-Nação, no caso, o Brasil, com sua diversidade de elementos culturais, sociais, físicos e ecológicos. Essa multiplicidade de fenômenos, com suas diversas temporalidades de constituição e acontecimentos (MASSEY, 2004), acaba tensionando as tentativas da ciência maior em estabelecer a uniformidade extensiva, passível de representação cartográfica (GIRARDI, 2013), extensão que os discursos midiáticos tendem a padronizar em suas generalizações dualistas, de maneira que tanto as ideias de sociedade quanto de natureza sejam identificadas como fruto de uma “entidade” chamada Brasil e não como uma construção histórica e geográfica ainda em processo (SALCIDES, 2015).

O *lugar* Brasil, portanto, não se restringe aos seus limites e fronteiras político-administrativas nem ao que se elegeu como referenciais históricos oficiais ou de características físicas de sua extensão territorial. O lugar Brasil se apresenta como um corpo em processo a agenciar múltiplos enunciados e corpos que, no cotidiano da vida, é questionado, reforçado, tensionado e desterritorializado (SILVA; KERCHNER, 2013). É mais do que uma parte do mundo e mais que um plano sobre o qual minha subjetividade permite elaborar meus referenciais identitários.

Nessa busca pela problematização do sentido de lugar, o papel do professor pode ser o de não apenas reproduzir os conteúdos já estabelecidos como definidores do conceito. Torna-se possível instigar o professor a se assumir como pensador capaz de criar conhecimento com autonomia, permitindo que outras leituras de Brasil e de mundo venham a acontecer a partir da escola. O “onde estou?” é exatamente essa pergunta nunca respondida em definitivo, mas sempre problematizada e problematizadora em cada acontecimento da vida enquanto lugar.

2.6.1 AS IDEIAS-FORÇA E SEUS TEMAS MOBILIZADORES

As ideias aqui materializadas em temas são pensamentos, conceitos, experimentações e figuras estéticas agenciadas ao longo de nossos estudos e encontros com pensadores e imagens que nos afetaram. São corpos e enunciados que, em muitos casos, se localizavam em um “fora” do entendimento de Educação e Geografia usualmente praticado. São potências a traçar linhas com capacidade de instigar o majoritariamente entendido como Ciência, Educação, Arte e Filosofia para outros possíveis, para tornar o até então impensado em pensamento, virtualidades a acontecerem como realidade – vida (ULPIANO, 2013).

Elas estão dispostas, aqui, sem uma hierarquia ou sequência linear de importância tipo causa-efeito, mas, por estabelecerem regiões de contatos entre seus limites, acabam se atravessando mutuamente. O limite das palavras, assim como o nosso em não conseguir atualizá-las em suas outras possibilidades criativas, é que trava a nossa forma de expressão, mas essas palavras vão além do que aqui conseguimos traçar enquanto diagrama possível de compreensão, assim como as forças articuladas a essas ideias e temas não se limitam às aqui indicadas. Contudo, como suas múltiplas interações e desdobramentos dependem do que cada corpo singular consegue ou deseja traçar e agenciar; fica a dica para sermos desafiados a encontrar outras forças e temas.

2.6.1.1 A GRANDE DÚVIDA GEOGRÁFICA: LINGUAGEM CIENTÍFICA E LINGUAGENS MENORES

Onde estou? Dessa dúvida desdobram-se outras: para onde quero ir? Como faço para chegar lá? Esses questionamentos permeiam todos os indivíduos, assim como as coletividades e os grupos humanos, desde a origem dos tempos, reverberando nas diversas paisagens com as quais a sociabilidade humana, em cada momento e situação, dá forma à sua espacialidade (SANTOS, 2007), institucionalizando processos de gerenciamento territorial, estabelecendo as condições de sobrevivência e regionalizando as extensões, os comportamentos corpóreos, definindo os pensamentos considerados necessários e os proibidos, assim como os usos daquele território, permitindo a vida acontecer como lugar (MASSEY, 2009).

No contexto desse entendimento de Geografia, podemos compreender que a força espacial acontece no encontro do território tomado em sua extensionalidade, como algo já estabelecido e sobre o qual nos encontramos, com as forças intensivas de nossas percepções e processos inconscientes, do que está de fora de nosso consciente, de nossa memória e imaginário, pois são forças a dobrarem tudo de perceptível e entendido de forma lógica e intelectual, pois dobram e redobram. Nesse encontro, o externo deriva em interno e vice-versa, o extensivo se intensifica em outros sentidos e possibilidades e referenciais espaciais, instigando cada corpo elaborar outras perspectivas para o **localizar** e **orientar** no mundo a partir do lugar em que o encontro corpo/pensamento/mundo acontece (FERRAZ, 2010).

O desdobrar desse entendimento é o incorporar a Geografia como uma linguagem científica atravessada e a atravessar outras linguagens, sejam científicas, artísticas e filosóficas, assim como as inúmeras falas inerentes à diversidade dos corpos no cotidiano da vida, permitindo assim sempre derivar de seu conhecimento oficial, maior, as múltiplas linhas minoritárias que acontecem a todo momento.

2.6.1.2 O PROFESSOR FRENTE AO MUNDO DAS NOVAS TECNOLOGIAS: OUTRAS TERRITORIALIZAÇÕES E LINHAS DE FUGA

O professor de Geografia é um agenciador/emissor de signos (GALLO, 2013), signos localizados em um “fora”, não exterior à escola, mas na exterioridade escolar e que nela reverberam com suas intensidades subversivas, indisciplinadas e desejanças de outras coisas para além da ordem, da disciplina e dos resultados quantificáveis; essas forças fazem a escola derivar de sua territorialidade própria, instaurando linhas de fuga desterritorializantes (a escola não cabe no seu ideal de disciplinar corpos e mentes, de formar um tipo de sujeito: o bom aluno, cidadão obediente às leis, trabalhador eficiente etc.).

Ao buscar outros referenciais para se localizar e se orientar no território da escola, o professor sente a necessidade de traçar diagramas que permitam a construção de outros pensamentos e imagens espaciais (NUNES, 2011). Para tal, o professor precisa articular a linguagem geográfica para além do que a delimita, daí a importância do encontro com as novas tecnologias de informação e comunicação, com as artes, com pensamentos e sensações que alunos e as mídias podem trazer, pois todos esses corpos e enunciados podem ser um campo instigante para se pensar o mundo em sua multiplicidade (SILVA, 2000), podendo, assim, qualificar como geográficos os mais diversos fenômenos que encontra e faz a vida acontecer em sua dinâmica espacial.

O professor não pode se contentar com a linguagem científica hegemonicamente reproduzida, a linguagem maior da Geografia, pois seu corpo está constantemente sendo afetado e atravessado por outras forças e desejos, outros corpos (artísticos, culturais, políticos, sensuais etc.), os quais possuem a potencialidade de rasurar o já dado como certo, como única verdade (LARROSA, 2014). A necessidade de se abrir para as minoridades que os alunos, as artes e as novas tecnologias levam para a sala de aula passa a ser uma postura política fundamental. Aí, o professor possibilita afirmar procedimentos e atitudes inerentes a uma nova postura político-pedagógica, a do profissional do ensino como criador coletivo de conhecimento.

2.6.1.3 ESPAÇO: DA UNIFORMIDADE PARA A MULTIPLICIDADE DE HISTÓRIAS – O MUNDO AQUI

A tradição do pensamento geográfico institucionalizado tende a ver o espaço como o resultado de uma evolução histórica linear que uniformiza o sentido de Geografia (FERRAZ, 2010). Contudo, no universo da sala de aula, o mundo é contingencialmente e fragmentariamente des-reterritorializado pelos alunos, pelas novas tecnologias de comunicação e informação por eles acessadas, assim como pela multiplicidade de histórias que ali acontecem (NUNES, 2011). Localizar-se diante dessa situação e buscar novos referenciais de orientação para um mundo em aberto é um caminho ao professor; tal perspectiva é uma mudança de postura e instiga a compreensão que o extracurricular é a força dinâmica a ser agenciada pelo docente como inerente ao currículo tomado enquanto processo político-pedagógico (SILVA, 2000).

Temos de saber nos localizarmos melhor frente ao currículo institucionalizado, o qual define quais disciplinas e conteúdos devem ser trabalhados, assim como o tipo de aluno a ser formado; esse currículo se pauta em um desejo de ajuste social por meio do reforço e disciplina de seus valores ético-morais, socioeconômicos e político-culturais. A questão não é negar em si a este currículo, mas buscar derivar dele a partir do trabalho na sala de aula (GALLO, 2012), traçar linhas de fuga e experimentações rizomáticas que permitam afirmar a multiplicidade de outros possíveis para a Educação, para o aluno e para a Geografia.

Isso é algo plausível pelo aspecto do mundo ser multiplicidade de forças e corpos que se encontram, se atravessam, se negam (DELEUZE; GUATTARI, 1992). Esse mundo só acontece enquanto lugar, não é uma abstração distante, mas se territorializa com dada forma espacial enquanto lugar de vida (MASSEY, 2000), como a sala de aula. Por isso, o mundo é esse movimento incessante que não cabe no desejo de uniformidade e controle do discurso científico maior da Geografia (OLIVEIRA JR., 2009).

2.6.1.4 ESCALAS DOS FENÔMENOS: DA EXTENSIONALIDADE GEOMÉTRICA NA INTENSIONALIDADE DOS MAPAS DESEJANTES

A linguagem cartográfica estabelece escalas fixas para representarem o visível de certa extensão do denominado mundo real, tendo por base o rigor geométrico-matemático (SEEMAN, 2013). As novas tecnologias e mídias possibilitam outras perspectivas de sentidos espaciais, nas quais os aspectos dinâmicos dos fenômenos, em suas diversas escalas de regionalização, assim como os elementos vivenciais e cotidianos, tornam-se passíveis de serem experimentados por meio das forças intensivas e inerentes aos desejos e necessidades dos corpos a se encontrarem no contexto da sala de aula (GIRARDI, 2009). São novas formas de cartografar a vida enquanto movimento, transformação e subjetivação.

Por essa postura, a Cartografia deixa de ser uma exclusividade de especialistas, que a tomam em sua base matemática e precisão técnica, para ser uma possibilidade de encontro com as linguagens artísticas, imagéticas, sonoras, literárias, corporais etc., permitindo criar outras formas de expressar a leitura e vivência do mundo (BARBOSA, 2013).

Com isso, os professores de Geografia, quem sabe, sejam desafiados a pensar o espaço não mais como algo restrito a sua extensividade passível de fixação em uma representação em dada escala, mas poderão rasurar essa compreensão uniformizante de espaço a partir da intensividade que os corpos provocam no momento do encontro, fazendo com que a mobilidade e dinâmica próprias da vida sejam expressas em suas múltiplas formas de acontecimentos a estabelecerem outros sentidos, mais estéticos, para se pensar o mundo por meio de processos criativos a traçarem derivas minoritárias da Cartografia oficialmente estabelecida (GIRARDI, 2013).

2.6.1.5 CIBERESPAÇO: NÃO-LUGAR, ENTRE-LUGAR, VIRTUAL E REAL

A articulação e interação da linguagem digital na rede de computadores, no processo de captação e edição de imagens e sons, assim como nos meios comunicativos e de elaboração/acesso a informação, instauram outros sentidos espaciais em sua dinâmica virtual (LÉVY, 1996). Agenciar esses espaços virtuais expressos em suas linguagens digitais na direção da afirmação da vida é um procedimento que o professor pode territorializar na sala de aula (BRASIL, 1998; BRASIL, 2013).

O universo virtual é um ciberespaço que não possui um lugar físico ou empírico, mas é um entre-lugar (FERRAZ, 2010) no qual todo um fora se encontra, permitindo que o real assim se atualize, se desterritorialize e reterritorialize com outros sentidos e interações entre os corpos (PARENTE, 1993).

Nesse espaço é possível experimentar essas novas linguagens como desafio criador de novas perspectivas e pensamentos, para não apenas utilizá-las como recursos didáticos, mas como criação de referenciais espaciais que permitam a complexidade do mundo ser abordada por outros e variados meios de expressão e conteúdo (LARROSA, 2014), de maneira que a problematização do “onde estou?” não vise uma resposta que nos torne passivos perante a solução definitiva do problema, mas que seja como o desdobrar das intensividades que se agenciam no lugar em que nos encontramos para nos percebermos como nômades, como articuladores de outros corpos e lugares.

Nunca estamos fixados em um ponto matematizável da extensão territorial, mas nos encontramos sempre em um momento. Esse instante é o mundo acontecendo enquanto lugar, pois depende muito do que encontramos e de como, nesse encontro, nos orientamos, elegendo, dentre os múltiplos fenômenos e corpos, aqueles que entendemos como passíveis de estabelecer uma região de sentidos que nos permita experimentar o território em sua dinâmica espacial (SANTOS, 2007).

2.6.1.6 NATUREZA E HUMANIDADE: DEVIR NÃO HUMANO DO HOMEM E AS MARCAS NO CORPO

Pensar a natureza como algo em separado do ser humano já é fruto de uma cisão entre o pensamento e o corpo, tal procedimento tolhe os sentidos outros que o humano pode ter enquanto corpo/pensamento, ou seja, tomar o pensamento como acontecimento das sensações, como corpo sensível (NABAIS, 2009). O acontecer do pensamento só se dá no encontro dos corpos (humanos e não humanos, físicos ou não). Aí o sentido da vida como imanência corpo/mundo deixa suas marcas e o sentido usual de realidade se desloca. Real não é algo idealizado e a ser revelado por uma imagem de pensamento pautada na lógica meramente intelectual, mas é o acontecer da vida enquanto pensamento/corpo (DELEUZE; GUATTARI, 1992).

É esse entendimento do corpo como algo não restrito ao biológico, assim como do pensamento não ser fruto da consciência interna a um sujeito pensante, que encontraria na metafísica da essência, em um ambiente estranho e transcendente ao corpo, as condições de dizer a verdade de tudo que é exterior a ele, assim definindo o que é o “mundo real” (VASCONCELOS, 2006), que permite instaurar outras perspectivas para se entender que pensamos com o corpo através de sensações que nos afetam (DELEUZE, GUATTARI, 2010), pois não pensamos sobre a vida, mas sobre o que é imanente a ela, não a transcendemos, mas transcendemos com ela e, virtualmente, nela.

Tal postura significa afirmar não ser possível restringir o significado do que é o ser humano a uma identidade essencial e generalizante, assim como não é viável tomar o homem como o sujeito separado e único capaz de dizer a verdade sobre o objeto a natureza, pois tudo são corpos singulares que se encontram, se atravessam e se tensionam, todos estamos em devir, em diferenciação constante de alguma identidade que venha nos aprisionar em uma definição acabada e dogmática de verdade última (CORAZA, 2002).

Quando exercitarmos outras possibilidades de leitura que tensionam o usualmente entendido por ser humano ou humanidade, assim como por natureza e meio ambiente, poderemos colocar em devir outros sentidos em aberto (NABAIS, 2009), os quais não vi-

sam recodificar e enclausurar o pensamento, ou o discurso científico, em verdades fixas, uniformizadoras e generalizantes a estabelecerem o significado último de mundo, mas poderemos criar outras imagens e pensamentos espaciais capazes de atualizar novas sentidos e perspectivas no encontro com os mais diversos fenômenos e corpos que virtualmente são reais, são potencialidades de vida (MENEZES, 2010).

2.6.1.7 TERRITÓRIO COMO PROCESSO: TERRITORIALIZAÇÃO-DESTERRITORIALIZAÇÃO-RETERRITORIALIZAÇÃO

Território não se restringe a ser uma base física, uma área extensiva sobre a qual se exerce determinado tipo de poder, é mais do que isso, é o processo de uma relação dinâmica na qual o pensamento articula os sentidos dos fenômenos em uma certa lógica espacial. Pode ser o fenômeno do poder, assim como o da administração estatal ou de saber se locomover na cidade etc. Existe, por certo, o encontro do corpo/pensamento com a extensividade física externa a ele, mas o sentido de território não é essa base extensiva em si, e sim o que desse encontro se agenciam de sentidos em conformidade com os desejos e condições técnicas que os corpos empregam (MASSEY, 2004).

O território, portanto, vai estar sempre em processo, nunca acabado, sempre desterritorializando e reterritorializando sentidos para aquilo que as relações entre os corpos produzem quando se encontram, se afetam, se atravessam e experimentam-se (HAESBAERT; BRUCE, 2002). Ele estabelece uma relação dinâmica com a Terra, pois faz com que ela nunca se fixe em uma imagem extensiva, mas sempre se diferencie pelas forças que a atravessam (DELEUZE; GUATTARI, 1992). Dessa maneira, discutir o conceito de território na Geografia não é torná-lo delimitado e fixo a uma conceituação, mas entendê-lo como articulador de pensamentos espaciais, elemento da linguagem que permite expressar um dado conteúdo, no qual o arranjo dos fenômenos se apresenta com uma dada forma espacial (SANTOS, 2007).

Para o Estado, por exemplo, o território é a base física sobre a qual exerce suas formas políticas e técnicas de administração, estabelecendo seu poder para assim controlar e gerenciar o conjunto dos corpos e fenômenos localizados e uniformizados sobre essa base. Contudo, o território é também a dinâmica do encontro de múltiplos corpos. Conforme essa multiplicidade de corpos é afetada no encontro com as políticas, forças e enunciados do Estado, em suas diversas escalas de territorialização, ocorrem reações e resistências que fogem à capacidade do Estado de disciplinar e controlar (FERRAZ, NUNES, 2013). Aí, se produzem desterritorializações do até então desejado pelas forças maiores, desterritorializações que forçam o Estado a novas formas de reterritorializar suas funções e desejos.

Uma política educacional que o Estado implementa sempre será desterritorializada pelas práticas, pensamentos e forças que se produzem no interior da sala de aula (GALLO, 2012). Esse exemplo expressa a força do entendimento do território como processo, nunca acabado, sempre passível de ser desterritorializado.

2.6.1.8 LUGAR COMO ENCONTRO: ONDE OS FENÔMENOS ACONTECEM

Lugar não necessariamente é um ponto fixo no plano espacial, nem necessariamente o local em que se estabelece relações de pertencimento e identidade, pois lugar é o próprio acontecer de qualquer fenômeno, sendo esse acontecimento o encontro de diferentes corpos que assim delimitam suas formas e posição, estabelecendo significados espaciais para os processos que os constituem em acordo com as necessidades e desejos ali tensionados (FERRAZ, 2010).

A sala de aula, por exemplo, a princípio, é apenas um local onde um conjunto de corpos se encontra. Entretanto, dado o encontro, os corpos de alunos, professores e fenômenos, que estavam, até então, de fora desse local acabam ali se dobrando pela intensidade de como se atravessam e produzem sentidos, e o *local* sala de aula se dobra enquanto *lugar*, ou seja, um território em que a dinâmica dos vários fenômenos toma sentido, expressam certa forma espacial, uma paisagem. Isso permite entender o local da aula como o lugar de acontecimento da vida em sua multiplicidade de escalas e histórias (SILVA, 2000).

O mundo, uma abstração extensiva, só acontece enquanto lugar, ou seja, quando essa extensão se dobra pela intensividade dos desejos, percepções, pensamentos e ações no momento do encontro de diferentes corpos (ULPIANO, 2013), que assim se tensionam, se atravessam, se agenciam nas diferenças de seus desejos, necessidades e intenções. Lugar, assim, é justamente essa multiplicidade de dobras que os corpos intensificam do/no mundo que só acontece enquanto vida (MASSEY, 2000).

A consequência desse pensamento é que um mesmo local pode devir em diferentes sentidos de lugar, serem lugares distintos em conformidade com os interesses e necessidades dos diversos corpos e fenômenos que ali tomam formas espaciais diversas (FERRAZ, NUNES, 2013), como, por exemplo, o local da sala de aula pode ser um lugar a partir do qual o professor agencia enunciados e corpos para determinado fenômeno acontecer com certa forma, mas esse mesmo local, a partir dos corpos estudantis, produz outro sentido para o acontecimento desse fenômeno, levando o *local* sala de aula ser um outro *lugar* por apresentar outra forma espacial do fenômeno.

2.6.1.9 REGIÃO: OS SENTIDOS DOS FENÔMENOS NOS LUGARES

A partir da forma como percebemos/lemos a lógica dos fenômenos no território, em acordo com nossas necessidades, capacidades técnicas e interesses, podemos estabelecer as condições de abordar determinado fenômeno, ou arranjo fenomenal. Quando definimos, assim, nossos objetivos e as maneiras de agir com o fenômeno, acabamos por delimitar a região de sentidos espaciais que ele expressa no território (SANTOS, 2007).

Os usos e interesses no arranjo de fenômenos em acordo com os objetivos, necessidades e condições dos corpos permitem delimitar os sentidos espaciais que apresentam em uma dada extensão territorial. Tais sentidos sofrem constantes rasuras, tanto pela complexidade dos corpos que atravessam cada fenômeno como pela complexidade de interesses que envolvem a diversidade social, cultural e política dos corpos territorializados (HAESBAERT; BRUCE, 2002). Uma rocha, por exemplo, é um corpo que agencia e é afetado por uma série de outros corpos e fenômenos, os quais, de forma intensiva, instigam essa rocha a expressar uma determinada forma espacial, ter uma determinada composição químico-física em acordo com as tecnologias e técnicas disponíveis para elaborar esta forma, de maneira que esta rocha estabelece uma região de usos de fenômenos necessários para sua constituição. Tal procedimento é inerente a todo e qualquer fenômeno de um Estado-Nação a uma coletividade humana ou a conjunto vegetal ou animal.

Região, assim, é sempre uma extensão que, a princípio, se deseja limitada por fronteiras (sejam essas fronteiras físicas, políticas ou culturais), mas tal desejo de fixação é sempre rasurado e colocado à deriva por uma contingencialidade de fatores (forças externas e internas) que não se consegue controlar ou eliminar, forçando sempre a desterritorializar os desejos de uniformização e a buscar outros parâmetros capazes de estabelecer condições territoriais de localização e orientação, de assim algo poder existir naquele local⁵.

O sentido de *região*, portanto, caminha mais na direção do que almejamos com o uso ou significação que projetamos no território, a partir do encontro dos corpos e das diferentes forças que os atravessam, do que para uma delimitação administrativa, mensurável e/ou cartograficamente representável de determinado fenômeno fixado em uma dada extensão física ou administrativa do território (MENEZES, 2010).

5 No caso de nossa rocha, o deslocamento das placas tectônicas, por exemplo, pode provocar terremotos e dobras no local em que ela se localiza, levando à mudança de pressão e composição físico-química. Tal desterritorialização instiga a rocha a agenciar outros elementos para poder continuar sua duração, regionalizando outros fenômenos para estabelecer uma outra região de condições espaciais, reterritorializando-se com uma outra forma, a paisagem.

2.6.1.10 PAISAGEM DAS FORMAS ESPACIAIS DOS FENÔMENOS: O OLHO NÃO BASTA

Quando o corpo percebe as formas espaciais dos fenômenos, permitindo assim afetar o pensamento e instigá-lo a pensar sobre os processos que se expressam naquela forma percebida, o sentido de paisagem aí se estabelece. A partir da imagem de algo percebido (um fenômeno captado por um ou mais sentidos, não apenas o olhar), identificada em sua exterioridade extensiva, o pensamento, pelas sensações, tenta criar algum referencial de entendimento (ULPIANO, 2013); a partir de suas memórias e experiências espaciais, projeta no percebido algo capaz de dar um sentido possível.

Nesse aspecto, aquele corpo percebido enquanto extensivo se dobra na intensividade dos elementos agenciados pelo pensamento, desdobrados no fenômeno. Quando assim se procede, a imagem passa a se configurar como uma paisagem, pois estabelece a forma extensiva do fenômeno em acordo com a intensividade das forças do corpo/pensamento (FERRAZ, 2012).

Assim, ao ser percebido, o fenômeno se desdobra no pensar sobre a lógica dos processos que o constituíram; aí, temos a forma espacial, a paisagem, pela qual o fenômeno apresenta sua territorialização em um plano passível de compreensão. O fenômeno, portanto, passa a ter uma denominação, consegue-se descrevê-lo em suas partes constituidoras por meio de seus sentidos, isso permite regionalizar seus usos e funções (SANTOS, 2007).

A paisagem não necessariamente se caracteriza por ser um elemento figurativo ou imagético em si, pois a imagem de algo pode ser o que nosso corpo elabora de referenciais para uma sensação percebida para além ou aquém dos olhos, já que pode ocorrer por meio de sons, odores, paladar e tato (PARENTE, 1993). A sensação de algo instiga o corpo a pensar sobre aquilo que o afeta, esse pensar é sempre a busca por territorializar sentidos ao percebido, estabelecendo uma forma espacial passível de localização e orientação perante aquilo que nos instigou a pensar; quando assim procede, institui-se a paisagem de algo (OLIVEIRA JR., 2005).

2.6.1.11 FRONTEIRAS: O OUTRO NA MINHA FRENTE

Fronteira pode ser entendida não só como divisão político-administrativa do território, como separação do “nós” em relação aos “outros”, mas como o lugar do encontro do “nós” com o “outro”, com os “outros” de “nós”. Fronteira pode atuar não só como limite, mas como acesso, como entre-lugar de tensões e criações não só de estranhamentos e diferenças, mas também de reconhecimentos e busca de outros referenciais de orientação (FERRAZ, 2010), pode ser não apenas limite fixador das diferenças identitárias, mas que instiga a dinâmica criativa e subversiva dos novos pertencimentos e afetos.

A questão é que fronteira nunca é algo em definitivo, uma linha divisória que nos limita ao interior de uma extensão territorial (PESAVENTO, 2006), pois é um constante reconhecimento de algo estar além de nossa compreensão e vivência, mas esse “estar fora” de nossos limites é a força instigadora de irmos além do até então compreendido, estabelecido, fixado como território da verdade.

Fronteira é, portanto, uma força que nos toca e nos desafia a cada encontro com o(s) outro(s), que nos envolve(m) e que nos atravessa(m) (SARMENTO, AZEVEDO, PIMENTA, 2006). Fronteira é a condição própria de nossa vida, pois é o entre-lugar em que nos encontramos e nos movemos, no constante desterritorializar de nosso local de conforto e segurança, forçados pelos encontros com os outros corpos a termos que buscar novos referenciais de localização e orientação, de constituir outros lugares possíveis (PINHEIRO, 2013). Somos todos a fronteira de algo, assim como os outros são sempre a nossa fronteira, pois é assim que os corpos e fenômenos se dobram e se intensificam em cada outro corpo/fenômeno.

2.6.1.12 GEOGRAFIAS MENORES NO AGENCIAMENTO DA SALA DE AULA: LITERATURA, IMAGENS, SONS E MÍDIAS: MÚLTIPLAS LINGUAGENS GEOGRÁFICAS

Na sala de aula, o professor tem as condições territoriais de, a partir do contexto maior do que ensinar de Geografia, assim como dos objetivos de formação do aluno delimitados pelas políticas públicas (BRASIL, 1998; BRASIL, 2006), gerar outras possibilidades de experimentar pensamentos geográficos e sentidos em aberto de aprendizagem. Para isso, o desafio do professor é sair do especificamente definido como discurso científico e buscar intercessores (SKLIAR, 2014) nas diversas expressões artísticas e mídias, assim como vasculhando as novas possibilidades instigadas pelas tecnologias digitais, de maneira a agenciar diferentes linguagens com potencialidades de instigar outras perspectivas de leitura de/no mundo, outras possibilidades de se pensar as formas espaciais passíveis de serem abordadas a partir da sala de aula.

Este local, a sala de aula, pode assim se constituir como um lugar em que o mundo acontece por meio de derivas minoritárias da linguagem maior do discurso científico da Geografia institucionalizada (OLIVEIRA JR., 2009). Isso cobra do professor uma mudança de atitude, uma postura politicamente engajada na criação e produção de conhecimento, não mais se restringindo a ser um reproduzidor de conteúdos e verdades já estabelecidas (SILVA, 2000).

Desse modo, ao se localizar no território da sala de aula, o professor pode traçar uma outra Cartografia para esse local (GIRARDI, 2013), tendo condições de demarcar outras regionalizações de pensamento e atitudes por meio de linhas de fuga que coloquem em

deriva o sentido maior do discurso científico; o local da sala de aula como um lugar outro, a possibilitar outras sensações e imagens espaciais, como as instigadas pelas diversas linguagens da Arte, as possibilitadas pelas quais as novas mídias estão marginalmente experimentando (JAGUARIBE, 2007), as que são passíveis de serem criadas pelas novas tecnologias de comunicação e informação.

Nesses encontros e agenciamentos com outras linguagens, a Geografia vai se colocando como múltipla. São múltiplas linguagens geográficas passíveis de serem elaboradas e experimentadas no contexto da sala de aula, cabendo ao professor, em acordo com as condições, objetivos e necessidades, estabelecer seu plano de referência para abordar e criar as experimentações possíveis.

3 PARA CONCLUIR: O RETORNO À GRANDE DÚVIDA GEOGRÁFICA

Voltando ao início de nossas ideias-força, temos o retorno sempre da grande dúvida geográfica, só que no contexto da sala de aula e do profissional que ali atua. “Onde estou?” não é uma pergunta isolada, mas ela arrasta consigo uma série de questionamentos que se desdobram em um plano de referência geográfico no contexto da sala de aula.

O professor de Geografia sabe pensar espacialmente a situação geográfica em que se encontra? Ele consegue se localizar e se orientar no mundo a partir da sala de aula em que trabalha? Como ele exercita os conceitos articuladores da linguagem geográfica? Como ele procede com os sentidos espaciais dessa linguagem para melhor se entender no mundo, com todas as multiplicidades que o constitui? Quais atitudes se desdobram desses procedimentos na direção de sua qualificação política-profissional? Como ele entende esse conhecimento como um agenciamento de signos que visa afetar os alunos?

Não há condições de respostas definitivas para tantas perguntas, mesmo porque responder a cada uma delas seria retirar do professor o direito aos seus próprios questionamentos, aos seus próprios processos de problematização (GALLO, 2012). Não existe “a” resposta certa, mas há caminhos a serem traçados rumo a perspectivas que abram, para o professor, as possibilidades de se localizar como um profissional elaborador de conhecimento, capaz de criar pensamentos a partir do encontro dos corpos e enunciados que acontecem na sala de aula (CORAZZA, 2002).

Localizamos o sentido de corpo, aqui, como todo e qualquer fenômeno capaz de agenciar outros corpos, pensamentos e situações, não se reduzindo a uma individualidade, mas sempre provocando sensações, gestos, movimentos (FERRAZ, 2012). Nossa perspectiva de enunciado não se reduz a ser um discurso ou fala, mas ser mais performático, de ser ação a se abrir para toda capacidade de experimentação de novos sentidos e imagens espaciais; enunciar signos agenciados a partir dos silêncios, de marcas territoriais e formas de expressão que atravessam e provocam os corpos para a busca de melhor se localizarem e se orientarem no mundo (DELEUZE, 1992)

Tendo esses parâmetros, podemos perceber que toda essa interação de corpos e enunciados acontece na sala de aula no momento do encontro, ou seja, do encontro do professor com os alunos e com os fenômenos e enunciados que os afetam (MENEZES, 2010). O que se desdobra desse encontro é o que o professor traça de possibilidade segundo seus desejos, condições técnicas e postura política. Assim, o professor se entende como um agenciador de corpos e enunciados que são dobrados, intensificados pelos corpos pensantes e desdobrados em signos que podem afetar os alunos (GALLO, 2012).

A sala de aula é, portanto, uma Babel de falas e vivências (LARROSA, 2014), que deve ser potencializada como forma de experimentar a diversidade, a multiplicidade do mundo. Nesse ínterim, não compete ao professor delimitar um tipo ideal de sujeito a ser formado pelos conteúdos e atividades disciplinares, que os alunos devem reproduzir como verdades em si. Buscar elaborar um plano de referência político em que o devir é abertura para outros possíveis (DELEUZE; GUATTARI, 1992), ao contrário de se enclausurar em um porvir idealizado em seu futuro único, permite instigar a experimentação (NABAIS, 2009) com aquilo que o discurso maior da Educação deseja negar, esconder, abafar, ou seja, as mazelas sociais e os medos pessoais, também socialmente gestados, abordando a diferença, o diverso, o proibido como forma de criar o novo, ou no mínimo problematizar o já estipulado como certo, normal, verdadeiro, seja um padrão de beleza, um pensamento entendido como único, uma definição que se coloca como inquestionável.

São esses os monstros que envolvem o universo da Educação (SILVA, 2000), ou seja, os medos e temores sempre negados ou condenados; tais monstros são a grande força produtora de novos pensamentos que não cabem numa metodologia ou planejamento a ser cumprido para atingir um objetivo específico, pois são desafios a serem abordados na contingencialidade da sala de aula.

O professor de Geografia, para além de exercitar nos alunos a reprodução de um conteúdo entendido como obrigatório, pode lhes proporcionar pensarem sobre o sentido de orientação em que se encontram no mundo (OLIVEIRA JR, 2009), instigando-os a problematizarem sobre o que almejam construir de referenciais a partir do que destacam como já estabelecido no território da vida, assim como frente aquilo que desconhecem, temem ou gostam.

O aluno, portanto, pode construir seus processos de territorialização (se localizar e orientar, locomover e sobreviver no território da vida) em meio a constante desterritorialização dos referenciais espaciais e dos corpos que o afetam (que passa desde a destruição dos marcos físicos da memória devido a renovação imobiliária e expansão urbana, até a perda de pessoas queridas), já que qualquer singularidade corporal (humana ou não, física ou não) vive de encontro com os outros (DELEUZE, GUATTARI, 2010), com toda as diferenças que não se consegue controlar ou delimitar⁶.

Permitir que os monstros não sejam apenas negados, mas sirvam de intercessores como forma de melhor cartografar a Babel da vida (LARROSA, 2014), ou seja, entender a multiplicidade e o caos como uma presença inerente na elaboração dos referenciais de localização e orientação espacial, pode ser a grande contribuição do ensino de Geografia.

Ao invés de insistir em tentar resolver o caos e uniformizar as respostas, deve-se dobrar o que não tem controle, o inesperado, a multiplicidade, o desconhecido em elementos inerentes a aprender, a como se posicionar no mundo a partir do lugar em que se encontra (FERRAZ, 2012). Deve-se identificar as formas espaciais dos múltiplos fenômenos em acordo com as necessidades e objetivos, limites técnicos e desejos, estabelecendo cartografias outras, capazes de expressarem os desejos e potencialidades desses fenômenos (GIRARDI, 2009), conforme as condições de abordagem dos mesmos, isso é, regionalizar os fenômenos em territórios distintos de relação (SANTOS, 2007), mobilidade e usufruto, permitindo assim o mundo acontecer enquanto lugar e enquanto possibilidade afirmativa de vida.

Eis o sentido possível para a Geografia em sala de aula: possível porque é praticado no cotidiano da vida, de toda e qualquer vida, seja animal, vegetal ou mineral.

⁶ Não há como ter controle temporal da dinâmica espacial, seja uma rocha, uma planta ou um animal. No caso das relações humanas atuais, não há como controlar o porvir de uma vida, a economia de um país, de ter um emprego que só traga benefícios, de ser saudável eternamente, de construir uma casa que nunca venha a dar problemas etc.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. Cartografias escolares: o vídeo como mapa aberto. In: FERRAZ, C. B.; NUNES, F. G. (Org.). **Imagens, geografias e educação: intenções, dispersões e articulações**. Dourados, MS: Editora UFGD, 2013. p. 103-117.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <educacaointegral.org.br/wp.../diretrizes_curriculares_nacionais_2013.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2015.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

_____. **Lei Diretrizes e Bases da Educação**. Brasília: MEC. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 22 jun. 2015.

_____. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: ciências humanas e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica, 2006. v. 3, 133p. Disponível em: <http://www.cespe.unb.br/vestibular/1VEST2010/GuiaDoVestibulando/book_volume_03_internet.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. **Programa Mais Cultura nas Escolas**. Brasília: MinC, 2014. Disponível em: <www.cultura.gov.br/maisculturanasescolas>. Acesso em: 21 jun. 2015.

CAZETTA, V.; OLIVEIRA JR., Wenceslao, M. (Org.). **Grafias do Espaço – imagens da educação geográfica contemporânea**. Campinas, SP: Alínea, 2013.

CORAZZA, S. M. **Para uma filosofia do inferno na educação: Nietzsche, Deleuze e outros malditos afins**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DELEUZE, G. **Conversações**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O Anti-Édipo**. São Paulo: Editora 34, 2010.

_____. **O que é Filosofia?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

FERRAZ, C. B. O. Entre-lugar: apresentação. **Entre-Lugar**, Dourados, MS, ano 1, n. 1, p. 15-31, 1º sem. 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/viewFile/610/406>>. Acesso em: 19 mar. 2015.

_____. Imagem e Geografia: considerações a partir da linguagem cinematográfica. **Espaço & Geografia**, v. 15, n. 2, p. 357-384, 2012.

FERRAZ, C. B. O.; NUNES, Flaviana G. (Org.). **Imagens, Geografias e Educação: intenções, dispersões e articulações**. Dourados (MS): Editora UFGD, 2013. Disponível em: <<http://www.ufgd.edu.br/editora/e-books/imagens-geografias-e-educacao-intencoes-dispersoes-e-articulacoes-claudio-benito-ferraz-e-flaviana-g.-nunes-orgs>>. Acesso em: 25 out. 2016.

GALLO, S. Em torno de uma educação menor: variáveis e variações. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 36., 2013, Goiânia. **Trabalhos encomendados**. Goiânia, 2013. Disponível em: <http://36reuniao.anped.org.br/pdfs_trabalhos_encomendados/gt13_trabencmendado_silviogallo.pdf>. Acesso em: 10 out. 2015.

_____. **Deleuze e a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

GERTEL, S. Território e Identidade: as mídias no espaço geográfico. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA: TERRITORIOS EN REDEFINICIÓN Lugar y Mundo en América Latina, 6., 1997, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires, 1997. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal6/Geografiasocioeconomica/Geografiacultural/548.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2015.

GIRARDI, G. Política e potência das imagens cartográficas na Geografia. In: CAZETTA, V.; OLIVEIRA JR, W.M (Org.). **Grafias do espaço: imagens da educação geográfica contemporânea**. Campinas: Alínea, 2013, p. 69-86.

_____. Mapas Desejantes: uma agenda para a Cartografia geográfica. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 20, n. 3, v. 60, p. 147-157, set./dez. 2009.

HAESBAERT, R.; BRUCE, G. A desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari. **GEOgraphia** (UFF), Niterói, v. 7, p. 7-31, 2002. Disponível em: <<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewFile/74/72>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

HARVEY, D. **A construção pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

JAGUARIBE, B. **O choque do real: estética, mídia e cultura**. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

LARROSA, J. **Linguagem e educação depois de Babel**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

LÉVY, P. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

MASSEY, D. Um sentido global do lugar. In: ARANTES, A. (Org.). **O espaço da diferença**. Campinas, SP: Papyrus, 2000. p. 176-185.

MASSEY, D.; KEYNES, M. Filosofia e política da espacialidade: algumas considerações. **GEOgraphia**, Niterói, ano 6, n. 12, 2004. Disponível em: <<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/151/146>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

MASSEY, D. **Pelo Espaço** – uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

MENEZES, A. L. T. Educação mito-dança-rito: as razões dialógicas do conhecer Guarani. **Currículo sem Fronteiras**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 147-159, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol10iss1articles/menezes.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

MIRANDA, L. Da nova hegemonia norte-americana à nova divisão internacional do trabalho. **DECON/UFRGS**, Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/decon/publication/textosprofessores/miranda/ahegemonianorteamericana.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

NABAIS, C. P. **Homem/animal arte como anti-humanismo**. 2009. Disponível em: <<https://labsonar.files.wordpress.com/2015/03/homem-animal.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

NUNES, F. G. (Org.). **Ensino de Geografia: novos olhares e práticas**. Dourados (MS): Editora UFGD, 2011.

OLIVEIRA JR. W. M. Grafar o Espaço, Educar os Olhos. Rumo a Geografias Menores. In: **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 20, n. 3(60), p. 17-28, set/dez. 2009.

_____. O que seriam as geografias de cinema? **Revista TXT – leituras transdisciplinares de telas e textos**. Belo Horizonte: Programa de Ensino, Pesquisa e Extensão A tela e o Texto da UFMG, n.2, s/p, 2005. Disponível em: <<http://www.letras.ufmg.br/atelaetexto/revistatxt2/wenceslao.htm>>. Acesso em 12 mar. 2016.

ORTIZ, R. **Mundialização da cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

PARENTE, A. (Org.). **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual**. São Paulo: Editora 34, 1993.

PESAVENTO, S. J. Fronteiras culturais em um mundo planetário - paradoxos da(s) identidade(s) sul-latino-americana(s). **Revista del CESLA**, Uniwersytet Warszawski, Polônia, n. 8, p. 9-19, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/2433/243321208002.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2016.

PIMENTA, T. A. S.; FERRAZ, C. B. O. A questão ambiental e as capas da revista Veja. **Revista GEOMAE**, Campo Mourão, PR, v. 1, n. 1, p. 29-45, 1º sem. 2010. ISSN 2178-3306. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/geomae/article/viewFile/5/pdf_1>. Acesso em: 26 mar. 2016.

PINHEIRO, J. Q. Mapas cognitivos do mundo: representações mentais distorcidas? **Geograficidade**, v. 3, Número Especial, Primavera 2013. Disponível em: <<http://www.uff.br/posarq/geograficidade/revista/index.php/geograficidade/article/view/137/pdf>>. Acesso em: 04 mai. 2015.

PINTO, V. P. S.; ZACARIAS, R. Crise ambiental: adaptar ou transformar? As diferentes concepções de educação ambiental diante deste dilema. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, p. 39-54, set. 2009/fev. 2010. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/10/Artigo-02-14.2.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

QUEDINHO, L. D. A participação da mídia televisiva na construção da identidade nacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 30., 2007, Santos. **Anais...** Santos, 2007.

SALCIDES, A. Educação e Identidade Nacional: uma produção televisiva de “verdade”. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23., Caxambu, 2000. **Anais...** Caxambu, 2000. Disponível em: <<http://23reuniao.anped.org.br/textos/1311t.PDF>>. Acesso em: 16 maio 2016.

SANTOS, D. **O que é Geografia**. 2007. Inédito. Apostilado. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAffIwAD/que-geografia-douglas-santos>>. Acesso em: 25 maio 2015.

SARMENTO, J.; AZEVEDO, A. F.; PIMENTA, J. R. (Org.). **Ensaio de Geografia Cultural**. Porto, Portugal: Editora Figueirinhas, 2006.

SECATTO, A. G.; NUNES, F. G. Imagens da fronteira nas mídias eletrônicas: Olhares a partir de fotografias sobre a fronteira Brasil-Paraguai. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL “A EDUCAÇÃO PELAS IMAGENS E SUAS GEOGRAFIAS”, 3., 2013, Vitória-ES. **Anais...** Vitória-ES, 2013.

SEEMAN, J. Linhas imaginárias na cartografia: a invenção do primeiro meridiano. **Geograficidade**, Niterói, RJ, v. 3, número especial, primavera 2013. Disponível em: <<http://www.uff.br/posarq/geograficidade/revista/index.php/geograficidade/article/view/115/pdf>>. Acesso em: 04 maio 2015.

SILVA, J. L. B.; KAERCHER, N. A. O mapa do Brasil não é o Brasil. **Geograficidade**, v. 3, Número Especial, Primavera 2013. Disponível em: <<http://www.uff.br/posarq/geograficidade/revista/index.php/geograficidade/article/view/116/pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

SILVA, T. T. (Org.). **Pedagogia dos monstros: os prazeres e os perigos da confusão de fronteiras**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SKLIAR, C. **Desobedecer a linguagem: educar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

SOUSA, M. W. Mídia e espaço público no Brasil. **Comunicação & Informação**, Goiânia, v. 6, n. 1, jan./jun. 2003. Entrevista concedida à professora Dra. Lisa França da Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da UFG. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/ci/article/viewFile/24204/14078>>. Acesso em: 19 set. 2015.

ULPIANO, C. **Gilles Deleuze: a grande aventura do pensamento**. Rio de Janeiro: FUNEMAC Livros, 2013.

VASCONCELLOS, J. **Deleuze e o Cinema**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2006.

YÚDICE, G. **A conveniência da cultura: usos da cultura na era global**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004.

Cultura Digital e ensino de Língua Portuguesa

Roxane Rojo

IEL/UNICAMP

rrojo@mac.com

Jacqueline Peixoto Barbosa

IEL/UNICAMP

jacbarbosa@gmail.com

RESUMO

Este artigo apresenta a base teórica que ensejou as escolhas feitas na composição de materiais para o curso de formação de professores a distância, em nível de especialização *Educação na Cultura Digital*, sob demanda do MEC/Proinfo e elaborado pelo Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC) do Centro de Ciências da Educação (CED) da UFSC. Coube-nos o desafio de elaborar um curso de formação que enfocasse o uso das novas tecnologias e de seus textos e gêneros, incorporados ao currículo de Língua Portuguesa para os anos finais do Ensino Fundamental II e para o Ensino Médio. A base teórica aqui apresentada detém-se, sobretudo, nos conceitos de eras culturais tecnológicas (SANTAELLA, 2010); esferas de circulação e gêneros de discurso (BAKHTIN, 2003[1952-53/1975]); multiletramentos e novos letramentos (COPE; KALANTZIS, 2006[2000]; LANKSHEAR; KNOBEL (2007)) e pedagogia dos multiletramentos (COPE; KALANTZIS, 2006[2000]). Após a discussão da base teórica, o artigo busca expor de maneira organizada as principais escolhas que foram feitas nos módulos de ensino de Língua Portuguesa destinados ao Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

Palavras-chave: Eras culturais tecnológicas. Esferas de circulação de discursos. Gêneros de discurso. Multiletramentos. Novos letramentos. Pedagogia dos multiletramentos.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Os Letramentos da letra ou convencionais: dominando as ferramentas do estado-nação

3 Os novos multiletramentos: um mundo de misturas de língua e linguagens e de produção

4 Novos multiletramentos e a escola: que novas práticas encampar?

Referências

1 INTRODUÇÃO

Lúcia Santaella, em seu livro *Culturas e artes do pós-humano*, propõe uma “divisão das eras culturais em seis tipos de formações” (SANTAELLA, 2010, p. 13) que pode nos ajudar a compreender como as práticas de letramento – e, em especial, interessam-nos aqui as práticas escolares de letramento – alteraram-se com as mudanças tecnológicas trazidas pela globalização.

A partir da retomada dessas eras culturais, o presente texto pretende estabelecer um paralelo entre as eras, os letramentos convencionais (letramentos da letra) e os novos multiletramentos, de forma a estabelecer o arcabouço teórico-metodológico a partir do qual foram propostos os módulos Aprendizagem de Língua Portuguesa e as TDIC (para os ensinos fundamental e médio), integrantes do curso Educação na Cultura Digital que serão aqui apresentados.

Segundo Santaella, essas eras são: a cultura oral, a cultura escrita, a cultura impressa, a cultura de massas, a cultura das mídias e a cultura digital. Vejamos como esses conceitos da autora podem nos ajudar a compreender a realidade das nossas práticas escolares de letramento e os desafios postos para nós na era digital.

Na era da cultura oral, não havia nem escola nem ensino, tais como os compreendemos hoje. A escola e o ensino, como bem diz Lahire (1993), são instituição e práticas derivadas da lógica da cultura da escrita.

Há, na internet, um vídeo de animação – *A história das tecnologias na educação*¹ – que mostra bem como as diversas tecnologias – do quadro negro aos celulares, tablets e lousas digitais – foram adentrando as escolas e modificando as práticas, conforme as eras mencionadas por Santaella. Vale a pena ver.

Esse vídeo data a educação pública, ainda oral, do século XVII e o aparecimento da escrita em sala de aula (o quadro negro), de 1700 d.C. Mas a cultura do impresso (isto é, o livro e os textos mimeografados ou xerocados) somente adentram a escola no final do século XIX e no século XX.

Nesses séculos, consolidaram-se na escola práticas de letramento próprias das funções da escola e das mentalidades letradas nesse período. A cópia do quadro negro e depois

1 “The history of technology in education”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=U-FwWWsz_X9s>. Acesso em: 30 maio 2016. idade, em que o ensino visava disciplinar corpo, linguagem e mente (CHERVEL, 1990) e em que o texto, escrito ou impresso, convoca práticas letradas muito específicas, de confiança, respeito e repetição/reprodução; de reverência. Essas práticas, embora modificadas, permanecem ainda hoje fortemente na escola, pois nem a escrita, nem os impressos e nem essa mentalidade escolar disciplinadora desapareceram: ainda são úteis à sociedade.

do livro, o ditado, as questões fechadas de avaliação baseadas em localização de trechos escritos, as chamadas orais, as provas, os seminários, as descrições à vista de gravura, as narrações ou histórias, as dissertações, todas essas eram e são práticas da escola da moder-

Em nossa opinião, tanto as tecnologias da cultura de massas (rádio e TV, indústria fonográfica e cinematográfica) como as da cultura das mídias (retroprojetores, episcópios, reprodutores de videocassete e de fitas cassete etc.) penetraram fraca, lateral e incidentalmente na escola e nunca foram incorporadas constitutivamente ao currículo e às práticas letradas escolares fundantes da cultura escrita e da cultura impressa: a escola é, ainda hoje, principalmente um lugar de livros, de oralização do escrito e do impresso. No entanto, nas casas do século XX (segunda metade), essas são tecnologias onipresentes e extremamente importantes na vida cotidiana das pessoas em geral e dos alunos em particular.

A cultura de massas preserva a unidirecionalidade (de um para muitos – as massas –, sem possibilidades de retroalimentação) das culturas do escrito e do impresso. Mas a cultura das mídias, não. Pela primeira vez na história, podemos adequar os bens de consumo simbólicos (filmes, vídeos, músicas etc.) a nosso gosto e às nossas ‘coleções’ (GARCÍA-CANCLINI, 2008[1997]): alugamos o filme que queremos, gravamos fitas de nossas músicas preferidas, ao invés de ficarmos submetidos ao que nos oferece a cultura de massas.

Isso, de certa forma, preparou-nos para a cultura digital: aumentou nossa capacidade de decisão, escolha e seleção de quais produtos culturais preferíamos ler, ver ou consumir e, com isso, ampliou nosso raio de ação e influência sobre a produção cultural. Também nos levou a práticas multiletradas de leitura de textos escritos, impressos ou não, e também de imagens em movimento (vídeos e filmes) e de áudio. Mas a escola não incorporou centralmente essas linguagens em suas práticas: ateve-se, como os impressos, à imagem estática (foto, ilustração etc.), quando muito. Com isso, de certa forma, os *multiletramentos*² ainda não adentraram a *escola*³.

A quarta revolução da escrita, como a chama Chartier (1997), a cultura digital, põe por terra todo o edifício de práticas letradas cultuadas e perpetuadas pela escola. Nela, o leitor

2 *Multiletramentos* são as práticas de trato com os textos multimodais ou multissemióticos contemporâneos – majoritariamente digitais, mas também impressos –, que incluem procedimentos (como gestos para ler, por exemplo) e capacidades de leitura e produção que vão muito além da compreensão e produção de textos escritos, pois incorporam a leitura e (re)produção de imagens e fotos, diagramas, gráficos e infográficos, vídeos, áudio etc.

3 As razões para essa não incorporação são de várias ordens: da falta de infraestrutura na escola, sobretudo nos dias de hoje de conexão com a internet, à falta de conteúdos digitais adequados, que não sejam apenas a cultura do papel transposta para os diferentes tipos de tela; dos documentos curriculares da educação básica, que ainda hoje contemplam apenas uma multimodalidade centrada nos letramentos convencionais ou, quando muito, na cultura das mídias, aos currículos de formação de professores que não contemplam a cultura digital nem como forma de desenvolvimento nem como objeto de reflexão.

não é mais reverente ao texto, concentrado e disciplinado, mas disperso, plano, navegador errante; não é mais receptor ou destinatário sem possibilidade de resposta, mas comenta, curte, redistribui, remixa.

As fronteiras entre leitura e autoria se esfumaçam. Surge o “lautor” ou o ‘*produsuário*’⁴. Podemos dizer que nem as tecnologias digitais e nem os novos multiletramentos da cultura digital efetivamente chegaram ainda às práticas escolares, que continuam aferradas ao impresso e a suas práticas. No entanto, essas são as práticas letradas das pessoas, dos trabalhadores e dos cidadãos no século XXI.

Convidamos, neste texto, o leitor a refletir sobre a urgência de incorporar essas práticas, mentalidades e multiletramentos à escola o quanto antes, de maneira a formar pessoas, cidadãos e trabalhadores para o século em que estamos. Como pergunta o vídeo de animação que mencionamos antes: “Como você vai moldar a sala de aula de amanhã?”

2 OS LETRAMENTOS DA LETRA OU CONVENCIONAIS: DOMINANDO AS FERRAMENTAS DO ESTADO-NAÇÃO

Claro está que a escola é guardiã patrimonial dos letramentos convencionais, isto é, das práticas de leitura e escrita da era do impresso, em esferas dominantes de circulação de discursos (como a iluminista esfera da divulgação científica ou a moderna esfera do jornalismo de massa ou da grande imprensa), que, entre outras conquistas, garantem o acesso à língua padrão, à norma culta, aos formatos canônicos dos textos e gêneros, aos textos valorizados socialmente. Ninguém pensaria em propor que a escola abandonasse essa sua vocação fundante.

Assim é que faz todo sentido propor que certas áreas ou disciplinas se encarreguem de certas esferas ou campos de circulação de discursos, como a jornalística ou a de divulgação científica, para formar o leitor/produtor de textos escritos desses campos. Isso não deve significar grandes desafios ao professor, já que didatizações da abordagem de gêneros do campo da divulgação científica – tais como verbetes, notícias e notas, artigos etc. – e do campo jornalístico – como notícias, reportagens, artigos de opinião, editorial etc. – já circulam há pelo menos 30 anos em sequências e livros didáticos.

4 “Produsuários não estão envolvidos em uma forma de produção tradicional de conteúdo, mas estão envolvidos em ‘produsagem’ – a construção contínua e colaborativa e a ampliação do conteúdo existente, na busca de novas melhorias.” (BRUNS, 2008, p. 21).

No entanto, há que entender também que mesmo essas esferas da cultura do impresso se valem de diferentes modalidades (oral/escrita) e semioses (linguagem verbal, imagens, áudio) para significar. Tratar de um gráfico ou de um mapa é um letramento tão convencional quanto a leitura/escrita de um verbete enciclopédico, que pode, aliás, incluí-los.

Como lembra Lemke (2010[1998], s/p, tradução nossa),

as habilidades multimídia de autoria ou de análise crítica correspondem de perto às habilidades tradicionais de produção de textos e de leitura crítica, mas é preciso que entendamos o quão restritivas foram no passado nossas tradições de educação para os letramentos, de maneira a compreendermos o quanto os alunos precisarão no futuro além daquilo que lhes damos no presente. Não ensinamos os alunos nem como integrar desenhos ou diagramas em sua escrita, que dirá arquivos de imagem fotográfica, videoclipes, efeitos sonoros, áudio de voz, música, animação ou representações mais especializadas (fórmulas matemáticas, gráficos e tabelas etc.) [...] O que realmente precisamos ensinar – e entender antes de podermos ensinar - é como vários letramentos, várias tradições culturais combinam essas diferentes modalidades semióticas para gerar significação que é mais abrangente que a soma do que cada uma das linguagens significa separadamente.

Assim é que um professor deverá conhecer tanto os gêneros de texto verbais como os multimodais (gráficos, infográficos, mapas, álbuns de fotos, videoclipes etc.), para poder abordar com adequação os letramentos ou práticas de leitura/produção que sobre eles se exercem. Não lemos/produzimos da mesma forma um texto geográfico impresso com mapas ou gráficos, uma notícia de relevância histórica que apresenta uma linha do tempo ou um verbete científico de divulgação que conta com um infográfico. No momento em que esses impressos entram em sala de aula nessas áreas/disciplinas, para a construção de conhecimentos, conceitos, competências e habilidades específicos, o professor também tem de ter em mente as propriedades multisemióticas desses textos e gêneros, para encaminhar adequadamente leituras e produções. E isso significa conhecer bem esses gêneros, seu funcionamento e circulação, para poder abordar adequadamente seus modos de ler/produzir específicos. E no campo dos gêneros multisemióticos, o professor se encontra um pouco mais desvalido, pois há poucas didatizações para a abordagem eficiente desses gêneros que se valem da linguagem escrita e da imagem/diagramação.

Um outro campo em que o professor se encontra um pouco desamparado e trabalha de maneira muitas vezes intuitiva ainda é o campo dos textos na modalidade oral formal e pública (debates, depoimentos, entrevistas, pesquisas, exposições ou apresentações orais etc.), indicados em diferentes referenciais e orientações curriculares, mas ainda parca-mente abordados em materiais *didáticos*⁵.

5 Uma das fontes de referência importantes para a abordagem dos gêneros orais formais e públicos com os alunos é Schneuwly, Dolz *et al.* (2004).

Embora esses gêneros multimodais, sejam aqueles em linguagem oral formal e pública, sejam os que combinam escrita e imagem/diagramação, não venham sendo tradicionalmente abordados com efetividade na escola – como lembra Lemke (1998) –, eles não são gêneros que surgiram com os novos multiletramentos digitais, como os clipes, a animação, os games, os remixes. Ao contrário, são gêneros que surgem nos letramentos convencionais. Que outros desafios nos reservarão os *novos letramentos*⁶?

3 OS NOVOS MULTILETRAMENTOS: UM MUNDO DE MISTURAS DE LÍNGUAS E LINGUAGENS E DE PRODUSAGEM

Como comentou Ronaldo Lemos, em novembro de 2011, em um vídeo do MODMTv⁷, “um dos problemas da educação no mundo de hoje é o apego excessivo ao texto [escrito]: a expressão de ideias não acontece mais só escrevendo alguma coisa. A vida, ela é muito mais multimídia hoje em dia.”.

Isso significa que não basta mais a escola enfatizar os letramentos da letra e os gêneros discursivos escritos e impressos da tradição e do cânone. É urgente focar os multiletramentos e os novos letramentos que circulam na vida contemporânea de nossos alunos, tais como os variados tipos de vídeos (vlog, AMV, videominuto, political remix, dentre outros) e clipes (e fanclipes), os podcasts, as postagens em blogs ou em redes sociais e de mídia, os painéis (ou álbuns) fotográficos, as playlists etc.

A maior parte dos gêneros discursivos que estão presentes nas atividades letradas de nossa vida contemporânea, nas várias mídias (impressa, televisiva, radiofônica, digital), incorpora textos escritos, mas não unicamente e nem principalmente. Apresentam também diagramas, tabelas, campos, formulários, boxes (como e-mails, torpedos e agendas) ou fotos, imagens, mapas, plantas, vídeos, animações, sons, música, fala e uma multidão de outras linguagens. Isso quer dizer que as capacidades de leitura e escrita dos letramentos da letra não são mais suficientes para a vida contemporânea. Assim, não bastam mais para compor os currículos nas escolas.

6 *Novos letramentos* são um subconjunto dos multiletramentos, definido, segundo Lankshear e Knobel (2007), pela “nova” tecnologia (digital) adotada, mas não principalmente. O que define fundamentalmente os novos letramentos, segundo os autores, é um novo “ethos”, isto é uma nova maneira de ver e de ser no mundo contemporâneo, que prioriza a interatividade, a colaboração e a (re)distribuição do conhecimento, ao invés da hierarquia, da autoria e da posse controlada e vigiada do conhecimento por diversas agências, como a escola, as editoras e a universidade.

7 Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=WUT1PB7_Kz0. Acesso em: 30 maio 2016.

Os currículos escolares devem começar a incluir mais decisivamente a leitura e escrita de gêneros discursivos multissemióticos (compostos por todas essas linguagens, para significar e funcionar) e os multiletramentos e novos letramentos requeridos pelas práticas em que eles estão inseridos.

E quais as características desses textos e gêneros desses novos multiletramentos? Quais delas deveriam os currículos e práticas escolares enfatizar e encampar?

Para além de se caracterizarem pela multiplicidade de linguagens ou semioses que os compõem e pela diversidade de culturas a que remetem (COPE; KALANTZIS, 2006), esses novos textos e gêneros também derivam de práticas letradas que adotam uma nova mentalidade ou ética (um novo “ethos”, no dizer de Lankshear e Knobel (2007), que torna seu funcionamento e seus modos de produção, de circulação e de recepção muito diferentes dos modos do letramento convencional da letra e do impresso na modernidade. É o que os autores nomeiam “mentalidade 2.0” em analogia com o modo de funcionar da *WEB 2.0*⁸.

Citando Lemke (2010[1998], s/p, tradução nossa),

A primeira geração das tecnologias de aprendizagem interativas foi, não surpreendentemente, uma simples transposição do modelo de educação do livro texto para uma nova mídia de demonstração. As árvores podem estar agradecidas, mas pouco muda em relação à natureza da aprendizagem, talvez apenas a motivação crescente para alguns alunos gerada pela novidade. Mas tão logo os textos online se tornem digitais (em oposição a imagens em bitmap da página), ele é facilmente pesquisável. E se pode [o texto] ser pesquisável, pode ser indexado e estabelecer referência com outros textos. Agora, o texto é simultaneamente um banco de dados, e o hipertexto nasce (NELSON 1974, LANDOW 1992, BOLTER 1991 e 1998). [...] Agora, a aprendizagem muda. Ao invés de sermos prisioneiros de autores de livros texto e de suas prioridades, escopos e *sequência*⁹, somos agentes livres que podem encontrar mais sobre um assunto que os autores sintetizaram, ou encontrar interpretações alternativas que eles não mencionaram (ou com a qual concordam ou até mesmo consideram moral ou científico). Podemos mudar o assunto para adequá-lo ao nosso juízo de relevância para nossos próprios interesses e planos e podemos retornar mais tarde para um desenvolvimento padrão baseado no livro texto. Podemos aprender como se tivéssemos acesso a todos estes textos e como se tivéssemos um especialista que pudesse nos indicar a maioria das referências entre tais textos. Temos agora que aprender a realizar formas mais complexas de julgamento e ganhamos muita prática fazendo isso.

8 A primeira geração da Internet (WEB 1.0) principalmente dava informação unidirecional (de um para muitos), como na cultura de massa. Com o aparecimento de sites como Facebook e Amazon, a WEB tornou-se cada vez mais interativa. Nesta WEB 2.0, são principalmente os usuários que produzem conteúdos em postagens e publicações, em redes sociais como Facebook, Twitter, Tumblr, Google+, na Wikipedia, em redes de mídia como YouTube, Flickr, Instagram etc. A medida que as pessoas se familiarizaram com a WEB 2.0, foi possível a marcação e etiquetagem de conteúdos dos usuários que abre caminho para a próxima geração da Internet: WEB 3.0, a dita internet “inteligente”. Por um processo de “aprendizagem” contínua por meio da etiquetagem, a WEB 3.0 pretende antecipar o que o usuário gosta ou detesta, suas necessidades e seus interesses, de maneira a oferecer conteúdos e mercadorias em tempo real. Os efeitos dessa “inteligência” já começam a se fazer sentir em diferentes sites.

9 Como diria Chartier (1994), dos protocolos de leitura de autores e de editores.

No entanto, o autor insiste que, apesar de todas essas mudanças nos textos contemporâneos, os novos letramentos não são assim tão novos. Segundo ele, como vimos, as “habilidades de autoria multimidiática e análise crítica multimidiática correspondem, de forma aproximada, a habilidades tradicionais de produção textual e de leitura crítica” (LEMKE, 2010[1998], s/p, tradução nossa).

Já Lankshear e Knobel (2007) pensam diferente. Para os autores, os novos multiletramentos se caracterizam por novas tecnologias digitais que incluem os códigos fonte (programas); os aplicativos (ferramentas de texto, som, imagem, animação, ferramentas de comunicação etc.); dispositivos digitais (computadores, consoles, tocadores de mp3/mp4, tablets, celulares etc.)¹⁰; conexão. Essas novas tecnologias acarretam, é claro, novas técnicas e procedimentos como clicar, cortar, colar, arrastar etc. Mas também têm efeitos na organização e materialidade dos textos, constituindo-se como hipertextos, atualmente organizados como multimídia/hipermídia (múltiplas mídias organizadas em hipertextos), o que acarreta para o leitor textos multissemióticos ou multimodais (compostos por diversas linguagens).

No entanto, para os autores, (LANKSHEAR; KNOBEL, 2007, p. 7, tradução nossa),

o que é central nos novos letramentos não é o fato de que podemos agora “obter informação online” ou escrever ensaios usando um processador de texto em vez de uma caneta ou máquina de escrever ou, até mesmo, que possamos mixar música, com novo e sofisticado software rodando em computadores comuns. Mas, em vez disso, o central é que os novos letramentos mobilizam tipos de valores, prioridades e sensibilidades muito diferentes daqueles dos letramentos convencionais. A importância das novas tecnologias reside principalmente em como permitem às pessoas participarem e construírem práticas letradas que envolvem tipos diferentes de valores, sensibilidades, normas e procedimentos em relação aos que caracterizam os letramentos convencionais.

A esses “tipos diferentes de valores, prioridades e sensibilidades” os autores dão o nome de “novo *ethos*” ou “mentalidade 2.0”. Esse novo *ethos* ou mentalidade 2.0 se caracteriza por apresentar letramentos mais participativos, colaborativos, distribuídos e menos individualizados, autorados, controlados por agentes de publicação (editores, por exemplo). Logo, são práticas menos dominadas-por-especialistas, com regras e normas mais fluidas, que operam a partir de novas mentalidades, maximizando relações, diálogos, redes e dispersões e tendo a livre informação como valor-chave. Isso inaugura uma cultura do *remix* e da hibridação.

10 Interessante pensar que, quando falamos em novas tecnologias, estamos, em geral, nos referindo aos dispositivos (normalmente restritos a computadores desktops ou laptops, sem pensar na grande variedade de dispositivos de que dispomos hoje e em seus diferentes funcionamentos) e aos programas (códigos-fonte), ignorando todos os outros elementos elencados pelos autores: aplicativos, outros dispositivos, conexão, técnicas ou procedimentos diferenciados de acordo com dispositivos e aplicativos.

Trata-se, segundo os autores, de uma “mentalidade pós-industrial” que teria as características apontadas na Figura 1.

Figura 1 – Características das mentalidades industrial e pós-industrial, segundo Lankshear e Knobel (2007).

“Mentalidade Industrial” (físico-material/analógica)	“Mentalidade Pós-Industrial” (não-material/digital)
O conhecimento especializado está localizado em pessoas e instituições	O conhecimento especializado está distribuído em fontes diversas interconectadas
O mundo tem centro e periferia; sua organização é hierárquica	O mundo é plano e descentrado; sua organização é reticular
Ferramentas de produção	Ferramentas de mediação e de relacionamento
O indivíduo é a unidade de produção, competência e inteligência	O indivíduo é a unidade de produção, competência e inteligência
Espaço e tempo encapsulados e segmentados para propósitos específicos	Espaço e tempo são abertos, fluídos e contínuos
Ordem textual estável, gêneros e modalidades bem delimitados	Textos em transformação; gênero e modalidades em novas hibridizações

Fonte: Adaptado de Buzato ([ano], s/p). Disponível em: <https://www.academia.edu/3324197/Cultura_digital_e_escola_transformando_dilemas_em_reflexoes_propositivas>. Acesso em: 30 maio 2016.

Os valores mais salientes seriam, portanto: colaboração, abertura, hibridação e *remix*.

Retomemos, então, nossa pergunta-chave: Dessas novas práticas sociais trazidas pelos novos multiletramentos, quais delas deveriam os currículos e práticas escolares enfatizar e encampar?

4 NOVOS MULTILETRAMENTOS E A ESCOLA: QUE NOVAS PRÁTICAS ENCAMPAR?

Aderindo à posição de Lankshear e Knobel (2007) exposta acima, podemos defender que as práticas a serem encampadas, adotadas e analisadas pelas escolas, no campo dos novos multiletramentos, seriam as que exibem um novo ethos ou mentalidade 2.0, além de usarem novas tecnologias como mídia. Não é o que a escola vem fazendo, pois tem focado, principalmente, ferramentas de pesquisa e busca na internet e a elaboração de textos por meio de novas tecnologias que poderiam perfeitamente ser feitos com escrita manuscrita ou mecânica e que, no máximo, serão publicados em um blog (unidirecional).

Recentemente, tivemos a oportunidade de participar, juntamente com nossos orientandos, da elaboração de materiais para um curso de formação de professores a distância, em nível de especialização¹¹, sob demanda do MEC/Proinfo e elaborado pelo Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC) do Centro de Ciências da Educação (CED) da UFSC. Cabe-nos o desafio de elaborar um curso de formação que enfocasse o uso das novas tecnologias e de seus textos e gêneros, incorporados ao currículo de Língua Portuguesa para os anos finais do Ensino Fundamental II e para o Ensino Médio¹². Estabelecemos um conjunto de critérios e funcionamentos relativos à mentalidade 2.0 que deveriam ser enfocados neste(s) curso(s) e, como proposta mais geral, no uso de novas tecnologias na escola.

Partimos do preceito, derivado de Cope e Kalantzis (2006[2000]), de que deveriam ser incorporadas aos respectivos currículos

práticas letradas que fazem uso de diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas presentes na sala de aula, para além da cultura valorizada, tradicionalmente considerada pela escola. (BARBOSA; ROJO, 2013, s/p).

11 Curso de Especialização Educação na Cultura Digital, solicitado e financiado pelo MEC para rodar na plataforma E-Proinfo, ambientado pelo Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC) do Centro de Ciências da Educação (CED) da UFSC, para atender a docentes de escolas públicas de todo o Brasil, por intermédio das Universidades Federais, em todas as disciplinas de EF-II e EM.

12 Os módulos apresentam um primeiro tópico comum e outros três tópicos diferentes. O módulo Aprendizagem de Língua Portuguesa nos Ensino Fundamental e TDIC foi elaborado por Jacqueline Barbosa e seus orientandos: Eduardo Moura, Nayara Moreira e Amanda Lacerda. O módulo Aprendizagem de Língua Portuguesa no Ensino Médio e TDIC foi elaborado por Roxane Rojo e seus orientandos: Jezreel Gabriel Lopes, João Reynaldo Pires Jr., Kátia Fujisawa e Saulo da Silva Oliveira.

A nosso ver, tais práticas de novos multiletramentos supõem, no mínimo:

- a) Novas habilidades de leitura e escrita que incorporam hipertextos e hiperímia: selecionar, tratar, analisar, agregar, parafrasear, parodiar, redistribuir, remixar/transformar informações e conteúdos;
- b) O manejo crítico de softwares de edição de texto escrito, foto, áudio e vídeo etc.; e
- c) Assunção de um lugar protagonista por parte do aluno na direção de um uso da voz pautado pelas dimensões ética, estética e política.

Para alcançar, como objetivos do curso, esses procedimentos, habilidades e posturas envolvidos nos novos multiletramentos, adotamos o encaminhamento pedagógico exibido no “Mapa dos Multiletramentos” de Cope e Kalantzis (2006[2000]), na **Figura 2**, abaixo:

Figura 2 – Mapa dos multiletramentos



Fonte: COPE, B.; KALANTIZ, M. (Org.). Multiliteracies - Literacy learning and the design of social futures. New York: Routledge, 2006[2000]. p. 35. retirado de: ROJO, R.; ROJO, R.; MOURA, E. (Org.) Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola, 2012. p.29.

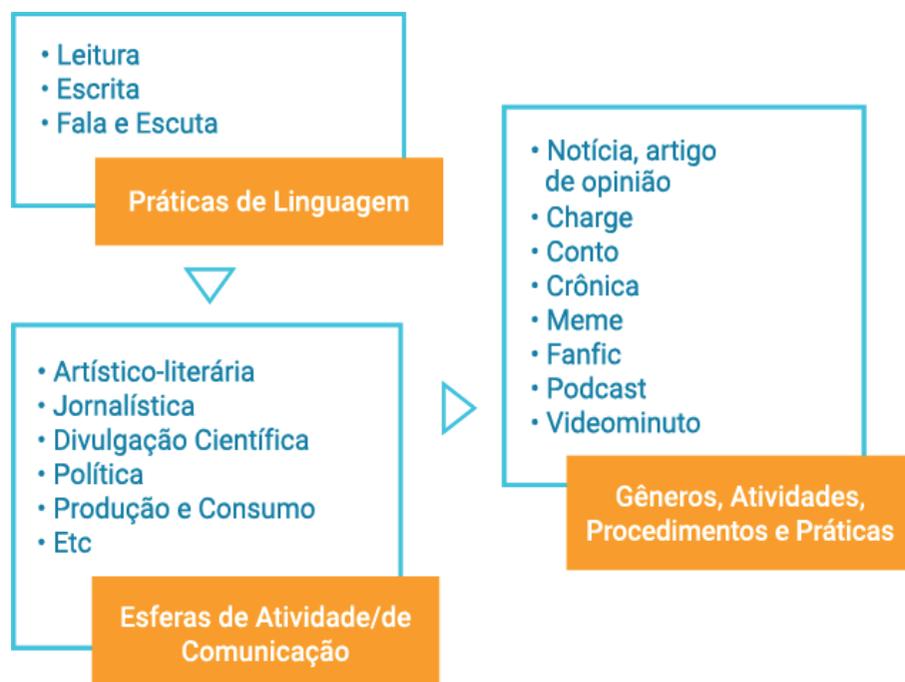
Ou seja, a nosso ver, não basta formar os professores (e os alunos) como usuários funcionais que tenham apenas competência técnica e conhecimento prático para manejar dispositivos, software e aplicativos, como faz a maior parte dos cursos de formação para manejo de novas tecnologias. É preciso que eles o façam como analistas críticos, que entendem a ideologia materializada nos textos e enunciados, que é o que lhes possibilita ser criador de sentidos novos em seus textos e enunciados, usando o que foi aprendido de maneira inovadora ou transformadora.

Assim, chegamos aos objetivos gerais dos cursos, que foram:

1. Compreender os novos multiletramentos e as práticas contemporâneas de leitura e escrita (multiletramentos e novos letramentos);
2. Ser capaz de compreender e produzir ações e processos da WEB 2.0: curadoria, redistribuição de conteúdos e informações, remixagem, apreciação; as práticas de seguir, curtir, compartilhar e comentar etc.
3. Participar nas práticas de linguagem contemporâneas que têm lugar no mundo digital.
4. Analisar e planejar atividades e projetos didáticos na perspectiva dos novos multiletramentos.

Outra questão que tivemos de enfrentar foi quais ferramentas, gêneros digitais e textos escolher para integrar ao currículo de Língua Portuguesa (EF-II e EM). Para resolver esta questão, adotamos as premissas presentes nos referenciais nacionais (BRASIL, 1998; BRASIL, 2006)¹³ de que gêneros e suas esferas ou campos de produção/circulação seriam bons organizadores para nossas escolhas dos textos/enunciados a serem analisados, produzidos e eventualmente incorporados nos respectivos currículos. A **Figura 3** - ilustra este movimento de seleção:

Figura 3 – Princípios de organização curricular de Língua Portuguesa.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

13 Também na 2ª versão da Base Nacional Comum Curricular (maio/2016).

Na impossibilidade de abordar todas as esferas/campos e todos os gêneros, priorizamos as(os) que julgamos mais importantes para a formação ética cidadã e estética dos alunos desses professores e, nelas, alguns gêneros e letramentos específicos, de acordo com os objetivos selecionados para os cursos. Assim, os cursos foram compostos por quatro módulos, conforme a **Figura 4** a seguir:

Figura 4 – Estruturação dos Cursos em Módulos.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

O primeiro módulo, menor que os outros (6h) e comum aos dois cursos, enfoca os principais conceitos e posturas envolvidos nos novos multiletramentos. Os três módulos seguintes, maiores (18h), enfocam conteúdos específicos por curso, mas abordando gêneros de três esferas/campos comuns de circulação dos discursos (jornalística, artístico-literária e de divulgação científica)¹⁴.

¹⁴ Em Rojo e Barbosa (2015), desenvolvemos mais a caracterização dessas esferas, tendo em vista os novos e multiletramentos e as práticas escolares.

As Figuras 5 a 7 abaixo exibem alguns conteúdos/habilidades/letramentos que podem ser enfocados e as escolhas feitas para o curso:

Figura 5 – Síntese das principais atividades e gêneros digitais enfocados nos módulos relativos à esfera jornalística.

ESFERA JORNALÍSTICA

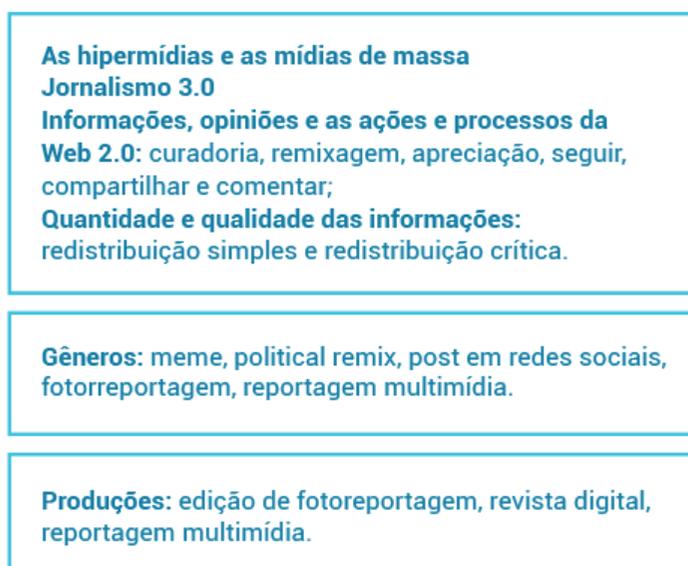


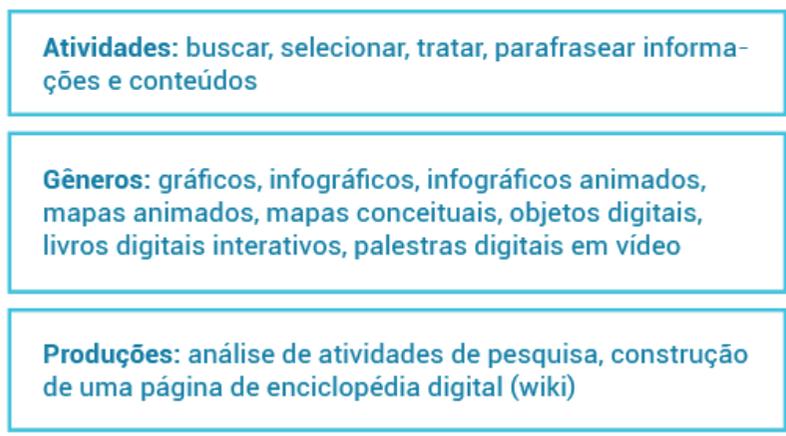
Figura 6 – Síntese das principais atividades e gêneros digitais enfocados nos módulos relativos à esfera artístico-literária.

ESFERA ARTÍSTICO-LITERÁRIO



Figura 7 – Síntese das principais atividades e gêneros digitais enfocados nos módulos relativos à esfera da divulgação científica.

ESFERA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA



Nesses Módulos, são, portanto, explorados os seguintes ambientes, ferramentas e ações:

- análises, sínteses e discussões sobre as referências teórico-metodológicas e sobre os gêneros e práticas de linguagem que se dão nos ambientes e ferramentas do E-Proinfo: fórum de discussão, questões fechadas e discursivas, portfólio, blog, Google Docs etc.;
- análise de atividades com playlists comentadas, videominuto, álbuns e pesquisa na escola, disponibilizadas no formato e-book, pdf interativo etc.;
- participação (produção colaborativa) em práticas de linguagem que envolvam os novos multiletramentos: produção de revista e reportagem digital, página de wiki, narrativa colaborativa, poema visual, videoclipe de canção composta digitalmente sobre poema, edição de fotorreportagem e de reportagem multimídia, leitura transmídia de romance e conto, dentre outras;
- análise e uso de editores de vídeo, áudio, foto, texto, wiki, redes sociais etc.

Essas ações, nesses ambientes, seguiram o seguinte movimento metodológico:

- vivência dos processos, práticas e ações da cultura digital e manuseio de ferramentas;
- reflexão sobre esses processos, práticas e ações e sobre conceitos a eles relacionados;

- reflexão sobre a relação que se pode estabelecer entre esses processos, práticas e ações (novos letramentos) e o currículo estável na escola (letramentos escolares);
- análise de atividades didáticas – pontuais, protótipos, sequências didáticas ou projetos etc.;
- elaboração de atividades – autoria e protagonismo dos professores de forma a que possam também propiciar protagonismo e autonomia dos seus alunos do Ensino Fundamental II e Médio.

Acreditamos que essa primeira oportunidade que tivemos de refletir sobre quais aspectos dos novos multiletramentos poderiam interessar a e compor um currículo de Língua Portuguesa em diferentes níveis de ensino pode dar base a uma discussão mais alentada da comunidade docente sobre quais aspectos dos novos multiletramentos devem adentrar as escolas e de que maneira. Como sabemos, essa é uma discussão urgente em nossos sistemas de ensino, que estão se equipando digitalmente sem saber nem o porquê, nem para quê e nem mesmo como esses novos equipamentos serão usados.

Mais do que a discussão de referências teóricas e a apresentação de um curso de formação de professores do ensino básico, visamos neste texto, responder à questão “que novas práticas e letramentos da cultura digital deve a escola encampar?”. Muitas outras respostas são possíveis e bem-vindas, mas essa pergunta precisa ser cada vez mais discutida por uma comunidade mais ampla de interessados na educação linguística, sob o risco da escola se desconectar das outras esferas que organizam e produzem a vida social e continuar a gerar desigualdades.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Jacqueline Peixoto; ROJO, Roxane Helena Rodrigues. Núcleo de Estudos Língua Portuguesa - Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Apresentação para a equipe do Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC) do Centro de Ciências da Educação (CED) da UFSC. Florianópolis, 2013, s/p, circulação restrita.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental – Língua Portuguesa. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Orientações curriculares para o Ensino Médio** – Linguagens, códigos e suas tecnologias. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2006.

BRUNS, Axel. **Blogs, Wikipedia, Second Life, and beyond**. From production to produsage. New York, USA: Peter Lang, 2008.

BUZATO, Marcelo El-Khoury. **Cultura digital e escola**: transformando dilemas em reflexões propositivas, 2012, s/p. Disponível em: <https://www.academia.edu/3324197/Cultura_digital_e_escola_transformando_dilemas_em_reflexoes_propositivas>. Acesso em: 30 maio 2016.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro**: do leitor ao navegador. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

CHERVEL, Andre. História das disciplinas escolares: reflexão sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Educação**, n. 2, p. 177-229, 1990.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. (Ed.). **Multiliteracies**: literacy learning and the design of social futures. New York: Routledge, 2006 [2000], p. 203-234.

DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard. Genres et progression en expression orale et écrite – Éléments de réflexions à propos d’une expérience romande. **Enjeux**, n. 37/38, p. 49-75, 1996. Traduzido como “Gêneros e progressão em expressão oral e escrita – Elementos de reflexão sobre uma experiência suíça (francófona)” em SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. *et al.*, 2004.

GARCÍA-CANCLINI, Néstor. Culturas híbridas, poderes oblíquos. In: _____. **Culturas híbridas**: Estratégias para entrar e sair da modernidade. São Paulo: EDUSP, 2008 [1997], p. 283-350.

LAHIRE, Bernard. **Culture écrite et inégalités scolaires**: Sociologie de l' "échec scolaire" à l'école primaire. Lyon: PUL, 1993.

LEMKE, Jay. Metamedia literacy: transforming meanings and media. In: REINKING, D. et al. (Eds.). **Literacy for the 21st Century**: technological transformation in a post-typographic world. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 2010 [1998], p. 283-301. Disponível em: <<http://academic.brooklyn.cuny.edu/education/jlemke/reinking.htm>>. Acesso em: 30 maio 2016.

LANKSHEAR, Collin; KNOBEL, Michelle. Sampling "the New" in New Literacies. In: M. Knobel; C. Lankshear (Ed.). **A New Literacies Sampler**. New York: Peter Lang, 2007. v. 29, p. 1-24.

ROJO, Roxane Helena Rodrigues; BARBOSA, Jacqueline Peixoto. **Multiletramentos, gêneros discursivos e hipermodernidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2010 [2003].

SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim et al. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004. Tradução e organização de ROJO, R. H. R.; CORDEIRO, G. S.

Webgrafia:

SMART. The history of technology in education. Vídeo de animação. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UFwWwsz_X9s>. Acesso em: 30 maio 2016.

MODMTv. Educação. Programa 8 da segunda temporada do MODMTv de Ronaldo Lemos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WUTIPB7_Kz0>. Acesso em: 30 maio 2016.

Cultura digital: anos iniciais e seus desafios

Darli Collares

Professora e Doutora - UFRGS¹

professoradarli@gmail.com

Nina Rosa Ventimiglia Xavier

Professora da rede estadual de ensino do RS²

ninaventimiglia@gmail.com

RESUMO

O presente texto ocupa-se da proposta do Núcleo do Ensino Fundamental I e TDIC. Destaca o quanto as características do trabalho dos professores dessa etapa de ensino determinaram as escolhas teóricas, com ênfase na construção do conhecimento, e a organização interdependente e plural dos espaços nos quais as atividades são apresentadas, denominados de centros e salas. Além disso, propõe reflexões para o uso das tecnologias digitais, numa perspectiva interdisciplinar, a uma docência que trabalha com noções e conceitos fundantes de diversas áreas do conhecimento. Por fim, ressalta a curiosidade e a alegria como motes do desejo de aprender, em se tratando de uma formação humana cujo cotidiano seja um desafio contínuo.

Palavras-chave: Anos Iniciais. Docência. Cultura digital. Construção do conhecimento.

1 Professora associada da área de psicologia da educação do departamento de estudos básicos da faculdade de educação da UFRGS.

2 Professora e orientadora educacional da rede estadual de ensino do RS; membro da diretoria colegiada da associação de orientadores educacionais do RS (AOERGS).

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 No início: o convite

2 Os conceitos fundantes

3 Sobre a arquitetura do núcleo

3.1 Os centros

3.1.1 Centro de Desenvolvimento

3.1.2 Centro do Jogo da Aprendizagem

3.1.3 Centro de Pesquisa

3.2 As salas

3.2.1 Sala das Referências

3.2.2 Sala das Marginalias

3.2.3 Sala das Investigações

3.2.4 Sala dos Professores

4 O núcleo e os desafios da docência

Referências

1 NO INÍCIO: O CONVITE

A construção do Núcleo do Ensino Fundamental I e TDIC foi desencadeada pelo convite para participarmos de um processo que, à medida que nos integrávamos ao movimento de criação, assumiríamos como algo desafiante e inovador. Tendo presentes as características da etapa escolar para a qual nos fizemos educadoras, ou seja, a etapa atualmente denominada de Anos Iniciais do Ensino Fundamental, procuramos criar um espaço que colocasse em prática um processo interativo, no qual a interdependência das ações correspondesse à natureza interdisciplinar dessa etapa de escolarização. As reuniões com a equipe coordenadora e a equipe de design, sempre instigantes, foram delineando caminhos e ajustando o projeto à realidade. Nesse movimento, para que as ideias iniciais não se perdessem totalmente, elas foram redefinidas de acordo com os limites de que dispúnhamos como tempo de elaboração ou plataforma de efetivação.

Neste texto, vamos contemplar o espectro das múltiplas possibilidades que foram se desenhando durante a construção do núcleo. As características do trabalho docente nos Anos Iniciais, numa perspectiva de construção do conhecimento, determinaram as escolhas teóricas e as propostas didático-pedagógicas em sua composição. Assim, registraremos ao longo deste trabalho as relações epistemológicas que alicerçam conceitos fundantes das áreas afetas ao fazer dos Anos Iniciais. Também utilizaremos as ideias já construídas e disponíveis no portal do curso, com outras que as contextualizam, desenvolvendo e fundamentando o que ali se encontra.

2 OS CONCEITOS FUNDANTES

Atualmente, as tecnologias digitais fazem parte da vida das crianças. A escola, de modo geral, e os docentes dos Anos Iniciais, de forma especial, se veem desafiados a transformar seus fazeres cotidianos para poderem contextualizar a educação escolar aos movimentos impressos pelo uso das TDIC. Em função disso, e em acordo com Gadotti (2001, p. 94), podemos afirmar que

torna-se fundamental aprender a pensar autonomamente, saber comunicar-se, saber pesquisar, saber fazer, ter raciocínio lógico, aprender a trabalhar colaborativamente, fazer sínteses e elaborações teóricas, saber organizar o próprio trabalho, ter disciplina, ser sujeito da construção do conhecimento, estar aberto a novas aprendizagens, conhecer as fontes de informação, saber articular o conhecimento com a prática e com outros saberes.

Desse modo, a forma como o núcleo foi pensado justifica-se pela complexidade do fazer docente desses anos de ensino, cuja ação não se limita à seleção de atividades e orientação de sua execução, visando a um ensinar a acertar. Ser docente, nessa etapa de ensino em especial, impõe uma ação em constante desenvolvimento. O professor necessita refletir sobre o processo de aprendizagem, dele e de seus alunos, o que o remeterá à investigação e à pesquisa.

Sendo assim, a construção do núcleo está vinculada aos conceitos de *autonomia, cooperação e moralidade*. Consideramos que tais conceitos são fundamentais à reflexão sobre as possibilidades e implicações do uso de tecnologias digitais nos Anos Iniciais, tanto no que tange aos alunos quanto aos professores dessa etapa de ensino. No jogo que constitui as relações pessoais e intelectuais dos sujeitos envolvidos, a *autonomia, a cooperação e a moralidade* estão em fase de constituição pelas crianças. Isso remete o professor à necessidade de ações norteadas por esses conceitos, ou seja, à necessidade de promover ações nas quais os alunos sejam desafiados a compartilharem suas ideias, a tomarem decisões e a respeitarem as decisões dos outros. Colocam-se, aqui, professor e aluno em movimentos similares, mas em patamares distintos de formulação; ambos, porém, necessitando de seus pares: o aluno de outros alunos, o professor e de outros professores.

Segundo Meirieu (2002), esse caminho, adotado por uma concepção interacionista, substitui o desenvolvimento de estratégias utilitaristas, que visam ao êxito imediato, e cria espaços de expressão para a liberdade do aprendiz, acolhendo o novo, o inusitado, o que não se pode prever, abrindo-se à compreensão do outro, em vez de tentar submetê-lo. Dessa forma, a proposta adotada pelo núcleo,

[...] na medida em que é concebida em sua globalidade e escapa ao condicionamento linear, na medida em que é oferecida à atividade pessoal, imprevisível e invisível do aprendiz, representa uma espécie de 'renúncia' do poder do formador que permite ao sujeito que aprende assumir ele próprio o poder sobre sua aprendizagem (MEIRIEU, 2002, p. 242).

Com base nesse pressuposto, mantivemos as ideias que têm sido balizadoras de cursos de formação que temos organizado presencialmente, desde 2009³, como hipóteses fundantes de nossa proposta, das quais destacamos duas: os professores possuem uma história que precisa ser respeitada; e não podemos fazer com esses professores o que dizemos que não se deve fazer com os alunos.

3 Planejamento criativo: em jogo o conhecimento do aluno e do professor (2009); Planejamento criativo e pesquisa: em jogo o conhecimento do aluno e do professor (2010/11) e Práticas pedagógicas em classes multisseriadas da Educação do Campo e Comunidades Quilombolas (2013/15).

Em relação à primeira hipótese, tínhamos como indicação a contextualização dos docentes que realizariam o núcleo. Os cursistas possuem uma formação acadêmica que lhes permite realizar este curso de especialização e capacita-os a investir esforços nos estudos teóricos que se fizerem necessários; estão em exercício efetivo de sala de aula dos Anos Iniciais, dispendo, dessa forma, de múltiplos e promissores elementos para refletir sobre a realidade educacional da qual fazem parte; compõem grupos de estudos, na escola, dada a inscrição coletiva do curso, e, no núcleo, em função da etapa em que atuam.

A partir disso, detivemo-nos ao fato de que os professores dos Anos Iniciais, no convívio diário com seus alunos, acabam envolvendo-se numa trama complexa de ações, a qual, muitas vezes, é negada pela falta de espaços de interlocução ou pela pressão para que se dê conta de listagens de conteúdos. Essa negação, no entanto, não exime os docentes da inquietude e da necessidade de estudo, embora possa remetê-los, por vezes, a um fazer mais voltado ao ensinar a acertar do que ao ensinar a aprender. Pensando nessa docência que precisa dar conta de um e de todos, simultaneamente, e que trabalha com noções fundamentais das diferentes áreas do conhecimento, procuramos arquitetar um núcleo que respeitasse essa pluralidade. Pensamos, ainda, que essa docência busca algo dinâmico, que lhe possibilite obter consistência naquilo que tem sido seu objeto de interesse e desequilíbrio.

Projetamos, então, o perfil de um docente inquieto, dinâmico e ávido por aprender. Que outro professor assumiria, tendo tantas atribuições e responsabilidades, diuturnamente, a realização de um curso no qual se envolveria com estudos e atividades permanentes? Consideramos que apenas um tipo de docente estaria disposto a isso, um docente que, ultrapassando seus limites, aventura-se a aprender sobre seu fazer e envereda-se por um caminho de aprendizagem sem fim.

Em relação à segunda hipótese, tínhamos a certeza de que a proposta, ao respeitar a história dos professores, permitiria que as atividades oferecessem a possibilidade de construção em rede. Assim, os cursistas, ao encontrarem um corpo docente disposto a aprender, disponível para o novo e curioso em relação aos caminhos construídos anteriormente, assumiriam o núcleo como uma possibilidade de rever, reconhecer e compartilhar suas práticas, refletindo e questionando-se a respeito delas. Dessa forma, assumiriam a aventura de pensar novas ações, individual e coletivamente, tendo como referência o aporte teórico disponibilizado no curso e, em especial, no referido núcleo.

Sob essa perspectiva, até chegar a este núcleo específico, desde o Plano de Ação Coletivo (PLAC) e os Núcleos Básicos (NBs), a inserção na Cultura Digital estaria sendo contemplada e compondo nossa proposta. Nesse caso, o corpo docente teria o papel fundamental de mediar e problematizar as ações dos cursistas, acolhendo-as, por sua vez, como ações mediadoras e problematizadoras de suas próprias ações. A autonomia, a ser promovida com os alunos, seria algo a ser conquistado e experienciado, continuamente, por todos ao longo do núcleo, tornando-se, inclusive, um conteúdo a ser estudado e constituído pelos professores.

O suporte teórico que fundamenta o planejamento do núcleo tem em Paulo Freire e em Jean Piaget seus autores principais. Piaget (1988), ao tratar da questão da formação docente, destaca o fato de que “compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção” (PIAGET, 1988, p. 17), sendo essa uma necessidade a ser assumida se a educação quiser formar sujeitos capazes de “produzir ou de criar, e não apenas de repetir” (PIAGET, 1988, p. 17). Nessa obra, o autor destaca, ainda, a relevância da pesquisa à formação docente e da parceria entre escola e universidade, no que vemos, o ponto de apoio e acolhimento às inquietações que o desconhecido promove a quem ousa aventurar-se rumo ao novo. Nesse sentido, acreditamos que os professores procurem, nos cursos nos quais se inscrevem, seja na extensão, especialização ou pós-graduação, interlocutores com os quais possam compartilhar e refletir sobre sua ação docente.

O objetivo da educação intelectual não é saber repetir ou conservar verdades acabadas, pois uma verdade que é reproduzida não passa de uma semiverdade: é aprender por si próprio a conquista do verdadeiro, correndo o risco de despender tempo nisso e de passar por todos os rodeios que uma atividade real pressupõe. (PIAGET, 1988, p. 61).

Cada etapa do núcleo convoca, dessa forma, a participação de todos, e essa participação será definidora dos rumos a seguir. As marcas que cada um deixar nesses espaços virtuais, repletos de presenças, permanecerão para além dos espaços frequentados. O exercício fundamental que se pretende realizar, com tal movimento, é o de refletir, no cotidiano da escola, a formação de sujeitos autônomos, criativos e solidários, enquanto se constrói uma experiência na qual se possa exercer a capacidade de tomar decisões, de criar algo novo, de compartilhar com os outros descobertas e invenções e de acolher o que o outro tem a dizer. Segundo Freire (1996, p. 51) “[...] o sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na história”.

Nas possibilidades de interlocução teórica, vemos em Freire e Piaget parceiros imprescindíveis para pensarmos no uso das TDIC nos Anos Iniciais, pois não há como ignorar que as tecnologias oportunizaram um novo paradigma tanto à elaboração do conhecimento, quanto à forma do emprego da comunicação. Ao realizar uma leitura desse paradigma é possível constatar que o processo instiga a participação. A aprendizagem, assim, necessita e intensifica a interatividade entre os sujeitos. As metodologias, por sua vez, tendem a potencializar a interação, a cooperação e a criatividade na construção do conhecimento. A interpretação desse paradigma, dimensionado por uma sociedade globalizada, de urgências, da certeza da incerteza, que se materializa nas tecnologias digitais e de comunicação, passa pela leitura de mundo. Para Freire (2006, p. 20):

Estar no mundo implica necessariamente estar com o mundo e com os outros. [...] a passagem de suporte a mundo implica a invenção de técnicas e instrumentos que tornam mais fácil a intervenção no mundo. Uma vez inventadas e aplicadas, homens e mulheres não param de reinventá-las e de criar novas técnicas com as quais aperfeiçoam sua presença no mundo.

No contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, trabalhar com a cultura digital é desafiar o docente a estar conectado a uma conjuntura da qual seus alunos, provavelmente, estão acostumados a interagir em redes sociais, utilizar jogos, assistir a vídeos, entre outras tantas possibilidades destacáveis. A formação de uma identidade digital do professor passa pelo seu poder de conectividade com as Tecnologias de Comunicação e Informação. Ser conectivo envolve estar em constante aprendizagem, gestando esse processo, de forma a atender demandas e estabelecer vínculos que, mesmo que sejam fragmentados, incertos, exijam respostas.

Os alunos trazem para a escola, em seus prévios saberes, a aprendizagem realizada de maneira informal. Em determinadas situações o professor sabe muito menos que os seus alunos, nativos digitais, pois pertence a uma geração de migrantes. Entretanto, a questão está, conforme Freire (2006), em transformar as dificuldades em possibilidades. A citação freireana serve para a compreensão acerca da concretização das TDIC no âmbito escolar, especialmente no espaço dos Anos Iniciais, um lugar no qual cerca de 20 a 30 crianças permanecem quatro horas com o seu professor, sala desafiando e sendo desafiados constantemente, num processo de aprendizagem que se dá em diferentes ritmos e tempos. Ao se referir ao exercício dessa ação docente, Collares (2003, p. 55) caracteriza-a como ação “contínua e incessante”.

3 SOBRE A ARQUITETURA DO NÚCLEO

Para compatibilizar a carga horária do núcleo (60 horas) e sua efetivação ao longo de 20 semanas, com uma previsão de aproximadamente três horas semanais dedicadas à realização das propostas, projetamos espaços, denominados de centros e salas, nos quais a interatividade fosse efetivada pelas ações dos cursistas, oportunizando processos individuais e coletivos. Em nossa ideia original, os centros ofereceriam-nos conteúdos que teriam a função de (1) ajudar a compreender as crenças que subsidiam as ações docentes; (2) dar subsídios para compreender como os alunos pensam, sustentando as reflexões individuais ou coletivas que se fizer; e (3) constituir o conhecimento presente no processo de aprendizagem, possibilitando a superação da hegemonia dos conteúdos programáticos. As salas, por sua vez, teriam como objetivo central ser a força motriz das ações do núcleo e estariam vinculadas aos centros, sendo espaços de interação dos cursistas. Assim, os centros e as salas, no significado e dinâmica projetados, criariam ‘vida’ na medida em que fossem assumidos na alegria e no rigor do desejo de aprender de todos, próprios de um fazer autônomo.

De caráter teórico-prático, esses espaços foram pensados para conter elementos que darão suporte ao estudo, debate e reflexão sobre fundamentos psicológicos, epistemológicos e metodológicos que perpassam a docência, respeitando os diferentes enfoques, acolhendo os autores numa perspectiva investigativa e interdisciplinar. Nesse movimento,

pretendemos que os cursistas se coloquem, também, na posição de interlocutores teóricos, em que, ao lerem ou reverem os autores que compõem o universo teórico dos centros e as opiniões dos outros cursistas, expostas nas salas, possam, segundo Meirieu (2002, p. 176), “[...] abrir mão de seu ponto de vista e situar-se no ponto de vista do outro para examinar seus próprios atos, seu próprio trabalho, os desafios de suas próprias escolhas, os valores que assumem”. Com isso, almejamos superar preconceitos existentes na relação teoria e prática e quanto ao uso das tecnologias digitais.

Uma ideia fundamental na projeção desses espaços virtuais é a de deixá-los em construção para que tanto o corpo docente quanto os cursistas possam incluir indicações de leitura, ampliando esse universo. Os centros e as salas territorializam, virtualmente, um contexto de ação: um lugar no qual o núcleo se efetiva, com o cuidado para que o vínculo com o processo de aprendizagem e a construção de conhecimento marque a trajetória dos participantes. Dessa forma, a relação de pertencimento garantiria o movimento entre o espaço virtual e a transposição para o real. Problematizando e dialogando nesses ambientes, o individual e o coletivo promovem um processo recíproco de autoria e cocriação. Nossa ideia inicial era a de que esse processo fosse constituído através da presença de avatares. Inúmeras são as definições para a palavra “avatar”, contudo o intuito aqui era o de utilizar um conceito interligado com as culturas digitais e que sustentasse a proposta da atividade, ou seja, a de uma representação gráfica do usuário de um ambiente virtual. Segundo Damer (apud SILVA, 2010, p. 127) “Avatares são também chamados de: personagens, jogadores, atores virtuais, ícones ou seres humanos virtuais em outras comunidades virtuais ou mundos de jogo”.

Entre as ideias que nos mobilizaram a propor os avatares, está o viés lúdico a ser empreendido em sua efetivação e a intenção de promover um afastamento do professor às questões oriundas de sua participação. Dessa forma, e conforme Vigotski (2007), os professores procurariam agir conforme o avatar que os representasse (o que poderia ser, por exemplo, um teórico, um professor, um aluno, um crítico) e a partir disso criar regras de atuação; ou seja, o que seria dito, o seria de acordo com as características de seu avatar. Assim, a coerência entre o perfil do avatar e o pensamento do professor seria balizadora de suas construções. A intervenção dos outros avatares/professores impor a necessidade dessa coerência, uma vez que a realidade estaria permeando o processo de imaginação e os parceiros estariam numa atitude dialógica, contribuindo na anuência ou na discordância dos pontos de vista expostos. A ideia da utilização dos avatares, no entanto, no desenrolar de sua construção, foi abandonada, o que se deveu, principalmente, aos limites da plataforma na qual o curso seria oferecido.

3.1 OS CENTROS

A organização dos centros oferece elementos para se refletir sobre “[...] como podemos, inseridos na sala de aula, e tendo-a como nossa principal referência, construirmos um conhecimento que nos permita transformar a escola a partir de um método baseado na cooperação, tendo as TDIC como ferramentas de apoio?”. Para isso, pensamos em três centros, assim denominados: Centro de Desenvolvimento, Centro do Jogo da Aprendizagem e Centro de Pesquisa. Os quais têm como função compor espaços de fundamentação, ou seja, espaços nos quais os professores procurem estudos, teóricos e pesquisadores que os auxiliem a pensar sua prática. Numa imagem metafórica, esses espaços funcionariam como Centros de Estudos Especializados, os quais se frequenta com a intenção de conferir consistência a ideias, curiosidades, conhecimentos.

3.1.1 CENTRO DE DESENVOLVIMENTO

Esse espaço foi pensado para os fundamentos sobre os Fatores do Desenvolvimento: maturação, experiência, transmissão social e equilíbrio; as teorias do desenvolvimento e o contexto escolar; e as concepções epistemológicas e o fazer docente. Para isso, adotamos como autor referencial Piaget, por considerarmos que nos abre possibilidades de revisitar as demais correntes teóricas e reencontrar, na escola, a sua manifestação.

Nesse centro, os participantes têm acesso a estudos clássicos, cuja apresentação remeterá à reflexão da prática. O fundamento desse centro tem presente a perspectiva interdisciplinar do fazer docente, o que supõe cooperação. Conforme Collares (2003, p. 210):

Colocar-se de forma interdisciplinar diante de uma teoria é estabelecer diálogos com ela, tecendo aproximações, e ter autonomia em relação a ela equivale agir respeitando a interdependência entre o que subsidia epistemologicamente as ações de seus teóricos e a sua própria ação, tornando-se um teórico que, agindo num campo específico, atualiza e valida a teoria adotada.

Para que esse movimento fosse respeitado, decidimos abordar o desenvolvimento sob três enfoques: o epistemológico, o psicológico e o pedagógico. Se refletirmos sobre o processo que empreendemos diariamente – nos Anos Iniciais, em especial –, verificaremos que esses três enfoques são interdependentes e, muitas vezes, permanecem indiferenciados ao longo de nossas práticas. Quando Paulo Freire (1996), em *Pedagogia da Autonomia*, alerta-nos, ou convida-nos, a transformar a curiosidade ingênua em curiosidade epistemológica, remete-nos à necessidade de construir diferenciações entre esses três enfoques.

Nossa intenção é a de abordar os níveis de desenvolvimento na perspectiva construtivista da Epistemologia Genética, tendo presente sua constituição e retirando deles o reducionismo cronológico a que foi submetido no contexto escolar. Sendo assim, serão estudados os fatores enfocados por outras abordagens (*apriorismo e empirismo*) e o fator da *equilíbrio*, apresentado por Piaget (1983).

3.1.2 CENTRO DO JOGO DA APRENDIZAGEM

A função desse centro é a de destacar a ideia jogo, envolvendo duas perspectivas: o jogo como atividade lúdica e o jogo como movimento empreendido na construção do conhecimento, igualmente lúdico.

Do início ao final da atividade de jogar, é possível identificar os processos cognitivos e metacognitivos mobilizados. No jogo, assim como na aprendizagem, os conhecimentos e as experiências prévias intervêm para facilitar a compreensão da situação, assim como o planejamento da ação. Uma das estratégias importantes, no início da partida, consiste na antecipação que permite ao jogador coordenar as ações para planejá-las, articulando ações e implicações, isto é, prevendo as consequências [...] Durante o jogo, o indivíduo precisa também saber monitorar a sua ação, permanecer atento ao todo para não se afastar do objetivo do jogo, assim como aos movimentos do adversário que modificam a configuração desse todo, isto é, nas situações de cada partida (GOMES; BORUCHOVITCH, 2004, p. 103).

A ideia de jogo tem estado restrita ao oferecimento de atividades e ações lúdicas, muitas vezes como forma de fixar conteúdos estudados. Para abordar a aprendizagem como objeto de estudo, elegemos o jogo lúdico e o jogo da coordenação das ações na constituição do conhecimento, sendo que um dos fundamentos desse centro tem presente a ideia de que um jogo, para ser jogo, tem que ser jogado. Segundo Bittencourt (2013, p. 19),

O espírito do jogo fornece ao ser humano a descoberta do poder criador perante sua realidade circundante, dando-lhe novos significados continuamente. [...] Viver a perspectiva lúdica é viver a satisfação de uma alegria primordial no jogo de criar e destruir o mundo individualizado, como faria uma criancinha mexendo displicentemente na areia da praia.

Como não poderia deixar de acontecer, propomos a realização de jogos on-line com o objetivo de laboratório, ou seja, com a intenção de analisar as possibilidades abertas à construção de estratégias de aprendizagem. Buscando instigar o estudo sobre os resultados obtidos num jogo, consideramos de fundamental importância a utilização de jogos que possuem versões virtuais e reais. Nesse caso, podemos investigar as semelhanças e diferenças que há nas interações estabelecidas entre os jogadores, analisando sua complementaridade e tomando consciência das possibilidades das duas versões.

Tendo presente o mote do curso, ou seja, o trinômio *ação, reflexão e ação*, não podemos esquecer que o jogo empreendido pelo professor envolve muitas variáveis. Algumas dessas variáveis, por vezes, são acolhidas como adversidades sem necessariamente constituírem-se como tal. Por exemplo, a realidade do aluno tem sido apontada como uma adversidade ao trabalho do professor, quando deveria ser considerada um desafio, uma vez que ela é adversa ao aluno e não ao professor. Nesse sentido, diríamos que esse tratamento das adversidades decorre de uma concepção de conhecimento que promove uma ruptura entre teoria e prática e acaba atribuindo à realidade do aluno a responsabilidade de sua não aprendizagem. Na medida em que se assume a aprendizagem como resultante da coordenação das ações, tem-se a necessidade de contribuir com a construção de estratégias de aprendizagem nas quais os alunos, vistos como sujeitos ativos, possam encontrar formas de reconstruir ações na resolução de questões diversas. O trinômio *ação, reflexão e ação* pressupõe a transformação da ação através de um processo autorregulador, possível apenas a sujeitos ativos.

3.1.3 CENTRO DE PESQUISA

Trata-se de um centro que é contextualizador e tem o papel de instigar os participantes (professores, cursistas e alunos) à reflexão e à criação de novas formas do ser e fazer docente através do uso das TDIC. A curiosidade, que impulsiona ações transformadoras, possibilita a inserção crítica no contexto do qual se faz parte. Apoiando-nos em Hernández (2006, p. 54), diríamos que essas ações exigem que

[...] professores e estudantes pesquisem conjuntamente (e com outros) sobre *algo* que pode lhes apaixonar. Isto nos levaria a perguntarmos se nossos alunos poderiam dizer que somos apaixonados pelo que fazemos e compartilhamos com eles. Apaixonado quer dizer ser consciente do prazer de aprender, não como acúmulo, mas como uma exploração permanente que questiona a *realidade* além das aparências e busca o sentido para interpretar o mundo e a própria atuação.

Num processo reflexivo, algumas questões devem permear a docência. Dentre elas, podemos destacar “Como vemos nossos alunos? Como vemos nossa escola? Como nos vemos neste contexto? De que tecnologias dispomos, efetivamente, para trabalharmos?”. Essas são questões fundantes de uma ação curiosa e investigativa. Trata-se de uma necessidade básica, em termos docentes. Como afirma Camas (2012, p. 66), “[...] não podemos mais olhar indiferentemente as coisas acontecerem sem nos perguntarmos por que acontecem e como reverter [isso] a nosso favor”. Para empreendermos ações de pesquisa, precisamos ter pontos de partida, hipóteses a formular, mesmo que no decorrer das ações reformulemo-nas.

Uma das questões que consideramos que não pode mais ficar à mercê do acaso é a forma como nossos alunos refletem sobre aquilo que trabalhamos com eles – o que pensam. Em nossa compreensão, seria muito básico ficarmos limitados à correção das atividades propostas, sem a curiosidade necessária para nos perguntarmos como e por que eles respondem de determinada forma (correta ou incorreta, do ponto de vista adulto). Ao elegermos como objeto de investigação as TDIC, não podemos esquecer que tal escolha coloca em jogo um processo de aprendizagem que desenvolve “[...] a colaboração, a negociação, a reflexão, a crítica construtiva, a seleção e a análise das informações que se encontram nas diferentes mídias e tecnologias transmissoras de mensagens” (CAMAS, 2012, p. 52).

Nesse sentido, justificamos nossa opção por aprofundarmos questões apresentadas por Piaget (1975) sobre o Método Clínico. Nossa proposta de trabalho é a de debatermos as possibilidades abertas, por este método investigativo, nas possibilidades de recriação ou reinvenção do objeto de pesquisa, como ocorreu com Ferreiro e Teberosky (1986).

Ao tratarmos das TDIC devemos ter presente que seu uso não se resume a facilitador de um processo de aprendizagem de conteúdos ou acesso à informação. Devemos ter presente que elas podem contribuir para ressignificar nosso próprio conhecimento sobre a forma como o aluno aprende. Por exemplo, todos nós, em algum momento, tivemos acesso – por interesse ou modismo pedagógico – às investigações de Emília Ferreiro e Ana Teberosky. Podemos questionar, com o uso das tecnologias, como o educando, num nível silábico, reagiria ao escrever uma palavra no word e vê-la sublinhada pelo corretor ortográfico. Mudaria, sem se questionar, a forma como a escreveu pela forma que o word apresenta? Esta seria uma ação desejada por nós educadores? Ou aproveitaríamos o momento para questionar, promover a reflexão sobre a forma escrita e a apresentada? Como seria isso? Que caminhos de aprendizagem percorreríamos? Que possibilidades de teorização isso nos permitiria?

Consideramos importante que esses centros desencadeiem um processo dialógico fundamentado teoricamente e compartilhado de forma reflexiva. Em função disso, criamos diferentes salas, nas quais se possa argumentar e acolher argumentos, contrapondo-os, se isso se fizer necessário e pertinente.

3.2 AS SALAS

Ao pensarmos as salas, projetamos um contexto que, simultaneamente, representasse algo conhecido, como o contexto escolar, e fosse surpreendente e cativante. Espaços dos quais se desejasse fazer parte, participando de diferentes formas, enfim, deixando registros de vínculos com o núcleo. Queríamos as salas como espaços em contínua construção. Dessa forma, enquanto os centros funcionariam como locais teóricos, de consultas espe-

cíficas, as salas teriam a função de conectividade, estabelecendo elos entre os referenciais apresentados nos centros e as propostas em efetivação. Ambos seriam locais propositivos, mas as salas seriam revestidas de um caráter mais interativo e mais informal. Entre o proposto e o executado, muito se perdeu da ideia original, devido aos limites, já referidos, impostos pelo tempo para criação e pelas possibilidades da plataforma. Neste texto, trataremos das salas como foram projetadas inicialmente, para que, dessa forma, mantenhá-mos em aberto a possibilidade de futura efetivação desses espaços.

As salas estão fundamentadas, em especial, no conceito de autonomia intelectual. Sendo assim, pretende-se que os professores façam escolhas, traçando um caminho pessoal, sem perder de vista o coletivo. Dessa forma, inseridos em uma rede tecida pelo olhar de si e do outro, poderão diferenciar as suas construções das de seus alunos, transformando o processo de aprendizagem num processo investigativo.

Isso definido, nosso desafio passou a ser a denominação que daríamos a essas salas. Como trataríamos as conversas, as leituras, as curiosidades e os questionamentos dos cursistas? Criamos, então, quatro salas: uma seria a dos professores, na qual se compartilhariam coisas do cotidiano, projetos, recados, propostas, enfim, notícias diversas; outra seria o espaço para se compartilharem investigações já publicadas e projetos a realizar, postados pela equipe formadora e pelos cursistas; uma outra funcionaria como um banco de citações, ora utilizadas como epígrafe, sem obrigatoriedade de se referenciar a fonte, apenas o autor, ora como citação literal, referenciando a fonte de consulta. Para completar as quatro salas, pensamos num espaço no qual constassem indicações de leitura, impressas e disponibilizadas na web. Esse espaço conteria indicações da equipe e dos cursistas do núcleo e compreenderia um amplo espectro de concepções teóricas.

3.2.1 SALA DAS REFERÊNCIAS

Associamos esta sala, em nosso imaginário, a uma biblioteca virtual, organizada em acervos que, ao serem acionados, apresentariam conteúdos específicos. Esses acervos conteriam indicações bibliográficas, sites, objetos de aprendizagem, vídeos e filmes com postagem colaborativa, cuja função seria a de contribuir com o aprofundamento dos estudos.

Sua criação teve a intenção de destacar as obras que compõem o universo de estudo teórico dos professores e cursistas deste núcleo e, dessa forma, valorizar a busca de compreensão da realidade da qual se faz parte, através dessas leituras. Nesse processo, vivenciado de forma reflexiva, diferenciam-se o ponto de vista do autor do ponto de vista do leitor. As sínteses, assim construídas, promovem a atualização das ideias dos autores lidos, na reinvenção das ações de seus leitores. Assim, um texto não perde seu valor por ter sido es-

crita em 1920, por exemplo, ou antes disso. O que lhe atribui pertinência é a validade que conferimos, em nossa concordância ou divergência, às ideias nele contidas. Acolhemos, então, os autores lidos como parceiros virtuais, com os quais nunca, ou talvez nunca, iremos conversar pessoalmente, mas com quem estabelecemos diálogos, construindo antecipações às nossas dúvidas e inquietações.

Ao lermos fazemos opções que, em sua natureza específica, definem um lugar de referência para a obra lida. A partir disso, nossas ações concretas, inseparáveis de nossas reflexões, jamais serão as mesmas. Com isso, desejamos destacar o quanto o referencial teórico de nossas leituras é importante, e o quanto nos remete a um mundo de leitura imprevisível e consistente.

Em síntese, na brevidade deste texto e na imensidão de possibilidades que as salas contêm, concluímos afirmando que a pluralidade epistemológica que compõe o universo de indicações nelas encontrado visa a atender a diversidade teórica, respeitando as crenças nela implícitas e acolhendo as reflexões que fundamentam o fazer de cada um. Fundamentam, em especial, nossa posição de que só fazemos opções se percorrermos um universo que nos permita fazer diferenciações. Só optamos no conhecimento. E quando esse conhecimento denuncia uma lacuna entre o que acreditamos e o que fazemos, optamos por caminhos mais difíceis e inquietos, sem, no entanto, desistir do caminho escolhido.

3.2.2 SALA DAS MARGINALIAS

O nome desta sala foi definido a partir do texto de Nuria Pons Vilardell Camas (2012), no qual a autora afirma que marginalias eram transcrições, em cadernos, para serem consultadas por outros leitores. Após a leitura desse texto, tivemos a certeza de ter encontrado o nome da sala que desejávamos destinar a ideias que, mesmo descontextualizadas do texto de origem, continuavam com a mesma força que nos fizeram assinalá-las como importantes, na necessidade que nos impunham de (re)pensá-las, de não as esquecer, enfim, de colocarmos à sua margem, no mínimo, um destaque de “muito importante”.

Quando, hoje, se fala em hipertexto, em leitura não linear, talvez não se imagine que sua origem esteja nos séculos XVI e XVII. Segundo Camas (2012, p. 56):

A história nos relata que os manuscritos eram alterados quando transcritos pelos copistas, o que nos indicaria uma espécie de escrita coletiva. As marginalias, nome dado às anotações realizadas pelos leitores nas margens das páginas dos livros antigos, representam historicamente a leitura não linear de um texto. Um fato interessante das marginalias é que eram transcritas em cadernos com a função de serem consultadas por outros leitores.

A Sala das Marginalias, dessa forma, teria a função de convidar a todos ao debate sobre o fazer docente que nos envolve e encharca cotidianamente. A imagem que construímos a partir disso remete-nos a uma imagem de infância, quando ao soprarmos um dente-de-leão víamos suas sementes se desprenderem de sua base, promovendo, apenas com nosso sopro, um espetáculo fluídico e propagativo de sua reprodução. As sementes, libertas, dão origem a novas vidas, por onde encontrarem um chão fértil a sua germinação.

O cenário desta sala seria constituído por dispositivos digitais, representados através de imagens de cadernos, livros, cartazes, num contexto atraente. Semelhante à Sala das Referências, este também seria um ambiente de construção colaborativa, cujo propósito seria o de ressignificar as citações, refletindo os múltiplos sentidos que elas nos oportunizam construir.

3.2.3 SALA DAS INVESTIGAÇÕES

Na Sala de investigações, pensamos em deixar a indicação de uma série de trabalhos constituídos a partir da sala de aula, tendo como objeto de estudos, em muitos casos, o uso das TDIC. Alguns deles, como se poderá verificar, foram desenvolvidos com apoio da Epistemologia Genética, com utilização ou não do Método Clínico, enquanto outros utilizaram-se de outras metodologias ou suporte epistemológico. Essa diversidade se faz interessante – e necessária – para que se possa construir um diálogo teórico e acolher a complexidade educacional.

Nesta sala, organizada em dois espaços, com suporte teórico do Centro de Pesquisa, seriam compartilhadas experiências profissionais sobre investigações. No Espaço I, os cursistas seriam convidados a colocarem suas experiências na área da pesquisa, enriquecendo o acervo já existente; no Espaço II, eles compartilhariam as investigações realizadas com e pelos alunos.

Na efetivação do núcleo, o papel dos professores formadores será o de observadores desses dois espaços. O professor é aquele que interfere mediando as participações e poderá, assim, fazer colocações que instiguem os cursistas a pensarem sobre suas ações e os resultados que dela se originam, buscando conexões entre os acontecimentos nas diferentes salas. Nesse sentido, podemos afirmar, com apoio de Vasques e Tonus (2012, p. 76), que “[...] o papel do docente está em orientar a construção do conhecimento e sensibilizar o aprendiz para que assimile e acomode o novo, para, então, seguir a uma nova etapa do processo de aprendizagem”.

A investigação, na sala de aula, passa por um aprender a relatar os acontecimentos, a ler, escrever e questionar os resultados para saber o que e por que funcionou, ou não funcionou, ao longo de sua efetivação. Por princípio, exige um aprender a desprender-se do planejamento que define perguntas e respostas antecipadamente, e a entregar-se ao aprender a ver o que o aluno tem a dizer e o que nós temos a pensar sobre o que foi dito.

Em função disso, este núcleo não está organizado a partir de conteúdos curriculares ou programáticos. O objetivo é, com isso, redimensionar tais conteúdos em sua abrangência e não os deixar limitados à fragmentação a que o conhecimento tem sido submetido na escola. Dessa forma, nossa proposta é a de que nos lancemos a transformar a docência – uma tarefa possível apenas para quem está atuando em uma sala de aula –, buscando compreender a prática que empreendemos e as consequências dela oriundas. Assim,

Não buscamos formas de controlar a aprendizagem ocorrida no contexto escolar ou que, supostamente, deva ocorrer. Buscamos as possibilidades de aprender que nossos alunos, colegas e nós mesmos, criamos ao buscarmos significar o universo do qual fazemos parte. Essa busca deixa marcas em nosso fazer e impõe necessidades que nos levam ao novo, pois esse fazer impõe seus próprios limites e nos lança ao que está sendo feito, num anúncio inquieto e imprevisível do que virá (COLLARES; ELIAS, 2011, p. 13).

Por fim, deixamos expresso nosso desejo de que a Sala das Investigações seja um espaço de teorização no qual possamos experienciar o trinômio *ação, reflexão e ação*, mote do curso, tão caro a Paulo Freire e, por vezes, tão banalizado por seu uso acrítico em discursos sobre a educação.

3.2.4 SALA DOS PROFESSORES

Arquitetamos esta sala como espaço virtual de encontro de e com vida, com muitas perguntas, respostas e inúmeras inquietações, constituindo um tempo de um *que fazer* dialógico. Os olhares e falas agitarão e transformarão a sala num espaço de intensas, às vezes tensas, conversas. Como nas escolas, será a sala de reuniões, de descontração, enfim, de encontro.

Uma sala virtual de um curso de especialização a distância poderá ter cheiro, cor e sabor de sala de professores envolvidos com a docência dos Anos Iniciais? Pensamos que sim, pois acreditamos que, na condição de proponentes de atividades, os docentes deste curso acolherão os cursistas em toda sua singularidade.

Isso se faz possível com interações síncronas e assíncronas, num movimento contínuo, no qual sejam respeitados os ritmos e tempos de cada docente. Assim, os encontros síncronos, formais, seriam constituídos através de agendamento, para dialogar sobre ideias em jogo no núcleo. Os encontros assíncronos seriam de caráter permanente e contariam com o suporte de um quadro de avisos/mural. Nele seriam afixados recados, propostas de tarefas, imagens, comentários e postagens diversas, pertinentes à constituição do núcleo. Ainda nesse lugar, outras ferramentas dariam suporte à produção textual, como fóruns, conversas.

Enfim, a Sala dos Professores, como ambiente em constante construção, acolhe novidades, desperta curiosidades, cria inquietudes, inventa possibilidades e promove parcerias.

4 O NÚCLEO E OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA

O grande desafio na construção deste núcleo foi contextualizar, através de uma arquitetura pedagógica, uma proposta que atendesse às demandas dos *fazeres e saberes* docentes dos Anos Iniciais: construtiva, colaborativa/cooperativa, fomentadora de autonomia, dialógica, acolhedora e propositiva. Enfim, um núcleo que contemplasse os desafios próprios da docência dos Anos Iniciais, com sua inserção na cultura digital, proposta no curso, acolhida como uma aventura instigante de múltiplas possibilidades.

Com o núcleo assim pensado, destacamos a relevância da avaliação, um dos curso-maiores desafios da educação, como elemento constituidor do processo colaborativo, ao longo da efetivação desta proposta. A partir dela, professores e cursistas, estabelecerão vínculos de confiança e compromisso ético, com os quais o aprender e o compreender esse aprender tornam-se uma necessidade recíproca.

A avaliação, como processo e resultado, expressa o compromisso e rigor com que assumimos nossa formação. Nesse sentido, diríamos que pensamos a avaliação dos cursistas a partir de uma dimensão interacionista, na qual avaliar não se resume a acolher o correto e apontar falhas para justificar possíveis reprovações ou exclusões. Avaliar, nessa perspectiva, é compartilhar o que se está pensando sobre o que se ouve, lê e do que se participa, para, em conjunto, buscar caminhos de uma aprendizagem efetiva e afetiva, por isso emancipatória.

Por fim, destacamos o quanto o processo que vivenciamos nessa construção foi inquietante e prazeroso. Gostaríamos que os participantes deste núcleo possam aventurar-se em experiências coletivas como as que tivemos, convivendo em diferentes espaços e situações promovidas pela equipe coordenadora. O que experienciamos na trajetória de proposição do núcleo consideramos fundamental que os professores possam experimentar no curso em si, ou seja: ouvir, expor ideias, aceitar contrapontos, dialogar, produzir, contemplar, parar, retomar, enfim, estar com pessoas de diferentes contextos, locais e trajetórias de vida. Participar desse movimento fez com que nos sentíssemos pertencentes a um projeto que ultrapassa os limites do tempo e do espaço dele próprio. Em outras palavras, ao pertencermos a um presente, hoje passado, construímos condições de nos projetarmos a um futuro em constante devir.

Ao chegar ao final da jornada, quantas construções cada um terá realizado? Sem dúvida, esperamos que não estejam vinculadas ao certo ou errado. Esperamos que os participantes estejam com muitas questões em aberto, com certezas colocadas em dúvida, com curiosidades em construção. Se isso ocorrer, ter-se-á construído um caminho consistente de formação. Em função disso, reafirmamos nosso desejo ao aceitarmos o convite para participarmos desta aventura: o desejo de que este tempo e espaço do núcleo seja um tempo e espaço de aventura, de alegria, de possibilidades de ser, de estar, enfim, de transformar-se para transformar.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, R. N. O lúdico para questionar. **Filosofia: Ciência e Vida**, São Paulo, ano VI, n. 82, p. 14-23, maio 2013.

CAMAS, N. P. V. A literacia da informação na formação de professores. In: TONUS, M.; CAMAS, N. P. V. (Orgs.). **Tecendo fios na educação: da informação nas redes à construção do conhecimento mediada pelo professor**. Curitiba: CRV, 2012. p. 47-68.

COLLARES, D. **Epistemologia genética e pesquisa docente: estudo das acções no contexto escolar**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

COLLARES, D.; ELIAS, C. R. Introdução. _____. (Orgs.). **Caminhos reflexivos da pesquisa docente**. Curitiba: Honoris Causa, 2011.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: fazeres necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **À sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho d'água, 2006.

GADOTTI, M. Reinventando Paulo Freire na escola do século 21. In: TORRES, C. A. *et al.* **Reinventando Paulo Freire no século 21**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2001. p. 91-107.

GOMES, M. A. M.; BORUCHOVITCH, E. A aprendizagem por meio de jogos: uma abordagem cognitivista. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (Orgs.). **Aprendizagem: processos psicológicos e o contexto social na escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

HERNÁNDEZ, F. Por que dizemos que somos a favor da educação se optamos por um caminho que deseduca e exclui? In: SANCHO, J. M. *et al.* **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 43-61.

MEIRIEU, P. **A pedagogia entre o dizer e o fazer: a coragem de começar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIAGET, J. **A representação do mundo na criança**. Rio de Janeiro: Record, 1975.

_____. **Psicologia da inteligência**. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1983.

_____. **Para onde vai a educação?** 9. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.

SILVA, R. C. Apropriações do termo avatar pela Cibercultura: do contexto religioso aos jogos eletrônicos. **Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 120-131, out. 2010. Edição Especial. Disponível em: <http://www.contemporanea.uerj.br/pdf/ed_15/contemporanea_n15_10_Silva.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2016.

VASQUEZ, B.; TONUS, M. TIC como recurso didático-pedagógico e de pesquisa na formação em educação e comunicação. In: TONUS, M.; CAMAS, N. P.V. (Orgs.). **Tecendo fios na educação: da informação nas redes à construção do conhecimento mediada pelo professor**. Curitiba: CRV, 2012. p. 69-93.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins fontes, 2007.

Educação Matemática na cultura digital

Crediné Silva de Menezes

Faculdade de Educação - UFRGS

credine@gmail.com

Elisa Friedrich Martins

E.M.E.F. Marcílio Goulart Loureiro - SE Porto Alegre

titamat@yahoo.com.br

Fabiana Fattore Serres

Colégio de Aplicação - UFRGS

fabianaserres@gmail.com

Márcia Rodrigues Notare

Instituto de Matemática e Estatística - UFRGS

marcia.notare@ufrgs.br

Marcus Basso

Instituto de Matemática e Estatística - UFRGS

mbasso@ufrgs.br

RESUMO

O foco deste artigo é a descrição e análise do processo coletivo de construção de situações para os núcleos de Aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e Médio e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*. Serão apresentadas situações envolvendo conceitos matemáticos estruturantes vinculados à fotografia digital, localização no espaço e uso de mapas, construção de mosaicos, tratamento da informação, objetos digitais de aprendizagem, curvas de funções, modelagem geométrica via Geometria Dinâmica, planilhas de cálculo e Matemática Financeira e resolução cooperativa de problemas. Discute-se sobre a escolha dos conceitos matemáticos estruturantes, sobre a diversidade das situações produzidas e sobre o processo de construção coletiva. A reflexão sobre essa prática encontra suporte teórico nos conceitos de cooperação de Jean Piaget, autonomia de Paulo Freire e na Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica. Cultura digital. Cooperação. Autonomia. Campos conceituais.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Ponto de partida: a constituição do grupo de trabalho

3 Primeiros passos : o desafio de pensar educação matemática na cultura digital

4 As situações: um processo cooperativo entre as equipes de Matemática e Design

4.1 Aprendizado de Matemática no Ensino Fundamental e TDIC

4.1.1 Tópico I - Fotografia Digital

4.1.2 Tópico II - Localização no espaço e Google Maps©

4.1.3 Tópico III - Mosaicos

4.1.4 Tópico IV - Tratamento da informação

4.1.5 Tópico V - Objetos digitais de aprendizagem

4.2 Aprendizagem de Matemática no Ensino Médio e TDIC

4.2.1 Tópico I - Traçando curvas

4.2.2 Tópico II - Geometria em movimento

4.2.3 Tópico III - Planilhas de cálculo e matemática financeira

4.2.4 Tópico IV - Objetos digitais de aprendizagem

4.2.5 Tópico V - Resolução cooperativa de problemas

5 Perspectivas

Referências

1 INTRODUÇÃO

Henri Cartier-Bresson, em entrevista concedida no ano de 1952, observa que

Tudo o que fazemos está marcado por nossa concepção de mundo. É impossível delimitar um assunto, tudo faz parte da mesma coisa. Para que uma coisa tenha um valor que perdure, ela precisa passar por todo o mecanismo das emoções humanas a fim de adquirir um real valor. (CHÉROUX e JONES, 2015, p. 22).

Durante as discussões do grupo de trabalho constituído para conceber uma proposta para os Núcleos de Aprendizagem de Matemática nos Ensinos Fundamental e Médio procurou-se, seguindo a concepção do fotógrafo Bresson, pensar e construir possibilidades de situações que adquirissem real valor para as pessoas que a eles tivessem acesso. Na continuidade deste artigo, vamos apresentar e analisar os caminhos que o grupo trilhou, as escolhas teóricas e metodológicas e exemplos a partir das situações criadas. Por serem escolhas, elas refletem a concepção de mundo - um mundo inclusivo em todos os sentidos - dos indivíduos que fizeram parte do grupo de trabalho e que, não por acaso, reflete a concepção coletiva de mundo desse grupo.

2 PONTO DE PARTIDA: A CONSTITUIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO

Observa-se, notadamente em anos recentes, a expansão de uma rede de educadores matemáticos que pesquisam sobre o uso de recursos digitais nos processos de ensino e de aprendizagem em Matemática. Fazendo parte dessa rede, diferentes grupos de pesquisa e desenvolvimento, usualmente estabelecidos em instituições de Ensino Superior, têm criado e colocado à disposição de professores e estudantes do Ensino Básico objetos digitais com o objetivo de desencadear a construção de conceitos matemáticos. Publicações na forma de teses, dissertações e artigos também se multiplicam de forma rápida, refletindo a expansão de linhas de pesquisa em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na Educação Matemática. Parte dessa produção, seja na forma de objetos digitais ou textos acadêmicos, encontra-se disponível em repositórios digitais do Ministério da Educação como o Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), a Rede Internacional Virtual de Educação (RIVED), o **Portal do Professor**¹ e o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (**CAPES**)².

1 <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>.

2 <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>>.

Esse crescimento em termos de pesquisas e desenvolvimento de materiais pode ser atribuído ao desenvolvimento da própria tecnologia digital e sua inserção no ambiente escolar. Essa inserção, por sua vez, demanda, de forma concomitante, a necessidade de se compreender as possibilidades que o uso das tecnologias digitais pode oferecer para a aprendizagem em Matemática dos estudantes e para o empoderamento dos professores na apropriação pessoal e uso didático em sala de aula (ALAVA, 2002).

Os desafios para se atingir esses objetivos são grandes, mas não intransponíveis. Um forte aliado nesse processo é o próprio professor que, em sua sala de aula, se depara diariamente com as necessidades de aprendizagem dos alunos e busca alternativas para favorecer a construção de conhecimentos. Esse professor, inserido em uma cultura digital e, não raro, incluído digitalmente, pode se tornar o protagonista na construção de propostas que contribuam para a educação matemática nas escolas. (ARAGÓN, BÚRIGO, PRADO, STRUCHINER, 2014).

A construção de parceria entre docentes que atuam na formação de professores e na Educação Básica é um dos pilares da proposta do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* e, a partir dessa perspectiva, foi constituída a equipe de Matemática, que contribuiu para a formulação de propostas de trabalho integrando educação matemática e cultura digital. A trajetória profissional dos cinco membros dessa equipe incluem experiências variadas tanto no Ensino Básico quanto na formação de professores.

No grupo, dois docentes atuam em escolas do Ensino Básico - nos níveis Fundamental e Médio - e três docentes atuam em cursos de licenciatura em disciplinas de graduação e pós-graduação voltadas para a apropriação de recursos digitais como instrumentos a serviço da aprendizagem de estudantes. No entanto, os docentes que atuam no Ensino Básico possuem experiência na formação de professores dos anos iniciais e de Matemática, a partir da participação como tutores em cursos de especialização. De forma complementar, os três docentes que atuam no ensino universitário, possuem experiência no Ensino Fundamental e Médio, tendo trabalhado em escolas públicas do Ensino Básico. Esse conjunto de experiências pessoais e a compreensão da relevância de pensar as tecnologias digitais na Educação Matemática como instrumentos de empoderamento de estudantes e professores foram os elementos principais para a realização do trabalho cooperativo que será descrito neste artigo. (BASSO, 2003; BASSO e NOTARE, 2015; GRAVINA e BASSO, 2012).

3 PRIMEIROS PASSOS - O DESAFIO DE PENSAR A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA CULTURA DIGITAL

Embora uma parte significativa das escolas brasileiras ainda careça de acesso a recursos digitais de informação e comunicação, também é fato que muitos professores em suas atividades pessoais estão incluídos digitalmente. Essa situação, representada pelo conhecimento dos professores sobre as tecnologias, estabelece um potencial de uso a ser pesquisado e pensado do ponto de vista da inserção da cultura digital nos espaços escolares. Em especial, professores de Matemática têm, hoje, à sua disposição, além de repositórios digitais de materiais para aprendizagem, softwares gratuitos que permitem construir e manipular objetos dinâmicos e sites especializados em Matemática que disponibilizam vídeo-aulas, jogos, listas de exercícios sobre conteúdos específicos, provas etc. Porém, se, por um lado, esses materiais podem auxiliar professores em atividades escolares corriqueiras, por outro, o espaço de criação delas torna-se, não raro, secundário. Além disso, o uso desses recursos tende a se tornar uma repetição de processos conhecidos que não promovem mudanças pedagógicas nas salas de aula.

Assim, não é incomum utilizar o recurso de uma apresentação em slides para transmitir aos estudantes conhecimentos que anteriormente eram escritos em quadros com giz. Ora, tal uso dos recursos digitais pouco explora características potenciais dessas tecnologias para o processo de aprendizagem. Dentre essas potencialidades, podemos destacar: o compartilhamento síncrono e assíncrono de ideias entre estudantes e professores; a possibilidade de promover a resolução cooperativa de problemas (BONA, MORAIS, BASSO, FAGUNDES, 2012); a recuperação de informações; a produção autoral e autônoma; a exploração de recursos de matemática dinâmica que possibilita o pensar sobre as transformações e invariâncias de objetos (BASSO E NOTARE, 2015); a programação que promove a estruturação de procedimentos visando a construção de algoritmos e antecipação de ações.

Em primeiro lugar, é importante registrar que o curso não foi preparado para ensinar os professores de Matemática *como* realizar seus cursos, ou seja, como trabalhar em suas salas de aula, ou nos laboratórios de informática das escolas, usando esta ou aquela tecnologia digital. Partimos do pressuposto de que todos nós, professores de qualquer disciplina, estamos imersos em um mundo povoado por tecnologias, as quais, cada vez mais, estão se integrando à cultura digital, inclusive sua mais recente “invenção” a internet das coisas. Nesse contexto, é fundamental que se saiba que não existe a maneira certa de usar as tecnologias digitais como apoio ao trabalho em suas salas de aula e a rigor, não se trata de usar tecnologias digitais em sala de aula. Talvez o mais apropriado seja como usar as tecnologias digitais para aprender e apoiar a aprendizagem de matemática. Na sala de aula, em casa, no elevador, na praça ou em outro lugar qualquer.

O curso é um convite para que professores do Brasil inteiro, e haja brasis neste “quase continente”, com sua variedade cultural, compartilhem em seus grupos de cursistas suas maneiras de trabalhar os temas curriculares, tanto do ponto de vista pedagógico como do ponto de vista do uso de tecnologias digitais para promoção de aprendizagem de seus alunos. Deste processo, baseado na socialização e na cooperação, por certo emergirão novas formas de uso das tecnologias digitais e, por que não dizer, novas pedagogias apoiadas pelas tecnologias da informação e da comunicação.

Não temos aulas “a dar”, partimos do princípio de que todos nós, professores, vamos nos formando nos cursos de graduação, cada um com seus percursos particulares, e, no trabalho em escolas diferentes, com recursos diferenciados e comunidades diversificadas e, com isso, vamos construindo nosso modo de trabalhar. Portanto, cada um poderia chegar aqui e apresentar seu próprio curso sobre o ensino e aprendizagem de Matemática na cultura digital.

Ao nos encontrarmos para trabalhar em grupo, com colegas professores de diferentes escolas, municípios, estados e até mesmo regiões, não podemos oferecer/receber um curso único, pasteurizado, enlatado para abrimos e consumirmos.

O que desejamos é oferecer um espaço de diálogos onde cursistas e formadores possam compartilhar diferentes possibilidades de usar as tecnologias digitais como apoio às suas práticas pedagógicas e sobre estas realizarmos reflexões e sínteses que nos permitam garantir a sustentabilidade de nossa formação para uso crítico das tecnologias como suporte ao processo de ensinar e aprender matemática.

Assim, nossa intenção é apoiar os cursistas na construção cooperativa de uma outra visão sobre o processo de apropriação das tecnologias, através da formação de uma rede de aprendizagem no contexto da Educação Matemática.

Como não existe uma maneira única de usar as tecnologias, infinitas formas irão aparecendo ao longo de nossas vidas de professores. Além disso, as tecnologias seguirão o seu processo de inovação, que a cada dia vão se ampliando e complexificando. Seria pouco relevante realizarmos uma formação dessas se imaginássemos que a cada cinco anos os professores que farão este curso tenham de fazer um outro. Sim, *outro* curso, porque, certamente, a cada cinco anos, há uma grande mudança no repertório de tecnologias disponíveis e, portanto, se focássemos no uso das tecnologias hoje disponíveis, nossos colegas logo estariam desatualizados e precisariam de um novo curso, digamos *Educação na Cultura Digital II*. Entretanto, que implicações teria a interrupção de nossas aulas para realizar uma nova formação sobre o uso de tecnologias a cada cinco anos? Quantos professores de Matemática em sala de aula no Ensino Fundamental estariam envolvidos em um processo como esse? E no Ensino Médio?

Desta forma, um dos aspectos principais dessa proposta de trabalho é o uso da metodologia interacionista-problematizadora (NEVADO; CARVALHO e MENEZES, 2007; ARA-GON e MENEZES, 2012). Nessa metodologia, pretende-se que o trabalho da formação já comece com os professores cursistas experimentando o uso de ambientes digitais e estratégias pedagógicas que possibilitem trocas de ideias e diálogos pedagógicos. Assim, desde o início, já há participação em um processo crítico do uso das tecnologias na educação. É nossa intenção que este movimento contribua para a formação de uma rede de aprendizagem, que pode começar como um suporte às trocas e com as aprendizagens sobre o uso de tecnologias e se estenda para o ensino da Matemática de forma mais ampla.

Na perspectiva de uso da metodologia interacionista-problematizadora, adotamos uma abordagem pedagógica central que pode ser expressa da seguinte forma:

- compartilhamento de experiências anteriores ao tratar de um assunto do currículo de Matemática;
- discussão com os colegas;
- estudo de uma abordagem apresentada pelo material pedagógico do curso;
- proposta de uma nova abordagem pedagógica para trabalhar com seus alunos.

Para dar materialidade ao nosso discurso, fez-se necessário partir de algum lugar, selecionando tópicos matemáticos e tecnológicos para a discussão. Com isso em mente, e somente porque era necessário propor situações estruturantes, elegemos tópicos do currículo que nos pareceram importantes e para os quais tínhamos bons exemplos de uso das tecnologias digitais para favorecer a aprendizagem de Matemática. Poderiam ser outros e também o curso pode se atualizar pela substituição ou ampliação destes escolhidos, na medida em que surjam outros bons exemplos de casamento entre conceitos matemáticos e tecnologias digitais. Na verdade, o importante é que se tenha um grande repertório catalogado em suporte digital para que professores acessem, construam e recomendem itens desse acervo de boas práticas considerando os materiais disponíveis.

Uma orientação geral que consideramos na produção das situações é a de não usar propostas que não fizessem sentido para os alunos dos cursistas, ou seja, situações fictícias para as quais não pudessem ter suporte para uma visão crítica do mundo. Uma segunda orientação relevante foi a ênfase no trabalho em equipes. Não apenas porque as crianças, os adolescentes e os adultos se interessam em trabalhar em equipe, mas também porque trabalhar junto favorece o desenvolvimento de muitos aspectos cognitivos relevantes, tais como: a percepção de que há muitas formas de ver a mesma coisa; a consciência de que

não existe a resposta certa; a habilidade para ser crítico a respeito de qualquer ponto de vista e a habilidade para construir novas soluções pela composição de diferentes pontos de vista. (PIAGET, 1936, 1993)

A escolha das situações e conceitos estruturantes que compõem cada um dos módulos de Matemática foi precedida de reuniões presenciais e virtuais para trocas de ideias nas quais se levou em consideração as potencialidades de integração dos conceitos matemáticos com tecnologias digitais diversas e o papel desses conceitos na estruturação do pensamento matemático.

Tais escolhas encontram suporte da Teoria dos Campos Conceituais (TCC) de Gerard Vergnaud. Segundo o autor,

A teoria dos campos conceituais é uma teoria cognitivista que busca propiciar uma estrutura coerente e alguns princípios básicos ao estudo do desenvolvimento e da aprendizagem de competências complexas, sobretudo as que dependem das ciências e das técnicas. (VERGNAUD, 1993, p.1).

Vergnaud define um *campo conceitual* como um conjunto de situações e, simultaneamente, como um conjunto de conceitos. Na TCC, conceito é definido como uma terna $C = (S, I, L)$ em que

- S é um conjunto de *situações* que dão sentido ao conceito (a referência);
- I é um conjunto de *invariantes* sobre os quais repousa a operacionalidade dos esquemas (o significado);
- L é um conjunto das *formas de linguagem* que permitem representar simbolicamente o conceito, suas propriedades, as situações e os procedimentos de tratamento (o significante) (VERGNAUD, 1996a; FRANCHI, 1999; BITTAR, 2009).

Embora não tenha a ambição de se constituir em uma teoria didática, mas sim fornecer um quadro teórico para analisar a formação e o funcionamento dos conhecimentos, a Teoria dos Campos Conceituais oferece um referencial que pode auxiliar o docente na organização didática de conceitos de matemática. Nesse sentido, a teoria preconiza que será através do enfrentamento e domínio progressivo de uma variedade de situações e da resolução de problemas que os conceitos poderão adquirir sentido para o aprendiz.

Em se tratando do conjunto de situações, Vergnaud distingue dois tipos. O primeiro constitui aquelas nas quais o sujeito dispõe de competências necessárias ao tratamento imediato da situação, podendo ser atacado via uso de esquema já construído. O segundo

tipo é constituído por situações nas quais o sujeito não dispõe de todas as competências necessárias, obrigando-o a refletir, explorar e elaborar novos esquemas para enfrentá-las. Os esquemas do sujeito, por sua vez, comportam **invariantes operatórios** (conceitos em ação e teoremas em ação); *antecipações* do objetivo a atingir, de efeitos e resultados a esperar; e *regras em ação* de tomadas de informação e de controle, as quais irão gerar a sequência de ações do sujeito. (VERGNAUD, 1993, 1996).

Uma segunda definição de Vergnaud para um *campo conceitual* assume um caráter fundamental na escolha dos conceitos e estruturação das situações de Matemática: o conjunto de situações cujo domínio progressivo demanda uma variedade de conceitos, de esquemas e de representações simbólicas em estreita conexão (VERGNAUD, 1993).

Nessa direção, tanto os conceitos quanto as propostas elaboradas visam oferecer um variado conjunto de situações que mobilizem diversos esquemas e representações matemáticas por parte dos sujeitos que terão acesso aos recursos desenvolvidos.

Até aqui, identificamos e caracterizamos a existência de um arcabouço teórico cognitivo que suporta esse processo de invenção, tanto no que se refere à criação das propostas quanto à possibilidade de enfrentar as situações pelos sujeitos que terão acesso a esses materiais. Porém, a equipe de matemática também trabalhou com outra questão no processo de invenção dessas situações, igualmente fundamental: como favorecer o trabalho cooperativo no enfrentamento das situações propostas?

Mas por que o grupo considera relevante o trabalho cooperativo? Parte-se de um princípio fundamental: vivemos em sociedade e, embora a competição seja sobrevalorizada em muitos contextos, a equipe de matemática, alinhada com os princípios da proposta do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, preconiza o compartilhamento e a construção coletiva e simétrica de conhecimento. Essa ideia vai ao encontro do princípio piagetiano de cooperação, o qual é “resultante do respeito mútuo e associada à relação simétrica”, (CAMARGO e BECKER, 2012, p. 527), configurando a moral da reciprocidade entre os indivíduos.

Piaget, discutindo a racionalidade do pensamento, argumenta que

A tarefa principal da educação intelectual parece, pois, cada vez mais, a de formar o pensamento e não a de enriquecer a memória. A necessidade de prova e de verificação, a objetividade na observação e na experiência e a coerência formal nas afirmações e nos raciocínios, em uma palavra, a disciplina experimental e dedutiva, são ideais que a criança deve adquirir porque não os possui desde logo e num conjunto. [...]. Aqui de novo se apresenta o problema do trabalho em grupos. Com efeito, a verdade, como todo bem moral, não se conquista senão pelo esforço livre e o esforço livre na criança tem por condição natural a colaboração e o mútuo auxílio (PIAGET, 1936, p. 5-6).

Assim, a formulação de hipóteses e a elaboração de verdades em confronto com outras pessoas pressupõe um elemento social de cooperação e, conseqüentemente, o trabalho cooperativo se constitui em instrumento para a formação do pensamento racional. (PIAGET, 1993).

Para além da formulação original piagetiana para o conceito de cooperação, Camargo e Becker (2012, p. 546) destacam que Montangero e Maurice-Naville (1998), estabelecem que

A cooperação como metodologia se refere à capacidade do sujeito de coordenar pontos de vista, colocando-se como expectador do(s) outro(s) com quem se relaciona e buscando entender as proposições destes (capacidade de assimilação). É uma capacidade, sobretudo, cognitiva, intelectual, já que não basta somente a disposição de escutar o outro. Ao levar em conta o ponto de vista do outro, o sujeito precisa ser capaz de conservá-lo e trazê-lo como conteúdo para a sua reflexão (CAMARGO e BECKER, 2012, p. 546).

No mesmo sentido, consideramos como necessário que os docentes experienciem trabalhos cooperativos para incentivarem o trabalho em equipe dos seus próprios alunos. Essa experiência visa, além de enriquecer o universo de possibilidades didáticas do professor, promover a reflexão crítica sobre sua prática e empoderá-lo no sentido de exercitar com seus alunos discussões, críticas recíprocas, evocando o sentido de corresponsabilidade e de autonomia. A ideia de autonomia e de trabalho cooperativo também está amparada em Freire (1980), pois “Uma educação deve preparar, ao mesmo tempo, para um juízo crítico das alternativas e dar a possibilidade de escolher o próprio caminho.” (FREIRE, 1980, p. 20).

Aproximações entre conceitos piagetianos e freireanos têm sido objeto de análises de outros autores. Becker (2010) traça alguns paralelos entre as teorias dos dois teóricos.

[...] em que Freire aproxima-se de Piaget: o homem só compreende bem aquilo que faz e só bem o que compreende: fazer e compreender (Piaget) equivale a agir e refletir (Freire), desde que dialeticamente entendidos; tomada de consciência (Piaget) e processo de conscientização (Freire) são processos parecidos, talvez quase idênticos, sobretudo no que têm de atividade criadora e inventiva, desde que entendido como função da ação do próprio homem e não de um ensino unidirecional ou de uma repetitiva doutrinação (BECKER, 2010, p. 18).

Assim, buscando aproximações teóricas, foram adotadas essas linhas mestras pela equipe, tanto no trabalho com o Ensino Fundamental II quanto no trabalho com o Ensino Médio.

Na continuidade desse texto, apresentaremos e comentaremos as dez situações citadas, sendo cinco para cada nível de ensino.

4 AS SITUAÇÕES: UM PROCESSO COOPERATIVO ENTRE AS EQUIPES DE MATEMÁTICA E DESIGN

O processo de criação, tanto do ponto de vista matemático quanto de design, envolveu um grupo com mais de uma dezena de pessoas. Distantes geograficamente, os recursos digitais foram essenciais no processo de trocas de ideias entre a equipe de matemática, situada em Porto Alegre e a equipe de design, situada em Florianópolis. Aqui, as ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas tiveram papel fundamental no exercício da troca e crítica de ideias. Afinal, se a intenção é oferecer um curso que promova espaços digitais de trabalho cooperativo, as equipes de matemática e design deveriam, também, ser capazes de operarem dessa maneira.

Essa experiência também foi implementada entre os membros da equipe de matemática, pois, após alguns encontros presenciais, avaliou-se que o tempo destinado para deslocamentos terrestres seriam mais bem aproveitados via videoconferências e construção coletiva de textos. Além da questão de tempo, essa maneira de trabalhar também sinalizou aspectos didáticos como linguagem, apresentação, imagens, tempo, feedback, que deveriam ser levados em consideração na proposição de atividades destinadas para as pessoas que teriam acesso às situações propostas.

As situações apresentadas a seguir, as quais constituem parte dos recursos produzidos para o curso, são orgânicas, no sentido de que os modos de apropriação dos professores e seus usos com estudantes refletirão os processos e construções de conhecimentos individuais e coletivos. E essa é uma característica que pretendíamos que estivesse presente: constituir-se em possibilidades e que pudessem sofrer transformações pela ação de professores e estudantes.

4.1 APRENDIZADO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E TDIC

Para o Ensino Fundamental, como já citamos acima, escolhemos cinco situações que serão aprofundadas a seguir.

4.1.1 TÓPICO I - FOTOGRAFIA DIGITAL

Nossa escolha inicial de tecnologia foi a fotografia digital, primeiramente pelo contexto da proposta. Poderia ser também uma fotografia analógica, escolhemos a digital porque ela tem uma repercussão mais ampla, porque ela abre portas para integração como outras mídias e pela possibilidade de processamento por programas de computador. Podemos imprimi-la em papel, com mais facilidade, sem ter que ir a um laboratório fotográfico. Se no passado este foi um recurso inacessível para muitos, pelo custo das máquinas fotográficas, hoje, com a popularização dos smartphones, a fotografia digital já tem uma grande popularização. Quanto ao conteúdo matemático acoplado à situação, regra de três, ele pode ser operado em um contexto lúdico, que parte da curiosidade de conhecer a altura de um determinado objeto, tomando como ponto de partida o conhecimento da altura do próprio sujeito. Por certo, temos um assunto para muitas indagações e muitas aventuras, tais como: qual será o tamanho daquela árvore bem alta que vejo aqui da minha janela? E daquele edifício bem alto lá da esquina? Quem será mais alto o edifício no final da rua principal ou este da minha rua? A mangueira do quintal de casa ou o coqueiro lá da casa de meu primo? Assim, as crianças podem sair a campo brincando e aprendendo em situações que são “porta de entrada” para um tema importantíssimo, o conceito de proporcionalidade, juntamente com as possibilidades de uso de registros fotográficos digitais – que podem ser feitos com aparelhos portáteis, como telefones celulares e tablets. Salienta-se que abordar o conceito de proporcionalidade em variadas situações está amparado na perspectiva teórica de Vergnaud na medida em que a apropriação conceitual estará ancorada na exploração dos invariantes presentes nessas situações. Além disso, inerente a esse processo, encontra-se a possibilidade de utilizar diferentes formas de registro dos conhecimentos em pauta.

O material contém um vídeo no qual é apresentada uma atividade sendo realizada com estudantes do 9º ano de uma escola pública de Porto Alegre – RS. Além de acompanhar essa proposta de atividade, espera-se que sejam compartilhadas alternativas para a realização de atividades similares e que outras propostas que integrem a fotografia às aulas de Matemática sejam criadas. Buscando facilitar a realização da atividade sugerida na sua escola, são apresentadas alternativas de aplicação que necessitam apenas de recursos básicos, como uma impressora, para que o aluno, em cooperação com seus colegas, possa manipular a reprodução da fotografia, ou ainda ferramentas de uso amplamente difundido, como editores de texto ou de imagem (Figura 1).

Figura 6 – Estudantes analisando medidas em uma fotografia

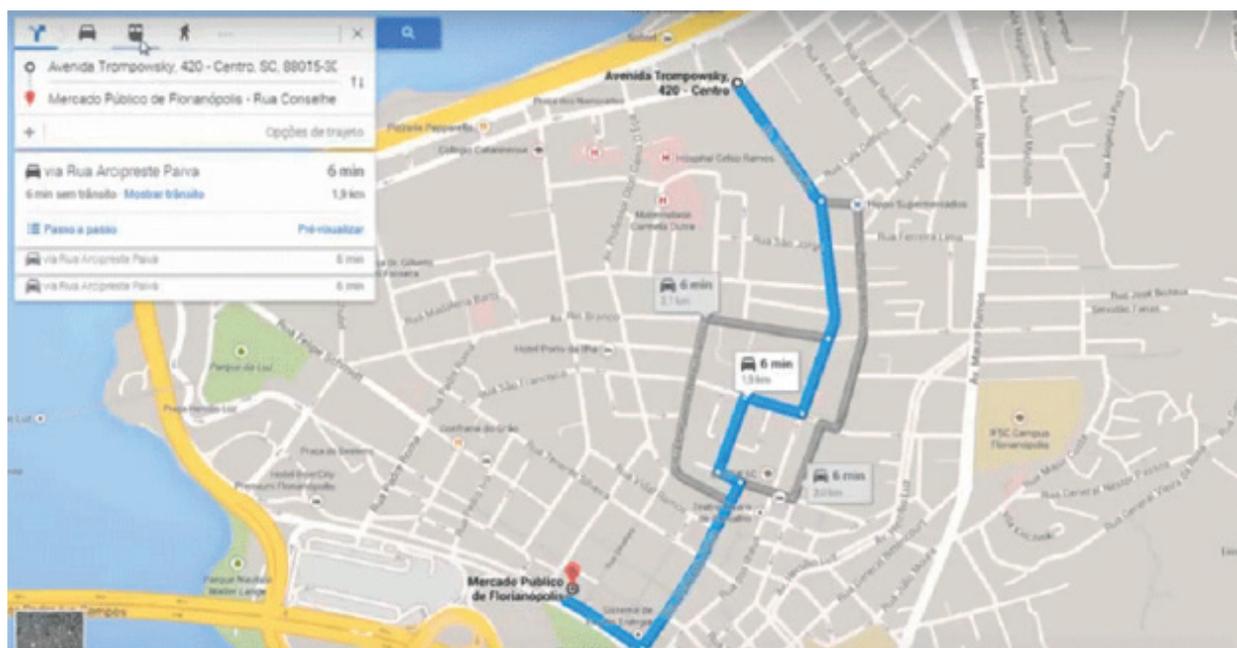


Fonte: RAMOS *et al.* (2014).

4.1.2 TÓPICO II - LOCALIZAÇÃO NO ESPAÇO E GOOGLE MAPS®

Conhecer o entorno de nossa moradia, da escola onde moro, da casa de meus familiares de meus amigos, conhecer a distância da minha casa até a minha escola. Como faço para ir da minha casa até a casa da minha avó? A que horas preciso sair de casa para não chegar atrasado? Esses conhecimentos sobre o local onde vivemos e suas relações com outros locais, a competência de ir de um local a outro, quais caminhos podemos seguir (Figura 2), nos ajudam a desenvolver uma melhor noção de espaço. Realizar essas atividades usando mapas de papel requer um tempo considerável e possibilidades mais limitadas em relação aos mapas digitais. Usando o recurso de um mapa digitalizado, disponível a partir do acesso on-line, são acrescentados diversos elementos que podem oferecer várias oportunidades de propostas pedagógicas diferenciadas, atrativas e lúdicas para que nossos alunos conheçam lugares além das suas vizinhanças, calculem distâncias e descubram como chegar a eles. Além disso, a disponibilidade de imagens, a visão do alto e a funcionalidade *street view* oferecem uma excelente oportunidade para envolver as crianças e adolescentes com explorações do espaço. É possível inclusive conceber atividades cooperativas para mapear locais que já foram visitados fazendo um inventariado do que já conhecem na vizinhança, no seu estado e no mundo. Registre-se que essa situação também pode compor o repertório de situações que permitem explorar o conceito de proporcionalidade, podendo somar-se ao conjunto de situações que podem contribuir para sua compreensão.

Figura 7 – Identificando caminho a ser percorrido como GoogleMaps



Fonte: RAMOS *et al.* (2014).

4.1.3 TÓPICO III - MOSAICOS

Para o terceiro tópico, propusemos a exploração de diversos conceitos e propriedades da Geometria a partir de um assunto muito interessante: mosaicos e Geometria Dinâmica.

Para isso, escolhemos utilizar o software de Geometria Dinâmica GeoGebra, que integra Geometria e Álgebra em uma mesma tela. As ferramentas disponíveis no GeoGebra possibilitam a construção de objetos geométricos com régua e compasso virtuais. Dessa forma, é possível realizar construções de figuras a partir das propriedades que as definem. E mais: as figuras se mantêm estáveis ao serem manipuladas, o que permite distinguir regularidades da figura de situações particulares.

Isso permite que propriedades importantes da figura sejam exploradas e reconhecidas pelos estudantes durante a sua construção – uma vez que são necessárias para que a figura não se deforme ao ser movimentada – levando-os, então, a refletir sobre o processo e a elaborar gradualmente as definições e os conceitos relativos aos entes geométricos presentes na figura em construção. Para isso, propõem-se o estudo e a construção de mosaicos no plano, abordando questões como a pavimentação do plano, os polígonos regulares e suas propriedades, e as transformações nos planos que estão por trás das construções de mosaicos. Operar com o que se altera e com o que permanece invariante pode conduzir os estudantes a compreenderem a essência dos conceitos geométricos. Por exemplo, quadrados serão quadrados independentemente da posição de sua base.

Também nesse tópico a exploração do entorno (Figura 3) pode gerar interessantes possibilidades para relacionar conceitos matemáticos com coisas que nos são próximas e promover discussões sobre a arte dos lugares que habitamos e convivemos. Assim, o leitor é convidado a observar a geometria dos mosaicos à sua volta e, com o uso do GeoGebra, reproduzi-lo, transformá-lo e gerar novos mosaicos, apropriando-se de novos conceitos matemáticos.

Figura 8 – Identificando padrões em pavimentos



Fonte: RAMOS *et al.* (2014).

4.1.4 TÓPICO IV - TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

O nosso dia a dia, como sabemos, é povoado por um grande volume de informações, sobre os mais variados assuntos, que nos chegam por todos os meios de comunicação disponíveis: de outdoors aos jornais, da televisão à internet – nesta última, o volume de informações veiculadas é assustador. É imprescindível que aprendamos a navegar nesse oceano de informações. Esse é o cenário de nossa quarta escolha para o trabalho de Matemática com TDIC.

É necessário analisar informações a todo instante para tomar decisões sobre as mercadorias que colocaremos no nosso carrinho de compras, os medicamentos que iremos adquirir, um passeio a ser feito, a compra da casa própria, o gerenciamento das despesas domésticas, as variações em nossos salários, sem esquecer as inúmeras propostas políticas que povoam os noticiários.

Figura 9 – Organizando dados antropométricos



Fonte: RAMOS *et al.* (2014).

Esse estado de coisas não foi “inventado para nos confundir”, ele é fruto natural de uma evolução em nossa busca por conhecer melhor o mundo no qual vivemos e de nossa avidez pela elaboração de novas soluções para os problemas antigos e novos. O certo é que as informações estão aí, em grande oferta e em variadas linguagens. Para que tenhamos melhores chances de usá-las adequadamente, é necessário apropriar-se de ferramentas intelectuais e computacionais mais ágeis.

Para o exercício da cidadania, é fundamental que saibamos tratar e analisar a informação, e isso, longe de ser um assunto para adultos, na verdade, deve começar desde cedo. Nossas crianças e adolescentes precisam começar a desenvolver essas habilidades ainda no Ensino Fundamental (Figura 4). O domínio progressivo do conjunto de situações que se apresentam diariamente, desenvolvido de maneira individual ou coletiva, permite elaborar seqüências de ações e tomadas de decisões baseadas nas informações selecionadas e interpretadas pelos estudantes.

Para falar de uma situação bem comum, pensemos em um problema global, como a obesidade, por exemplo. Nossas crianças precisam estar bem informadas, saber como isso se manifesta, como podemos identificar que estamos acima do peso, quantas pessoas estão nessa situação, que alimentos e em qual quantidade devemos ingerir para nos mantermos saudáveis, por exemplo.

É foco de nosso interesse, neste tópico, a exploração das possibilidades que as tecnologias digitais trazem para o estudo do tema Tratamento da Informação, tendo como suporte computacional as planilhas de cálculo. Assim, ao mesmo tempo em que vamos descobrindo o quanto essa tecnologia facilita a produção e a disseminação de novas informações, também aprendemos a conviver com as informações de uma forma mais favorável ao nosso bem-estar.

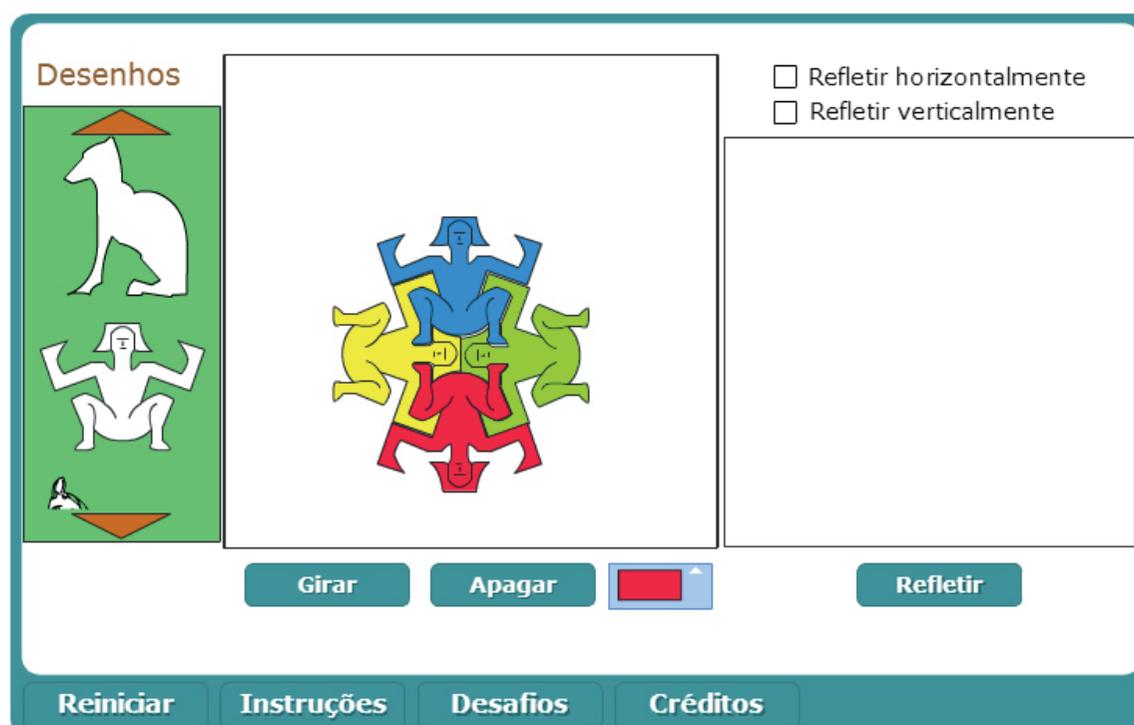
4.1.5 TÓPICO V - OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM

No quinto tópico para aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e TDIC, propõem-se a exploração de diferentes tipos de Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) disponíveis na web, analisando possibilidades de uso em sala de aula para favorecer a construção de conceitos matemáticos. A variedade de ODA disponíveis é grande e a seleção de um objeto específico recairá no objetivo pretendido pelos docentes. Alguns são adequados para dar início à construção de determinado conceito, outros são mais apropriados para explorar conceitos conhecidos, e ainda existem aqueles que se propõem a revisar conceitos abordados.

No exemplo representado pelo objeto “simetrizador” (Figura 5), conceitos relacionados com transformações geométricas no plano podem ser explorados pelos professores e estudantes.

De maneira similar à que foi apresentada nos tópicos anteriores, também aqui a trinca conjunto de *situações*, que dão sentido ao conceito; conjunto de *invariantes*, sobre os quais repousa a operacionalidade dos esquemas; e, conjunto das *formas de linguagem*, que permitem representar simbolicamente o conceito e suas propriedades, (VERGNAUD, 1996a; FRANCHI, 1999; BITTAR, 2009) estão presentes. Aprender a selecionar objetos digitais que favoreçam a aprendizagem de conceitos de matemática é uma das estratégias que a proposição dessa situação enseja.

Figura 10 – ODA Simetrizador



Fonte: MDMat (2016).

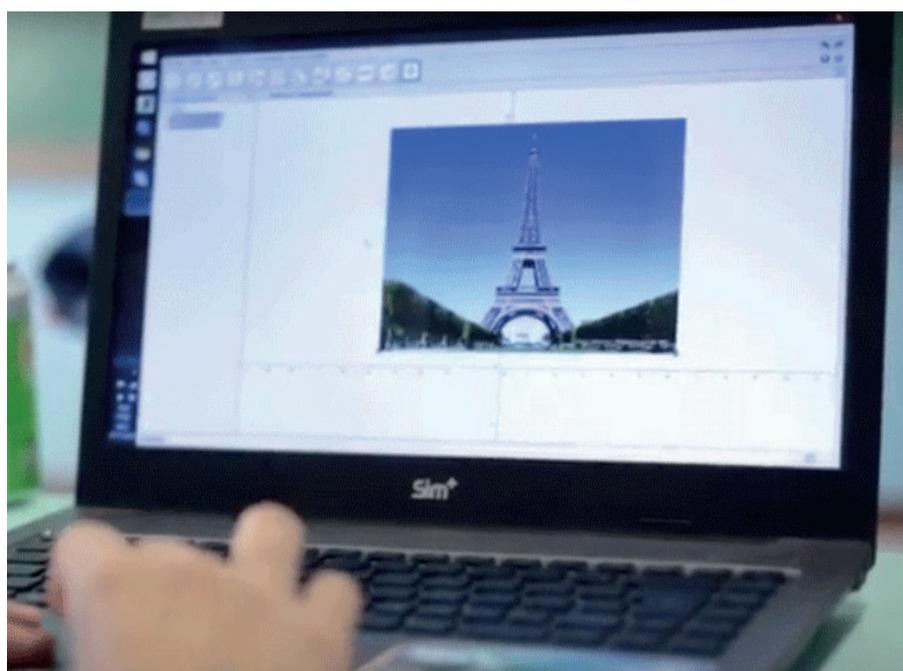
4.2 APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO E TDIC

4.2.1 TÓPICO I - TRAÇANDO CURVAS

Nosso foco, ao escolher este tópico, é a construção e a visualização de um gráfico a partir da descrição na forma da lei da função. Aqui, a intenção é explorar as leis das funções e seus coeficientes para compreender os efeitos gráficos provocados pela alteração nesses coeficientes.

Buscando integrar o estudo de funções com elementos do cotidiano, utiliza-se a fotografia digital com imagens que podem ser capturadas pelos próprios alunos e que podem ser exploradas para buscar funções cujo gráfico se sobreponha ou complementa a fotografia (Figura 6). Com isso, espera-se identificar o conceito de *funções* como uma ferramenta para descrever elementos do mundo real. Também nessa situação, o trabalho coletivo pode levar ao desenvolvimento atitudes de cooperação e de produção compartilhada de conceitos, além de proporcionar experiências através de diferentes visões e de lugares conhecidos por estudantes e professores pode enriquecer o repertório de conhecimentos e de cultura do grupo.

Figura 11 – Curvas e fotografias



Fonte: RAMOS *et al.* (2014).

4.2.2 TÓPICO II - GEOMETRIA EM MOVIMENTO

O desenvolvimento de novas gerações de softwares de Geometria Dinâmica tem contribuído para que professores e estudantes operem com conceitos matemáticos que exploram o movimento. Conceitos como transformações geométricas no plano, geralmente tratados em cursos universitários, podem ser introduzidos no Ensino Médio auxiliando na compreensão e estabelecimento de relações entre tópicos de matemática e desta com outras áreas do conhecimento humano.

Na direção de explorarmos o movimento em Matemática, a escolha do tema do tópico II visa operarmos com conceitos e propriedades da Geometria a partir de uma atividade de Modelagem Geométrica via utilização do software de Geometria Dinâmica GeoGebra.

Integrando Geometria e Álgebra em uma mesma tela, as ferramentas disponíveis no GeoGebra possibilitam a construção de objetos geométricos virtuais com régua e compasso. Dessa forma, é possível realizar construções de figuras a partir das propriedades que as definem. Ao serem manipuladas, as figuras permanecem estáveis, o que permite identificar regularidades da figura construída. Isso permite que propriedades importantes da figura sejam exploradas e reconhecidas pelos alunos durante a sua construção, uma vez que são necessárias para que a figura não se deforme ao ser movimentada. Essa percepção pode levar os alunos a refletirem sobre a figura em construção e promover a elaboração gradual das definições e conceitos relativos aos entes geométricos presentes nessa figura.

Ao propor o uso do GeoGebra, o objetivo consiste em construir de um modelo geométrico em movimento; ou seja, observando a Geometria em movimento presente em nossa volta e analisando suas principais características, busca-se compreender as propriedades geométricas que garantem sua construção e seu movimento (Figura 7).

Figura 12 – Modelagem geométrica

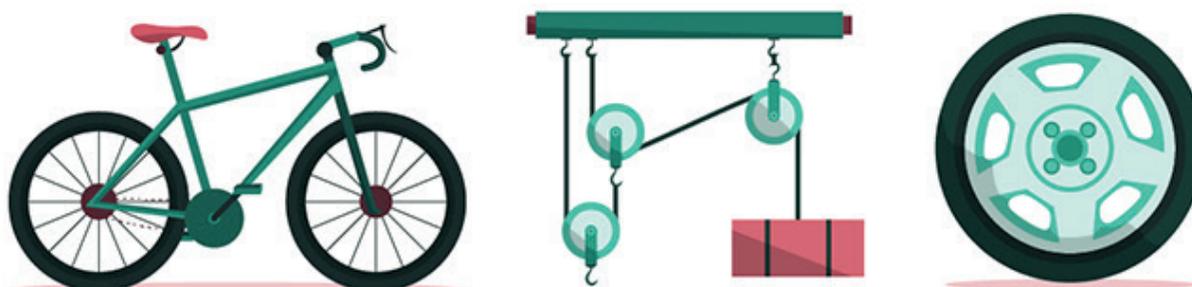


Fonte: RAMOS *et al.* (2014).

Se pararmos para observar o mundo ao nosso redor, perceberemos que ele está repleto de situações em que a Geometria se faz presente e, mais do que isso, há ocasiões nas quais as formas geométricas estão em movimento. São situações como o movimento das pás de um ventilador, o movimento realizado pelo macaco de carro, o encaixe e movimento de roldanas, o abre e fecha de portas e janelas basculantes, o giro das rodas de carros, motos e bicicletas, o movimento dos brinquedos de parques de diversões, entre outros (Figura 8).

Assim como na seção *Mosaicos*, neste tópico também destacamos a presença da relação existente entre as operações realizadas com o software e os invariantes geométricos das construções, as quais podem contribuir para que os estudantes construam com compreensão seus conceitos geométricos.

Figura 13 – Objetos do mundo



Fonte: RAMOS *et al.* (2014).

A observação e a modelagem dessas formas em movimento podem proporcionar a construção de conceitos e relações geométricas que nelas estão presentes e, ao estudar suas propriedades geométricas, podemos construir modelos usando as ferramentas do software GeoGebra.

4.2.3 TÓPICO III - PLANILHAS DE CÁLCULO E MATEMÁTICA FINANCEIRA

O terceiro tópico trata de um tema que tem sido reintroduzido na escolarização básica. Trata-se da Matemática Financeira, juntamente com as possibilidades de uso das tecnologias digitais que favoreçam a construção de conhecimentos associados a esse tema.

Em particular, propõe-se a utilização de planilhas eletrônicas (Microsoft Excel ou OpenOffice-Calc) que permitem a realização de cálculos e a organização de dados na forma de tabelas e gráficos. Dessa forma, as planilhas eletrônicas permitem que um mesmo objeto matemático seja trabalhado em representações diferentes, o que enriquece o processo de aprendizagem de Matemática.

Nosso foco é a apropriação de recursos oferecidos pelas planilhas eletrônicas a partir de situações concretas envolvendo tópicos de Matemática Financeira e, na busca pela integração desse tema com elementos do cotidiano, utilizamos três situações abordando capitalização de valores, sequência de depósitos e pagamento de dívidas.

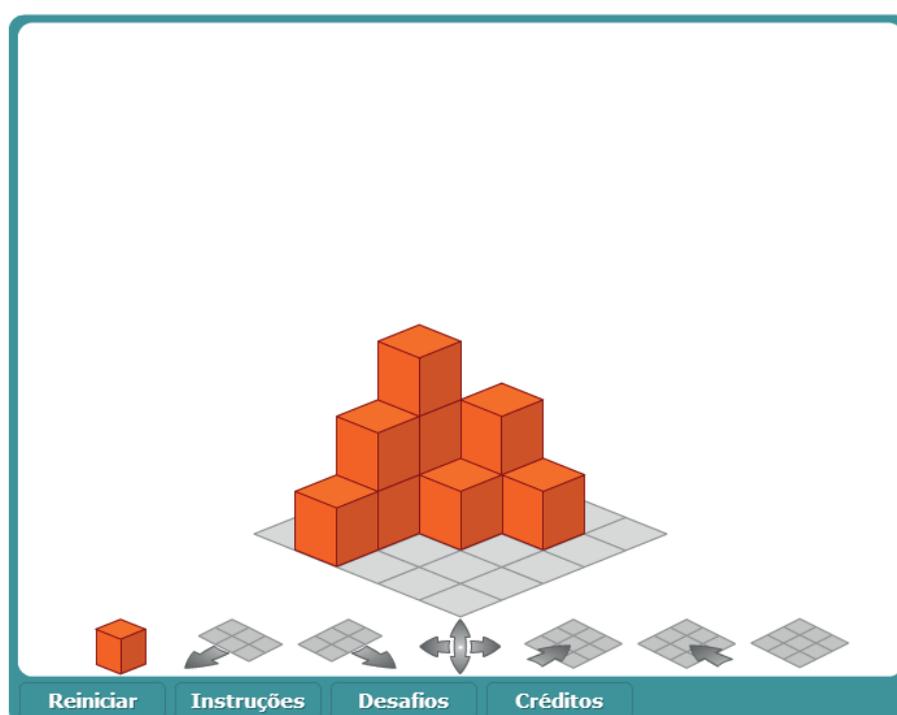
A intenção é mostrar a possível integração entre os recursos tecnológicos oferecidos pelas planilhas eletrônicas e os conceitos matemáticos presentes nessas situações e, dessa maneira, oferecer alternativas para descrever elementos do mundo real.

Assim, como nos demais tópicos, têm-se como expectativa que docentes e estudantes se apropriem do uso de alguma planilha eletrônica, visando analisar e operar criticamente com fenômenos que exijam conhecimentos matemáticos. Deseja-se também que esse uso contribua para aprofundar a percepção sobre as possibilidades que se abrem para novas formas de fazer e aprender Matemática a partir do uso das TDIC. Aliando essas possibilidades de múltiplas representações ao estudo coletivo de um problema, o ambiente de aprendizagem pode tornar-se um rico espaço de construção compartilhada de conhecimentos matemáticos.

4.2.4 TÓPICO IV - OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM

De maneira similar ao que foi proposto para o Tópico V para Aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e TDIC, também aqui se propõem a exploração e a análise de diferentes tipos de Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) para contribuir na construção de conceitos matemáticos.

Figura 14 – ODA: construindo com cubinhos



Fonte: MDMat (2016).

Por exemplo, usando o ODA Construindo com Cubinhos (Figura 9), os alunos podem montar figuras, determinadas pelo professor, a partir de épuras – figuras de polícubos – ou representar um objeto do dia a dia. Podem também apresentar a vista superior e deixar que apareçam diferentes composições com essa mesma vista, ou, quem sabe, indicar a vista superior e o número de cubinhos em cada pilha.

Uma gama de objetos digitais de aprendizagem pode ser acessada de maneira pública e gratuita a partir de outros repositórios. Dentre os repositórios nacionais, citamos o Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE³) e a Rede Internacional Virtual de Educação (RIVED⁴).

3 <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>.

4 <<http://rived.mec.gov.br/>>.

4.2.5 TÓPICO V - RESOLUÇÃO COOPERATIVA DE PROBLEMAS

No quinto e último tópico da Aprendizagem de Matemática no Ensino Médio e TDIC, propõe-se a exploração do conceito de Resolução Cooperativa de Problemas. Tal proposta apoiou-se em tecnologias digitais que facilitem a edição de soluções e o desenvolvimento de atividades cooperativas. Nosso pressuposto é o de que a resolução de um problema a partir de discussões contribui para que possamos ter outras possibilidades de olhar para ele a partir da visão dos parceiros e, assim, aprender outros recursos para resolver problemas.

Nesse tópico, apresenta-se um problema que exigirá a elaboração de uma solução a ser construída de maneira compartilhada. Tem-se como pressuposto que a resolução do problema em grupo permite obter soluções de melhor qualidade do que as que se pode conseguir trabalhando individualmente. Para isso, considera-se importante aprender a olhar para um mesmo problema com diferentes pontos de vista e a coordenar esses pontos de vista para chegar a uma solução.

O tipo de problema que apresentamos neste tópico é conhecido na literatura da área por Problema Aberto. Ao invés de partirmos de um enunciado preciso, em que se espera que o aluno demonstre ou determine algo solicitado, apresentamos um contexto no qual algo deve ser construído satisfazendo a determinadas condições. Cabe aos alunos articularem diferentes saberes para propor uma solução e saber como avaliar se ela atende aos requisitos.

Nossa atividade central é a concepção de um artefato que admita uma solução descrita graficamente, atenda a uma lista de requisitos e para o qual existam diferentes soluções. Para concretizarmos nossas ações, propomos trabalhar com o planejamento de espaços físicos delimitados – como um apartamento residencial, um clube, uma sala de aula, uma área de lazer etc. Para conceber esse artefato, existem diferentes possibilidades de editores gráficos disponíveis gratuitamente na internet. Aqui, sugerimos o uso do software *Sweet Home 3D*⁵.

5 PERSPECTIVAS

A construção de conceitos em matemática exige tempo para refletir, experimentar, levantar hipóteses e testá-las, exercitar e comunicar. A qualidade no uso desse tempo é um dos desafios enfrentados diariamente por docentes da Escola Básica.

5 <<http://www.sweethome3d.com/pt/>>.

Nesse sentido, as TDIC podem auxiliar o professor? Pensamos que sim. Tomemos o caso do uso de planilhas eletrônicas e progressões geométricas (PG) e sua estreita relação com modelos de Matemática Financeira. A planilha permite gerar uma sequência grande de números a partir da expressão geral de uma PG. Libertando o estudante de realizar um grande número de cálculos, é possível destinar o tempo para analisar o comportamento dessa sequência, incluindo a velocidade do seu crescimento. Isso permite compreender a evolução de uma dívida ou o impacto dos juros ou da inflação sobre os preços. Ler o mundo, compreendê-lo e ser capaz de intervir criticamente são características imprescindíveis a um cidadão da sociedade do século XXI.

Porém, existem outras perspectivas e questões a serem consideradas ao analisarmos o tempo nos processos vividos na escola. Se, por um lado, destinar tempo para o amadurecimento de ideias e construção de conceitos matemáticos é fundamental, de outro, sabemos que nossos alunos têm histórias de vida e, portanto, outros tantos conhecimentos. Então, quem são esses nossos alunos? Que tecnologias eles dominam e como a utilizam? Que experiências eles trazem e como podemos ressignificá-las em um sentido freireano? Que aproximações nós professores precisamos realizar para estar - se ainda não estamos - no mesmo tempo de nossos alunos?

Entender e dominar as tecnologias digitais se constitui em um dos requisitos para acompanharmos as transformações que a sociedade e, em particular, a escola, estão sofrendo. Não se trata de considerar seu uso como solução para todo e qualquer problema educacional. Trata-se, no entanto, de lermos o mundo e tomarmos consciência de que também a escola está em plena transformação e para isso, consideramos que as ideias de Freire e Piaget continuam atuais. Atuais, sim, pois preconizam elementos fundamentais para uma educação solidária, crítica e cidadã.

Na direção de construirmos novos espaços de diálogos, convidamos o leitor a ampliar o repertório de boas práticas para aprendizagem de matemática com suporte digital.

REFERÊNCIAS

ALAVA, S. e colaboradores. **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?** Porto Alegre: Artmed, 2002.

ARAGÓN, R., MENEZES, C. S. Inovações em EAD: Modelo pedagógico e reconstruções conceituais em uma formação de professores. In: WORKSHOP EM INFORMÁTICA NA ESCOLA, 18º, 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, Comissão Especial de Informática na Educação da Sociedade Brasileira de Computação, 2012. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/issue/view/52>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

ARAGÓN, R.; BÚRIGO, C. C. D.; PRADO, M. E. B. B; STRUCHINER, M. Aprender em Rede na Cultura Digital. In: RAMOS, E. M. F. et al. **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital**. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

BASSO, M.V. A. **Espaços de aprendizagem em rede: novas orientações na formação de professores de matemática**. 2003. Tese (doutorado) Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

BASSO, M. V. A.; NOTARE, M.R. Pensar-com Tecnologias Digitais de Matemática Dinâmica. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre, v. 13, n. 2, pp.1-10, 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/index>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

BITTAR, M.; MUNIZ, C. A. **A Aprendizagem em Matemática na perspectiva da Teoria dos Campos Conceituais**. Curitiba: Editora CRV, 2009.

BONA, A. S.; MORAIS, A. D.; BASSO, M. V. A.; FAGUNDES, L.C. Cultura Digital e Aprendizagem Cooperativa. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre, v. 10, n. 1, p.1-10, julho, 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/index>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

CAMARGO, L. S.; BECKER, M. L. R. O Percurso do Conceito de Cooperação na Epistemologia Genética. **Revista Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 527-549, maio/ago. 2012. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/edu_realidade>. Acesso em: 19 jan. 2017.

BRESSON, H. C. **Ver é um todo: entrevistas e conversas 1951-1998**. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

FRANCHI, A. **Considerações sobre a teoria dos campos conceituais**. In: MACHADO, S. D. A. (Org.). **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo: Educ, 1999, p. 155-195.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** São Paulo: Cortez e Moraes, 1980.

GRAVINA, M. A.; BASSO, M. V. A. Mídias Digitais na Educação Matemática. In: GRAVINA, M. A.; BÚRIGO, E. Z.; BASSO, M.V.A.; GARCIA, V.C.V. (Org.) **Matemática, Mídias Digitais e Didática** - tripé para formação do professor de Matemática. Porto Alegre: Evangraf, 2012. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/espmat/livros/livro2-matematica_midiasdigitais_didatica.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2017.

KENNE, K. C. O. *et al.* Professores e Estudantes trabalhando em Equipe na Escola - Matemática em uma arquitetura simulada no Ensino Fundamental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, IV, 2015, Maceió. **Anais...** Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015. p.598-605. Disponível em: <www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/download/6076/4260>. Acesso em: 19 jan. 2017.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

MÍDIAS Digitais para Matemática (MDMat). Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016. Disponível em: <<http://mdmat.mat.ufrgs.br/>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

MONTANGERO, J; MAURICE-NAVILLE, D. **Piaget ou a Inteligência em Evolução.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

NEVADO, R. A.; CARVALHO, M. J. S.; MENEZES, C. S. Arquiteturas Pedagógicas para Educação a Distância. In: NEVADO, R. A.; CARVALHO, M. J. S.; MENEZES, C. S. **Aprendizagem em Redes na Educação a Distância, estudos e recursos para formação de professores.** Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2007.

PIAGET, J. O Trabalho por Equipes na Escola: bases psicológicas. **Revista de Educação,** São Paulo: Diretoria do Ensino do Estado de São Paulo. v. 15, p. 4-16, 1936.

_____. A Iniciação à Matemática, A Matemática Moderna e a Psicologia da Criança (1966). In: PARRAT, S.; TRYPHON, A. (Orgs.) **Jean Piaget Sobre a Pedagogia.** Casa do Psicólogo: São Paulo, 1998. p. 217-221.

RAMOS, E. M. F. *et al.* **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital.** Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

VERGNAUD, G. Teoria dos campos conceituais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1. , Rio de Janeiro, 1993. **Anais...** Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993. p. 1-26. Disponível em: <http://odin.mat.ufrgs.br/usuarios/paula/Teoria_do_Campo_Conceitual_G.Vergnaud.pdf>. Acessado em: 30 jan. 2017.

_____. A Teoria dos Campos Conceituais. In: BRUN, J. **Didáctica das Matemáticas**. Instituto Piaget: Lisboa, 1996.

_____. A trama dos campos conceituais na construção dos conhecimentos. **Revista do GEMPA**, Porto Alegre, n.4, p. 9-19, 1996a.

Ensino das Ciências Naturais e a cultura digital: desenvolvimento de conhecimentos docentes para e sobre a integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino Fundamental

Marina Bazzo de Espíndola

Doutora em Educação, Gestão e Difusão em Biociências

marinabazzo@gmail.com

Gabriela de Leon Nóbrega Reses

Mestre em Educação Científica e Tecnológica – UFSC¹

gabrielareses@gmail.com

Patrícia Barbosa Pereira

Profa. Dra. em Educação Científica e Tecnológica-UFSC²

patricia2708@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem por finalidade apresentar as concepções norteadoras do desenvolvimento da proposta pedagógica do núcleo Aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), do curso de especialização *Educação na Cultura Digital*. Ao longo do texto, propomos uma conversa entre as diretrizes traçadas no início do processo de concepção/criação desse núcleo e as possibilidades de concretizá-las no âmbito de suas atividades. Com isso, pretendemos tecer algumas reflexões acerca da relação do ensino de Ciências Naturais e a cultura digital, bem como os desafios dessa relação para as iniciativas de formação de professores.

Palavras-chave: Ciências Naturais. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. *Curso de Especialização na Cultura Digital*.

1 Mestre em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Pós-Graduada em Design Instrucional – Senac/SP. Graduada em Ciências Biológicas – UFSC.

2 Doutora e Mestre em Educação Científica e Tecnológica pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela UFSC. Docente no Departamento de Teoria e Prática de Ensino e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Referencial teórico e concepção

1.1 Conhecimento pedagógico tecnológico do conteúdo

1.2 Aprendizagem pela prática do design

2 Estrutura do núcleo de ciências

2.1 Cenários integradores

2.1.1 Primeiro cenário: a vivência do método científico e a contextualização de conteúdos

2.1.2 Segundo cenário: simulação de fenômenos complexos

2.1.3 Terceiro cenário: ensinando sobre estruturas e fenômenos abstratos e as contribuições da Realidade Aumentada (RA)

2.2 Espaços de estudo e ações de aprendizagem

2.2.1 Desafios do ensino de Ciências

2.2.2 Potencialidades pedagógicas das TDIC para o ensino de Ciências

2.2.3 Desenvolvimento de conhecimentos e habilidades com as TDIC

2.2.4 O professor de Ciências no processo de integração das TDIC

3 Considerações sobre o processo de desenvolvimento do núcleo de Ciências

Referências

1 REFERENCIAL TEÓRICO E CONCEPÇÃO

Tradicionalmente, a relação da educação com a cultura digital vem sendo abordada com enfoque nas potencialidades educativas das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Muitos trabalhos causam um deslumbramento com essas novas possibilidades, recomendando o uso dessas ferramentas para motivar os alunos, assim como animar e ilustrar melhor os conteúdos. Essa perspectiva valoriza apenas a dimensão utilitária dessas tecnologias, numa abordagem essencialmente instrumental, sem considerar as relações profundas das TDIC com as diversas áreas de conhecimento e com os contextos reais de ensino. A nosso ver, as novas formas de comunicação, de representação e de produção dos conhecimentos interagem e modificam tanto as áreas de ensino como as próprias TDIC. Nesse contexto, o processo de ensino e de aprendizagem encontra um espaço fértil para ser repensado, assim como as características e as finalidades dessas tecnologias.

Dessa forma, foi um desafio integrar a equipe de concepção do curso *Educação na Cultura Digital*, em que nos colocamos a pensar tais relações de maneira mais concreta. Isto porque, desde sua proposta inicial, o desenvolvimento do curso enfatizava duas dimensões: pensar a integração das TDIC a partir dos contextos reais das escolas brasileiras e das relações com as áreas de conhecimento dos componentes curriculares.

Para refletirmos sobre a formação de professores de Ciências na cultura digital, algumas questões nos foram norteadoras: o que é uma integração de tecnologia ao ensino de Ciências? Que visões de ensino permeiam essa área? Qual a relação do ensino de Ciências com a tecnologia? De que modo tecnologias e conteúdos científicos se constroem e se modificam? Ensinar Ciência(s) na cultura digital é algo diferente? Quais conhecimentos docentes são necessários para a atuação do professor nesse novo contexto?

Como ponto de partida para o desenvolvimento do núcleo de Ciências, procuramos estabelecer um diálogo entre os desafios do ensino dessa área nas escolas, as necessidades pedagógicas dos professores e as possibilidades de as TDIC auxiliarem, de alguma forma na superação desses desafios. A preocupação básica do núcleo foi a de pensar o ensino de Ciências e os objetivos de aprendizagem traçados por esses professores como orientadores do processo de integração das TDIC.

Nesse sentido, o referencial teórico que fundamentou o desenvolvimento do núcleo de Ciências foi composto pela abordagem do *Conhecimento Tecnológico-Pedagógico do Conteúdo* (Technological-pedagogical Content Knowledge), dos professores Mishra e Koehler (2008), e pela perspectiva da *Aprendizagem pela Prática do Design*, de Bannan-Ritland (2008).

1.1 CONHECIMENTO PEDAGÓGICO TECNOLÓGICO DO CONTEÚDO

A abordagem do *Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo* (CPTC) procura desenvolver iniciativas de formação de professores, visando ao entendimento de estratégias pedagógicas que apliquem, em diferentes formas, as TDIC no ensino de conteúdos específicos, de acordo com os desafios de ensino e com as necessidades de aprendizagem dos alunos (HARRIS; MISHRA; KOEHLER, 2007).

Segundo essa abordagem, formar professores para o uso das TDIC não pode estar desvinculado da formação para o ensino de suas disciplinas, das problemáticas e condicionantes de cada área de conhecimento e suas pedagogias. Nesse sentido, o sistema do CPTC articula três conhecimentos básicos do professor: o conhecimento de conteúdo, o conhecimento pedagógico e o conhecimento tecnológico – e suas inter-relações dentro do contexto de ensino.

Desse modo, o conhecimento de conteúdo inclui conceitos, teorias, procedimentos e metodologias de cada área do conhecimento, bem como seus modelos de organização. Além disso, refere-se ao entendimento da natureza da área e respectivas metodologias de pesquisa. Kennedy (1990) propõe que esse conhecimento também deve incluir a valorização dos conteúdos em relação ao cotidiano dos alunos, assim como a natureza do campo da Ciência e seus problemas de ensino.

Já o conhecimento pedagógico, refere-se aos conhecimentos genéricos do campo da Educação, aos valores e aos objetivos educacionais da escola (MISHRA; KOEHLER, 2006); envolve a percepção da natureza do público-alvo e as diferentes concepções sobre o papel do aluno e do professor no processo de ensino e aprendizagem. Inclui, também, o entendimento de como os estudantes constroem conhecimento e adquirem habilidades de diferentes formas (HARRIS; MISHRA; KOEHLER, 2007).

Por fim, o conhecimento tecnológico está relacionado à visão e aos valores atribuídos às tecnologias e o conhecimento sobre suas técnicas. Compreende não apenas o conhecimento sobre os atributos dos recursos e ferramentas tecnológicas, mas, também, sobre suas implicações para a sociedade.

Além disso, o conhecimento pedagógico do conteúdo, conceito estabelecido por Shulman ainda na década de 1980, refere-se às abordagens, representações e formulações de conceitos e estratégias pedagógicas para o ensino de determinado conteúdo. Dessa forma, inclui o conhecimento dos conceitos prévios dos alunos em relação ao tema, de maneira a

orientar a escolha das melhores estratégias que incorporem representações apropriadas do conteúdo para auxiliar na superação das dificuldades dos alunos (SHULMAN, 1986; MISHRA; KOEHLER, 2006).

O conhecimento pedagógico tecnológico se refere, de forma genérica, ao entendimento sobre as potencialidades pedagógicas das TDIC, suas relações com a psicologia cognitiva e neurocognição, bem como com a organização da escola e suas relações com a cultura digital.

O conhecimento tecnológico do conteúdo, por sua vez, diz respeito às relações das áreas de conhecimento com as tecnologias, como interagem no desenvolvimento do campo de conhecimento e também de que forma se modificam mutuamente. No caso do campo das Ciências, os estudos Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) procuram evidenciar essas relações e promover um entendimento mais integrado acerca do fenômeno científico-tecnológico.

Já o CPTC é o conhecimento emergente que vai além da soma dos três componentes básicos. Cox (2008) define o CPTC como o conhecimento de atividades específicas de um conteúdo e suas representações, usando tecnologias. Refere-se, portanto, ao entendimento de estratégias pedagógicas que apliquem as TDIC para propiciar a aprendizagem de conteúdos de acordo com as necessidades dos alunos (HARRIS; MISHRA; KOEHLER, 2007).

A partir das reflexões promovidas pelo referencial teórico mencionado, buscamos, ao longo do desenvolvimento do núcleo de Ciências: 1. relacionar as articulações entre as Ciências Naturais e as tecnologias, em especial as TDIC; 2. estimular uma reflexão sobre os desafios atuais do ensino de Ciências e Biologia, a partir da realidade escolar, mediada por leituras do campo de pesquisa no ensino dessa área; 3. identificar potencialidades pedagógicas das TDIC, a partir das necessidades do ensino de Ciências, refletindo sobre o potencial das TDIC apresentadas para a sua realidade e caminhos para a adaptação ao seu contexto; 4. promover a integração das TDIC no seu contexto de trabalho, a partir das necessidades do ensino de Ciências, buscando tanto a superação dos seus problemas de ensino quanto dos seus desafios atuais.

1.2 APRENDIZAGEM PELA PRÁTICA DO DESIGN

A perspectiva da *aprendizagem pela prática do design* discute que a formação de professores para contextos de ensino mediados pelas TDIC deve estar atrelada aos seus espaços de atuação, levando os docentes a experimentar e desenvolver iniciativas de apropriação das TDIC na reflexão crítica das suas práticas (BANNAN-RITLAND, 2008). Além disso, acreditamos que um dos caminhos para superar a visão instrumental da tecnologia, no

âmbito da sua relação com a educação, é possibilitar que os atores do processo educativo participem do desenho dessas tecnologias, a partir das necessidades reais de seus contextos (ESPÍNDOLA, 2010).

Com base nessa referência, entendemos que uma formação para a educação na cultura digital não deve ser entendida como sendo o incentivo à simples implementação pelo professor de um produto ou processo exógeno. Novos modos de docência são incorporados ao longo de múltiplos ciclos de criação e experimentação, em que variados fatores estão em jogo e os professores podem ressignificar essas novas perspectivas dentro de seu contexto (BANNAN-RITLAND, 2008). Para isso, os processos formativos devem estar também vinculados às necessidades dos conteúdos específicos trabalhados nas disciplinas do curso e no desenvolvimento de pedagogias desse conteúdo na mediação tecnológica (MISHRA; KHOELER, 2008).

Dessa forma, o núcleo de Ciências foi concebido com o objetivo de articular os conhecimentos do professor e seus contextos com as estratégias de integração das TDIC em suas práticas. Procuramos, assim, aprimorar de maneira integrada a prática de ensino de conteúdos específicos com as possibilidades pedagógicas das TDIC a fim de uma efetiva integração dessas tecnologias nos contextos educativos (ANGELI; VALANIDES, 2005; KANUKA, 2006; McCRORY, 2008; MISHRA; KHOELER, 2003, 2006; PIERSON, 2001).

2 ESTRUTURA DO NÚCLEO DE CIÊNCIAS

A partir do referencial exposto, consideramos que uma formação para professores de Ciências Naturais, no âmbito da cultura digital, deveria abranger: 1. cenários de experiências de integração das TDIC, orientadas pelos objetivos do ensino de Ciências, realizadas em contextos reais; 2. discussões sobre as relações entre as Ciências e as TDIC; 3. levantamento e problematização dos desafios atuais do ensino de Ciências; 4. potencialidades das TDIC para o ensino de Ciências; 5. conhecimento e desenvolvimento das habilidades com as TDIC, utilizadas no desenvolvimento dos cenários estudados no núcleo Aprendizagem de Ciências, no Ensino Fundamental, e TDIC do Curso de *Especialização em Educação na Cultura Digital*.

Tentamos, assim, possibilitar que os professores em formação pudessem propor iniciativas de integração de TDIC na Educação de Ciências Naturais, a partir das necessidades específicas dessa área de conhecimento, construindo um entendimento conjunto dos desafios de aprendizagem dos conteúdos científicos e de seu ensino, vivenciados na escola com as potencialidades pedagógicas das TDIC.

Buscando uma articulação com as vivências da escola, o núcleo de Ciências foi desenvolvido a partir de três cenários integradores, compostos por exemplos de situações do ensino de Ciências com TDIC, realizados em contextos reais, concebidos para superar desafios do ensino dos conteúdos dessa área. Desse modo, cada cenário foi desenvolvido no formato de um vídeo narrado que mesclou animações com imagens reais para expor uma experiência vivenciada na escola pelos professores coautores desse núcleo. Ao final de cada cenário, o material do núcleo direciona o cursista a três perguntas problematizadoras, as quais convidam a explorar e se aprofundar em três espaços articulados de estudo:

1. Desafios do ensino de Ciências Naturais: por que o professor pensou nessa atividade para o ensino de Ciências Naturais? A partir dessa pergunta, ampliou-se a discussão para os desafios atuais apontados pelo campo de pesquisa do ensino de Ciências.

2. Potencialidades das TDIC para o ensino de Ciências Naturais: como as TDIC ajudaram a superar os desafios identificados pelo professor? Que outras possibilidades têm sido atribuídas às TDIC para o ensino dessa área?

3. Desenvolvimento de conhecimentos e habilidades com as TDIC: quais são e como fazer para implementar as tecnologias utilizadas nesses exemplos?

Ao acessar cada uma dessas questões, os cursistas têm a oportunidade de conhecer, através de depoimentos dos professores que realizaram a experiência, como cada uma das questões foi explorada nas suas práticas docentes, de modo que o cenário, pouco a pouco, vai sendo descortinado em toda a sua riqueza. A seguir, exploramos cada um desses componentes do núcleo de Ciências.

2.1. CENÁRIOS INTEGRADORES

Por compreendermos que a integração das TDIC deve partir das necessidades de ensino dos professores, propomos três cenários principais, independentes e não sequenciais, que buscam apresentar as potencialidades das TDIC na superação de alguns desafios do ensino de Ciências. A escolha por três cenários visa a uma maior identificação dos professores, que podem, por meio dos exemplos apresentados, vislumbrar desafios que estejam vivenciando em suas práticas (dificuldades de visualização de estruturas/fenômenos abstratos; dificuldades de integração de conhecimentos e relacionadas à complexidade do corpo humano na educação para a saúde; dificuldades em propiciar a observação, coleta, registro e interpretação de dados relativos ao contexto do aluno), objetivos e estilos de docência em comum (demonstrações interativas, aprendizagem baseada em investigação e aprendizagem por exercícios simulados) ou mesmo diferentes possibilidades de uso das TDIC

(programas simples e já utilizados no seu dia a dia, softwares prontos para o uso do professor, ou tecnologias mais recentes para os mais encorajados a construir novos materiais).

2.1.1 Primeiro Cenário: a vivência do método científico e a contextualização de conteúdos

No primeiro cenário, relatamos a experiência vivenciada pela professora Patrícia Barbosa Pereira, docente da Escola Estadual Básica Valdete Luci Martins Porto, situada no Bairro Forquilhas, município de São José/SC, região metropolitana de Florianópolis.

A professora Patrícia desenvolveu com as suas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental dessa escola, uma sequência de atividades sobre mudanças climáticas que buscavam possibilitar uma aproximação dos estudantes às consequências das mudanças climáticas planetárias e fazê-los perceber e interpretar, por meio da alfabetização científica, as interferências locais dessas mudanças.

Ao longo das atividades, a professora Patrícia procurou: 1. problematizar a natureza como um todo dinâmico, passível de transformações constantes, e situar o ser humano como um dos principais agentes dessas transformações; 2. buscar, através da prática interdisciplinar, uma aproximação entre os problemas ambientais (com as mudanças climáticas) e as ações do cotidiano; 3. possibilitar uma análise das diferenças entre as mudanças de clima e de tempo, com o auxílio de diferentes TDIC; 4. propor a construção de instrumentos de análise das condições do tempo e possibilitar a interpretação dos dados coletados, com base em fundamentos teóricos e esquemas, das condições do tempo no estado de Santa Catarina e na região em que a escola se situa, aproveitando o potencial pedagógico de diferentes TDIC; e 5. conhecer instituições relacionadas à previsão do tempo e diferentes tecnologias utilizadas nesse processo.

Esse cenário foi apresentado aos cursistas através de uma vídeo-reportagem com depoimentos da professora e dos alunos e imagens, apresentando: o momento do levantamento de dados, ocasião em que os alunos coletaram dados de pressão e umidade com instrumentos fabricados nas aulas de Ciências; o momento da organização e da interpretação de dados, no qual foram para a sala de informática organizar os dados em programas de planilhas digitais, com a geração de gráficos e discussão de seus achados com os colegas; o momento da avaliação, no qual a professora utilizou os gráficos criados pelos alunos e elaborou uma atividade no software de interpretação de gráficos idealizado pelo Professor Ivan Tavares Scotelari de Souza (professor de Ciências de São José do Rio Preto/SP e protagonista, com seus alunos, do segundo e terceiro cenários do núcleo), que articula gráficos

e perguntas interpretativas; e o momento de reflexão, com o relato da professora e dos alunos sobre o processo de ensino-aprendizagem e as contribuições das TDIC utilizadas no desenrolar dessa experiência.

2.1.2 Segundo Cenário: simulação de fenômenos complexos

Nesse cenário, procuramos abordar um desafio de ensino bastante comum na área de Ciências, relacionado com o desenvolvimento de uma visão integrada do funcionamento do corpo humano. Seja em nível metabólico ou fisiológico, geralmente os conteúdos são abordados de maneira excessivamente fragmentada, o que acarreta dificuldades na compreensão das interações entre os sistemas.

Partindo desse desafio, relatamos a experiência do professor Ivan Tavares Scotelari de Souza – docente da Escola Estadual Celso Abbade Mourão, localizada na cidade de São José do Rio Preto/SP – de utilizar o simulador *Comer e Exercitar-se*³ com seus alunos do Ensino Fundamental II.

O uso de simuladores no ensino de Ciências tem sido muito estimulado em decorrência das suas diversas potencialidades pedagógicas (GADDIS, 2000), como, por exemplo, apresentar uma versão simplificada da realidade pela destilação de conceitos abstratos em seus mais importantes elementos e ajudar a identificar relacionamentos de causas e efeitos em sistemas complexos. Além disso, os simuladores permitem aos estudantes gerarem e testarem hipóteses, engajá-los em tarefas com alto nível de interatividade, envolvê-los em atividades que explicitem a natureza da pesquisa científica e auxiliá-los a aprenderem sobre o mundo natural, vendo e interagindo com os modelos científicos subjacentes que não poderiam ser inferidos através da observação direta.

Para essa atividade, os alunos, inicialmente, foram orientados a registrarem os alimentos que consumiram nos últimos dias, assim como os exercícios que realizaram nesse mesmo período. Durante o uso do simulador, os estudantes informaram a sua dieta e perfil corporal, observando as consequências da dieta para o seu corpo, assim como o trabalho que o coração tem de exercer para mantê-los vivos. O simulador também permitiu que os estudantes alterassem dados da dieta e da quantidade de exercícios para equilibrar o seu peso e metabolismo.

Tal como ocorreu no primeiro cenário, os cursistas conheceram essa proposta através de um vídeo-documentário que apresentou o processo de mediação da atividade, a utilização dos simuladores pelos alunos e o relato do professor e dos estudantes sobre a experiência vivenciada.

3 Disponível em: <http://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/eating-and-exercise>.

2.1.3 Terceiro cenário: ensinando sobre estruturas e fenômenos abstratos e as contribuições da Realidade Aumentada (RA)

Ao considerarmos que o conhecimento cotidiano se constitui com base nas observações diárias, fundamentadas na realidade sensorial, afetiva e imagética, e que o conhecimento científico é fundamentado na elaboração teórica, tratando-se de uma representação abstrata da realidade, é compreensível a dificuldade dos professores e alunos em ensinarem e aprenderem sobre estruturas e fenômenos abstratos.

Uma situação muito comum nas escolas, e que serve como exemplo para esse fato, é o ensino sobre células e estruturas celulares no nível Fundamental de ensino. Sabemos que o recurso mais utilizado pela maioria dos professores como suporte para a abordagem desse conteúdo e visualização das estruturas é o livro didático. No entanto, diante das limitações desse artefato – por exibir apenas imagens bidimensionais –, os alunos acabam apresentando dificuldades em compreender que a célula, assim como os seus componentes, é uma estrutura tridimensional.

Assim, uma TDIC que pode contribuir para a superação desse desafio é a Realidade Aumentada (RA), a qual trata-se de sistema interativo e que possui processamento em tempo real, que concebe imagens em três dimensões, combinando elementos virtuais com o ambiente real. Pesquisas na área da educação apresentam, como um grande potencial pedagógico da RA, a possibilidade de visualizar conceitos abstratos de forma mais intuitiva, levando a uma melhoria na compreensão do aluno. Os autores também mencionam que a interatividade no processo de ensino torna o aprendizado mais agradável e interessante.

Nesse cenário, o professor Ivan Tavares Scotelari de Souza utiliza a RA para ministrar uma aula sobre célula e estrutura celular, buscando superar o desafio anteriormente exposto. Dessa forma, os cursistas conhecem essa experiência através de um vídeo que exibe o processo de criação da RA e dos relatos do professor e dos estudantes que utilizaram esse recurso.

2.2 ESPAÇOS DE ESTUDO E AÇÕES DE APRENDIZAGEM

A partir da apreciação e reflexão sobre os cenários de integração das TDIC no ensino de Ciências, propusemos três grandes divisões de estudo acerca de questões teórico-pedagógicas e institucionais que nos ajudam a problematizar e aprofundar o conhecimento sobre a relação do ensino dessa área com as TDIC na cultura digital.

2.2.1 Desafios do ensino de Ciências

No primeiro espaço, abordamos alguns desafios atuais do ensino de Ciências, no qual procuramos problematizar algumas questões levantadas por esse campo de ensino, relacionadas à contextualização pedagógica dos conhecimentos científicos, ao desenvolvimento de uma abordagem interdisciplinar e à promoção da autonomia do aluno para a construção de conhecimentos científicos e ação cidadã.

Os desafios relacionados à contextualização se referem à necessidade de aproximar o conhecimento escolar dos conhecimentos vivenciados por todos nós e pelos alunos. Para refletirmos sobre esses desafios, partimos da perspectiva (fundamentada nas teorias construtivistas e sociointeracionistas) de que a necessidade de contextualização dos conteúdos surge da compreensão de que a construção do saber dos estudantes tem como base suas experiências e conhecimentos prévios, definidos histórica e socialmente. Assim, o novo conhecimento é mais facilmente internalizado quando os estudantes conseguem perceber a relação com outros conhecimentos, com sua vida e com o contexto de sua produção (ESPÍNDOLA, 2010).

Desse modo, ao longo das discussões, o núcleo procurou destacar o construtivismo também pelo fato de este influenciar fortemente as áreas de pesquisa e de ensino de Ciências. É importante ponderar, no entanto, que ainda há equívocos no seu entendimento e, muitas vezes, as práticas nele fundamentadas são mal utilizadas ou até mesmo esquecidas. Assim, a discussão sobre os desafios relacionados à contextualização abordou também a influência da natureza do conhecimento científico e sua dinâmica de produção no ensino de Ciências. Para Delizoicov *et al.* (2007), os desafios da formação também devem ser problematizados tendo em vista as relações entre ciência e tecnologia, seus efeitos e condicionamentos sociais, além das contribuições da epistemologia das Ciências, já que há uma tendência de o ensino apresentar a ciência como “[...] desinteressada, neutra, linear, respaldada na lógica e na racionalidade, de forte base empírica, isenta de crenças.” (DELIZOICOV; ANGOTTI, 2002, p. 72). Nesse sentido, a ausência de contextualização parece ter suas bases já em nossa formação inicial, principalmente na maneira pela qual entendemos a ciência.

Além disso, a falta de problematização da natureza do conhecimento científico parece refletir em questões como a ausência de contextualização nas aulas de Ciências. Tal fato pode fortalecer um pensamento consensual, o que acaba sendo um tanto quanto perigoso, pois o saber científico passa a ser visto como o verdadeiro, fundamentado sempre em problemas bem elaborados. Logo, pensar nossas práticas, levando em conta o contexto em que as desenvolvemos, é de suma importância para que haja uma compreensão mais ampla de ciência como um processo. Será que a construção desse amplo entendimento é possível somente nos limites da disciplina de Ciências Naturais? Tal questionamento nos leva ao segundo grande grupo de desafios da nossa área de ensino: aqueles relacionados à interdisciplinaridade.

O desenvolvimento da ciência gera, a cada momento, novas subdivisões disciplinares, o que acaba por acarretar a fragmentação das explicações sobre os fenômenos. Mas, pensando em seu ensino, até que ponto essa fragmentação se torna interessante? Nos conteúdos da Ciência relacionados ao corpo humano, por exemplo, o modelo tradicional de ensino, centrado nos conceitos organizados de maneira compartimentalizada, acarreta uma deficiência na compreensão do funcionamento integrado dos sistemas no organismo. Dessa forma, o ensino de Ciências enfrenta a dificuldade relacionada à representação e à compreensão de fenômenos complexos de maneira integrada.

De maneira geral, seguimos os livros didáticos como principais referências e aportes para o ensino. Porém, pouco nos questionamos a respeito do modo pelo qual os conteúdos são selecionados tanto por áreas específicas quanto por ano de ensino.

Outra questão importante é que, geralmente, ao analisarmos os livros didáticos, podemos perceber que eles relacionam de modo limitado as subdivisões disciplinares (Fisiologia, Ecologia, Zoologia, Citologia etc.), as quais, no contexto da produção científica, foram divididas para um melhor entendimento da área. Assim, pouco podemos esperar por uma possível relação que esses conteúdos fragmentados, mesmo dentro das Ciências, possam ter com outras áreas disciplinares.

Nesse sentido, a proposta da interdisciplinaridade no ensino é baseada na necessidade de reunir e articular os múltiplos olhares sobre uma determinada realidade cuja unicidade é normalmente enganosa, especialmente porque não dá transparência imediata à complexidade das relações humano-sociedade ou humano-natureza. Nesse contexto, o ensino nas áreas de Ciências deve procurar superar a fragmentação exagerada dos conteúdos disciplinares apontados nos currículos, contribuindo para a construção de uma visão de ciência mais ampla, interligada e processual, vinculando-a à vida das comunidades humanas, às Artes, à História etc.

A partir dessa perspectiva, os estudos no núcleo de Ciências apontam que a integração das áreas do conhecimento, com uma aproximação ao cotidiano em que é promovido o seu ensino, são aspectos fundamentais a serem considerados nas aulas de Ciências. Porém, há ainda um outro grupo de desafio relacionado a esses dois e que precisa também ser superado e discutido em processos de formação de professores: os desafios relacionados à promoção da autonomia, que atrelamos à participação ativa dos alunos nas questões que lhes são postas junto ao ato de conhecer.

Mesmo sabendo que a questão da autonomia tem suas origens em espaços e tempos anteriores aos da contemporaneidade e de nosso país, seria impossível iniciarmos uma reflexão sobre esse termo sem recorrermos a um dos seus mais importantes legitimadores: Paulo Freire.

O educador, pedagogo e filósofo ressalta a autonomia como algo construído a partir do desenvolvimento do sujeito histórico, da liberdade e da democracia. Segundo Freire, “a conquista da autonomia deve partir de um trabalho conjunto [...] do professor com seus alunos e não do professor consigo mesmo.” (FREIRE, 1996, p. 71). Nesse sentido, o professor, para respeitar e promover a autonomia do estudante, deve primeiramente pensar em sua prática educativa.

Uma das possibilidades de que os professores de Ciências dispõem para fazer surgir abordagens que levem em conta a autonomia dos sujeitos nas práticas de ensino e aprendizagem parece ser a superação dos modelos tradicionais de ensino, os quais priorizam a transmissão de informações e conhecimentos de forma autoritária e acabada, sem evidenciar os processos, dúvidas e contradições que contribuem para o avanço do conhecimento científico, transformando os estudantes em agentes passivos do processo educacional (DELIZOICOV *et al.*, 2007; CACHAPUZ *et al.*, 2005). Com a superação desse modelo transmissivo de ensino, possivelmente o aluno terá uma maior abertura para opinar a respeito dos conceitos de ciência em outros âmbitos que não os escolares.

É justamente nesse sentido que pensamos a autonomia na educação a partir de uma abordagem que considere questões de cidadania, além de atitudes que estimulem o aprendizado conjunto e uma postura investigativa, por meio da pesquisa em sala de aula. Sabemos, porém, que ainda temos muito a caminhar para compreendermos como esse conceito efetivamente pode ser promovido.

Por fim, o núcleo de Ciências, ao discutir o papel das Ciências Naturais na escola e os seus desafios de ensino, procurou construir a compreensão de que o que se busca não é tornar os alunos estáticos, à espera de respostas, mas a evocação de interesse para que investiguem caminhos, priorizando a observação, o questionamento, a experimentação e a negociação de ideias. Dessa forma, o ensino de Ciências não deve se centrar somente nos conteúdos específicos, mas no processo de desenvolvimento dos estudantes, tornando-os cidadãos críticos e autônomos para buscar as possíveis respostas.

Ao longo deste primeiro espaço, procuramos também tecer algumas relações entre ciência e as TDIC, sobre como a tecnologia e o conteúdo influenciam e limitam um ao outro no que concerne ao desenvolvimento científico-tecnológico e as possibilidades de utilização pedagógica das tecnologias imbricadas nessa relação. Essa perspectiva foi trazida principalmente como contribuição das articulações entre ciência, tecnologia e sociedade.

A partir da análise dos cenários e das reflexões teóricas, os cursistas são instigados a refletir sobre o seu contexto de trabalho e os saberes que compõem a sua docência. Ao compreender que o ensino requer a articulação do conhecimento do conteúdo e do conhecimento

pedagógico em articulação cada vez maior com o conhecimento das tecnologias digitais, eles são convidados a refletir sobre essas relações em uma sequência de ações de aprendizagem. Neste primeiro espaço, a reflexão proposta diz respeito às dificuldades encontradas pelos cursistas no ensino de conteúdos científicos.

2.2.2 Potencialidades pedagógicas das TDIC para o ensino de Ciências

No segundo espaço de estudo, procuramos abordar os limites e possibilidades pedagógicas e curriculares das tecnologias, analisando as potencialidades pedagógicas das TDIC para auxiliar na superação dos desafios do ensino e aprendizagem de Ciências Naturais, abordados no espaço anterior.

Partimos do entendimento de que o uso pedagógico das TDIC está atrelado ao objetivo de ensino do professor. Logo, diante dessa reflexão, e junto a outras discussões realizadas ao longo dos estudos deste núcleo, acreditamos que o cursista poderia construir subsídios para analisar o seu cotidiano de trabalho e os desafios de ensino que enfrenta, assim como selecionar as TDIC que possam contribuir para a superação de tais desafios.

Para fins didáticos, apresentamos aos cursistas as principais contribuições das TDIC, de acordo com a classificação proposta por Sugrue (2000): a conceituação de conteúdos, a construção de conhecimentos através da participação ativa dos alunos e a reflexão e diálogo entre os sujeitos da aprendizagem.

No ensino de Ciências de nível básico, um dos desafios enfrentados pelos estudantes é a compreensão dos conceitos científicos. Tal desafio se dá, pois a complexidade e a abstração de diversos conteúdos da área exigem que o professor faça uso de estratégias que auxiliem o estudante no processo de aprendizagem de conceitos e fenômenos. Assim, as TDIC podem contribuir nesse processo de ensino.

Sugrue (2000), ao discutir as potencialidades pedagógicas das TDIC, aponta que uma delas é o acesso e organização da informação, sendo a internet um bom exemplo desse potencial. O autor relaciona o uso de algumas ferramentas com o processo cognitivo necessário à aquisição de conhecimentos conceituais. Isto porque as bases não lineares de conhecimento disponíveis na rede mundial de computadores, como os hipertextos e hiper-mídias, possibilitam ao aluno maior liberdade para resolver dúvidas, buscar e consultar informações, de acordo com seu nível, necessidade e interesse de aprofundamento nos mais variados conteúdos (GIANNELLA, 2007). O professor pode, ainda, ofertar materiais

diversificados que atendam às necessidades de seus alunos de acordo com a forma com que eles mais aprendem. Alguns alunos, por exemplo, preferem textos; outros, esquemas ou imagens, havendo também aqueles que optam por formatos audiovisuais. Além disso, é importante que o professor esteja sempre atento às informações científicas que circulam em textos e outras mídias nos espaços digitais. Nesse contexto, diante dessas potencialidades, apresentamos aos cursistas do núcleo alguns sites interessantes, tais como o do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS e o da revista *Ciência Hoje das Crianças*, que viabilizam o acesso às suas coleções científicas e à divulgação científica.

Outra importante potencialidade das TDIC para o ensino de Ciências se relaciona ao fato de elas poderem facilitar a visão do conteúdo em diversos contextos de aplicação, a partir de diferentes perspectivas, e possibilitar, também, a representação de fenômenos de difícil visualização, nos quais imagens estáticas ou dinâmicas podem ajudar na interpretação, construção de sentidos e representação de conceitos (JONASSEN; CARR, 2000). As TDIC oferecem aos estudantes múltiplas formas de representação do conhecimento (textos, imagens, animações, simulações, vídeos, áudios), através de diferentes fontes de informação – como revistas eletrônicas, bancos de dados eletrônicos, portais governamentais, páginas institucionais, ambientes de cursos a distância e semipresenciais, dentre outros (GIANNELLA; STRUCHINER, 2010). Por isso, algumas dessas fontes foram disponibilizadas para os cursistas, motivando seu acesso e adoção nas suas aulas de Ciências.

Ademais, as TDIC também podem contribuir para a superação da grande dificuldade por parte dos estudantes na compreensão do nível microscópico e na representação do nível simbólico. Tal obstáculo ocorre devido ao pensamento dos alunos que, ao se basearem em informações sensoriais, tendem a permanecer no nível macroscópico em suas explicações sobre os fenômenos e estruturas abstratas (GIORDAN; GÓIS, 2005).

Outra dificuldade enfrentada pelos estudantes na aprendizagem de Ciências está na realização de tarefas que exijam habilidades de visualização tridimensional, pois, geralmente, os livros representam estruturas de forma bidimensional (BARNEA; DORI, 1999).

Essas compreensões nos levaram a motivar os cursistas do núcleo a acessarem e adotarem em suas aulas simuladores, animações, multimídias e audiovisuais para possibilitar a visualização tridimensional, propiciar maior oportunidade para a realização de experiências e permitir ao aluno a possibilidade de desenvolvimento de seu conhecimento a partir de seu próprio ritmo.

Como já mencionado, outra alternativa que apresentamos aos cursistas, através do terceiro cenário do núcleo, foi a utilização da Realidade Aumentada (RA), uma vez que ela possibilita a visualização de imagens tridimensionais em diferentes ângulos, através

do manuseio, por parte dos alunos, de objetos reais diante do computador, utilizando a *webcam* e o software específico.

Assim, as TDIC, como ferramenta para o ‘acesso e a organização da informação’, possuem grande potencial para o entendimento de conceitos e fenômenos científicos. No entanto, para que esses conhecimentos sejam consolidados, transferidos e aplicados a outras situações, compartilhados, analisados e reconstruídos, outras possibilidades de uso da internet devem ser integradas, como a realização de atividades autênticas e colaborativas. Essa perspectiva nos levou a discutir com os cursistas outro grande potencial das tecnologias para a sua integração no ensino: a construção de conhecimentos através da participação ativa dos alunos.

Atividades autênticas induzem processos cognitivos próprios na resolução de problemas da área de estudo e levam à construção ativa do conhecimento pelos alunos (SUGRUE, 2000). Partindo desse entendimento, abordamos as potencialidades das TDIC no desenvolvimento de estratégias que encaminhem para o *aprender explorando*, o *aprender fazendo* e para a *aprendizagem incidental*.

Nesse sentido, o *aprender explorando* é o processo no qual alunos devem desenvolver competências para definir o que devem buscar, como e onde irão buscar e de que forma selecionar e analisar criticamente os resultados encontrados, integrando e contrapondo múltiplas perspectivas e visões, atividades estas fundamentais no processo de investigação científica (BRANSFORD *et al.*, 2003; BODZIN; PARK, 2002).

Já o *aprender fazendo* enfatiza estratégias de ensino-aprendizagem com o uso do computador que explorem atividades práticas e reais, proporcionando ao aluno a simulação e a experimentação de processos e fenômenos (SCHANK; CLEARY, 2013).

Essa estratégia possibilita aos alunos experimentarem a resolução de problemas, utilizando softwares de simulação e games, ou construindo seu próprio instrumento para solucioná-los. Assim, a partir da experimentação de ações concretas, os alunos desenvolvem processos de reflexão e abstração, etapa crucial para a construção do pensamento científico. Todo esse potencial pedagógico nos mobilizou a apresentar aos cursistas diferentes simuladores que podem ser utilizados em suas aulas de Ciências.

Outra estratégia discutida durante a abordagem do *aprender fazendo* é o ensino baseado em casos, que viabiliza a contextualização e a problematização, através da exploração e da oferta integrada de diferentes perspectivas e olhares sobre um determinado caso/problema, fazendo com que o aluno construa conhecimento, dialogando sobre possíveis soluções (ESPÍNDOLA, 2010).

Por fim, refletimos sobre como as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação também contribuem para a *aprendizagem incidental* de conhecimentos científicos, que ocorre a partir de situações e vivências cotidianas do aprendente e acontece sem que ele perceba. Incentivamos, para isso, que os cursistas explorem, em suas aulas, atividades instigantes e lúdicas – como jogos, filmes, revistas, charges, redes sociais e sites – que não tenham necessariamente um enfoque educacional explícito, mas que, levem à aprendizagem de determinados conceitos da área. A fim de uma exemplificação do que propomos, finalizamos essa discussão com um convite para a navegação em sites que disponibilizam histórias em quadrinhos, jogos, museus virtuais e filmes.

Vale mencionar, ainda, que o terceiro grande potencial das TDIC que apresentamos nos estudos do núcleo para o ensino de Ciências é possibilitar a aprendizagem colaborativa, através de recursos da internet que permitem o rompimento de barreiras de espaço e tempo através de ferramentas de comunicação (GIANNELLA, 2007). Esse potencial está relacionado com a concepção de que o conhecimento é socialmente construído através de um processo de diálogo, negociação e reflexão que gera um aprofundamento na compreensão dos conteúdos apreendidos (VIGOTSKI, 1998; SUGRUE, 2000; SCHANK; CLEARY, 2013). Logo, a aprendizagem colaborativa está vinculada ao *aprender refletindo*, estratégia que ressalta a importância do processo de externalização dos pensamentos e questionamentos dos alunos e o compartilhamento e confrontação de ideias por meio de ferramentas de comunicação que possibilitam a construção colaborativa, a comunicação e a discussão de temas de estudo. Da mesma maneira que fizemos aos discutirmos os outros potenciais pedagógicos das TDIC, sugerimos algumas atividades que viabilizam a aprendizagem colaborativa e o *aprender refletindo*, tais como a construção de revistas eletrônicas e blogs, assim como a participação em chats e fóruns de discussão.

Ao longo das reflexões realizadas no segundo espaço do núcleo de Ciências, buscamos demonstrar que as TDIC ampliaram as possibilidades de comunicação, interação e aquisição de informações, alterando a forma de viver, de trabalhar, de organizar-se socialmente e de aprender na atualidade. No entanto, enfatizamos em nossas discussões que a simples inserção das TDIC no universo educacional não é garantia de melhoria ou sucesso das atividades de ensino, sendo fundamental que, ao planejar os processos de ensino e aprendizagem, as TDIC sejam integradas a partir do objetivo pedagógico que o cursista, como professor, busca atingir com os seus alunos. Essa compreensão orientou a segunda atividade do núcleo, a qual solicitava que o cursista refletisse sobre o seu contexto e respondesse as seguintes questões: Como as TDIC poderiam auxiliar a superar as dificuldades de ensino de Ciências que você encontra na sua prática? Quais tecnologias apresentadas neste tópico, ou com que você teve contato em outro ambiente, poderiam ajudá-lo na mediação da aprendizagem dos alunos nessas questões?

Dessa forma, buscamos, no primeiro tópico, entender os principais desafios no ensino de Ciências e como eles estão presentes em nosso cotidiano escolar; já no segundo tópico, procuramos discutir as potencialidades das TDIC para o ensino de Ciências e como elas poderiam auxiliar na superação de alguns desses desafios. Essas discussões nos levaram ao terceiro espaço de estudo do núcleo, voltado para o aprendizado conceitual e operacional das TDIC.

2.2.3 Desenvolvimento de conhecimentos e habilidades com as TDIC

No terceiro espaço de estudo, buscamos promover um aprendizado conceitual e operacional a respeito das tecnologias relacionadas ao cenário apresentado e outras possibilidades interessantes para o ensino de Ciências. A ideia central foi a de ajudar a superar o desafio técnico do uso das TDIC dos cenários apenas como um exemplo. Para isso, na maioria das vezes, buscamos ajuda em tutoriais disponíveis na internet, sendo este um caminho que pode ser feito para a aprendizagem de inúmeras ferramentas. Com isso, procuramos que o cursista se familiarize com esses tutoriais e se sinta mais confortável para fazer seu próprio percurso de aprendizagem, escolhendo recursos que melhor se adequam aos seus objetivos pedagógicos.

Procuramos, também, valorizar a autoria do professor no desenvolvimento de possibilidades de uso das TDIC para seu contexto de ensino, reforçando seu papel central na seleção de recursos, nas propostas para o ensino e também no desenvolvimento das possibilidades tecnológicas para o ensino de Ciências. Um exemplo disso é o próprio professor Ivan Scotelari, coautor do núcleo, que desenvolveu inúmeras ferramentas, sites e materiais destinados à aprendizagem de seus alunos. Além disso, reforçamos a importância da autoria, característica da cultura digital, também no processo de aprendizagem de Ciências.

Assim, para exercitar a autoria e o desenvolvimento de autonomia, propusemos, nesse espaço, o desenvolvimento de uma iniciativa de ensino mediada pelas TDIC para o ensino de Ciências Naturais, considerando seu contexto de atuação. Nessa atividade central do núcleo (atividade 3), os cursistas podem utilizar as tecnologias apresentadas nos cenários, outras discutidas no curso ou, ainda, novas TDIC propostas pelos próprios professores.

2.2.4 O professor de Ciências no processo de integração das TDIC

A partir da vivência no núcleo e de suas experiências anteriores, o cursista é convidado a refletir sobre os desafios pedagógicos, técnicos e pessoais envolvidos do processo de integração das TDIC nos contextos de ensino. Para tanto, um questionamento norteia esse momento: como me vejo no processo de integração das TDIC em minha atividade docente?

Integrar novas práticas não é um evento pontual, mas um processo dinâmico e de reflexão contínua. Assim, quando o professor incorpora as TDIC no ensino, a cada experiência de uso (ou de tentativa de uso), novos conhecimentos são adquiridos e novas formas de utilização são pensadas, numa constante reflexão em que tanto as tecnologias quanto as práticas pedagógicas podem ser analisadas e transformadas, de acordo com os contextos e indivíduos envolvidos (ESPÍNDOLA, 2010).

Ao mesmo tempo, fazer algo novo significa também lidar com situações desconhecidas, que nos tiram da nossa zona de conforto. Em situações de ensino, significa também reorganizar práticas educativas já consolidadas e, provavelmente, enfrentar sentimentos de insegurança (BANNAN-RITLAND, 2008).

Dessa forma, a integração das TDIC no ensino ajuda a superar algumas das dificuldades da prática dos professores e, principalmente, da aprendizagem dos alunos. Essa integração, no entanto, cria também novos desafios. Por isso, o objetivo deste espaço de estudos é evidenciar que o cursista não é o único a enfrentar desafios no caminho de integração das TDIC no ensino e que, inclusive, há uma série de pesquisas acadêmicas que se dedicam a compreender esse processo.

Para isso, trazemos como exemplo relatos do professor Ivan Tavares Scotelari de Souza, coautor do núcleo de Ciências, que fala sobre uma experiência pessoal de integração das TDIC no ensino de Ciências. Os trechos dessa narrativa buscaram mostrar o caráter processual da integração das TDIC no ensino, os desafios, limitações e também realizações que podem estar presentes nessa trajetória, provocando ainda mais as reflexões dos cursistas sobre a experiência por eles vivenciada.

3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO NÚCLEO DE CIÊNCIAS

Ao final do processo de desenvolvimento desse núcleo e do trabalho no projeto de concepção do curso como um todo, tecemos algumas considerações sobre os desafios que encontramos ao longo dessa jornada.

O núcleo, inicialmente, foi concebido em formato livre, com a ideia de um infográfico organizador com interação de imagens e de textos dentro de um grande cenário. Essa primeira ideia estrutural, decidida com a equipe de produção e todos os autores, não pode ser efetivada pela definição das estruturas padronizadas dos e-books do projeto. Tal situação pode parecer apenas uma questão gráfica, de apresentação, entretanto, foi nesse momento que conseguimos compreender o quanto forma e conteúdo estão intrinsecamente relacionadas.

A possibilidade que o formato e-book garante na interligação de textos, ideias e diferentes formatos de representação dos conteúdos, em determinado momento, foi também um desafio. Além disso, o desenvolvimento do núcleo começou a ficar muito complexo: as articulações com os cenários e a tentativa de relacionar todos os espaços de estudo para gerar uma navegação livre, de acordo com o interesse dos cursistas, esbarrou na nossa necessidade de estabelecer uma linha de argumentação que colocasse as questões do ensino de Ciências como orientadoras do processo de integração das TDIC no ensino, dificultando o entendimento do núcleo. Desse modo, o que nasceu para ser extremamente fluido, conectado e não linear, aos poucos foi se concretizando mais amarrado pelas nossas próprias necessidades organizativas e de controle do processo do cursista.

Outra grande lacuna percebida por nós foi a falta de aprofundamento nas relações da Ciência com a cultura digital, relações que estão dadas, visto que vivemos nessa cultura, mas ainda não teoricamente desveladas e sistematizadas. Soma-se a isso, a principal dificuldade que sentimos foi a de efetivar o discurso de superação do instrumental com uma prática que realmente aborde as TDIC para além da ferramenta, de modo a refletir sobre tal questão: O que é, afinal, uma apropriação crítica e criativa das tecnologias que ultrapassa o instrumental?. Para nós, durante o desenvolvimento do núcleo, estava muito clara a importância dos objetivos de ensino do professor, as suas concepções de educação e os objetivos e valores da escola como norteadores do processo de integração das TDIC. Mas isto significa uma superação da abordagem instrumentalista das TDIC na educação?

Ao mesmo tempo em que expomos essas limitações, reconhecemos que essa iniciativa significou um grande avanço nas propostas formativas para o contexto da cultura digital e as TDIC no espaço escolar. Isto porque o campo da tecnologia educacional já reivindicava

há certo tempo a articulação dessa discussão com as áreas dos componentes curriculares. Estamos certas de que esse esforço de concepção do núcleo de Ciências gerou possibilidades de promover profundas reflexões não somente nas escolas, mas, principalmente, nos nossos contextos de trabalho e pesquisa. Assim, os questionamentos e incompletudes desse trabalho nos possibilitam novos caminhos.

REFERÊNCIAS

ANGELL, C.; VALANIDES, N. Preservice elementary teachers as information and communication technology designers: an instructional systems design model based on an expanded view of pedagogical content knowledge. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 21, p. 292-302, 2005.

BANNAN-RITLAND, B. Teacher Design Research: an Emerging Paradigm for Teacher's Professional Development. In: KELLY, A. E.; LESH, R. A.; BAEK, J. Y. **Handbook of Design Research Methods in Education: Innovations in Science, Technology, Engineering and Mathematics Learning and Teaching**. New York: Routledge, 2008. p. 246-262.

BARNEA, N.; DORI, Y. J. Computerized molecular modeling: the new technology for enhancing model perception among chemistry educators and learners. **Chemistry Education: research and practice in Europe**, v. 1, n. 1, p. 109-120, 1999. Disponível em: <http://www.uoi.gr/cerp/2000_January/pdf/16barneaf.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2015.

BODZIN, A. C; PARK, J. C. Using a nonrestrictive web-based forum to promote reflective discourse with preservice science teachers. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v. 2, n. 3, p. 267-289, 2002. Disponível em: <<http://www.citejournal.org/vol2/iss3/science/article1.cfm>>. Acesso em: 31 mar. 2015.

BRANSFORD, J. D. *et al.* **How people learn: brain, mind, experience and school**. Washington: National Academy of Science Press, 2003.

CACHAPUZ, A., GIL-PEREZ, D., CARVALHO, A. M. P. de; VILCHES, Ao (org). **A necessária renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, D. *et al.* **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

ESPÍNDOLA, M. B. **Integração de tecnologias de informação e comunicação no Ensino superior: Análise das Experiências de Professores das Áreas de Ciências e da Saúde com o uso da Ferramenta Constructore**. 2010. 236 f. Tese (Doutorado em Química Biológica – Educação, Difusão e Gestão em Biociências) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADDIS, B. **Learning in a virtual lab**: distance education and computer simulations. 2000. Tese (Doutorado) – University of Colorado. Colorado: University of Colorado, 2000.

GIANNELLA, T. R. **Inovações no ensino das Ciências e da Saúde**: Pesquisa e desenvolvimento da ferramenta Constructore e do banco virtual de Neurociência. 2007. 289 f. Tese (Doutorado em Química Biológica – Educação, Difusão e Gestão em Biociências) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

_____; STRUCHINER, M. Integração das tecnologias de informação e de comunicação no ensino de Ciências e Saúde: construção e aplicação de um modelo de análise de materiais educativos baseados na internet. **REEC, Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 9, p. 530-548, 2010. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen9/ART3_Vol9_N3.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2015.

GIORDAN, M.; GÓIS, J. Telemática educacional e ensino de química: considerações em torno do desenvolvimento de um construtor de objetos moleculares. **Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa**, Badajoz, v. 3, n. 2, p. 41-59, 2005.

HARRIS, J. B.; MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. (2007). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge: Curriculum-based Technology Integration Reframed. **Journal of Research of Technology in Education**, v. 41, n. 4, p. 393-416.

JONASSEN, D. O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista. **Em Aberto**, Brasília, ano 16, n. 70, abr./jun. 1996. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2504.pdf>>. Acesso em: 6 fev. 2015.

_____; CARR C. S. Mindtools: affording multiple knowledge representations for learning. In: _____. LAJOIE, S. P. (ed.), **Computers as cognitive tools**: No more walls. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. v. 2, p. 165-196.

KANUKA, H. Instructional Design and eLearning: A discussion of Pedagogical Content Knowledge as a Missing Construct. **The e-Journal of Instructional Science and Technology**, v. 9, 2006. [on-line]. Disponível em: <<http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/vol9no2/papers/fullpapers/kanuka.htm>>. Acesso em: 24 out. 2007.

KENNEDY, M. Trends and Issues in: Teachers' Subject Matter Knowledge. **Trends and Issues Paper**, 1. ERIC Clearing house on Teacher Education, Washington, DC: Aug. 1990.

KRASILCHICK, M. Reformas e Realidade e o Caso do Ensino das Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>>. Acesso em: 1º abr. 2015.

LINN, M. Using ICT to teach and learn science. In: HOLLIMAN, R.; SCALON, E. (Ed). **Mediating Science Learning through Information and Communications Technology**. London: Routledge Farmer, 2004. p. 9-26.

MCCRORY, R. Science, technology, and teaching: The topic-specific challenges of TPACK in science. In: _____. **Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators**. New York: Routledge, 2008, p. 193-203.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Not “what” but “how”: Becoming design-wise about educational technology. In: _____.; ZHAO, Y. (Ed.). What should teachers know about technology? Perspectives and Practices. **Greenwich: Information Age Publishing**, p. 99-121, 2003.

_____. Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Report**, v. 108, n. 6. p. 1017-1054, 2006.

_____. Introducing technological pedagogical content knowledge. **Paper presented the Annual Meeting of the American Educational Research Association**, New York, p. 24-28, 2008.

PIERSON, M. Technology integration practice as a function of pedagogical expertise. **Journal of research on computing in education**, v. 33, n. 4, 2001.

SCHANK, R. C.; CLEARY, C. **Engines for Education**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2013. 247p.

SUGRUE, B. Cognitive Approaches to Web-Based Instruction. In: LAJOIE, S. (Ed). **Computers as cognitive tools: no more walls**. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. p. 133-162.

SHULMAN, L. S. Just in Case: Reflections on Learning from Experience. In: J. Colbert, K. Trimble, and P. Desberg (eds.). **The Case for Educacion: Contemporary Approaches for Using Case Methods** (p. 197-217). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon, 1986.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

O Plano de Ação Coletivo: uma prática reflexiva

Carla Cristina Dutra Burigo

Pedagoga, Doutora em Educação - UFSC

burigocarla@gmail.com

Maria Elisabete Brisola Brito Prado

Doutora em Educação: Currículo – PUCSP¹

bette.prado@gmail.com

Miriam Struchiner

Professora Associada - NUTES/UFRJ²

miriamstru@gmail.com

Rosane Aragón

Professora Doutora em Informática na Educação³

rosane.aragon@gmail.com

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo refletir conceitualmente sobre o trabalho de construção coletiva do Plano de Ação Coletivo (PLAC), do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*. O PLAC está proposto como eixo articulador dos demais componentes do curso, desenvolvendo suas ações formativas dinamicamente entrelaçadas com os demais núcleos de estudo. A proposta formativa do PLAC está baseada no princípio do *aprender-fazendo-refletindo* na e sobre a ação pedagógica com o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), o que se constitui em uma etapa essencial para fundamentar as decisões do fazer pedagógico, construindo coletivamente ações de uso das TDIC na escola, de forma crítica e criativa, na inter-relação com a realidade vivenciada pelos cursistas.

Palavras-chave: Plano de Ação Coletivo. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

1 Docente do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo - UNIAN e Pesquisadora Colaboradora do NIED-UNICAMP.

2 Doutora em Educação pela Boston University - BU; Coordenadora do Laboratório de Tecnologias Cognitivas - LTC/NUTES/UFRJ; Linha de Pesquisa: Tecnologias Educacionais na Educação em Ciências e Saúde; Líder do Grupo de Pesquisa/CNPq e Bolsista de Produtividade em Pesquisa/CNPq.

3 Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Professora da Faculdade de Educação (FACED/UFRGS) e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEDU/UFRGS) - Linha de Pesquisa: Tecnologias Digitais Educacionais na Educação em Ciências e Saúde; Líder do Grupos de Pesquisa/CNPq e Bolsista de Produtividade em Pesquisa/CNPq.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Considerações iniciais

2 PLAC 1: o retrato da escola

3 PLAC 2: aprender em rede na cultura digital

4 PLAC 3: fazer e compreender no coletivo da escola

5 Considerações finais

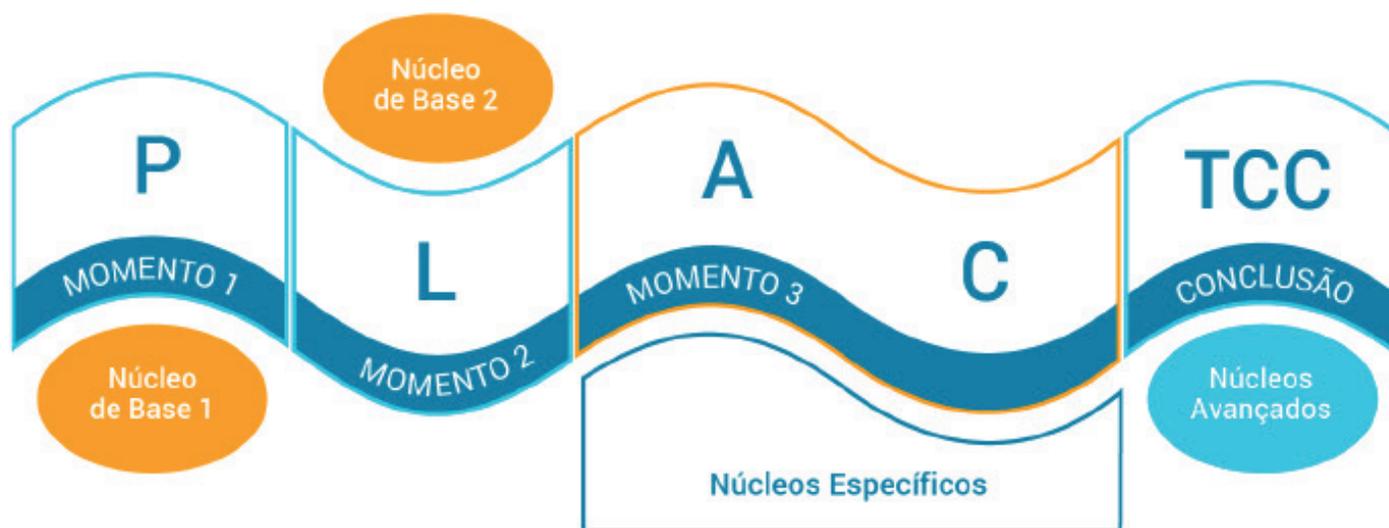
Referências

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente artigo tem por objetivo refletir conceitualmente sobre o trabalho de construção coletiva do Plano de Ação Coletivo (PLAC), do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*. Esse curso se constitui em uma abordagem de formação continuada de educadores (professores, formadores e gestores), voltada para a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) aos curriculares escolares (RAMOS *et al.*, 2013; CEVELLUCCI *et al.*, 2013).

A arquitetura pedagógica do curso está organizada em núcleos de estudo modulares interdependentes que permitem ciclos subsequentes em diferentes itinerários formativos. O curso está estruturado em três componentes principais: PLAC; núcleos de estudo; e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (RAMOS *et al.*, 2013). Vide **Figura 1** – Configuração do Curso: Plano de Ação Coletivo (PLAC) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Figura 1 – Configuração do Curso: Plano de Ação Coletivo (PLAC) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)



Fonte: RAMOS, *et al.* (2013).

Conforme exposto na **Figura 1**, o PLAC é a espinha dorsal da proposta metodológica deste curso, sendo composto por três momentos que se inter-relacionam ao movimento da realidade escolar e oportunizam a experiência das etapas de uma investigação científica. O PLAC possui encadeamento de ações em um movimento ondular e de interação entre a prática vivenciada na escola com a teoria trabalhada por meio dos núcleos de estudo. Sua realização é de caráter obrigatório e possui carga horária de 165h de formação. Os núcleos de estudos estão classificados em: de base, específicos e avançados (CEVELLUCCI *et al.*, 2013).

Os Núcleos de Base (NB) trabalham os pressupostos teóricos conceituais – pedagógicos, sócio-políticos e epistemológicos – norteadores da concepção do curso e estão estruturados em Núcleos de Base: NB1 - *Aprender na Cultura Digital* e NB2 - *Currículo e Tecnologia*.

Os Núcleos Específicos estão voltados para o estudo de possibilidades e limites das TDIC nos diferentes componentes curriculares e nos setores de atuação específica. Ao cursista, é dada a oportunidade de escolher o Núcleo Específico que mais se adequa à sua área de atuação. Já os núcleos Avançados abordam temas com vistas a propor novas possibilidades de integração das TDIC na prática escolar, com estreita interlocução com o PLAC e o TCC.

Com vistas a atender ao objetivo inicialmente proposto, organizamos o presente artigo, de modo a refletir conceitualmente sobre os pressupostos teóricos e epistemológicos de como foi concebido cada momento do Plano de Ação Coletivo.

Para o desenvolvimento do PLAC, partimos da realidade do professor, do seu olhar sobre a escola, PLAC 1 – *O Retrato da Escola*. Nesse momento, acolhemos o cursista como sujeito integrante da escola, potencializando a concepção de que o espaço escolar é o ponto de partida e de chegada do seu processo formativo. O segundo momento do PLAC, PLAC 2 – *Aprender em rede na Cultura Digital*, possibilita, ao cursista, reflexões sobre como inserir as tecnologias no cenário da sua escola, utilizando-as para ampliar os espaços e os tempos da instituição, bem como, incita o cursista a aproveitar as possibilidades interativas das tecnologias para promover o trabalho coletivo e a aprendizagem em rede. O terceiro e último momento do PLAC, PLAC 3 – *O Fazer e Compreender no coletivo da Escola*, contextualiza a pesquisa como elemento articulador do plano coletivo com as práticas pedagógicas, na perspectiva do fortalecimento do coletivo da escola e no processo de integração com as TDIC.

2 PLAC 1: O RETRATO DA ESCOLA

O primeiro momento do PLAC 1 - *O Retrato da Escola*, foi projetado para ser desenvolvido em 45 horas, sendo 15 horas desenvolvidas presencialmente durante dois dias, e 30 horas a distância, por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)⁴. As atividades presenciais tiveram principalmente a intenção de propiciar, aos participantes, o acolhimento ao curso. Para tanto, as atividades do momento presencial enfatizaram as ações interativas favorecendo aos cursistas a conhecer os colegas da turma, a equipe de coordenação e formadores, assim como a organização do curso – desde a sua concepção, objetivos, estrutura, avaliação, materiais – e o ambiente virtual de aprendizagem.

⁴ Acesso a Plataforma: <<http://catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>.

Um dos propósitos principais do momento presencial foi propiciar a familiarização dos cursistas com o ambiente virtual, criando um clima de confiança e de companheirismo entre os envolvidos, para que as interações a distância fossem fortalecidas (HARASIM *et al*, 2005). De fato, essa familiarização aconteceu na vivência, ou seja, durante a realização das atividades com a mediação on-line dos formadores e com o apoio de tutoriais e guias de orientação. Considerando que a apropriação pedagógica dos recursos tecnológicos e a maneira de aprender na modalidade a distância requer um processo de construção, o momento presencial priorizou propostas de atividades que pudessem ser significativas para os cursistas, favorecendo a participação no curso.

Assim, esse processo teve início com a proposta da atividade *Contar um pouco sobre si*, a qual solicitava ao cursista a acessar a ferramenta *perfil* do ambiente virtual para escrever informalmente algumas das suas características pessoais, por exemplo: aquilo que mais gosta de fazer, suas leituras e filmes preferidos, um lugar que curte visitar, aquilo que lhe desagrada fazer, entre outros. Essa foi a forma proposta para a apresentação de cada cursista na sua turma no ambiente virtual.

A ferramenta *perfil* refere-se a um espaço destinado para que os participantes possam tanto falar de si como conhecer algumas características dos colegas e do formador da turma. Essa atividade, portanto, possibilitou aos cursistas as primeiras interações com o funcionamento básico do ambiente virtual e a iniciar suas trajetórias no curso.

Na sequência, foi proposta uma atividade para ser desenvolvida por meio de uma dinâmica denominada de ‘Tempestade de Ideias’, *brainstorm*, (ADELAR; LAMPERT, 2010), com a intenção de articular ações no contexto presencial e virtual. Essa dinâmica, ‘Tempestade de Ideias’, tornou-se mais conhecida nas áreas de relações humanas, publicidade e propaganda e, mais recentemente na área de Educação. O seu uso vem sendo feito em situações de grupos de estudo e de trabalho coletivo, pois essa dinâmica tem características que permite explorar o potencial criativo de um indivíduo e/ou de um grupo. É uma atividade que pode encorajar o pensamento criativo, a interação e o exercício do compartilhamento de ideias emergentes sobre questões complexas que precisam ser refletidas.

Para realizar esta atividade no curso, foi proposto o tema *A Escola na Cultura Digital*, oportunizando aos cursistas analisar questões inter-relacionadas ao tema, tais como: sociedade digital, escola, prática pedagógica e aprendizagem, por meio de diálogos reflexivos realizados face a face com seus pares.

O compartilhamento das reflexões nos grupos é bastante rico e pode viabilizar trabalhos e/ou estudos coletivos, favorecendo a emergência e o estabelecimento de atitudes colaborativas. Além disso, as pessoas expõem suas limitações (provisórias) e suas potencialidades.

Há, nesse compartilhamento, o confronto de ideias, a tolerância e a convivência com os diferentes, o diálogo com o outro e consigo mesmo. Destaca-se, então, a importância dessa prática para o aprendizado coletivo e individual.

Sob esse enfoque, a atividade atentou-se para incluir, após a reflexão e o debate nos grupos, a produção individual dos cursistas que poderiam ser expressas em textos ou sínteses construídas no editor de texto e no PowerPoint respectivamente. Tais produções, reveladoras de perspectivas, preocupações, questionamentos, entusiasmos e esperanças sobre o papel de cada um para atuar na educação da cultura digital, foram sugeridas que fossem postadas na ferramenta portfólio do ambiente virtual do curso.

O portfólio representa um espaço para o cursista compartilhar com os colegas e/ou formador suas atividades durante o processo de elaboração até a sua finalização. Dessa forma, cada cursista pode dar e receber feedback de suas produções por meio de questionamentos e sugestões, auxiliando, assim, tanto na superação de possíveis fragilidades como no fortalecimento de suas potencialidades. Outra característica importante dos portfólios é que os participantes podem revisitar a qualquer momento suas produções e fazer releituras sobre os conhecimentos gerados no contexto coletivo e presencial, os quais, no caso do curso, foram ampliados e aprofundados no ambiente virtual.

Para proporcionar aos cursistas a continuidade e o aprofundamento das reflexões sobre o tema em estudo, foi proposta a atividade *Vivenciar o debate coletivo no Fórum: a escola na cultura digital*. Essa atividade teve um breve início no momento presencial, com o propósito de os cursistas conhecerem e explorarem o funcionamento da ferramenta *fórum*, a qual foi usada de forma efetiva nos momentos a distância do curso.

A ferramenta *fórum* caracteriza-se por um espaço de interação assíncrona que oferece aos cursistas a oportunidade de compartilhar, por meio da escrita, suas reflexões e argumentos baseados em experiências e teorias. As teorias podem elucidar dúvidas e auxiliar na compreensão das experiências e, no caso do curso, os participantes tiveram acesso às indicações referenciais de diversas fontes e textos disponibilizados na biblioteca do ambiente virtual. Assim, esse fórum criado no momento presencial do curso, revitalizado de forma mais significativa para os participantes nos momentos de interação virtual.

No ambiente virtual, as múltiplas interações que acontecem de forma diversificada e intensa potencializam novas formas de aprender. É na troca de informações, experiências e reflexões que surgem novas referências, instigando os cursistas a articular diferentes pontos de vista e a buscar novas compreensões. Segundo Moran (2000), é na interação que se estabelece uma constante atitude de busca de compreensão do outro e de si mesmo, de querer comunicar-se, de trocar ideias, vivências e experiências de modo que todos possam sentir-se enriquecidos.

Na interação virtual as relações interpessoais e afetivas são fortemente evidenciadas. Por isso, as atitudes devem ser carregadas de valores como respeito, reciprocidade e confiança, para que a rede telemática possa constituir-se também como uma rede humana de aprendizagem.

No sentido da constituição da rede de aprendizagem representada pelos cursistas, o momento presencial organizou os grupos de educadores (professores e gestores) de uma mesma escola para dar os primeiros passos na realização da atividade *Reflexões iniciais sobre o retrato da escola*. Dessa forma, cada grupo teve que focar seu olhar sobre quais elementos eram necessários para retratar a integração e o uso das TDIC na sua escola. Os cursistas em seus respectivos grupos refletiram juntos e buscaram definir as possíveis estratégias a serem utilizadas ao retornarem em suas escolas, uma vez que a construção do retrato da escola aconteceu no momento a distância do curso.

A Construção do retrato da escola na cultura digital, inicia as atividades dos cursistas no ambiente virtual de forma articulada à vida cotidiana da escola. Sua proposta é possibilitar o (re)conhecimento e a representação pelos participantes sobre as práticas pedagógicas e sociais vivenciadas no contexto da escola na cultura digital. Assim, ao longo de 30 horas, os cursistas, trabalhando em equipes, utilizam diferentes linguagens e meios oferecidos pelas TDIC, para observar, registrar e construir suas narrativas digitais ao compor o retrato de suas escolas.

As principais questões que nortearam o desenvolvimento do PLAC 1 dizem respeito ao fato de que, em geral, os professores estão tão intensamente imersos nas demandas de seu cotidiano de trabalho, que terminam por deixar de observar, apreciar/avaliar e compartilhar as mudanças que vêm ocorrendo nas suas escolas, influenciadas pela emergência e disseminação das TDIC em praticamente todos os espaços sociais. Se, por um lado, essas mudanças emergem da integração de novos recursos e programas de formação a partir de políticas públicas para o uso de TDIC, por outro, a cultura escolar vem também sendo influenciada pelas práticas socioculturais, mediadas pelas TDIC, que ocorrem para além de seus muros, trazidas pelos alunos e pela comunidade em geral. Conhecer, refletir e compartilhar sobre essas experiências possibilita lançar um olhar crítico sobre a cultura digital na escola e sobre o papel da escola na cultura digital, o que constitui uma etapa essencial para se planejar práticas pedagógicas inovadoras e transformadoras.

Pesquisas apontam a urgência de as escolas e os sistemas educativos prestarem atenção às transformações dos modos de ler, interpretar e produzir cultura propiciadas pelas mídias, buscando superar “o descompasso entre a forte presença das mídias no cotidiano e na cultura das crianças e dos jovens e sua quase ausência na formação de professores e no currículo escolar.” (FANTIN, 2012, p. 437).

Atualmente, temos cada vez mais facilidade de acesso a equipamentos, tais como telefones móveis, tablets, computadores portáteis, entre outros. A principal característica de cada um desses artefatos é reunir uma série de mídias – como câmera de foto e vídeo, gravador e reproduzidor de áudio, acesso à internet e a outros aplicativos – integrados em dispositivos móveis ao alcance de nossas mãos. Esses recursos estão cada vez mais acessíveis. Eles não apenas possibilitam armazenar informações, mas também acentuam e estimulam esforços de construção de autoria compartilhada. Além disso, há ainda os diferentes meios de interação entre pessoas, o que modifica significativamente a dinâmica de circulação, recepção e autoria de informações (FANTIN, 2012).

Embora o domínio técnico em hardware e software seja importante para facilitar iniciativas de professores de integrarem o uso de TDIC, isso não é suficiente. É fundamental que eles tenham oportunidade de transformarem as práticas pedagógicas na escola, com base em experiências, reflexões, necessidades e valores vivenciados por toda a comunidade escolar.

São inúmeras as atividades cotidianas atravessadas pelo uso das TDIC. Muitas encontram-se já naturalizadas. No entanto, há poucas oportunidades dos docentes problematizarem junto a comunidade escolar o quanto as TDIC têm transformado nossas maneiras de ver, conhecer, escrever e agir e o quanto a sociedade e nosso cotidiano já estão imersos na cultura digital, constituindo hábitos incorporados às nossas experiências no mundo e, portanto, nas práticas educativas.

Devido ao nosso cotidiano de trabalho intenso, no qual estamos sempre ocupados(as) e preocupados(as) com inúmeras atividades e responsabilidades que assumimos, resta-nos poucas oportunidades para observar a escola e refletir sobre ela, de modo a contemplar as vivências da comunidade e a questionar como as mudanças que vêm ocorrendo em nossa sociedade têm influenciado as práticas na escola.

Assim, a primeira experiência a distância deste curso pressupõe: (1) a abordagem de aprendizagem em pesquisa, por meio de (2) uma prática reflexiva e compartilhada (práxis) ao mesmo tempo em que possibilita (3) a apropriação de recursos digitais para expressarem suas observações e reflexões, na forma de narrativas digitais. São esses os três principais pilares que fundamentam o modelo pedagógico do PLAC 1 que propõe a construção do retrato da escola na cultura digital.

Seu eixo central é propor aos professores cursistas, uma pesquisa participativa com a comunidade escolar sobre a cultura digital na escola e sobre a escola na cultura digital, de modo a exercer um olhar diferenciado e questionador. Trata-se de um convite para que os participantes estabeleçam um novo olhar para o seu cotidiano, no que diz respeito à sinergia de usos de mídias, formas de comunicação e representação do conhecimento,

novas linguagens, formas de interação, novas relações espaço-tempo, real-virtual, subjetivo-coletivo desencadeados pela cultura da convergência (JENKINS, 2009) no contexto escolar, a partir da compreensão de que não há olhar neutro, mas influenciado por aquilo que sabemos, acreditamos e vivenciamos em nossos ambientes socioculturais (BERGER, 1972).

Refere-se a uma abordagem que se aproxima da perspectiva de Aprendizagem Baseada em Pesquisa (*inquiry learning ou inquiry based learning*), uma estratégia pedagógica que visa o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, o pensamento criativo e crítico, a exploração e análise de dados, aprofundando a compreensão sobre fenômenos e conceitos (CHANG; SUNG; LEE, 2003). Embora originalmente orientada para o ensino de Ciências Exatas, vem sendo adaptada por vários autores como estratégia de aprendizagem em vários campos de saber, incluindo objetivos e métodos das Ciências Humanas e Sociais. É um processo no qual os sujeitos são movidos por perguntas/questionamentos que os motivam a buscar respostas ou soluções. Essa busca, por sua vez, conduz à exploração, seleção e análise de uma grande quantidade de informações, confluindo para um processo analítico e reflexivo.

Durante todo o processo, o professor/tutor, bem como o material educativo oferecido, atuam como provocadores, problematizadores, facilitadores e guias, oferecendo suporte e orientação à exploração e análise dos dados. No caso do PLAC 1, a proposta é desencadear um processo reflexivo e revelador sobre a relação da escola com a cultura digital, suas práticas, potencialidades e limites, alimentando propostas e práticas inovadoras e/ou novas investigações.

A proposta do PLAC 1 está enraizada no cotidiano da escola e de sua comunidade, ancorando-se também na perspectiva da práxis educativa, isto é, na relação entre prática e reflexão na educação. Esse pilar constituiu o cerne da proposta e para a qual convergiram todas as cinco atividades propostas que visam orientar a construção do retrato da escola na cultura digital.

A práxis educativa se desenvolve a partir de uma intenção/reflexão específica e de ação concreta e transformadora da realidade no contexto das relações humanas determinadas pela organização da sociedade (SCHMIED-KOWARZIK, 1988). Essa visão nos remete também ao conceito de reflexão e prática reflexiva, proposto por Schön (1983), que implica na concepção de aprendizagem com base na experiência reflexiva como um elemento integral da prática profissional (MCPHERSON; NUNES, 2004).

Em linhas gerais, essa concepção assume que, ao envolverem-se em uma atividade, sujeitos da prática devem refletir sobre essa experiência, mobilizando conhecimentos e experiências anteriores, compreendendo o conhecimento envolvido na atividade com o suporte de materiais teóricos e conceituais e aplicando-os, em outras experiências; em um

processo crítico e transformador. Os atos de refletir e compreender são potencializados por atividades colaborativas e compartilhadas em espaços que a negociação social de significados ocupa um espaço fundamental.

A ferramenta selecionada para viabilizar a prática reflexiva é a construção e compartilhamento de uma narrativa digital, representando o retrato da escola na cultura digital, construído pelos professores cursistas a partir de suas pesquisas, análises e reflexões.

O ato de narrar acompanha todas as nossas ações e relações sociais e nos ajuda a dar sentido e atribuir significados aos acontecimentos sendo, portanto, uma atividade reflexiva em sua essência. Segundo Alves (2001), a valorização da narrativa não está diretamente relacionada com uma descrição pura e simples, uma vez que estamos considerando que também os(as) narradores(as), no caso aqui proposto, os sujeitos da escola, são constituintes dessas narrativas, isto é, “ao dizer uma história, eu a faço e sou um narrador praticante dos relatos.” (ALVES, 2001. p.3).

Nesse sentido, Bruner (1996) descreve a narrativa como um modo de pensar, uma forma de organizar nossa experiência e, portanto, como um recurso no processo da educação. O autor atribui valor educativo ao ato de narrar, por sua capacidade de organizar as experiências, produzir e transmitir significados. Esse movimento cria elementos para que o aluno possa refletir sobre suas vivências de aprendizagem.

Existem várias formas de produção de narrativa, oral, escrita e relatos multimídia, que mais recentemente, com o advento das TDIC, têm sido utilizadas em diferentes contextos formativos. Com as novas mídias, criam-se possibilidades de representação em novos formatos de expressão e comunicação.

As narrativas, que eram tradicionalmente orais ou escritas, podem ser agora produzidas com uma combinação de mídias, o que pode contribuir para que esta atividade seja muito mais rica e sofisticada, sob o ponto de vista da representação de conhecimento e da aprendizagem. A disseminação dos recursos tecnológicos e o fato de as TDIC concentrarem em um único dispositivo diversos recursos, como a câmera fotográfica, a câmera de vídeo, o gravador de som etc., como já ocorre com os celulares e os laptops educacionais, têm possibilitado novas formas de produção de narrativas, além do texto escrito ou falado. (ALMEIDA; VALENTE, 2012, p. 58).

Em termos de caracterização sobre as possibilidades de uso e combinação de seus elementos, Fiebich e Paul (2002) dividem os atributos da narrativa digital em cinco elementos principais: mídia, ação, contexto, comunicação e relacionamento.

O PLAC 1 está estruturado em cinco etapas: (1) observação e registro das práticas pedagógicas e sociais da escola mediadas pelas TDIC; (2) organização e análise as informações

levantadas; (3) construção do retrato da escola na cultura digital; (4) compartilhamento e reflexão com os colegas sobre os retratos da escola construídos; (5) avaliação das experiências e da atividade.

Embora seja estruturado como hipermídia, pressupondo, assim, uma não linearidade e a possibilidade do cursista selecionar seu próprio caminho, o *menu* sugere uma sequência que inicia com a apresentação sobre o contexto atual das TDIC em nossa sociedade até a introdução da temática do módulo, por meio de perguntas desencadeadoras de ações que vão sendo nutridas de novos questionamentos e orientações aos cursistas.

Nesse contexto, por meio dessas concepções, o desenvolvimento do PLAC 1 se dá com uma estrutura dialógica que permite aos cursistas avançarem na construção do retrato da escola na cultura digital, potencializando ações, reflexões e acesso a informações que lhes ajudem na atividade. Sua proposta não inclui a interação com um vasto corpo teórico, tendo em vista que esta constitui a primeira atividade online dos cursistas e estes terão a oportunidade de aprofundar teórica e conceitualmente sobre suas práticas ao iniciarem o Núcleo de Base 1, planejado para iniciar concomitantemente ao PLAC 1.

Da forma como está concebido, o PLAC 1 serve de base tanto para as reflexões mais conceituais que ocorrem no Núcleo de Base 1 quanto como ponto de partida para o desenvolvimento das atividades do PLAC 2. Não é possível, no entanto, desconsiderar todos os conceitos e reflexões relacionados às ações propostas, bem como a busca por compreender a perspectiva dos professores cursistas. Com base no entendimento de que o retrato constitui uma imagem, uma representação de um momento de observação e de seu registro, os cursistas são estimulados a se organizarem, potencializando a participação de toda a comunidade, tanto como fontes de informação quanto como colaboradores na construção do retrato da escola.

3 PLAC 2: APRENDER EM REDE NA CULTURA DIGITAL

A partir do retrato da escola, do conhecimento da realidade onde a escola está inserida, o PLAC 2, traz a proposta de se repensar a prática pedagógica a partir da inserção das TDIC. Partimos do pressuposto de que as tecnologias, com o grande aumento de oferta e maior facilidade de acesso, estão fazendo parte do cotidiano das pessoas que as utilizam nas suas atividades diárias, principalmente para a comunicação e acesso a uma série de informações.

Essa nova realidade vem apresentando desafios importantes para a escola. Como inserir essas tecnologias no cenário da escola? Como usar as tecnologias para ampliar os espaços e os tempos da escola? Como aproveitar as possibilidades interativas das tecnologias para promover o trabalho coletivo e a aprendizagem em rede?

Uma primeira questão discutida no PLAC 2, refere-se ao ‘sentido’ do uso das tecnologias na escola. Para além de ser apenas tolerado na escola ou em outro extremo, ser muito bem-vinda, dentro de certo ‘maravilhamento’ sem crítica, a tecnologia precisa fazer sentido para os professores. Se o professor não encontrar boas razões para usá-la, ela tenderá a ficar ‘guardada em algum armário’, não sendo integrada ao dia a dia da escola. Sabemos que o uso educativo das TDIC não acontece como decorrência direta da disponibilidade da tecnologia na escola (computadores, tablets, entre outros), é também necessário criar uma cultura de uso, superando alguns preconceitos e barreiras cognitivas que dificultam a sua inserção nas escolas.

Uma das barreiras encontradas para o uso ativo e criativo das TDIC na escola está sustentada pela ideia generalizada de que a aprendizagem se dá pela transmissão do professor. Propor novos sentidos para a tecnologia nos leva a questionar alguns pressupostos ainda arraigados sobre o ensinar e o aprender como um processo de ‘impregnação passiva’ pelo ambiente externo, no caso, pelo professor.

Para contrapor a ideia de aprendizagem passiva, o PLAC 2 elegeu como cenário um vídeo, intitulado *O Ser Curioso*⁵, o qual aborda a problematização dessa ideia de aprendizagem passiva, defendendo a ideia da necessidade de ação sobre o mundo para aprender. Essa ação sobre o mundo é potencializada pelo resgate da curiosidade, da indagação sobre o mundo que nos leva a descobrir caminhos para chegar às respostas. Desse modo, além dos espaços para as perguntas, é preciso promover a descoberta de meios para se chegar às respostas. Nessa perspectiva, o uso das tecnologias apresenta um potencial transformador das nossas formas de conceber e organizar as atividades pedagógicas (COLL; MONEREO, 2010), podendo gerar novas formas de agir, interagir e pensar.

No PLAC 2, é apresentado aos cursistas o desafio da aprendizagem coletiva, do aprender em rede. A ideia de aprender com os colegas, de formar redes de aprendizagem não se refere apenas aos alunos, mas também aos professores. A formação de redes de discussão/aprendizagem questiona a predominância do trabalho individual, e a distribuição dos tempos e espaços da escola. Com as redes digitais, já não é preciso estar, ao mesmo tempo,

5 *O ser curioso* mostra um grupo de crianças realizando indagações e experimentações a partir das suas curiosidades. O vídeo foi produzido para compor o material do PLAC 2, na perspectiva de abordar a curiosidade como um estímulo ao fazer coletivo e a produção de novos conhecimentos no cotidiano da escola. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=QAl9PS7rI64>>.

em um mesmo espaço físico (LÉVY, 1990). Podemos aprender a partir de diferentes locais, usando diferentes equipamentos (tablets, celulares, desktops) e, em diferentes momentos, mantendo a continuidade das trocas com os colegas e professores, sejam elas realizadas em atividades de fóruns, histórias coletivas, projetos em equipe, entre outros.

As propostas desenvolvidas no PLAC 2, consideradas no seu conjunto, visam proporcionar aprendizagens sobre as questões relacionadas às TDIC na escola, a partir da articulação entre a prática, a teoria e a pesquisa.

A partir desse objetivo, buscamos organizar uma proposta de estudos do PLAC 2 de forma a atingir um aprofundamento gradual da discussão sobre temas fundamentais para a educação na cultura digital, com destaque para:

- a cultura de trabalho coletivo na escola e aprendizagem em rede, pensada na perspectiva de integração com o currículo da escola;
- as possíveis articulações entre práticas e teorias para sustentar as experiências de uso e criação de propostas de aprendizagem em Rede; e,
- a articulação entre ensino e a pesquisa na formação docente, enfocando o ‘olhar de pesquisa’ expresso nas reflexões e reconstruções no trabalho do professor (professor pesquisador).

Considerando as ideias que fundamentam o PLAC 2, bem como os seus objetivos, as propostas de atividades foram organizadas em quatro blocos: (1) ampliação dos repertórios dos professores sobre experiências de aprendizagem em rede; (2) fomento à discussão coletiva sobre as experiências (processos e resultados de aprendizagem) de uso das tecnologias com os alunos; (3) planejamento de forma coletiva às práticas a serem desenvolvidas com alunos; (4) registros e avaliação dos usos da tecnologia na sua prática docente; e, (5) formas de socialização das experiências.

As atividades propostas no PLAC 2 foram planejadas tendo como ‘fio condutor’ a realização de uma experiência de uso das tecnologias com alunos, destacando-se o uso de redes de aprendizagem. Para que essa experiência tenha um embasamento na realidade da escola, iniciamos o PLAC 2 por um breve resgate da atividade *Retrato da escola*, realizado durante o PLAC 1, a qual permitiu aos cursistas conhecerem mais sobre os repertórios de experiências de aprendizagem em ação nas diferentes escolas. Consideramos que os caminhos apontados pela ampliação desses repertórios podem oferecer suporte e desencadear novos sentidos e ideias sobre o uso pedagógico das tecnologias.

A partir da revisitação da atividade *Retrato da escola*, os cursistas são apoiados no processo de planejamento da(s) experiência(s) de aprendizagens a serem propostas aos alunos. O PLAC 2, em consonância com o princípio de articulação entre teoria e prática e na perspectiva de orientar os cursistas dentro de uma abordagem de construção de conhecimento, realiza uma interação com o Núcleo de Base 2, que trata da aprendizagem na cultura digital. Essa interação busca apoiar os professores cursistas com o oferecimento de materiais e discussão dos aspectos teóricos que sustentam as práticas pedagógicas com as TDIC. Não se trata de ensinar professores cursistas a usar as tecnologias para que reproduzam o mesmo que já realizam em sala de aula sem a tecnologia, mas que sejam construídas propostas que levem os alunos à criação, à pesquisa e, ainda, a outras atividades que envolvam a autoria coletiva.

Com a realização de experiências de uso e discussão dos resultados de aprendizagem (ação e reflexão), o PLAC 2 desafia o professor a investigar e colocar em ação formas de inserção das TDIC que privilegiem uma maior interação dos alunos em atividades coletivas. Esse trabalho é proposto na perspectiva de promover uma maior participação dos alunos na organização de práticas conjuntas construtoras de conhecimento e de cidadania.

O registro dessas atividades com os alunos é fundamental para apoiar a análise da experiência realizada, seja em relação à dinâmica de trabalho ou à própria atuação do professor na mediação.

A etapa específica da análise da experiência é um momento privilegiado de reflexão, na qual o professor cursista encontra apoios em roteiros e ferramentas que lhe permitem revisitar o processo de aprendizagem dos alunos, bem como a sua atuação enquanto mediador, avaliando os pontos de sucesso e as necessidades de reconstrução a partir da identificação do que não foi alcançado.

Para essa análise, o PLAC 2 oferece elementos metodológicos que apoiam o professor cursista na compreensão de diferentes aspectos da experiência realizada, incluindo o seu próprio processo de aprendizagem. Dessa forma, ele poderá tomar maior consciência das suas próprias concepções, buscar novos sentidos, novas possibilidades de uso das tecnologias na escola e construir estratégias para integrá-las de forma mais efetiva a esse cenário.

Na finalização do PLAC 2, a socialização das atividades com outras escolas, busca ampliar os repertórios, avaliar as potencialidades/ fragilidades apontadas pelas experiências de uso, identificando e discutindo convergências e divergências nas concepções e práticas desenvolvidas. A importância dessa fase está situada na oportunidade de aprofundamento da compreensão das ações do professor enquanto um 'ser curioso', que busca respostas para as suas indagações, articulando o fazer (a prática) e o compreender (teoria).

A avaliação das atividades realizadas pelos professores cursistas é proposta de forma coerente com a abordagem de formação na ação, aquela que contempla a realidade do contexto escolar. Portanto, a avaliação tem caráter formativo e processual, sendo realizada, continuamente, durante o desenvolvimento das atividades propostas pelo PLAC 2.

O PLAC caracteriza-se por propiciar aos cursistas o *aprender-fazendo* na e sobre a ação pedagógica de sala de aula com o uso das tecnologias digitais, bem como, da sua gestão. Nessa perspectiva, a escola é, seguramente, o ponto de partida e de chegada do processo de formação do educador, sendo a pesquisa, a prática reflexiva, como princípio pedagógico e formativo.

4 PLAC 3: FAZER E COMPREENDER NO COLETIVO DA ESCOLA

No PLAC 3: *Fazer e Compreender no Coletivo da Escola*, o cursista irá realizar uma experiência integrada ao uso das TDIC na área específica (núcleos de estudos específicos) da sua prática pedagógica, fortalecendo a tríade teoria-prática-pesquisa como princípio que orienta as decisões do fazer pedagógico na cultura digital. Nesse momento do PLAC, o cursista em parceria com outros educadores da escola, irá organizar, analisar e socializar uma experiência, com vistas a potencializar uso das TDIC na sua prática pedagógica.

O *fazer e o compreender* no coletivo da escola, perpassa por intervir e pesquisar a prática pedagógica vivenciada pelo cursista alicerçada ao ensino, de modo que, ao ensinar, o cursista pesquise e que ao pesquisar, ensine.

A investigação da realidade escolar é o ponto de partida e de chegada do Plano de Ação Coletivo que, ao final, deverá se consubstanciar em um relatório, registrando a experiência vivenciada nos três momentos do PLAC, desenvolvido durante todo o período de formação, articulado às ações de aprendizagem dos núcleos de estudos e do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (RAMOS *et al.*, 2013).

O PLAC 3 terá seu desenvolvimento em três vertentes: (1) organização e desenvolvimento de experiência de integração das TDIC com os conhecimentos específicos, apoiada em reflexões sobre as possibilidades inovadoras do uso das TDIC na escola, por meio de um trabalho coletivo e interdisciplinar; (2) elaboração de narrativa sobre a trajetória pessoal no curso, a partir de reflexões e produções registradas em um modelo de portfólio mostrando os avanços, os desafios e apontando as possibilidades construídas diante do seu fazer pedagógico na cultura digital; (3) construção do Plano de Ação Coletivo que se constitui

em um planejamento que dará sustentabilidade ao trabalho realizado após o término do curso. O PLAC sustentará as decisões do fazer pedagógico na cultura digital, construindo coletivamente novas formas de uso das TDIC na escola. Esse plano é potencialmente um elemento estruturante do trabalho futuro na escola que apontará caminhos para o processo das TDIC na prática pedagógica.

A investigação da prática pedagógica do professor é o princípio formativo que perpassa todo o curso e, em especial, o PLAC 3. O professor parte da sua realidade, da sua vivência, do potencial por ele experienciado no cotidiano da escola. O PLAC propicia, por meio de suas atividades, o refletir diário da realidade da prática pedagógica vivenciada pelo cursista, trabalhando duas concepções básicas: *a curiosidade* e *a interação*.

A *curiosidade* é o elemento essencial, para o ato da investigação (TRIVIÑOS; BÚRIGO; COLAO, 2003) e é estimulada quando incentivamos o professor a olhar a sua realidade, constituindo o retrato da escola por ele vivenciada. Outra concepção fundante no processo de desenvolvimento do PLAC é a *interação* no sentido de constituir elementos que possam, quiçá, por meio do compartilhamento de experiências com o uso das TDIC, contribuir para o coletivo da escola.

No processo de desenvolvimento da investigação como princípio formativo, acreditamos que o ser humano, por si só, é curioso; está na sua essência. Assim, a noção de pesquisador está na base da pessoa humana. Desde os primeiros anos de vida, iniciamos nossas perguntas, alimentamos nossa curiosidade, na interação com o outro e com o meio.

A criança quer saber do mundo que está ao seu redor, quer ter respostas para as coisas que formam seu mundo familiar e sua existência cotidiana. E, por isso, ela pergunta e quer respostas para as suas perguntas. As respostas às indagações que a criança faz sobre as coisas naturais e sobre si mesma, como pessoa adulta e também como pesquisadora, constituirão os tipos de saberes que, pouco a pouco, formará o patrimônio cultural das pessoas, da humanidade.

Nesse contexto, o pesquisar, o indagar, o 'ser curioso', é um elemento essencial no processo de interação do ser humano com a vida, do seu fazer, na relação de mediação que estabelece com o seu viver, com o seu experienciar. Foi com essa dinâmica do indagar, do intervir que fundamentamos o processo de desenvolvimento do PLAC. Todavia, para que, de fato, essa indagação ocorra necessitamos trilhar alguns caminhos reflexivos metodológicos, desenvolvidos sincronicamente nos três momentos do PLAC.

Acreditamos que diante das condições de realização dessa caminhada, por meio do ato de pesquisar, poderão suscitar sensíveis mudanças intelectuais, pois, nesse processo, algumas concepções, práticas, poderão mover-se, para que, talvez, novas concepções e práticas possam surgir.

O ato de pesquisar deve estar voltado para a interação com o concreto, ou seja, partindo da realidade mais sensível do professor. Pesquisamos, inicialmente, aquilo que temos interesse, curiosidade. A pesquisa é um diálogo com a realidade, com a possibilidade, com a utopia, ou seja, com uma realidade possível. Neste contexto, o pensar é o exercício diário, regado pelo processo da leitura, da interação, do refletir com o já constituído.

Não indagamos o que não conhecemos; indagamos o que temos curiosidade, a partir do que já dispomos como algum conhecimento. Indagamos, portanto, o que temos de mais próximo, o que poderemos chamar do nosso *concreto sensível*.

Em outras palavras, no processo de desenvolvimento do PLAC, partimos da escola, da sua prática pedagógica, do que dispomos de mais concreto, depois caminhamos no sentido da reflexão, do abstrato, das teorias que sustentam a nossa caminhada. Desse modo, partimos da escola e voltamos para ela. A realidade escolar, a prática pedagógica do professor, será o ponto de partida e de chegada da intervenção, do fazer e do compreender no coletivo da escola.

O fazer do professor no contexto da sua prática pedagógica, perpassa pelo seu processo de formação e das suas condições de trabalho. A educação é inseparável do processo de formação como resultado do pensar sobre a realidade. A formação é uma caminhada em movimento, um processo historicamente construído, da transformação interna daquele que passa de um suposto saber (ou da ignorância) ao saber propriamente dito (ou à compreensão de si, dos outros, da realidade, da cultura).

As condições de trabalho do professor determinam o modo e a forma de o professor relacionar-se com o trabalho, que constituem o fazer acadêmico do professor. Se situarmos que a prática pedagógica do professor é uma prática social, mediada por relações sociais (entre professores, dirigentes, alunos, família, entre outros) ela não pode estar efetivamente dissociada de uma realidade social concreta, que lhe propicie condições de realizá-la.

Falar de pesquisa, de interação e de formação é falar de um processo construído historicamente, como o ato de ensinar, uma atividade social, que se constitui na interação com o outro. Pois, foi aprendendo em sociedade que, historicamente, homens e mulheres descobriram que era possível ensinar. Posteriormente, foram aprendidos maneiras, caminhos e métodos para realizar tal atividade, o que, portanto, inexistiu sem aprender, e vice-versa, no processo de interação com o outro, e com a realidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano de Ação Coletivo foi essencialmente pensado, concebido e organizado como uma prática reflexiva da realidade do professor, do que ele concebe e tem materializado. A concepção do PLAC traz em seu bojo uma concepção de homem, de mundo e de sociedade. Partimos da concepção que a cultura digital está trazendo grandes desafios ao contexto educacional e, assim, precisamos, efetivamente, criar caminhos de modo a potencializá-la na prática pedagógica como ação constituída no seu cotidiano e no coletivo da escola, com uma definição social e pedagógica de representatividade de seu uso.

Contudo, cabe destacar que o PLAC foi pensado e desenvolvido a partir do olhar de pesquisadores com distintas formações e áreas de atuação, mas com pontos comuns de interação no processo vivenciado no uso pedagógico das tecnologias digitais: a pesquisa como princípio formativo e a concepção de interação como essência para o fortalecimento do coletivo da e na escola.

Foram inúmeros encontros dos pesquisadores, mediante fóruns de reflexões no processo de concepção e de desenvolvimento do PLAC, que tem essencialmente como propósito, possibilitar caminhos teóricos e metodológicos, de forma reflexiva e investigativa sobre o cotidiano da escola a partir da realidade vivenciada pelos educadores, participantes do curso.

Propomos e desenvolvemos uma formação que considere e vivencie também o coletivo. Enfatizamos o coletivo, potencializamos o trabalho em redes e, assim também o vivenciamos durante o desenvolvimento do PLAC. Não foi um trabalho fácil, pois há negações e aproximações de concepções, conflitos e convergências, expectativas e avanços, e nesse processo de contradição que vivenciamos durante o processo de desenvolvimento do PLAC, experimentamos e vivificamos o coletivo que concebemos e acreditamos.

A construção do coletivo requer o sentimento de pertencimento, de estar inserido. E este é um desafio diário de construção e de reconstrução no processo de interação com o outro e com o meio. É assim que concebemos a constituição da nossa identidade como coletivo. E essa experiência foi potencializadora, pois nos fortaleceu como sujeitos pensantes sobre nossas práticas formativas, tomando o PLAC como uma prática reflexiva, constituída e concebida a partir da realidade vivenciada pelo professor no coletivo da escola.

REFERÊNCIAS

ADELAR, F.; LAMPERT, A. L. **Planejamento organizacional**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. 126 p. (Coleção educação a distância. Série livro-texto).

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras** [on-line], v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2014.

ALVES, N. A narrativa como método na história do cotidiano no escolar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 1., 2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SBHE, 2001.

BERGER, J. **Modos de ver**. São Paulo: Rocco, 1972.

BRUNER, J., **Cultura da Educação**. Lisboa: Edições 70, 2000. (Edição original 1996).

CHANG, K.; SUNG, Y.; LEE, C. Web-based collaborative inquiry learning. **Journal of Computer Assisted Learning**, n. 19, p.56-69, 2003.

COLL, C.; MONEREO, C. (Org.). **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FANTIN, M. Mídia-educação no ensino e o currículo como prática cultural. **Currículo sem Fronteiras** [on-line], v. 12, n. 2, p. 437-452, maio/ago. 2012.

FIEBICH, C. L.; PAUL, N. Elements of Digital Storytelling: Developing a Lexicon of Terms. **Interactive Media Forum**, Los Angeles (USA), p. 1-9, 2002. Disponível em: <http://inms.umn.edu/Elements/pdf/2002_interactive_media.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2014.

HARASIM, L. *et al.* **Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line**. São Paulo: Senac, 2005.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na Era da Informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1990.

MCPHERSON, M. A.;NUNES, J. M. **Developing innovation in online learning: an action research framework**. London: RoutledgeFalmer, 2004.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J.M.; MASSETO, M.T.;BEHRENS, M.A. (Org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógicas**. Campinas: Papyrus, 2000, p.11-65.

RAMOS, E. M F. et al. **Curso de especialização em educação na cultura digital: documento base**. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

CAVELLUCCI, L. C. B. *et al.* **Curso de especialização em educação na cultura digital: guia de autoria**. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/guia-de-autoria.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

SCHMIED-KOWARZIK, W. **Pedagogia dialética: de Aristóteles a Paulo Freire**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

SCHÖN, D. **The reflective practioner: how professionals think in action**. New York: Basic Books, 1983.

TRIVIÑOS, A. N.; BÚRIGO, C. C. D.; COLAO, M. M. A formação do educador como pesquisador. In: _____ (Org.). **A formação do educador como pesquisador no MERCOSUL – CONE SUL**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2003. p. 17-60.

Professor reflexivo em ação: a experiência das TDIC na prática do ensino de Línguas Estrangeiras

Juliana Cristina Faggion Bergmann

Universidade Federal de Santa Catarina

juliana.bergmann@ufsc.br

Fabíola Teixeira Ferreira

Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina

fabiola.tf@ufsc.br

Nadia Karina Ruhmke-Ramos

Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina

nadia.ramos@ufsc.br

RESUMO

Este trabalho apresenta o processo de criação e desenvolvimento do material didático que fundamenta o Núcleo Específico de Línguas Estrangeiras e TDIC. Ele está organizado de forma a retratar as noções e concepções de professor pesquisador reflexivo e de trabalho colaborativo, que serviram de base conceitual nesta construção. Optamos também por detalhar cada fase do processo de desenvolvimento do cursista, desde o momento em que ele se autoavalia enquanto usuário de tecnologias (professor observador), seguindo então para o trabalho colaborativo (professor colaborador) para, finalmente, lançar mão dos recursos tecnológicos que (re)conheceu a fim de desenvolver atividades apropriadas à sua realidade e a de seus alunos (professor protagonista).

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem de Línguas Estrangeiras. TDIC. Professor reflexivo. Formação continuada.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 O professor observador

2.1 Atividade de compreensão oral do livro didático *Saludos 3*

2.2 Leitura de textos biográficos das artistas Julieta Venegas e Frida Kahlo

2.3 Resgate da história de um familiar

2.4 Produção de *podcast*

2.5 Circulação das produções

3 O professor colaborador

4 O professor protagonista

5 Considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

Os professores que fizeram/fazem parte do Núcleo de Línguas Estrangeiras receberam o desafio de desenvolver um material didático que tivesse por objetivo encorajar o professor que atua na escola pública a ir além do reconhecimento sobre as possibilidades de uso de recursos tecnológicos, buscando não só familiaridade dos profissionais com a tecnologia, mas também a sua apropriação para uso pedagógico em sala de aula. Para isso, os professores do núcleo, que atuam em diferentes esferas do ensino público - Ensino Superior e Escola Básica, precisaram discutir e alinhar suas orientações teóricas e suas próprias práticas pedagógicas, a fim de elaborar um material que pudesse ser de fácil acesso e pertinente a todos os professores de Língua Estrangeira ao redor do país interessados no curso.

Com base nas nossas próprias práticas pedagógicas, não poderíamos escolher outro conceito que não o de *professor reflexivo* (SCHÖN, 1983, 1987, 1988; ZEICHNER, 1993) para nortear o desenvolvimento de todo o material do curso. Essa escolha está fundamentada no contexto sócio-histórico em que vivemos, uma vez que o papel do professor tem mudado ao longo dos últimos 40 anos como consequência das transformações políticas, econômicas e sociais pelas quais o país vem passando. O professor deixou de ser visto como o transmissor de conhecimento - décadas de 60 e 70 no Brasil (CAVALCANTI & MOITA LOPES, 1991), visto também como técnico, até chegar ao conceito de *professor reflexivo* nos anos 80.

Nessa década, a construção do conhecimento do professor, sua perspectiva de ensino, seu trabalho criativo, intuitivo e artístico já considerava a sala de aula como foco e espaço para pesquisa. Porém, nesta visão, apenas um recorte da realidade era analisado, uma vez que a escola não era vista como um todo. Esse contexto foi marcado pela grande virada em que o professor passou a ser considerado um profissional capaz de refletir sobre sua prática e construir significado (GIMENEZ & MATEUS, 2009). Embora os anos 90 tenham sido chamados de “Década da Educação” (FREITAS, 2003, p. 1097, apud GIMENEZ & MATEUS, 2009), em 2000 observa-se um foco na meritocracia e no individualismo: foi nesse decênio que testes como ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio, desde 1998) e ENADE (Exame Nacional do Desempenho de Estudante, desde 2004) foram criados, por exemplo. Principalmente na década de 90, o país passou por uma forte crise econômica que afetou os programas educacionais diretamente. Gimenez & Mateus (2009) argumentam também que os professores, por exemplo, recebiam o que era considerada uma formação que atendesse aos critérios mínimos necessários para que pudessem desempenhar sua função, não havendo assim investimento na formação desses profissionais que atuariam na educação.

Hoje, embora ainda existam vestígios dessas décadas, observa-se que a ideia de um professor que reflete sobre sua prática e é capaz de promover mudanças em seu contexto de trabalho é um critério importante e que tem recebido cada vez mais atenção nos cursos de formação de professores, seja na formação inicial, seja na formação continuada. Acredita-se que o profes-

sor deva ir muito além do conhecimento das diferentes metodologias de ensino. Espera-se que ele tenha um posicionamento crítico (VAN HUIZEM; VAN OERS & WUBBELS, 2005) acerca das relações de poder relacionadas ao *status quo* (MATEUS, 2002) e que possa usar desse conhecimento para criar e adaptar possibilidades de trabalho em sala de aula, neste caso, com a língua estrangeira, e que essas possibilidades estejam tanto de acordo com o seu contexto escolar - nível micro de ensino, quanto com o contexto global - nível macro de ensino.

Além do conceito de *professor reflexivo* e dos desdobramentos que ele apresenta, outro conceito importante presente no material do curso é o de *trabalho colaborativo* (VYGOTSKY, 1987; JOHNSON, 2009). Tal conceito foi utilizado na elaboração do material do curso e está fundamentado na teoria Histórico-Cultural, originalmente proposta por Vygotsky (1987). Esta teoria postula que somos seres sociais que aprendem e se desenvolvem através da interação com o outro e com o meio em que estamos inseridos. Considera também que a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)¹ estimulada pela interação em contexto escolar, entre pares com níveis de conhecimentos diferentes, pode ser um catalisador na promoção de uma aprendizagem mais efetiva.

Acreditamos que a interação no trabalho colaborativo cria o potencial para promover o desenvolvimento cognitivo e profissional dos professores que estão atuando em sala de aula (e de futuros professores também). Essa interação, ou mediação, de acordo com Johnson (2009), se dá em diferentes formas de trabalhos. Elas acontecem na integração com outros pares, quais sejam, outros professores da mesma escola, professores com mais ou menos experiência, ou da parceria escola-universidade. Dessa forma, neste curso, os professores, por meio de atividades orientadas, buscam possíveis soluções para os problemas enfrentados em suas salas de aula, partindo sempre do pressuposto de que a participação deles e o seu contexto de trabalho são fundamentais para seu desenvolvimento.

Partindo dessa perspectiva, criamos então dois personagens para nortear o material do curso, que interagem e buscam soluções para diferentes desafios vividos na escola: Lucas e Gabriela. Os cursistas, por sua vez, também são convidados a participar dessa interação ao ajudá-los na proposição de atividades que possam auxiliá-los na resolução das situações desafiadoras propostas, além de também proporem atividades inovadoras que partam de seus próprios contextos. Partimos aqui do princípio da perspectiva social. Segundo Pérez Gómez (2015), essa perspectiva

ênfatisa o conhecer, o aprender como participação em práticas e ações sociais (ANDERSON; REDER; SIMON, 1996; WENGER; WHITE; SMITH, 2010). A aprendizagem, nessa perspectiva, mais do que um ato puramente individual, é um processo que se desenvolve em situações sociais concretas, nas quais são usadas as ferramentas da cultura da comunidade. (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 49)

1 este é um dos princípios da teoria, assim como também fazem parte dela os processos de imitação, internalização, desenvolvimento de conceitos, por exemplo.

Dessa forma, ambos os conceitos, o de *professor reflexivo* e o de *trabalho colaborativo*, a partir da perspectiva social, permeiam os três momentos criados para o material do curso. No primeiro momento, há apresentação dos cenários - personagens e história que norteiam o material. Neste primeiro cenário, o conceito de *professor reflexivo* já é exposto desde o início, com os questionamentos trazidos por um *quiz* e pelos textos que o fundamentam; e o de *trabalho colaborativo* aparece de forma implícita, quando os personagens são apresentados e interagem ao preencher o perfil de um deles no e-proinfo. Além disso, o material apresenta aos cursistas (professores em serviço que estarão fazendo o curso) uma atividade pedagógica inovadora que utilizou recursos tecnológicos digitais e foi desenvolvida em uma turma dos anos finais de uma escola pública de Educação Básica, fundamentado na ideia de “situação social concreta” trazida pela perspectiva social.

No segundo momento, o trabalho colaborativo tem destaque quando um dos personagens apresenta um desafio, o de trabalhar com o tema “famílias modernas”. Neste momento, ambos os personagens buscam conhecer experiências de outros profissionais da escola - rede interna, e depois há a introdução a alguns recursos tecnológicos digitais - rede externa - buscando a compreensão do uso pedagógico desses recursos para o ensino/aprendizagem de Língua Estrangeira. O cursista é então convidado a colaborar com sugestões de como trabalhar com esse tema utilizando recursos tecnológicos digitais.

E no terceiro momento, após terem sido apresentados a diferentes recursos tecnológicos digitais, terem tido a oportunidade de conhecer um projeto desenvolvido em uma escola pública, e terem participado de forma colaborativa na resolução do desafio lançado por um dos personagens, eles são convidados a desenvolver um plano de aula. Neste plano de aula, eles deverão abordar um tema de relevância em seu contexto escolar podendo assim lançar do uso de recursos tecnológicos digitais. Após pronto, esse plano deverá ser colocado em prática em uma de suas turmas.

Uma outra preocupação que tivemos foi a de que todos os momentos que compõem o material do curso estivessem conectados de forma fluida levando o cursista a refletir sobre seu conhecimento sobre os recursos tecnológicos digitais desde o início, baseando-nos no conceito de *conectivismo* proposto por Siemens (2005) e revisitado por Pérez Gómez (2015, p. 50) quando afirmam que “a aprendizagem envolve a construção pessoal de conexões e em âmbito global, mutável, fluido e ilimitado de conexões sociais, presenciais e/ou virtuais”.

Por isso, ao apresentarmos os personagens com perfis diferentes, trouxemos um quiz para que os cursistas pudessem refletir sobre seus próprios perfis e possivelmente identificar-se com um dos personagens: Lucas - que está buscando aprender sobre os recursos tecnológicos ou Gabriela - que já tem um pouco mais de experiência com o uso de recursos tecnológicos e em como o conhecimento sobre tais recursos pode auxiliar no aprendizado de Língua Estrangeira.

Nesse *quiz*, buscamos incluir perguntas gerais sobre o uso da tecnologia, sobre a familiaridade do professor com computador e internet, passando para perguntas que envolvessem o uso desses recursos nas práticas pedagógicas, a motivação do professor para o uso desses recursos em sua sala de aula, a utilização de ferramentas como editor de texto e/ou para produção de apresentações, uso da internet como aliada em sua sala de aula, a relação entre o uso desses recursos em sala e o relacionamento com os alunos, entre outros. Para cada proposição do *quiz*, foram colocadas quatro opções de respostas. Por exemplo, após ler a proposição “Sinto maior motivação dos meus alunos quando utilizo tecnologias digitais como apoio a aprendizagem” o cursista deveria posicionar-se marcando uma das opções que melhor refletisse seu posicionamento: (a) sim; (b) parcialmente; (c) não; (d) não sei.

Embora fosse solicitado aos cursistas que marcassem uma das opções em cada proposição, o *quiz* não teve em nenhum momento o objetivo de classificá-los ou quantificar os resultados. Seu objetivo era o de chamar a atenção dos cursistas para suas próprias crenças e práticas pedagógicas. Ao final do *quiz*, eram apresentadas aos cursistas sugestões de leitura de alguns textos que falavam justamente de crenças e/ou uso de recursos tecnológicos enquanto ferramentas para o aprendizado de Língua Estrangeira, tais como Barcelos (2007), Saito e Souza (2011), Machado (2008) e Arantes (2012). E, a partir desse primeiro momento de reflexão, o cursista passava para a próxima etapa do material, no qual ele, enquanto observador, seria apresentado a uma atividade inovadora e poderia comparar e contrastar essa experiência com seu conhecimento prévio sobre o uso de recursos tecnológicos digitais.

2 O PROFESSOR OBSERVADOR

Uma das primeiras preocupações que surgiram na elaboração do material foi a de que ele não servisse como um modelo único, acabado, a ser replicado pelo cursista em sala de aula. Ao contrário, o objetivo era o de que o cursista conhecesse com mais detalhe alguns exemplos de práticas pedagógicas inovadoras que tiveram um resultado positivo em sua aplicação, refletindo sobre a possibilidade de aplicá-la ao seu contexto escolar, com ou sem adaptações, e que tornasse essa observação reflexiva uma prática constante em sua práxis, na busca por novas atividades e por uma formação contínua.

Assim, imaginamos personagens que fariam um percurso de aprendizagem e prática muito próximo àquele que queríamos para nossos cursistas e que servissem como possíveis espelhos, refletindo situações pelas quais nós, como professores, passamos diariamente, na busca por soluções de diferentes ordens para dificuldades demonstradas por nossos alunos na escola, da falta de infraestrutura, da falta de conhecimento sobre ferramentas tecnológicas digitais ou mesmo de desafios pedagógicos específicos. Esse desenho do material didático considera que:

A aprendizagem é um processo de internalização de dados, relações e estruturas externas, naturais, sociais e culturais. O social vem primeiro, precede, e o individual deriva do social (GERGEN, 1998). O aprendiz incorpora e adota progressivamente o conhecimento especializado e a cultura da comunidade, enquanto participa nas práticas sociais adultas, hoje, obviamente, globais e, em grande parte, virtuais. (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 49)

Essa “aprendizagem como participação na vida da comunidade” de que fala o Pérez Gómez (2015) se concretiza, no material didático em questão, através da busca por esse conhecimento especializado do professor menos experiente (Lucas) com o uso de tecnologias digitais, que ainda não se sente à vontade com a aplicação de diferentes recursos tecnológicos em aula e se interessa em conhecer um projeto bem-sucedido na área. Essa busca desencadeia nele um interesse em conhecer os diferentes recursos que a tecnologia disponibiliza com vistas na criação de atividades para a sala de aula de Língua Estrangeira e o levará a interlocuções com outros 2 professores da escola, no cenário criado para o material do curso, como também a consultas a especialistas nos recursos tecnológicos específicos para cada habilidade a ser desenvolvida na Língua Estrangeira, criando um conhecimento em rede e trazendo, ao mesmo tempo, reflexões sobre os contextos de uso da tecnologia e fontes nacionais e internacionais de referência para essa busca. Essas reflexões propiciam outras formas de pensar sua prática docente, por conta dos questionamentos e novos interesses que vão surgindo ao longo dos momentos de reflexão.

No contexto fictício do material didático, após a finalização do Projeto do *podcast*, o professor menos experiente (Lucas) fica sabendo das atividades e procura o professor que as aplicou para saber mais detalhes sobre a experiência e pensar sobre como poderia também incorporar os recursos tecnológicos em suas aulas. Nesse processo reflexivo, este professor inicia sua busca para conhecer mais informações sobre o uso das tecnologias em sala de aula de línguas estrangeiras e suas potencialidades, bem como a melhor maneira de escolher os recursos tecnológicos mais adequados para cada prática.

Dessa forma, um dos personagens fictícios (Gabriela) inicia apresentando a seu colega (Lucas) uma atividade que aplicou em uma de suas turmas de Língua Estrangeira, utilizando uma tecnologia digital como ferramenta auxiliar da aprendizagem. Para isso, tomamos como exemplo de análise uma atividade desenvolvida por uma das autoras do material e aplicada em uma de suas turmas de Ensino Fundamental - anos finais.

Nela, o professor mais experiente desenvolve em sala de aula um projeto que tem por objetivo final o uso e desenvolvimento de *podcast*, utilizando esse recurso para aprimorar a compreensão e a expressão oral de seus alunos de Língua Estrangeira.

Tal projeto, de maneira geral, esteve centrado em resgatar as histórias sobre um familiar e apresentá-las aos colegas através do gênero textual biografia e o uso de um recurso tecnológico: a gravação e o compartilhamento de um *podcast*. Para tanto, algumas etapas principais fizeram parte deste projeto de acordo com as características do gênero textual e da ferramenta tecnológica escolhida, a saber: (I) atividade de compreensão oral do livro didático *Saludos 3*; (II) leitura de textos biográficos das artistas Julieta Venegas e Frida Kahlo; (III) resgate da história de um familiar; (IV) produção do *podcast*; e (V) circulação das produções do *podcast*. Esses passos foram representados no material do curso através de um vídeo explicativo e serão descritos com maior detalhamento a seguir.

2.1 ATIVIDADE DE COMPREENSÃO ORAL DO LIVRO DIDÁTICO *SALUDOS 3*

Como início do processo, os alunos foram orientados a realizarem a atividade de compreensão oral do livro didático *Saludos 3*, em que três adolescentes narram a história de vida de um de seus antepassados. Após a escuta dos áudios, os alunos compartilharam oralmente o que haviam compreendido sobre aquelas narrações. Além disso, foram levantados alguns outros questionamentos pela professora, por exemplo, “¿Cómo se llamava la bisabuela de Andrés y adónde vivía?” ou “¿Qué hacía la abuela de Julia cuando era joven?”, e a gravação foi executada mais uma vez com a finalidade de comprovar as respostas. Após a compreensão oral, três alunos ficaram responsáveis por ler a transcrição do áudio em voz alta, assim, as dúvidas que ainda restavam foram esclarecidas. Em seguida realizaram a atividade de compreensão escrita oferecida pelo livro, em que os alunos associaram algumas informações dadas a cada um dos familiares relatados.

2.2 LEITURA DE TEXTOS BIOGRÁFICOS DAS ARTISTAS JULIETA VENEGAS E FRIDA KAHLO

Para dar sequência ao projeto e para que os alunos identificassem as principais características e função social do gênero textual biografia, foram organizados dois textos biográficos sobre as artistas Julieta Venegas e Frida Kahlo, com base nas informações fornecidas por suas páginas de internet oficiais. A escolha dessas artistas se deu a partir de trabalhos realizados anteriormente com suas obras. Nessa atividade, os alunos foram divididos em dois grandes grupos, em que cada um deles ficou responsável pela leitura

e análise de um texto. Após a primeira leitura, algumas perguntas foram lançadas pela professora para mediar a análise dos textos. Por exemplo, “onde esses textos poderiam circular?; quem seriam seus possíveis leitores?; qual sua estrutura e estilo?; quais são os principais acontecimentos relatados neste gênero? etc.”. Levando em consideração que os alunos convivem com textos biográficos em suas práticas sociais, o objetivo neste momento era levar a turma a refletir sobre as características principais deste gênero, crendo, assim, que os gêneros do discurso representam os propósitos comunicativos dos falantes e carregam em si, constitutivamente, a função social da linguagem (BAKHTIN, 2006).

Com base nas respostas dadas sobre as reflexões, a professora foi organizando, no quadro negro, um mapa semântico com o que seriam as principais características e funções deste gênero textual, e orientou os alunos para que fizessem registros em seus cadernos com as informações que estavam no quadro.

2.3 RESGATE DA HISTÓRIA DE UM FAMILIAR

Já com o conhecimento das principais características e estrutura do gênero biografia, os alunos deveriam escolher um de seus familiares no qual tivessem interesse em conhecer mais sobre sua história de vida. Para conhecê-lo um pouco mais e ter subsídios para posteriormente elaborar um texto biográfico, os alunos deveriam realizar uma entrevista/conversa com este familiar. Para isso, foram orientados a elaborar um roteiro de perguntas com base no mapa semântico que foi construído anteriormente com as características do gênero textual em questão.

Como possivelmente os entrevistados não dominariam a língua espanhola, o roteiro foi elaborado em formato bilíngue, em espanhol e em português. Além dessa orientação, outras questões foram levantadas a respeito de alguns procedimentos que deveriam ser pensados na realização das entrevistas. Por exemplo, com o decorrer da conversa, poderiam pensar em mais perguntas para serem realizadas, que fizessem anotações com os pontos principais e/ou pudessem gravar a conversa em seus telefones celulares, UCA² ou outros aparelhos, assim, possivelmente não deixariam nenhum detalhe importante sem registro.

Após a conversa com os familiares, novamente em sala de aula, os alunos iniciaram a produção escrita da primeira versão do texto biográfico. Com objetivo de aprimorá-las, tendo como base nos modelos deste gênero que circulam socialmente, a professora teceu alguns comentários individuais em relação à cada produção para que os alunos refletissem sobre elas. Além disso, uma correção coletiva foi realizada com base em equívocos

2 Computador individual fornecido pelo Projeto Piloto “Um Computador por Aluno (UCA)”, do MEC/SEB/FNDE, do qual o Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina fez parte.

de produção e organização textual mais recorrentes entre os textos. Para tanto, foram selecionados e transcritos no quadro negro cinco períodos/orações, de textos diversos, que poderiam ser utilizados como base para o aprimoramento da produção escrita de todos os alunos. Com a ajuda da turma, e para que os alunos pudessem refletir sobre as suas próprias produções, estes exemplos foram reescritos e algumas questões linguísticas e textuais foram (re)vistas. Após esse momento de reflexão, os alunos começaram a reescrever seus textos biográficos, e tinham como tarefa digitá-los e enviar a versão final para a professora em um documento de um editor de texto como o Microsoft Word via e-mail ou pela a página do grupo em uma rede social, o Facebook.

2.4 PRODUÇÃO DE PODCAST

Antes da produção dos *podcasts*, e já com a versão “final” da biografia, os alunos exploraram um pouco mais sobre o que seria este recurso tecnológico, onde circularia e quais seriam suas principais funções. Para tanto, foram selecionados alguns sites que possuíam esse recurso, como o Ivoox³, o Radialistas.net⁴, ou o GOEAR⁵. E, em sala de aula, os alunos puderam explorar todos os recursos disponíveis nesses sites, como escutar alguns *podcast*, por exemplo, o de uma entrevista em um programa de rádio espanhol com a cantora Julieta Venegas.

Depois de transitarem em ambientes de circulação desta ferramenta, o próximo passo do projeto foi a gravação individual dos *podcasts* pelos alunos com as biografias dos seus familiares. Para isso, ficou decidido que seria utilizado o programa de gravação e edição de áudio AUDACITY (gratuito e disponível na rede para baixar) através do UCA. Para repassar as principais funções deste programa, já que a maioria dos alunos já o conheciam e alguns, inclusive, já haviam utilizado-o em outras gravações, foi apresentado um vídeo com um tutorial para a sua utilização.

Contudo, antes da gravação oficial de cada *podcast*, com objetivo de explorar e aprimorar a produção oral dos alunos, eles foram incentivados a ensaiar a leitura de seus textos biográficos utilizando, para isso, os seus telefones celulares ou os seus UCA. Com auxílio de fones de ouvidos (solicitados anteriormente) os alunos puderam gravar, escutar, refletir sobre e aprimorar suas produções orais. Feito o ensaio, através do UCA os alunos gravaram seu *podcast* salvando-o em formato *.mp3*.

3 <<http://www.ivoox.com/>>

4 <<https://radialistas.net/>>

5 <<https://goear.com/>>

2.5 CIRCULAÇÃO DAS PRODUÇÕES

Já com seus *podcast* gravados e salvos, em sala de aula, cada aluno apresentou sua produção aos demais colegas. Cada apresentação, foi precedida de um breve comentário oral sobre a impressão de todo o processo de construção do projeto. Além disso, para aproveitar o momento e estimular a compreensão oral da turma, ao final de cada apresentação de *podcast* os alunos expressaram oralmente tanto o que haviam compreendido sobre cada produção dos colegas como as questões que não haviam ficado tão claras, ou questões mais técnicas das gravações, como edição, volume da voz na gravação, etc.

Como tarefa final, após todas as apresentações, e para garantir que a ferramenta cumprisse sua função de circulação na rede, todos os alunos compartilharam seus *podcasts* na página que possuíam do grupo de espanhol no Facebook com uma fotografia do familiar apresentado no texto biográfico. Assim, todos usaram a rede social para escutar novamente as produções, compartilhar e fazer comentários sobre elas.

Destacamos aqui que, para a conceitualização e o desenvolvimento do material didático de formação de professores para a cultura digital, basear-nos em uma atividade real, já aplicada em sala de aula, foi de fundamental importância, porque nos deu segurança da sua factibilidade, além das respostas positivas dos alunos em relação ao projeto. Além disso, a atividade em questão foi objeto de uma reportagem em uma revista nacional de cunho educacional⁶, mostrando também um reconhecimento nacional em relação à atividade e seu caráter inovador.

3 O PROFESSOR COLABORADOR

Nesse segundo momento, temos o personagem Lucas, que está iniciando seu aprendizado nas ferramentas digitais, se questionando sobre sua capacidade em utilizar tais recursos para trabalhar com o tema “famílias modernas” em sua sala de aula. Para tanto, Lucas, junto com a personagem Gabriela, começa a interagir com os outros professores da escola para conhecer o que estão propondo em suas aulas e, ao mesmo tempo, construir uma rede interna de troca de informações e, indiretamente, de formação continuada dos profissionais envolvidos.

6 VICHESSE, Beatriz. Falar da vida dos outros em espanhol. Revista Nova Escola. Ano XXVIII, n. 264, p. 70-72, Agosto 2013. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/fundamental-2/falar-vida-outros-espanhol-biografia-757017.shtml?page=0>>. Acesso em 25 abr. 2016.

Assim, após a experiência de conhecer diferentes práticas dentro de sua escola, espera-se que o professor esteja preparado para perceber e assumir um outro papel que consideramos essencial para uma formação profissional continuada: o de professor colaborador. Um profissional com esse perfil não apenas colabora, mas sente-se mais aberto a aceitar colaborações, entrando em uma verdadeira rede colaborativa propositiva (JOHNSON, 2009), em que práticas e experiências são compartilhadas e novos conhecimentos são solidificados. Isso porque, como afirma Pérez Gómez:

Ao contrário da percepção comum e clássica do conhecimento como um conjunto de conteúdos ou objetos estáveis que aparecem nos livros didáticos, na era digital, é necessário enfatizar a importância dos processos de interação em redes nas quais os conhecimentos são construídos e modificados. (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 50)

Dessa forma, ainda seguindo a ideia-base de reflexão a partir de situações vivenciadas através dos personagens do material didático, o cursista é convidado a conhecer os recursos tecnológicos digitais que melhor se adequarão às necessidades de desenvolvimento das habilidades básicas do ensino da Língua Estrangeira: compreensão oral (CO), expressão oral (EO), compreensão escrita (CE) e expressão escrita (EE).

Para tanto, eles são levados a refletir sobre como a tecnologia já vem sendo utilizada nas diferentes abordagens de ensino de Língua Estrangeira ao longo da história. Por exemplo, pelo uso de áudio, retroprojetores etc. Além disso, são explicitadas aos cursistas algumas das principais abordagens de ensino atuais: abordagem por tarefas, por projeto, por conteúdo e por temas. Embora o objetivo de trazer diferentes abordagens de ensino não fosse o de trazer textos teóricos para os cursistas e aprofundar a discussão e até mesmo aplicação sobre tais abordagens, entendemos que é papel dos cursos de formação de professores trazer tais conceitos (científicos) de forma que eles tenham potencial para promover o desenvolvimento cognitivo do professor (JOHNSON & GOLOMBEK, 2011) a partir do conhecimento prévio dele (conceitos espontâneos).

A partir de desafios trazidos pelas práticas pedagógicas em sala de aula, os personagens entraram em contato com uma rede virtual, nacional e internacional, que tem como objeto a reflexão e divulgação de recursos tecnológicos digitais para práticas docentes. Nesse contato, eles percebem que precisam conhecer mais sobre cada um dos recursos disponíveis e, depois de detectarem dificuldades ou necessidades de aprendizagem da língua estrangeira entre seus alunos, consultam especialistas que já se apropriaram de diferentes recursos tecnológicos digitais para fins didáticos e que os utilizam em suas práticas. Conhecem, assim, de maneira mais aprofundada, experiências com o uso de *podcast*, audiolivro, infográfico, infográfico animado, curta-metragem, aulas disponíveis na nuvem, *hotpotatoes*, livro impresso, redes sociais, música, jogos, blogs, VoIP (softwares de áudio e vídeo), wikis, tentando compreendê-los em contexto e refletindo sobre como cada um pode ser utilizado em sua realidade educacional.

Entendemos que é na interação com esses especialistas que os cursistas são apresentados ao potencial de cada recurso, que servem, assim, como exemplos possíveis de práticas, incluindo experiências bem sucedidas e inovadoras de uso de cada recurso em sala de aula de línguas estrangeiras. A busca pelo conhecimento em rede se concretiza no material didático em uma hipermídia que apresenta, primeiramente, as 4 habilidades para o ensino de línguas estrangeiras de acordo com a abordagem comunicativa de ensino de línguas (compreensão escrita, expressão escrita, compreensão oral e expressão oral) e, a partir delas, todos os recursos em rede.

Nesta hipermídia (cf. Figura 1), quando destacada uma habilidade, aparecem em destaque também os recursos tecnológicos digitais que podem ser utilizados com ela; por outro lado, quando destacado um recurso, destacam-se também as habilidades que podem ser trabalhadas por ele. Todos esses recursos são hiperlinks para páginas ou documentos que apresentem melhor o recurso e demonstrem práticas bem sucedidas de seu uso para o ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras.

Figura 1 – Hipermídia sobre práticas pedagógicas



Fonte: elaborado pelas autoras.

O principal objetivo, nessa etapa do material, é apresentar algumas possibilidades e caminhos para que o cursista tenha referências sobre o leque de atividades digitais que podem ser aplicadas especificamente no ensino de línguas estrangeiras, mas ele não é o único. Há, também, a intenção de mostrar que é possível criar uma rede de conhecimento mesmo estando “isolado” fisicamente dentro da escola, no que concerne à existência ou não de outros profissionais que trabalhem ali com a mesma disciplina, já que é muito comum a permanência de apenas um professor de Língua Estrangeira na escola.

Dessa forma, o cursista acompanha a busca de Lucas e Gabriela por recursos que possam ser utilizados para o desenvolvimento do tema “famílias modernas” a ser produzido para a turma de Lucas. Ao final desta etapa, o cursista é convidado a se posicionar sobre como os recursos apresentados pela rede externa podem auxiliar Lucas em seu objetivo. Neste momento, o foco do material volta-se para o cursista de forma mais explícita. Ele é questionado sobre os recursos que utilizaria em sua aula e é convidado a propor uma alternativa para Lucas já que há inúmeros caminhos e ele poderá ter uma ideia inovadora sobre como trabalhar o tema utilizando os recursos tecnológicos.

Entendemos que essa etapa é fundamental para o desenvolvimento do cursista. Nela, partimos de um espectro mais amplo - personagens, em contexto fictício, buscando ajuda na rede interna (outros professores), depois expandindo ainda mais para a rede externa buscando outras possibilidades de recursos dentro das tradicionais habilidades desenvolvidas em Língua Estrangeira, compreensão e expressão oral e escrita. Em seguida, esse espectro vai se estreitando trazendo o foco para o cursista que começa a assumir o papel de protagonista, sua voz começa a ser ouvida ao posicionar-se sobre os recursos que poderiam ser utilizados por Lucas e em sua sala, além de elaborar também atividades para ajudar Lucas.

No terceiro momento do material desenvolvido, o cursista é convidado a desenvolver um plano de aula que implique fazer uso de recursos tecnológicos digitais para o fim específico de ensino-aprendizagem, buscando promover o desenvolvimento da compreensão ou produção oral/escrita em Língua Estrangeira em sua sala de aula.

4 O PROFESSOR PROTAGONISTA

Neste último momento, após ter enviado uma sugestão de atividades para o personagem Lucas, o cursista que é visto como um professor pesquisador reflexivo (BORTONI-RICARDO, 2009) é convidado a buscar dentro da sua realidade escolar um tema que se mostre como um desafio didático-pedagógico para o ensino da Língua Estrangeira em suas aulas e que considere ser possível usar tecnologias digitais para facilitar a aprendizagem dos alu-

nos. Criamos algumas perguntas para auxiliá-lo no desenvolvimento desse planejamento: (a) qual(is) será(ão) o(s) grupo(s) com o(s) qual(is) trabalharei?; (b) que desafios linguísticos ou comunicativos meus alunos vêm enfrentando na aprendizagem da Língua Estrangeira?; (c) qual desses desafios é o mais interessante e apropriado para ser abordado nesse momento da aprendizagem?; (d) que habilidade(s) trabalharei para resolver esse desafio?; (e) que recursos tecnológicos digitais são mais apropriados de serem aplicados para alcançar meus objetivos?; (f) é possível utilizar na escola o recurso tecnológico digital escolhido?

Incentivamos aqui que o professor postasse seu planejamento no fórum do curso e que houvesse uma discussão acerca das atividades propostas. O objetivo era que os cursistas pudessem iniciar o trabalho colaborativo com pares de outras escolas. Como mencionado anteriormente, por vezes, o professor de língua estrangeira não tem nenhum colega da mesma disciplina para interagir, ou eles têm agendas diferentes de trabalho. Essa é uma realidade bastante marcante na área de línguas estrangeiras: por ser uma disciplina com baixa carga horária (às vezes 1h/a semanal; às vezes 2h/a semanais), os professores se sentem muito isolados quando o assunto é discutir questões de sua própria área de conhecimento. Planejamentos são feitos de maneira individual e as construções coletivas de conhecimento se tornam mais restritas e pontuais.

Com essa realidade, criar canais de diálogos externos à escola se torna urgente e necessário, considerando-se a importância de um trabalho cooperativo, atual e inovador.

A aprendizagem da cooperação nas suas diversas formas é, portanto, uma qualidade essencial na era contemporânea. Aprender a cooperar e a participar ativamente das redes locais ou globais, presenciais ou virtuais, é a estratégia fundamental para aprender a aprender ao longo de toda a vida em contextos incertos, em transformação e saturados de informação. (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 52)

Por isso, o fórum foi pensado como lugar apropriado para trocas de ideias e sugestões, criando um espaço seguro, amigável e confortável para que os cursistas se sentissem à vontade para compartilhar suas ideias. Pelo fato de ser assíncrono, cada um poderia participar no momento em que pudesse, podendo compartilhar coletivamente arquivos e mensagens de suas experiências pessoais, de suas práticas e de suas ideias. Como nos coloca Pérez Gómez (2015):

Por isso, é tão importante a interação por meio de objetos compartilhados (obras, práticas, ideias, modelos, representações) entendidos como algo concreto que se desenvolve cooperativamente. O diálogo que compartilha referentes, portanto, destaca-se como uma estratégia pedagógica privilegiada para a teoria do conhecimento social, de particular relevância na era global saturada de informações e conexões. (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 51)

Além disso, o uso do fórum foi pensado também como uma estratégia de efetiva apropriação dessa ferramenta pelo cursista, para que ele, agora como usuário, possa compreender as limitações e necessidades desse instrumento para, posteriormente, ser capaz de propô-lo como recurso de ensino-aprendizagem a seus alunos.

Para concluir, após a troca de ideias com outros cursistas e com os tutores do curso, eles deveriam escrever um plano de aula sobre uma unidade temática, descrevendo o planejamento detalhado de aplicação das atividades elaboradas considerando o uso dos recursos tecnológicos digitais vistos ao longo do curso. Finalmente, é então solicitada a eles a aplicação desse plano de aula com as atividades pensadas para seus contextos escolares como atividade de conclusão do curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao escrevermos este artigo, buscamos apresentar todo o processo de criação e desenvolvimento do material didático que fundamenta o Núcleo de Línguas Estrangeiras do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*. Para tanto, trouxemos um pouco do perfil dos autores, que está diretamente relacionado à sua área de atuação, Ensino Básico e Superior, que reflete a importância do diálogo entre a escola e a universidade. Além disso, discorreremos sobre os conceitos que fundamentam e permeiam todo o material: *professor reflexivo* e *trabalho colaborativo*, tendo em vista nosso entendimento de que somos seres sociais que aprendem com outras pessoas, que refletem sobre seu aprendizado, que produzem conhecimento e que esse novo conhecimento retroalimenta o sistema, em uma aprendizagem contínua.

Em seguida, partindo dos conceitos apresentados acima, continuamos com o desafio de trazer as ferramentas de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para serem aliadas à sala de aula do professor de Língua Estrangeira. O material foi desenvolvido para promover a percepção do cursista sobre o seu conhecimento prévio acerca das TDIC e conduzi-lo a uma reflexão crítica sobre o uso dessas tecnologias mais atuais em sala de aula de Língua Estrangeira. Espera-se dessa forma fomentar que os conceitos aplicados em situação real possam estar claros para os cursistas, facilitando o processo de apropriação dos conhecimentos-alvo: pedagógicos e tecnológicos.

Com uma estrutura que reflete o processo de formação do profissional da educação, o material para o curso foi organizado em três grandes etapas que fundamentam o percurso do professor. Embora acreditemos na fluidez do processo de aprendizagem, procuramos trazer, neste material, de forma didático-pedagógica, as etapas do processo pelo qual todo o profissional em contínua formação provavelmente passe.

Na primeira etapa, trazemos o cursista enquanto observador de uma prática que ele ainda não conhece (ou conhece muito pouco). É importante ressaltar que mesmo enquanto “observador”, não consideramos o cursista como mero expectador, uma vez que ele é instigado a refletir sobre seus conhecimentos e práticas desde o início. Na segunda etapa, ele já passa a assumir um papel de colaborador na construção dos conhecimentos ao colaborar com os problemas apresentados pelos personagens apresentados no material do curso. E, finalmente, na terceira etapa, assume um papel de protagonismo, com a apropriação do conhecimento, no nosso caso a “prática pedagógica mediada pelas tecnologias digitais”.

Esperamos que o desenho desse material, por ser finito, sirva de apoio para que o professor se perceba em constante crescimento e aprendizado e que consiga vislumbrar esse processo com outros recursos tecnológicos que não pudemos apresentar no material. Isto se dá principalmente pela rapidez com que a era digital tem produzido novos recursos, novos conhecimentos e novas tecnologias e da impossibilidade de uma atualização constante do material e rastreamento de todos os recursos disponíveis mundialmente.

REFERÊNCIAS

ARANTES, K. G. A relação entre as crenças verbalizadas e depreendidas das ações do professor de Língua Inglesa no que tange ao ensino mediado pelas novas tecnologias. **Revista Domínios da Lingu@gem**, Minas Gerais, v. 6, n. 2, segundo semestre 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/dominiosdelinguagem/article/view/18289>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Trad. Paulo Bezerra. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

BARCELOS, A. M. F. Reflexões acerca da mudança de crenças sobre ensino e aprendizagem de línguas. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, MG, v. 7, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1984-63982007000200006>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

BORTONI-RICARDO, S. M. **O professor pesquisador**: Introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Parábola, 2009.

CAVALCANTI, M. C.; MOITA LOPES, L. P. Implementação de pesquisa na sala de aula de línguas no contexto brasileiros. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 17, p. 133-144, jan./jun, 1991.

FREITAS, H. C. L. Certificação docente e formação do educador: regulação e deprofissionalização. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 85, p. 1095-1123, 2003.

GIMENEZ, K. M. P.; MATEUS, E. Rompendo barreiras em um projeto de aprendizagem sem fronteiras. In: TELLES, J. A. (Ed.) **Formação Inicial e Continuada de Professores de línguas**: dimensões e ações na pesquisa e na prática. Campinas: Pontes Editores, 2009.

JOHNSON, K. E. **Second Language Teacher Education**: a Sociocultural Perspective. New York: Routledge, 2009.

JOHNSON, K. E.; GOLOMBEK, P. R. A Sociocultural Theoretical Perspective on Teacher Professional Development. In: JOHNSON, K. E.; GOLOMBEK, P. R. **Research on Second Language Teacher Education**: A Sociocultural Perspective on Professional Development. Routledge, 2011.

MACHADO, F. R. O uso de ferramentas de TIC em cursos de Letras Inglês: crenças de professores e alunos. In: CELSUL, VIII., 2008, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Ale-

gre: UFSM, 2008. Disponível em: <http://www.celsul.org.br/Encontros/08/utilizacao_feramentas_tic.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2016.

MARTIN, I. **Saludos, Língua Estrangeira Moderna**: espanhol. São Paulo: Editora Ática, 2010. Livro 3.

MATEUS, E. F. Educação contemporânea e o desafio da formação continuada. In: GIMENEZ, T. (Ed.) **Trajetórias na formação de professores de línguas**. Londrina: Editora Universidade Estadual de Londrina, 2002.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Educação na Era Digital**: a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

SAITO, F. S.; SOUZA, P. N. Multiletramentos digitais na escola: o que revelam as práticas discursivas de professoras que se relacionam com as TIC's. In: Congresso Brasileiro de Linguística Aplicada, IX., 2011, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos...** Rio de Janeiro: ALAB, 2011. Disponível em: <http://www.alab.org.br/images/stories/alab/CBLA/ANAIS/temas/19_08.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2016.

SCHÖN, D. A. **The reflective Practitioner**. London: Cambridge Circus, 1982.

_____. **Educating the reflective practitioner**: toward a new design for teaching and learning in the professions. Jossey-Bass Publishers, 1987.

_____. Coaching reflective teaching. In: GRIMMETT, P. P.; ERICKSON, G. L. (Eds.). **Reflection in Teacher Education**. New York: Teachers College Press, (pp. 19-29), 1988.

VAN HUIZEN; VAN OERS; WUBBELS T. (2005). A Vygotskian perspective on Teacher Education. **Journal of Curriculum Studies**, v. 3, n. 37, p. 267-290.

VYGOTSKY, L. S. **Problems of general psychology**. New York: Plenum, 1987. (The collected works of L. S. Vygotsky). v. 1.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores**: ideias e práticas. Lisboa: Educa, p. 12-52, 1993.

Concepção do material de estudos do núcleo específico Formação de Educadores na Cultura Digital

Edla Maria Faust Ramos

Doutora em Engenharia pela UFSC (1996)¹

edlaramos@gmail.com

RESUMO

Este artigo apresenta e discute as escolhas que nortearam a concepção do núcleo *Formação de Educadores na Cultura Digital*. Estão incluídos os fundamentos teóricos, os materiais e conteúdos dos estudos e o percurso pedagógico com suas propostas de atividades. O debate com as escolhas teóricas está vinculado aos demais. O artigo analisa também as articulações pensadas com o próprio curso (do qual o núcleo faz parte), em especial com o PLAC e com os Núcleos de Base. As escolhas teóricas versam, inicialmente, sobre os impactos da cultura digital nas escolas e na construção da identidade dos jovens a partir de vários autores, dentre eles: Barroso (2013); Castells (2013); Freire (1994, 2000, 2014); Jenkins (2009); Martín-barbero (2013, 2014); Martins e Carrano (2013) e Santos (2010). Passam também pela discussão sobre a construção da identidade profissional do docente na contemporaneidade e pela construção de princípios formativos relacionados, os autores Almeida (1998; 2011; 2012), Cavallo (2004), Sacristán (1995) e Roldão (2007). Uma discussão importante promovida pelo núcleo envolve o modelo TPAKC (KOEHLER; MISHRA, 2009), explorando quais são os saberes necessários aos educadores na contemporaneidade, de modo que enfrentem os desafios da integração das TDIC na sala de aula. Em paralelo, discute-se quais são os saberes necessários aos estudantes (COSTA, N. M., 2004; COSTA, F. A., 2010, 2012). Ao final, orienta-se para uma atividade de intervenção prática que se constitui na construção coletiva, pelos profissionais de uma escola real, do planejamento para a formação dos seus professores.

Palavras-chave: Cultura digital. Escola e juventude. Formação de professores. Currículo e TDIC.

1 Linha de pesquisa: tecnologia e educação. Assessora de escolas e organizações nas áreas de TDIC e educação e de design participativo para inserção de TDIC. Aposentada pela UFSC. Autora de livros e materiais didáticos na área de TDIC e Educação. Participou das coordenações da implantação do projeto UCA em SC e do projeto de concepção e produção de materiais do Curso de Especialização Educação na Cultura Digital.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 A organização do núcleo de estudos Formação de Educadores na Cultura Digital

2.1 Primeiro momento: tópicos I e II

2.2 Segundo momento: tópico III

2.3 Terceiro momento: tópico IV

2.4 Quarto momento: tópico V

2.4.1 Fase exploratória – conhecendo a escola

2.4.2 Determinação dos objetivos e das expectativas

2.4.3 Elaboração do plano de formação

3 Considerações Finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

Neste texto, apresentamos as escolhas que nortearam a concepção do *Núcleo de Formação de Educadores na Cultura Digital*, material de estudos que integra o *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*².

O propósito geral dos estudos deste núcleo está expresso da seguinte maneira: contextualizar e problematizar os processos de formação e aportar elementos que contribuam para a construção de novas propostas de intervenção para a formação continuada de professores com foco na integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas escolas na contemporaneidade.

Esse propósito, obviamente, está alinhado com os do próprio *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, no qual este núcleo de estudos está inserido. Assim, as diretrizes e princípios do curso são tomados, aqui, como premissas para a organização do núcleo. Por isso, consideramos adequado sintetizar esses elementos brevemente nesta introdução.

A primeira dessas premissas assinala a necessidade de buscar novas abordagens para a formação de professores. Estas têm sido pensadas, geralmente, de fora da escola e precisam passar a ser pensadas **na e pela** escola, pois, assim, constitui-se em agente da sua própria formação e pode se reconhecer como detentora e produtora de saberes únicos sobre o seu fazer.

Outra das premissas, aqui, assumidas considera que as TDIC são mais do que recursos didáticos³, são consideradas sistemas simbólicos estruturantes da nossa cultura e dos nossos modos de produção. Isto leva a admitir que:

[...] sua inserção impacta a instituição escolar de forma profunda, desde as práticas pedagógicas, os conteúdos a serem aprendidos, as relações profissionais e com a comunidade etc. Por isso, um dos aspectos a ser considerado é o de que a sua adoção precisa ser desejada pela comunidade escolar (user's demanded), ou seja, não deve tratar-se de uma decisão orientada apenas pela pretensão de uso das tecnologias (technologically pushed) (DAMODARAN, 1996), precisa ser projetada e implementada pela comunidade escolar, de modo participativo e democrático (RAMOS *et al.*, 2013, p.10).

2 Mais informações sobre o projeto de formação de Professores Educação na Cultura Digital podem ser encontradas no site <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>

3 É muito comum ouvir-se durante formações a expressão “As TDIC são apenas mais um recurso didático” em uma tentativa de desmistificar a sua apropriação pedagógica pelos professores. Essa tentativa de simplificar resulta na não explicitação da complexidade dos seus impactos na sociedade e nas instituições.

Mudanças pedagógicas não são processos simples, pois educar não é simples; educar é promover a construção de subjetividades, de identidades, processo que é dependente das relações e interações que se estabelecem entre os sujeitos. Então a incorporação de tecnologias, uma vez que são reestruturantes dessas relações, vai demandar que a escola

[...] tenha autonomia para definir suas prioridades e que esteja disposta a vivenciar todo o conflito inerente aos processos de mudança – conflitos que não são passíveis de previsão em projetos previamente estruturados. A aceitação da implantação de projetos inovadores se faz por consensos temporários – o que não elimina os conflitos responsáveis pelas indeterminações características de todo processo de mudança (ALMEIDA, 1998, p.51).

Dessa forma,, entendemos que os processos de formação precisam incentivar que aquilo que é realizado na escola seja coletivamente narrado, analisado e refletido pelos professores na formação em parceria e à luz dos novos olhares e referenciais teóricos trazidos pelos educadores/formadores. Daí que as ações formativas precisam organizar-se como práticas investigativas que se realizam por meio de diagnósticos, levantamento de questões, registro e interpretação de dados. Assim, se analisam e se constroem novos sentidos para a realidade escolar.

No contexto da rede de formações Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)⁴, tais premissas marcam a necessidade de reconstruir o papel dos seus processos formativos e dos profissionais que neles atuam como formadores. Elas apontam para que as formações se constituam em um tipo de intervenção que traga possibilidades e desejo de mudanças, bem como para que construa senso de potência que os encoraje a realizá-las. Desse modo, devem “desenhar uma ambiência que evoque e facilite os vários tipos de práticas desejadas ao mesmo tempo em que desencoraja o surgimento das não desejadas. Assim o formador deve situar-se dialeticamente entre a aceitação e a transformação das práticas da comunidade de professores.” (CAVALLO, 2000, p. 78).

Esse tipo de prática promove no professor em formação a capacidade reinventar-se como profissional e de definir de modo autônomo que uso quer dar às TDIC nas suas práticas pedagógicas. Passamos agora a discutir como tais premissas orientaram a construção do núcleo de estudos *Formação de Educadores na Cultura Digital*. Como já dissemos, buscaremos apresentar as motivações que nortearam a escolha dos conteúdos selecionados e da metodologia e estratégia de ensino-aprendizagem adotados na sua organização.

4 O ProInfo - Programa Nacional de Tecnologia Educacional foi criado por intermédio da Portaria nº 522/MEC (BRASIL, 1997), tendo como escopo oportunizar o acesso e promover o uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação. O programa opera no regime de colaboração entre o Ministério da Educação com o Distrito Federal, os Estados e os Municípios e já promoveu a formação de milhares de professores por meio de seus cursos básicos. Ao mencionarmos a rede de formação ProInfo, nos referimos ao conjunto de profissionais nas diferentes esferas governamentais que em parceria com as redes públicas de ensino e com as universidades agem de forma articulada para atingir as suas metas.

2 A ORGANIZAÇÃO DO NÚCLEO DE ESTUDOS FORMAÇÃO DE EDUCADORES NA CULTURA DIGITAL

Organizamos um percurso de formação dividido em quatro grandes momentos: um primeiro, de contextualização (tópicos I e II), seguido de um que propõe uma análise mais diretamente ligada às diretrizes para a formação continuada de professores (tópico III); o terceiro momento traz o estudo dos saberes necessários aos professores e estudantes na contemporaneidade (tópico IV). Por fim, o quarto e último momento (tópico V) é voltado para orientar o planejamento de uma intervenção participativa e prática em uma escola – um plano de formação para uso das TDIC.

2.1 PRIMEIRO MOMENTO: TÓPICOS I E II

O primeiro momento compõe dois tópicos e foca na compreensão da situação da escola na atualidade e do papel das TDIC na superação dos desafios por ela enfrentados. Os temas trazidos têm caráter bastante geral e fizeram parte dos estudos dos Núcleos de Base I e II (NBI e NBII), que fazem parte do primeiro semestre do curso de especialização. Nos NBs, tratou-se com mais ênfase a questão do impacto das TDIC na aprendizagem e na cognição e das modalidades e níveis de apropriação das TDIC pelos professores, gestores e pela escola como um todo. No *Núcleo de Formação de Educadores na Cultura Digital*, a temática dos desafios da educação na contemporaneidade volta, porém, com um enfoque diferente. A abordagem agora tem ênfase mais política e sociocultural. A necessidade da retomada dessa temática se assenta no entendimento de que, ao assumir o papel de formador para a integração das TDIC na escola, é importante que o educador conheça e analise mais profundamente os processos políticos e sociais que caracterizam a cultura digital, em especial como essa cultura permeia a construção identitária dos jovens e das crianças na atualidade.

A contextualização da crise na escola como estrutural e não conjuntural apenas, e, principalmente, o entendimento das nuances que a cultura digital assume nessa crise é o ponto de convergência dos estudos do primeiro tópico, denominado “Escola e cultura digital: admirações”. Os principais argumentos dessa perspectiva são que a crise da escola sempre foi reflexo das crises da própria sociedade e que a falta de um projeto para a escola na contemporaneidade é, portanto, reflexo da atual grave falta de um projeto societário. Assim, o texto de estudos busca mobilizar os educadores para assumir o seu papel, alertando que cada escola precisa fazer-se protagonista na construção de um projeto sociocultural de enfrentamento aos desafios trazidos pela cultura digital.

A construção de caminhos alternativos à crise da escola não é tarefa de alguns poucos, nem dos iluminados pelas descobertas da investigação científica nem dos detentores do poder institucional que se reservam o direito (afinal, ganharam as eleições!) de definir os “interesses” da maioria. Porque não estamos diante de um problema localizado, específico, um problema ‘técnico’ que pode ter uma solução cirúrgica. A escola não faz sentido fora de projetos sociais. Se faltam estes, a escola fica vazia de sentido, fica em crise. (BARROSO, 2008, p. 52).

Barroso, ao chamar atenção para o fato de que “a escola não faz sentido fora de projetos sociais” (BARROSO, 2008, p. 52) está nos lembrando de que a ação docente precisa ser presente na vida dos(as) estudantes e da comunidade.

Nesse primeiro tópico, além de contextualizar a “crise” da escola nos dias atuais, era também intenção exortar os educadores cursistas ao enfrentamento da crise. Nesse sentido, foi usado o conceito de esperança crítica de Paulo Freire.

A esperança em Freire não é uma esperança ingênua, que apenas espera, sendo esta tão imobilizadora quanto a desesperança. A esperança a que nos referimos acredita que a realidade pode ser mudada a partir da ação refletida dialeticamente com os(as) outros(as). Ela põe a realidade em movimento, esmiuçando-a, admirando-a, objetivando-a para conhecer as razões por trás do que somos e fazemos. Após descobri-las, identifica os caminhos e as alternativas possíveis para as mudanças. (RAMOS *et al.*, 2014, não paginado)

Esse tipo de esperança mobiliza e encaminha para identificar mudanças almejadas e viáveis. Ela nasce da admiração da realidade e gera senso de potência para intervir e participar da construção coletiva do momento histórico.

A análise da realidade contemporânea e a compreensão das características da cultura digital são fundamentais na construção desses projetos para a escola. Para entender qual o papel das TDIC na crise, seja na sua promoção ou superação, o material de estudos traz a visão de alguns autores, dentre eles, Castells, Jenkins, Boff e Santos. Esses autores enfatizam o papel inegável das redes digitais nos movimentos sociais e políticos e nas mudanças culturais que estamos presenciando, apontando para o fato de que estamos vivendo um período de refundação da nossa cultura e sociedade que pode vir a ser muito positivo se formos capazes de ultrapassar os limites e fragilidades das nossas democracias representativas, chegando a instaurar de fato os regimes participativos que tanto almejamos.

Jenkins, em especial, traz esse debate para a fronteira entre o político e o pedagógico, enfatizando que a construção de uma cultura midiática mais participativa é urgente e que as escolas precisam encarar pra valer esse desafio, a começar pelo enfrentamento dos medos de pais e professores diante do convívio dos jovens com as mídias digitais. Estamos criando um imaginário muito negativo sobre esse contato e isso pode nos alijar da busca de alternativas para a inserção das TDIC nos currículos escolares.

Por isso é tão importante [...] combater a censura e o pânico moral que tentam transformar em doença as formas emergentes de participação, expandir o acesso e a participação de grupos que, de resto, estão sendo deixados para trás e promover formas de educação e letramento midiático que auxiliem as crianças a desenvolver as habilidades necessárias para se tornarem participantes plenos da sua cultura. (JENKINS, 2008, p. 331).

O tópico I finaliza com o alerta de Milton Santos para a perversidade atual dos nossos sistemas políticos e produtivos, que têm como regra fundamental a competitividade e como veículo de conformação das opiniões a mídia, e estão instaurando assim o império do consumo onde:

[os papéis dominantes] são a mentira, com o nome de segredo da marca; o engodo, com o nome de marketing; a dissimulação e o cinismo, com os nomes de tática e estratégia. É uma situação na qual se produz a glorificação da esperteza, negando a sinceridade, e a glorificação da avareza, negando a generosidade. Desse modo, o caminho fica aberto ao abandono das solidariedades e ao fim da ética, mas, também, da política. (SANTOS, 2010, p. 60-61).

Para exemplificar a perversidade mencionada por Santos (2010), o núcleo traz vídeos de exemplos sobre como a perversidade afeta a vida das operárias da indústria da moda no Camboja e dos idosos na Dinamarca. Um país periférico e um país rico, sofrendo a perversidade de modos distintos.

Buscando que a mensagem final dos estudos deste primeiro tópico seja de esperança, o texto destaca que, apesar da dureza da visão de Santos sobre o atual sistema, ele acredita que as TDIC sejam os instrumentos para a construção de um futuro melhor, mas que isto é urgente, pois as TDIC complexificam e aprofundam os impactos negativos da nossa falta de projetos sociais, uma vez que aceleram as mudanças que podem dificultar cada vez mais o seu controle social. Jenkins, da mesma forma, assinala que a escola é muito importante para o alcance do potencial benéfico das TDIC.

A sugestão para a atividade do final deste primeiro tópico consistiu na escrita de um ensaio individual sobre algum **aspecto da realidade profissional** do cursista em interlocução com os(as) autores(as) estudados(as) e/ou com outros(as). O convite orienta no sentido de expressar e vivenciar o conceito de *admiração* de Paulo Freire. Os cursistas foram também convidados a compartilhar estes textos e a debatê-los com seus colegas nos ambientes virtuais.

No tópico II, “Escola TDIC e identidade”, a proposta foi continuar a busca pelo desvelamento da realidade, examinando como a cultura digital afeta a construção identitária de todos, das crianças e adolescentes em especial, e as possibilidades da escola participar mais ativamente na acelerada reconfiguração comunicativa de saberes e narrativas que atravessa a sociedade atual.

A linha argumentativa trazida como síntese de alguns autores (BARBERO, 2002, 2014; MARTINS; CARRANO, 2013) inicia afirmando que a construção identitária na atualidade é moldada por profundas reconfigurações e deslocamentos nos modos de sociabilização, principalmente no caso das crianças e jovens. Esses deslocamentos assentam-se na grande “elasticidade cultural” e na facilidade em aprender os novos “idiomas” dos multiletramentos digitais. Acredita-se que a compreensão sobre como se dão essas construções identitárias pode ajudar a pensar sobre a inserção dos(as) jovens na construção dos projetos social e cultural da escola. Daí a importância da inclusão desses estudos nos planos de formação continuada de professores(as). “A integração crítica e criativa das TDIC ao fazer docente é estratégica para a construção de projetos pedagógicos que recriem o diálogo aberto e profícuo entre estudantes e professores(as), diálogo esse tão necessário para que a escola recupere seu sentido.” (RAMOS *et al.*, 2014)

Outro argumento lembra que escola e família veem cada vez mais “desgastada a sua capacidade educadora e a sua autoridade.” (MARTÍN-BARBERO, 2014, p. 122). “Nem os pais constituem o eixo principal das condutas, nem a escola é o único lugar legitimado do saber, nem o livro é o centro que articula a cultura” (MARTÍN-BARBERO, 2002, não paginado). A percepção desse desgaste é fonte de inquietude não apenas para pais e professores, mas também para os jovens que precisam ser ajudados e apoiados.

Os jovens se agrupam em comunidades urbanas que são flexíveis e temporárias e “capazes de amalgamar, de fazer conviver no mesmo sujeito, ingredientes de universos culturais muito diversos” (MARTÍN-BARBERO, 2002). Essas comunidades são definidas muito menos por relações de espaço ou parentesco e muito mais por modos próprios de perceber e de construir suas identidades, que estão, na maioria das vezes, relacionados com as novas sonoridades e sensibilidades geradas pela empatia que têm com as TDIC.

Neste ponto está a importância estratégica de a escola assumir para si a tarefa de apropriar-se crítica e criativamente das TDIC. Só assim ela participará de modo ativo na acelerada reconfiguração de saberes e narrativas e no desenvolvimento de projetos que considerem e respeitem os principais aspectos da vida de crianças e jovens – e interajam com eles –, apontados como: a desterritorialização e o anonimato urbano; a reconfiguração de identidades; os hibridismos nas artes e nas linguagens, com a necessidade de novos letramentos; a reorganização de saberes (novas ênfases e novos conteúdos, novas formas de produção de conhecimentos, de circulação e de compartilhamento) (RAMOS *et al.*, 2014).

As sugestões de atividades neste tópico buscaram trazer à convivência dos cursistas um pouco desta hibridização das expressões culturais populares na música. Na primeira delas, Atividade 3 - “Conhecendo os movimentos culturais mundo afora”, são trazidas algumas bandas populares entre jovens latino-americanos que traduzem e expressam essas hibridizações tanto no âmbito cultural quanto no espaço das estéticas entre ritmos transnacionais e locais. A atividade consiste em ouvir as músicas e analisá-las a partir de algu-

mas questões. A sugestão é a de que a análise seja feita em grupo e seja socializada depois para os demais colegas da turma de cursistas. As questões trazidas foram as seguintes: O que essas músicas nos dizem? Em que momentos esses dizeres emergem? A que aspectos identitários dos jovens essas músicas nos remetem? Como elas agem na configuração de novas representações da realidade dos jovens e da escola?

Na sugestão de Atividade 4 – “Jovens de nossas escolas: criadores de cultura e parceiros nos percursos de aprendizagem” – destaca-se que a música é uma das expressões culturais mais importantes para os jovens e que, com as TDIC, o acesso a estilos e fontes de diferentes ritmos e gêneros favoreceu uma grande explosão de criatividade. A atividade busca que os cursistas se sensibilizem para reconhecer os(as) jovens como criadores(as) da diversidade cultural que permeia o espaço escolar e como parceiros na construção dos projetos de integração das TDIC. A atividade é dividida em duas partes, na primeira, os cursistas, junto com alunos e professores de uma escola onde o cursista atue como formador, devem criar e divulgar *playlists* de composições que os alunos gostem. Em seguida, na segunda parte, a ideia é a de questionar junto aos alunos para que busquem mudar atitudes e julgamentos sobre as preferências estéticas dos demais colegas. Para tal, são trazidas questões para análise das escolhas musicais de colegas. São elas: 1) Qual o contexto histórico em que tal música/letra foi escrita? Como esse contexto dialoga com a música em questão? 2) Que relações existem entre a música/letra e o seu cotidiano, isto é, em que medida essa composição consegue representar situações vividas por você (estudante)? 3) Quais outras perguntas você poderia formular que lancem novos olhares para essas manifestações culturais?

Nessa atividade, o cursista assume o papel que lhe caberá como formador de educadores para a cultura digital, qual seja, o de assessorar e acompanhar o professor durante a sua prática, orientando o planejamento, a execução, o registro e a análise dos resultados.

2.2 SEGUNDO MOMENTO: TÓPICO III

No tópico III, “Formação de professores na cultura digital”, o tema formação de professores para a apropriação das TDIC começa a ser tratado. O início desses estudos se dá a partir da caracterização da ação docente e de como isso determina a construção das suas identidades profissionais. Analisa-se em seguida quais princípios e diretrizes precisam ser eleitos para nortear as ações de formação contínua de professores e como esse entendimento nos ajuda a construir novas diretrizes e novas abordagens para a formação continuada de professores e para um mapeamento das principais linhas de ação do setor de tecnologias de uma rede de ensino.

A ação docente foi caracterizada com a ajuda dos autores Sacristan (1995), Roldão (2007), Costa (2013) e Ramos (2013). Um dos primeiros aspectos discutidos foi a tensão gerada pela tendência que o sistema educacional e a sociedade têm de hiper-responsabilizar o professor, dicotomizando sua imagem social entre o herói e o vilão. Dessa hiper-responsabilização resulta descompromisso por parte do sistema em assumir o seu papel e dificuldades, por parte da sociedade, em apoiar e orientar mudanças necessárias.

Destacou-se também o fato da prática docente ser fortemente contextual e relacional e, por isso, dificilmente replicável ou descrita. Apesar dessa componente tácita e prática, é importante entender (como destaca Roldão, 2007) que a ação docente requer conhecimentos específicos, exigentes e complexos, e que esse saber “não é um dom, embora alguns o tenham; não é uma técnica, embora requeira uma excelente operacionalização técnico-estratégica; não é uma vocação, embora alguns a possam sentir.” (ROLDÃO, 2007 p. 102). Esse saber, destaca a autora, tem uma natureza composta, pois resulta de saberes de várias naturezas (conhecimentos disciplinar, pedagógico, experiencial, curricular, contextual, cultural etc.) e é aprendido na medida que é exercido na prática, “[...] mas numa prática informada, alimentada por velho e novo conhecimento formal, investigada e discutida com os pares e com os supervisores – ou, desejavelmente, tudo isto numa prática colectiva de mútua supervisão e construção de saber inter pares.” (ROLDÃO, 2005 *apud* ROLDÃO, 2007, p. 102).

Assim entendida, a natureza do saber docente, podem ser inferidas algumas diretrizes para projetos de formação continuada de professores. As diretrizes apontadas no material do núcleo são brevemente sintetizadas a seguir:

- processos formativos devem promover o diálogo aberto e profícuo entre professores e formadores, professores entre si e também professores com os demais profissionais da escola, que deve ser o lócus da formação;
- o principal papel da formação deve ser promover a organização de reflexões coletivas sobre a prática, não apenas sobre os seus resultados, mas sobre todo o ciclo da ação didática, desde o planejamento, passando pelo registro da execução (narrativas), pela reflexão crítica, pela avaliação, pela descrição e pela veiculação dos resultados;
- o registro e a circulação dos saberes produzidos é fundamental nesse processo de produção de conhecimentos, e depende da criação “de mecanismos para a troca de experiências, o que demanda promovermos um clima de confiança entre os(as) profissionais e identificarmos, valorizarmos e visibilizarmos as boas práticas (Ramos *et al.*, 2014).

As discussões desse tópico são finalizadas com destaque para a importância da promoção da narração e da circulação de saberes, em um processo de supervisão da prática realizado cotidianamente entre pares, abrangendo todo o ciclo do fazer pedagógico e das dificuldades que isso aconteça no tempo-espaço escolar. As narrativas são dificilmente produzidas e, quando o são, não são veiculadas, pois não vêm produzidas nas linguagens academicamente validadas.

Sem condições de narrar-se, o(a) professor(a) não se reconstrói e, assim, sua identidade profissional apequena-se, cristaliza-se (...) Cabe-nos, portanto, destacar aqui o potencial das TDIC na formação dos(as) profissionais docentes, pois as possibilidades de usar modos de registros dinâmicos – por meio de narrativas que integrem imagem, áudio e vídeo, adotando outros veículos de circulação mais ágeis, coletivos e abertos – configura-se como fundamental para a reconstrução das identidades pessoal e profissional dos(as) professores(as). (Ramos *et al.*, 2014, não paginado).

As sugestões de atividade giraram em torno da análise do cenário da formação de professores da cidade de Jaraguá do Sul em SC. É importante explicitar, aqui, que, seguindo as diretrizes para o desenvolvimento dos materiais do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, fez parte importante da organização do Núcleo de Formação de Educadores na Cultura Digital, a produção de um cenário em vídeo que relata a trajetória do Núcleo de Tecnologias do Município (NTM) de Jaraguá do Sul. O NTM de Jaraguá atua de forma diferenciada dos demais, pois, além de promover a oferta dos Cursos de Formação do ProInfo, pratica as ações enumeradas a seguir.

- faz um trabalho integrado com os demais setores da SED - que consiste de coordenar e promover assessoria continuada para o uso das TDIC, articulada com as assessorias das diferentes disciplinas;
- desenvolve assessoria continuada – onde são concebidos, desenvolvidos e avaliados e narrados projetos de integração das TDIC em conjunto com as comunidades escolares;
- organiza e oferece formações em articulação com demandas oriundas dos projetos de aprendizagem em desenvolvimento;
- promove a sistematização e a circulação dos saberes construídos nas escolas, organizando feiras de mostras de trabalhos, grupos de estudos etc.;
- por último, faz também a gestão dos profissionais que trabalham na instalação e manutenção da infraestrutura tecnológica.

As atividades deste tópico sugerem primeiramente a construção coletiva de um glossário a partir da síntese do texto do tópico. Após, indica-se que seja feito um novo visionamento⁵ do cenário buscando relações entre as práticas lá descritas e as ideias-chave trazidas no glossário. A atividade segue sugerindo a construção coletiva de um mapa conceitual sobre as ações práticas do NTM de Jaraguá do Sul.

2.3 TERCEIRO MOMENTO: TÓPICO IV

Neste terceiro momento de estudos, continuamos com foco na temática da formação de professores. O tópico IV, “Integração das TDIC nas escolas: o que professores(as) e alunos(as) precisam saber”, traz à discussão aspectos da construção de metas de aprendizagem para a integração das TDIC nas escolas tanto para a formação de professores como de estudantes.

O tópico inicia com a apresentação e discussão do modelo, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) por considerá-lo um excelente apoio conceitual para a definição de metas para a formação dos professores. O modelo TPACK foi desenvolvido por Koehler e Mishra (2009), seus autores organizaram-no a partir de três dimensões de conhecimento:

- o pedagógico (PK);
- o conteudístico disciplinar (CK); e
- o tecnológico (TK).

A força conceitual do modelo TPACK surge quando essas dimensões primárias são combinadas, gerando quatro outras. Essas dimensões combinadas não são meras junções das anteriores, pois incluem novos e genuínos saberes essenciais aos professores. São eles:

- pedagógicos disciplinares (PCK) - que trata da pedagogia específica para os saberes de uma determinada disciplina;
- pedagógicos tecnológicos (PTK) - que discute o potencial da tecnologia na aprendizagem, de maneira geral, sem associar a uma determinada disciplina;

5 O cenário já foi visionado no início do núcleo de estudos, nesse primeiro visionamento foi sugerida uma atividade que consistia da escolha de uma cena que de alguma maneira tivesse provocado atenção diferenciada (admiração, lembrança, indagação, etc.), e do relato sobre as reflexões provocadas.

- tecnológicos disciplinares (TCK) - que trata dos impactos da tecnologia numa determinada disciplina, novos conceitos e novos métodos de geração/construção de saberes em determinada disciplina; e
- pedagógicos tecnológicos disciplinares (TPACK).

Os autores entendem que, sendo a ação docente altamente contextual a dimensão TPACK leva a concluir que:

[...] Cada situação com que o professor se depara é uma única combinação desses três fatores e, desse modo, não há uma única solução tecnológica que seja adequada para todo professor, curso, ou concepção pedagógica. Ao invés disso, a solução reside na habilidade de o professor navegar de modo flexível entre os espaços definidos por esses três elementos (o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia) e as interações complexas entre eles em cada contexto específico. Ignorar a complexidade inerente a cada componente de conhecimento ou a complexidade das relações entre eles pode levar a soluções simplistas e ao fracasso. (KOEHLER E MISHRA, 2009, p. 66)

Nesse aspecto é que reside a força conceitual do modelo: ao analisar qual dimensão ainda está ausente em uma proposta de formação, cria-se a possibilidade de aprimorá-la.

No intuito de propiciar a melhor compreensão do modelo TPACK, fornecemos, ao final do tópico, exemplos de como o modelo pode ser usado para suportar reflexões sobre a formação de professores.

Um dos exemplos apresentados destacou que os cursos de licenciatura, em geral, têm historicamente maior ênfase na dimensão disciplinar (CK); a dimensão pedagógica disciplinar (PCK), costuma ser mais periférica; e, dentre as dimensões envolvendo o saber tecnológico, apenas as dimensões TK e TPK são tratadas, ficando praticamente ausentes as dimensões TCK e TPACK, sendo a primeira destas indispensável para se chegar segundo, onde realmente ocorre a integração das TDIC.

Outro exemplo considerou que a dimensão TCK, que considera que as tecnologias digitais por afetarem um determinado campo de conhecimento, afetam os currículos das diferentes disciplinas. Nesse caso, foram analisadas as disciplinas de língua portuguesa e matemática:

[...] na língua portuguesa, além das mudanças correntes nos modos de interação, a escrita e a leitura digital estão alterando a própria estrutura linguística de nosso idioma (vejam-se os hipertextos). [...] Ser letrado(a) sempre significou conhecer também os modos de operar do suporte de produção dos textos, pois eles mudam dependendo do seu suporte. [...] Na matemática, do mesmo modo, os ambientes gráficos dinâmicos estão, entre outras coisas, mudando a geometria e seu aprendizado. Há novas geometrias surgindo e novas maneiras de

aprendê-las. As linguagens formais e simbólicas, presentes na manipulação das interfaces de software, nas linhas de comandos e de entrada de dados promovem o desenvolvimento do pensamento lógico formal, constituindo-se numa hibridização entre as linguagens naturais, as linguagens computacionais e a linguagem algébrica. (Ramos *et al.*, 2014, não paginado).

Outro exemplo apresentado no final desse tópico tratou de algo próximo dos cursistas: uma análise feita sob o modelo TPACK das diferentes fases históricas do ProInfo. Os cursistas foram convidados a refletir sobre o ProInfo, buscando relacionar as diretrizes do programa nas suas diferentes épocas. Para instigar a reflexão, foram sugeridas algumas deduções:

- Se consideramos que a rede ProInfo trata da formação continuada de professores(as) já em exercício, podemos concluir que as dimensões PK, CK e PCK não são seu foco;
- Nos anos iniciais da implantação do ProInfo (década de 90), a ênfase principal de suas formações foi a dimensão TK, uma vez que a maioria dos(as) professores(as) tinha pouca familiaridade com as tecnologias;
- No ano de 2007, o programa foi reformulado e ampliado pelo Decreto nº 6.300/2007 (BRASIL, 2007), quando se buscou articular de modo mais amplo e integrado diversas iniciativas de inserção do uso das TDIC nas escolas. A partir dessa reformulação, foram criados os materiais para os três cursos básicos de aperfeiçoamento (“Introdução à Educação Digital”, “Ensinando e Aprendendo com as TIC” e “Elaboração de Projetos”), que agora foram acrescidos de mais um módulo “Redes de Aprendizagem”. Naquele momento, as dimensões TPK ganharam destaque, mas a dimensão central TPACK não foi atingida, pois ainda estava ausente a dimensão TCK;
- O *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, lançado em 2014, busca dar conta de todas as dimensões do modelo TPACK.

Fechando este estudo dos saberes necessários aos professores, sugeriu-se a sexta atividade, a análise do *Curso Educação na Cultura Digital*. A proposta da atividade remete para a análise de um dos núcleos de estudos específicos do curso, buscando identificar que dimensões do modelo TPACK estavam presentes ou ausentes.

Uma das convicções fortes e norteadoras da construção do núcleo de estudos, como dissemos no início deste texto, é a de que um currículo que isole o estudo da tecnologia pela tecnologia em si mesma não dá conta da complexidade das relações entre tecnologia, cultura e escola. A possibilidade de inserção das TDIC como estruturante das ações

pedagógicas, gera com todas as disciplinas “fronteiras complexas e ricas que ultrapassam a dimensão comunicativa, avançando sobre os próprios conteúdos disciplinares, uma vez que seus métodos e processos são por elas modificados” (Ramos *et al.*, 2014, não paginado).

Por isso, a necessidade de orientações curriculares que deem conta de sistematizar as mudanças e as ênfases necessárias a cada campo disciplinar. No Brasil, os documentos oficiais são pouco orientadores, suas menções às TDIC ainda são muito genéricas. Então, trouxemos a proposta de organização para a área das TDIC que foi construída por pesquisadores de Portugal, sob a coordenação do Prof. Fernando A. Costa (COSTA *et al.*, 2010). A proposta constitui-se do documento chamado Metas de Aprendizagem na Área das TIC. Nesse documento, as metas encontram-se organizadas em quatro áreas: Informação, Comunicação, Produção e Segurança.

A sétima atividade sugerida tratou justamente da análise dessa proposta de metas de aprendizagens de Portugal, procurando aplicá-las ao contexto de uma escola concreta. Essa análise, que foi trazida para discussão com os colegas da turma, teve como questões desencadeadoras: - que metas de aprendizagem você acredita já terem sido alcançadas em sua escola e como elas vêm sendo atingidas? - que metas não têm sido alcançadas e o que seria necessário para tanto?

2.4 QUARTO MOMENTO: TÓPICO V

No tópico V, denominado “Novas miradas, novas possibilidades – vamos lá fazer o que será!”, foram apresentadas orientações para a construção de uma proposta de plano de formação voltada para os professores de uma escola onde o cursista formador atua. Durante todo o núcleo defendemos que a escola precisa protagonizar os processos de formação de seus(suas) profissionais, então, na introdução deste tópico, salientamos que tal plano de formação não deveria ser uma construção individual do cursista/formador. Precisaria ser coletivamente produzido. A construção coletiva, longe de exaurir o papel dos gestores, da equipe pedagógica – e, em especial, dos formadores, demanda-lhes funções essenciais: cabe-lhes organizar o processo de diagnóstico e análise da realidade da escola, que deve ser validado pelo conjunto dos professores, e, também, a introdução de ideias potencialmente inovadoras por meio de suas próprias práticas.

Nesse sentido, o papel do formador é mais o de subsidiar, orientar e organizar a participação da comunidade na construção coletiva do plano de formação. Buscando auxiliar o formador nessa tarefa, esse quinto tópico oferece sugestões organizadas em três momentos: fase exploratória, determinação dos objetivos e das expectativas e elaboração do plano de formação.

2.4.1 FASE EXPLORATÓRIA – CONHECENDO A ESCOLA

Esse momento, dentro do contexto do curso de formação, de fato, já foi vivido pelo cursista dentro das atividades que compõem os estudos do Plano de Ação Coletivo (PLAC). Aqui cabe que os cursistas sistematizem as informações que já possuem da escola aonde vêm atuando, e analisem se há ainda outras informações necessárias. Sugere-se atenção e busca de informação nos seguintes aspectos: perfil dos profissionais da escola; perfil de uso pessoal e pedagógico das TDIC (aqui se fez um link com os estudos dos Núcleos de Base sobre níveis de apropriação); representações e sentidos construídos pela escola para a comunidade; modelos de gestão adotados na escola.

2.4.2 DETERMINAÇÃO DOS OBJETIVOS E DAS EXPECTATIVAS

Recomendou-se, aqui, calma para promover uma discussão bem inclusiva com todos, uma vez que é nesse momento que se cria o compromisso e o pertencimento ao processo. Orientou-se que as expectativas poderiam versar sobre o papel das TDIC na gestão democrática, na aprendizagem, na gestão do trabalho pessoal, na relação com a comunidade, na formação dos professores etc. Já os objetivos, por terem caráter mais específico, sugeriu-se que tivessem o horizonte de um ano delimitado. Poderiam estes objetivos versar sobre:

- que níveis de integração das TDIC deseja-se atingir neste primeiro ano?
- quais dimensões dos saberes dos(as) professores(as) sobre as TDIC serão priorizadas?
- que metas de aprendizagem devem ser atingidas com os(as) alunos(as)?
- que expectativas de gestão serão perseguidas? Em que etapas?
- quais serão os papéis, as novas funções e as responsabilidades dos(as) participantes para promover a efetiva integração das TDIC ao currículo?
- como será a dinâmica da intervenção dos(as) formadores(as) na escola? Quando? Onde? Com quem? As intervenções serão individuais ou coletivas?

2.4.3 ELABORAÇÃO DO PLANO DE FORMAÇÃO

Nesse momento, o que vai ser feito é organizado, delegando-se por quem e quando. Determina-se, também, de que maneira será feito o **acompanhamento** e a coordenação das ações coletivas. Destaca-se ainda que “é importante que o plano de formação determine os mecanismos para a manutenção da visibilidade das diferentes interações (decisões, resultados etc). Se muitos desses aspectos ficarem invisíveis, pode-se chegar a uma perda da visão compartilhada, ou visão comum (RAMOS, 1996), que é fundamental para a manutenção dos processos cooperativos. Se a maioria das interações for baseada em acordos verbais e não existirem protocolos coletivos claros de registro das informações, a continuidade do processo participativo pode ficar comprometida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início deste texto, afirmamos que as premissas sobre as formações de professores para a integração das TDIC ao currículo que nortearam a organização do Núcleo de Estudos aqui analisado estavam, e não poderia ser de outro modo, alinhadas com aquelas que orientaram o desenvolvimento dos materiais e do modelo pedagógico do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*. Já no objetivo geral do núcleo, encontra-se implícita uma dessas premissas, quando se anuncia o propósito de contribuir com aportes para a construção de novas propostas de formação, uma vez que, ao situar o contexto na rede de formações ProInfo, considera-se a necessidade de reconstruir o papel dos formadores e de transformar os processos formativos em prática. Nesse sentido, a escolha do cenário foi uma contribuição importante, pois os profissionais do NTM de Jaraguá do Sul já estão intensamente vivendo a redefinição desses processos.

Consideramos, ainda, o modelo TPACK como uma fonte importante de inspiração para análises potencializadoras de avanços e transformações, bem como a sistematização trazida pela proposta de metas de aprendizagem de Portugal, que ajuda a pensar em novas possibilidades de integração das TDIC. No modelo TPACK, destacou-se a fragilidade da dimensão TCK no contexto atual das formações, tanto iniciais quanto continuadas, como uma barreira importante para o alcance do ideal TPAKC. No documento das metas de aprendizagem de Portugal, da mesma maneira, a dimensão TCK é explorada com bastante consistência.

A dimensão TCK foi foco importante da organização do curso de especialização. Ao encaminhar para a análise das transformações e das possibilidades de produção de saber conceitual nas diversas disciplinas, essa dimensão permite ultrapassar a dimensão comunicativa da integração das TDIC aos currículos. Nesta última, as TDIC são usadas apenas para comunicar e narrar resultados de processos de aprendizagem realizados sem necessariamente a integração das TDIC, ou para busca de informações via Internet.

A necessidade de ultrapassar a dimensão comunicativa não nega a sua necessidade. Tanto é que a percepção da sua importância, somado ao entendimento do uso das TDIC como indo muito além do uso instrumental e didático, foi fundamental na construção desse núcleo. Por isso retomamos, nos tópicos I e II, temáticas que já haviam sido tratadas nos Núcleos de Base: a percepção da essencialidade das TDIC na construção das identidades das crianças e jovens. A pouca discussão desse aspecto nas formações atuais nos fez correr o risco de parecermos repetitivos ou de ter cortado os estudos do núcleo em momentos que, a princípio, parecem desconectados. As conexões entre esses momentos não foram todas desveladas no texto do núcleo de estudos. Talvez pudessem e deveriam tê-lo sido.

A premissa de que as formações assumam dimensão coletiva e sejam situadas na escola foi trazida na escolha do cenário que relatou a experiência do NTM de Jaraguá, que já vem transformando suas propostas de formação sendo em processos de assessoria continuada, com demandas sendo criadas nas próprias escolas. O protagonismo da escola aparece no trabalho do NTM de Jaraguá quando os professores passam a narrar-se e apresentar seus trabalhos em feiras e nas discussões dos grupos de estudo. Outro momento em que essa premissa se verifica surge quando se sugere e se orienta, no tópico V, que os planos de formação sejam desenhados segundo metodologia participativa pela comunidade escolar e se destaca a necessidade de registros formais das ações e da busca de visibilidade dos resultados.

Outro aspecto que buscamos dar conta ao elaborar o texto do núcleo considerou o pouco tempo que nossos cursistas têm para estudar. Por isso, tentamos ser sucintos na produção do texto, trazendo sínteses das principais ideias dos autores escolhidos, não lhes exigindo, a princípio, grandes leituras, mas indicando-as e buscando incentivá-los para tal.

Dissemos, no início deste texto, que as formações devem se constituir em intervenções que tragam o desejo da mudança e o senso de potência e a coragem para realizá-las. Buscamos isso ao organizar e desenvolver esse material de estudos. Esperamos tê-lo conseguido.

REFERÊNCIAS

COSTA, F. A. *et al.* Metas de aprendizagem na área das TIC. **Sistema Integrado de Bibliotecas**, Universidade de Lisboa, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6567>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

ALMEIDA, M. E. B. **Informática e Formação de Professores**. Brasília: MEC/SEED, 1998. (Coleção Informática para a mudança na educação).

ALMEIDA, M. E. B; SILVA, M. G. M. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1, abr. 2011.

ALMEIDA, N. J. *et al.* **Relatório de Pesquisa: Mapa da Produção Acadêmica sobre Formação Continuada de Professores pelo ProInfo (1999 – 2010)**. Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC), Centro de Ciências de Educação (CED), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, abr. 2012.

ARRIADA, M. C.; RAMOS, E. M. F. **Redes de aprendizagem**. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013. ISBN 978-85-296-0114.

BARROSO, G. Crise da escola ou na escola? Uma análise da crise de sentido dos sistemas públicos de escolarização obrigatória. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga: CIED - Universidade do Minho, v. 1, n. 21, p. 33-58, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/rpe/v21n1/v21n1a03.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

BOFF, L. **O que querem dizer as manifestações nas ruas do Brasil?** Munique, Paris, jun. 2013. Disponível em: <<http://leonardoboff.wordpress.com/2013/06/28/o-que-querem-dizer-as-manifestacoes-nas-ruas-do-brasil/>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

BORGES, M. A. F. **Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais**. 2009. 321f. Tese (Doutorado em Educação)– Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

BRASIL. Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (CETIC.BR). **TIC educação: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil**. Brasília, 2010-2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/educacao/index.htm>>. Acesso em: 11 maio 2014.

_____. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, p. 3, 13 dez. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 09 nov. 2016.

_____. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, p. 3, 13 dez. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 6 abr. 2015.

_____. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo: diretrizes**. Brasília, 1997. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1pdf>. Acesso: 11 jun. 2013.

_____. Ministério da Educação. Curso de especialização educação na cultura digital. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>. Acesso: 09 nov. 2016.

CASTELLS, M. **Redes de indignação e de esperança: movimentos sociais na era da internet**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CAVALLO, D. Models of growth: towards fundamental change in learning environments. **BT Technology Journal**, v. 22, n. 4. p. 96-112, Oct. 2004.

COSTA, F. A. et al. **Metas de aprendizagem na área das TIC**. Lisboa: Ministério da Educação/DGIDC, 2010 Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10451/6567>> . Acesso em: 15 jun. 2014.

COSTA, F. A. (Coord.); RODRIGUEZ, C.; CRUZ, E.; FRADÃO, S. **Repensar as TIC na Educação: o professor como agente transformador**. São Paulo: Santillana, 2012. (Coleção Educação em Análise). Disponível em: <http://aprendercom.org/escoladigital/?page_id=27>. Acesso em: 6 abr. 2015.

COSTA, N. M. de L. A formação contínua de professores: novas tendências e novos caminhos. **Holos**, Natal, ano 20, v. 3, dez. 2004. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/48/52>>. Acesso em: 5 maio 2014.

DAMODARAM, L. User involvement in the systems design process – a practical guide for users, *Behaviour & Information Technology*, 1996, vol. 15, n. 6, 363–377.

FINKELHOR, D. **The internet, youth safety and the problem of “Juvenoia”**. Durham: University of New Hampshire, Crimes against Children Research Center, jan. 2011. Disponível em: <<http://www.unh.edu/ccrc/pdf/Juvenoia%20paper.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2011. Acesso em: 16 nov. 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

_____. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_da_esperanca.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2014.

_____. **Pedagogia da Indignação** - cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora da UNESP, 2000.

GADOTI, M. **Convite à leitura de Paulo Freire**. São Paulo. Ed Scipione, 1999.

SACRISTÁN, J. G. Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1995. p. 63-92.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge? **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, Charlottesville, VA, v. 1, n. 9, p. 60-70. 2009. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar_url?hl=pt BR&q=http://www.editlib.org/p/29544/article_29544.pdf&sa=X&scisig=AAGBfm2f8cIg9LliQ-g0YB9Oq9vhyxC9L6A&oi=scholar&ei=wKRauUdXKMyMkAfyx4HYDQ&ved=0CDYQ-gAMoATAA>. Acesso em: 20 jul. 2013.

MARTÍN-BARBERO, J. **A comunicação na educação**. Contexto. São Paulo, 2014.

_____. Jóvenes: comunicacion e identidad. **Pensar Ibero-América**: Revista de Cultura, Madri, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric00a03.htm>>. Acesso em: 25 jun. 2013.

MARTINS C. H. S.; CARRANO, P. C. A escola diante das culturas juvenis: reconhecer para dialogar. **Educação**, Santa Maria, v. 36, n. 1, p. 43-56, jan./abr. 2011. Disponível em: <http://www.uff.br/observatoriojovem/sites/default/files/documentos/Carrano_Carlos_Henrique_A_escola_diante_das_culturas_juvenis.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2013.

MOVIMENTO Passe Livre. **Wikipedia**, 2014. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Movimento_Passe_Livre>. Acesso em: 6 abr. 2015.

OROFINO, M. I. **Mídias e mediação escolar**: pedagogia dos meios, participação e visibilidade. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2005.

PIAGET, Jean. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

RICARTE, I. L. M. **A escrita na internet**. Projeto SAPIENS. Relatório Final de Atividades de 1º jan. 2000 a 28 fev. 2001. 2001. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/projects/sapiens/Reports/rf2000/node31.html>>. Acesso em: out. 2007.

ROLDÃO, M. C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12 n. 34, jan./abr. 2007. p. 94-103. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a08v1234.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

RAMOS, E. M. F. **Análise ergonômica do sistema hiperNet buscando o aprendizado da cooperação e da autonomia**. 1996. 353f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico Disponível em : <<http://www.bu.ufsc.br/teses/PEPS0517-T.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

RAMOS, E. M. F. *et al.* **Curso de especialização em educação na cultura digital**: documento base. 1. ed. Brasília : Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>.

RAMOS, E. M. F. *et al.* **Formação de educadores na Cultura Digital**. 1. ed. Brasília, MEC. 2014. Disponível em: <<http://catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br/site/hypermedias/6.>>

SACRISTAN, J. G. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, Antonio (Org.). **Profissão Professor**. Porto: Ed. Porto, 1995.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 19. ed. São Paulo: Record, 2010.

TPACK. [S.l.]. Disponível em: <<http://www.tpack.org/>>. Acesso em: 6 abr. 2015.

Gestão escolar e as tecnologias digitais

Maria Elisabette Brisola Brito Prado

Doutora em Educação - PUCSP¹

bette.prado@gmail.com

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Doutora em Educação pela PUC-SP²

bethalmeida@pucsp.br

Odete Sidericoudes

Doutora em Educação pela PUC-SP³

sidericoudes@gmail.com

RESUMO

Este artigo visa discutir e analisar aspectos constituintes da Gestão Escolar numa perspectiva integradora das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação nas dimensões pedagógica, tecnológica, política e administrativa. Argumentamos que os educadores (gestores e professores), respeitando suas especificidades de olhares e de funções, juntos desenvolvendo ações articuladas poderão recriar novos tempos e contextos de aprendizagens, tomar decisões comprometidas e sintonizadas com as características da cultura digital, bem como vivenciar práticas de liderança compartilhadas, de modo a conceber a escola como uma organização “viva” dinâmica e geradora de conhecimento.

Palavras-chave: Cultura digital. Liderança. Planejamento. Gestão de pessoas. Trabalho coletivo.

1 Doutora em Educação: Currículo - PUCSP. Docente do programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo - UNIAN e Pesquisadora Colaboradora do NIED-UNICAMP.

2 Doutora em Educação: Currículo – PUCSP. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP.

3 Doutora em Educação: Currículo - PUCSP. Docente aposentada da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Novos tempos, novas possibilidades e novos desafios

3 Liderança e trabalho coletivo

4 Gestão das tecnologias na escola

5 Algumas considerações

Referências

1 INTRODUÇÃO

O tema deste artigo, Gestão Escolar e Tecnologias Digitais, nos reporta a refletir sobre os vários aspectos envolvidos na sociedade contemporânea, marcada pelos elementos constituintes da Cultura Digital, e sobre como essa cultura penetra na escola e interfere em suas práticas.

A sociedade atual tem como um dos pilares estruturantes o intenso uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), que permeia o dia a dia das pessoas e constitui um conjunto de possibilidades, linguagens e práticas que compõem a cultura digital. Uma das condições básicas para a integração das pessoas na sociedade atual, segundo Sorj (2003), é o acesso e uso dessas tecnologias, o que demanda fortes investimentos do poder público para garantir a todos os cidadãos o direito de participar da cultura digital, dos serviços e bens culturais que a compõem.

Uma forte característica dessa cultura é representada pela dinâmica social de comunicação, produção e partilha de informações organizadas em redes globalizadas de relações não lineares. A convivência, nessa rede, com a diversidade de gerações oferece oportunidades culturais e possibilidades de aprendizagens para as pessoas e para as organizações, mas também apresenta desafios e exigências inusitados, algumas vezes difíceis de serem enfrentados, tais como a conexão com o espaço global de ação social e educativa.

A sociedade globalizada e conectada se abre para novas visões, concepções e estilos de vida, oferecendo riscos e oportunidades nunca antes imaginadas, as quais impactam em todas as esferas do cotidiano. Em consequência disso, as questões que se apresentam à escola exigem do gestor (e também do professor e do aluno) o exercício de múltiplas competências e aprendizado constante.

No contexto dessa sociedade, a natureza da educação e as finalidades da escola ganham uma dimensão mais abrangente, complexa e dinâmica e, em consequência, o trabalho daqueles que atuam nesse meio. O objetivo maior da comunidade educacional revela-se, portanto, o de se estabelecer uma comunidade de ensino efetivo, onde perseverar, coletivamente, não somente o ideal de ensinar de acordo com o saber produzido socialmente, mas o de aprender, em acordo com os princípios de contínua renovação do conhecimento, criando-se um ambiente de contínuo desenvolvimento para alunos, professores, funcionários e é claro, os gestores. (LÜCK, 2009, p. 16).

A educação torna-se imprescindível como ação contínua e permanente, e as instituições que a promovem se veem diante da necessidade de reinventar-se e de, a cada dia, rever e aprimorar suas próprias dinâmicas e competências, uma vez que a cultura digital se constrói e se estabelece gradativamente a partir de novas formas de pensar, agir e se comunicar (IANNONE; ALMEIDA; VALENTE, 2016).

Embora a simples presença das TDIC na escola não implique processos de inovação educativa, tampouco represente melhoria nos processos de ensino e aprendizagem ou transformação da escola, o uso das mídias (texto, imagem, áudio, hiperídia, vídeo etc.) e TDIC (dispositivos, ferramentas, recursos, aplicativos, interfaces etc.) com significado pessoal e social potencializam – apesar de não garantir nem promover por si mesmas – a criação de novas possibilidades para a aprendizagem ativa, conforme a intencionalidade pedagógica do professor e sua concepção sobre ensinar e aprender. Importa haver a aprendizagem ativa, a interação multidirecional, o acesso a fontes diversificadas de informações e a autoria, o estabelecimento de inter-relações entre alunos, professores, tecnologias e conhecimentos (ALMEIDA; MORAN, 2005).

Segundo Almeida (2005), as novas relações com o saber que as mídias e TDIC propiciam, especialmente por meio das redes, apontam para a criação de um espaço complexo, aberto, flexível, no qual o ensino, a aprendizagem, o currículo e a gestão participativa se desenvolvem em um processo colaborativo, com trocas recíprocas, respeito mútuo e liberdade responsável. Assim, são os modos de apropriação e o uso das mídias e TDIC que podem influenciar a melhoria da aprendizagem, a criação de práticas inovadoras e a transformação educativa. Por essa razão, temos o propósito de dirigir nosso olhar para os principais protagonistas do espaço escolar, alunos, professores e gestores, e para a própria instituição escola.

Conforme pesquisa do CETIC (BARBOSA, 2015)⁴, a maioria dos alunos de escolas urbanas brasileiras, crianças e jovens encontram-se envolvidos com as mídias e tecnologias digitais móveis – tablets, celulares, smartphones –, com acesso às redes por meio de conexão sem fio à internet, criando novas formas de comunicação, acesso e criação de informações e de relacionamento com pessoas situadas em distintos lugares. Essas tecnologias, segundo Recuero (2011) e Moran (2015), ampliam os tempos e espaços de comunicação e interação, potencializam a realização de ações coletivas, favorecendo aos participantes expressar pensamentos identitários ou assumir personagens fictícios, produzir e compartilhar informações e conhecimentos, provocando mudanças nas formas de se relacionar e de aprender, no âmbito do trabalho e do lazer.

O professor, mesmo incluído digitalmente e reconhecendo que precisa lidar com as rápidas mudanças e exigências de seus alunos e da sociedade, nem sempre sabe como integrar essas tecnologias à prática pedagógica e ao currículo. Esse é um fato que precisa ser repensando, pois envolve questões relacionadas à formação do professor, tanto inicial como continuada.

⁴ O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), setor do Comitê Gestor de Internet do Brasil (CGI.br), conduz anualmente uma pesquisa amostral em escolas urbanas, públicas e privadas, de todas as regiões do Brasil, relacionada ao uso das TIC na Educação.

Por sua vez, o gestor escolar tem uma função que requer visão estratégica para criar e manter na escola um ambiente de participação efetiva, formação, compartilhamento de decisões, aprendizagem e desenvolvimento para toda a comunidade. Além disso, são exigidas e esperadas da função do gestor soluções para as questões internas e externas da escola e de diversas naturezas – administrativa, pedagógica, tecnológica, financeira e política.

Evidencia-se, assim, a resignificação dos aspectos administrativos, em uma perspectiva que supera a visão burocrática de incorporação das TDIC em prol da construção de uma abordagem que potencialize a articulação com o pedagógico.

Compreender as tarefas administrativas a partir do trabalho pedagógico, de suas exigências e das novas demandas educacionais é condição fundamental para que se redirecione o fazer administrativo, de modo a facilitar a introdução das mudanças necessárias na prática docente e no desenvolvimento das propostas pedagógicas da escola (ALONSO, 2003, p. 30).

Atualmente a concepção de gestão escolar vai além da atividade administrativa, ao assumir um significado mais abrangente, transformador, dialógico e democrático, considerando que o contexto escolar é marcado por relações interpessoais, nas quais agentes têm distintos pontos de vista. Diante da emergência de conflitos, cabe ao gestor assumir a negociação entre interesses coletivos e projetos pessoais, em busca de consensos provisórios sobre as necessidades, desejos e utopias expressas pelos sujeitos que atuam em distintos segmentos da escola, identificados na construção do projeto pedagógico da escola.

Da instituição escola a sociedade espera que ofereça condições para que o aluno aprenda, desenvolva as capacidades necessárias ao exercício profissional e à cidadania no seu tempo, com uma postura solidária, participativa e ética diante do mundo e dos outros, o que pode ser alcançado quando a escola e o sistema de ensino superam a concepção reprodutivista (SILVA LEITE, 1989). Para isto, a escola é desafiada a assumir uma nova função social em relação à formação de cidadãos que saibam buscar, analisar criticamente e selecionar as informações significativas para enfrentar problemas reais da vida e do trabalho, tenham autonomia para tomar decisões, saibam trabalhar em equipe e consigam lidar com mudanças inerentes a uma sociedade em transformação. As práticas escolares condizentes com as necessidades e exigências desta sociedade demandam a incorporação das mídias, TDIC e demais recursos disponíveis, para sua utilização na comunicação, na produção de saberes, na organização e no registro de sua história.

Diante desse cenário, este artigo se constitui em um repensar sobre a escola e a recriação de contextos de aprendizagens sintonizados com as características da cultura digital, com a flexibilidade e abertura dos novos tempos e espaços de aprendizagem, que extrapolam as salas de aula e se conectam com diferentes contextos acessíveis por meio das redes, que interligam distintos territórios, físicos e virtuais. Assim, pretendemos focar a

reflexão nos aspectos relacionados à gestão de uma escola que também pode aprender, ser geradora de conhecimento e se integrar com outros espaços de conhecimento e de cultura, colocando a escola à altura do seu tempo, o que significa reconstruí-la (FREIRE, 1995).

2 NOVOS TEMPOS, NOVAS POSSIBILIDADES E NOVOS DESAFIOS

Estamos sempre às voltas com o tempo, quer seja para organizar nossas atividades diárias, ordenar acontecimentos ou para nos comunicar. Vivemos entre o tempo linear do relógio (*Chronos*) e o tempo real das experiências vividas (*Kairós*), em meio a uma dualidade entre o tempo físico mensurável e objetivo e o tempo sentido, vivencial, subjetivo.

Nesta divisão conceitual, o tempo físico pode ser indicado como aquele que se inicia sob o domínio de *Chrónos* e determina o ritmo e a contagem do tempo que guia o mundo em dias, horas, minutos etc. e o tempo social – o *Kairós*, que pode ser indicado como o tempo vivido pelos homens, nem sempre coincidente com o tempo cronológico. (FERREIRA; ARCO-VERDE, 2001, p. 7).

A noção do tempo sempre traz consigo essa dualidade entre a regularidade objetiva e a abstração. Observamos também a referência ao tempo cíclico tais como os tempos da infância, da adultez e da velhice, os tempos do trabalho e do lazer, os tempos cultural, histórico, social e institucional.

O tempo é também um referencial importante para o funcionamento da escola e, podemos dizer que o modo como o coletivo da escola lida com os tempos ordenados e vividos contribui para determinar as possibilidades de aprendizagem que acontecem em seus espaços e tempos ou que extrapolam seus muros e se articulam com experiências externas.

A compreensão do tempo como construção social e humana aprendida e interiorizada ao longo da existência nos permite assumir uma nova relação com o tempo, repensar o seu papel tanto na escola, quanto na nossa vida.

A escola tem uma cultura instituída, assim como as sociedades ocidentais, que convivem com o movimento da vida e ao mesmo tempo seguem sua organização do tempo cronometrado em um espaço delimitado para as relações educativas. Essa cultura da escola é delineada a partir de diferentes aspectos, tais como o tempo histórico em que ela se localiza, as políticas públicas de educação, a legislação que rege sua estrutura e funcionamento, os diferentes atores que nela atuam com suas crenças, os valores e as experiências de vida,

a estrutura física, os recursos disponíveis, entre outros. Neste sentido, cada escola tem especificidades que são determinantes dos modos e processos de organização e convivência com seus tempos, além de possuir características comuns dos tempos em relação às demais instituições escolares pertencentes a um mesmo sistema de ensino no que tange à organização, estrutura e cronograma de suas atividades.

Portanto, não são tarefas simples para o gestor administrar os tempos institucionalizado e histórico social, os tempos individuais e coletivos, que se expressam em uma escola. Essas tarefas se tornam ainda mais complexas mediante as influências internas e externas, os distintos interesses, expectativas e necessidades de todos os agentes que atuam na escola. Os aspectos externos a escola determinam e são determinados pelo contexto social, econômico, cultural e político na qual ela está inserida. Os aspectos internos referem-se às metodologias, ao currículo, aos espaços escolares e às relações que neles se estabelecem; e os externos dizem respeito à configuração da sociedade atual, caracterizada pela presença das mídias e TDIC e as políticas educacionais, que também provocam alterações nas noções de tempo, espaço e distância e interferem nas práticas escolares. Além disso, o gestor é desafiado a lidar com os aspectos emergentes do dia a dia, os quais nem sempre são previsíveis, mas que repercutem diretamente na organização e na administração dos tempos da escola, como, por exemplo, um acidente, um conflito, a falta de um professor, uma nova demanda da entidade mantenedora ou da secretaria de educação a qual a escola pertence.

Entender os tempos e os espaços da escola nos leva a valorizá-los como componentes importantes para a gestão e os processos de ensino e de aprendizagem no sentido da criação de outros espaços que incluam discussões sobre o tempo “[...] para se pensar juntos, para decidir, coletivamente, o quê fazer, como fazer, porque fazer [...]” (SAMPAIO, 2002, p.190).

Na organização do tempo escolar e da prática educativa é preciso levar em conta sua realidade nos diferentes aspectos o que torna possível ajustar os espaços educacionais de modo que possibilitem a vivência de um tempo de criação com espaços ampliados, interativos, abertos e flexíveis. Nessa ótica, as mídias e as TDIC são fortes aliadas e simultaneamente colocam a escola diante de novos desafios, provocando o repensar sobre o exercício da gestão envolvendo a prática da liderança pautada em princípios democráticos, solidários.

3 LIDERANÇA E TRABALHO COLETIVO

Os profissionais da equipe gestora da escola (diretor, diretor assistente, supervisor pedagógico, orientador educacional e outros profissionais que possam compor a equipe de gestão) exercem um papel caracterizado pela liderança inerente às suas funções.

É importante reconhecer que todo trabalho em educação, em função de sua natureza formadora, implica ação de liderança, que se constitui na capacidade de inspirar as pessoas, valorizando as competências do seu grupo para que, em conjunto, aprendam, construam conhecimento, desenvolvam novas competências e habilidades para lidar com a realidade. Essa realidade que desafia e demanda dos profissionais da escola a colocar em ação propostas inovadoras, entre as quais a integração das mídias e das TDIC ao currículo escolar. O exercício pleno da liderança demanda conhecimentos, habilidades, atitudes e práticas especiais cujo desenvolvimento deve ser contínuo para a realização dos objetivos educacionais a que a instituição se propôs.

O conceito de liderança, segundo Lück *et al*(2006), pode ser definido como

[...] um conjunto de fatores associados, como, por exemplo, a dedicação, a visão, os valores, o entusiasmo, a competência e a integridade expressos por uma pessoa que inspira os outros a trabalharem conjuntamente para atingirem objetivos e metas coletivos e se traduz na capacidade de influenciar positivamente os grupos e inspirá-los a se unirem em ações comuns coordenadas. (p.33)

A liderança não é uma característica inata das pessoas, embora alguns apresentem mais facilidade que outros no seu exercício. No entanto, mesmo as pessoas com mais facilidade para liderar precisam muitas vezes de orientações para desenvolver ações no coletivo de maneira construtiva, assumindo uma postura consciente de convivência com a diversidade, colaboração, compartilhamento e responsabilidade social.

O trabalho desenvolvido pela gestão escolar requer uma escuta sensível, um olhar cuidadoso e um educador comprometido com princípios e valores éticos e de respeito, que permitam ao gestor atuar como um maestro que busca orquestrar as sinfonias de conhecimentos, os talentos e as características individuais no tempo e no espaço escolar. Nesta perspectiva, o gestor líder privilegia o diálogo como forma de encontro das pessoas e de busca para soluções dos conflitos.

[...] quando buscamos construir na escola um processo de participação baseado em relações de cooperação, no trabalho coletivo e no partilhamento do poder, precisamos exercitar a pedagogia do diálogo, do respeito às diferenças, garantindo liberdade de expressão, a vivência de processos de convivências democráticas, a serem efetivados no cotidiano, em busca de projetos coletivos (BRASIL, 2004, p. 26).

Trabalhar no coletivo e nesta perspectiva é preciso saber lidar com os conflitos. As diferentes gerações que convivem na escola, com visões de mundo e valores diversos podem acarretar divergências e a emergência de conflitos. Uma das causas do conflito pode ser atribuída à dificuldade de comunicação entre os diversos atores, de expressão das opiniões e crenças pessoais, de justificativa de seus argumentos para o estabelecimento de um diálogo respeitoso e de convivência com a diversidade.

Daí a importância de compreender que os estilos de trabalho e o modo de aprender são distintos. Nesse sentido, o caminho para encontrar soluções criativas é de valorizar o melhor de cada geração, identificar os pontos em comum e, ao mesmo tempo, assumir uma postura de abertura para aprender com o outro e agir com vistas ao desenvolvimento da instituição e o bem comum. Em uma gestão que privilegia a liderança e a participação da comunidade, torna-se mais comum a manifestação de diferentes posições quanto aos objetivos, procedimentos e exigências no contexto escolar. Uma das exigências da gestão com a presença das mídias e das TDIC nas escolas e relaciona com a articulação, o gerenciamento e a tomada de decisões compartilhada de ações de distintas naturezas. Essas ações podem favorecer a recriação de novos tempos e contextos de aprendizagem empenhados e combinados com as características da cultura digital.

Em síntese, a cultura digital emergente na sociedade interfere nas práticas escolares e desafia a escola e suas lideranças a repensar sobre o papel da escola, que pode se integrar com essa cultura e recriá-la segundo as intencionalidades educativas. Esse processo de integração das mídias e TDIC nas distintas atividades escolares em que elas possam trazer efetivas contribuições, implica na mobilização dos seus profissionais, sobretudo, da equipe gestora, cujo apoio e compromisso com as mudanças extrapolam as dimensões: pedagógica, técnica e administrativa, englobando também as dimensões política, social e histórica.

4 GESTÃO DAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA

As tecnologias digitais presentes no mundo de hoje e suas repercussões para a educação têm sido objeto de muitos estudos pelos educadores. Porém, antes do advento do computador e da internet, várias tecnologias eram inerentes aos espaços escolares e muitas delas ainda estão presentes nas escolas, como por exemplo, lousa, giz, mimeógrafos, livros didáticos, mapas, materiais didáticos manipuláveis, laboratórios de ciências, entre outras tecnologias.

Além da presença dessas tecnologias mencionadas, vale ressaltar que algumas características da configuração escolar tais como: a distribuição fragmentada dos espaços e tempos de aprendizagem; a objetivação dos procedimentos de ensino; a padronização de

métodos pedagógicos; o agrupamento de alunos por idade ou nível de aprendizagem; a organização do currículo por disciplinas; a estruturação de horários em pequenos blocos rígidos; a hierarquização da comunicação e das relações entre professor e aluno, escola e rede de ensino; a organização da sala de aula em carteiras enfileiradas, são arquiteturas educacionais e tecnologias construídas para implementar um determinado modelo educacional baseado em concepções da sociedade industrial.

Esse modelo de escola remonta ao período da revolução industrial emergente na Inglaterra no século XVIII, posteriormente disseminada para outros países, quando eclode a urgência da preparação de pessoas para a operação de máquinas. Essa revolução, em suas diversas etapas marcadas pelos meios de produção industrial de cada época, gerou mudanças substanciais nos modos de produção e de vida, nas relações trabalhistas e familiares, bem como acentuou os ideais de educação para todos. Assim, a educação escolar torna-se uma necessidade social, impulsionando a criação de novas escolas, até então destinadas às minorias abastadas da aristocracia, fazendo surgir a escola pública para atender a classe trabalhadora.

Assim como o processo de revolução industrial exigiu uma nova escola inspirada no modelo da sociedade industrial, o surgimento da cultura digital, pautada pela produção do conhecimento e pela comunicação instantânea, provoca intensas transformações e clama por mudanças fundamentais na educação, que vão além da proposição de novas metodologias. Diante disso, a integração das TDIC na escola demanda a compreensão das características intrínsecas dessas tecnologias, seus modos de produção e interação, suas potencialidades pedagógicas e contribuições aos processos de gestão. Para tanto, a equipe gestora precisa analisar e buscar fundamentos que subsidiem a reflexão sobre questões relacionadas com a gestão de tecnologias na escola, como: infraestrutura adequada, conexão à internet, manutenção dos equipamentos; gerenciamento do uso dos recursos disponíveis na escola, organização do tempo e espaço; formação continuada e em serviço dos professores para a integração destes recursos em suas práticas pedagógicas.

A presença das TDIC nas escolas requer um conjunto de ações e tomadas de decisões importantes para viabilizar a sua efetiva utilização, que vão desde a preparação da infraestrutura adequada para o recebimento e instalação dos equipamentos, até a formação dos profissionais envolvidos e a avaliação de suas contribuições aos processos educativos e, principalmente, à aprendizagem dos alunos. Para tanto é preciso rever o projeto pedagógico da escola (PPP) para traçar rumos que possam viabilizar a implementação das mídias e das TDIC na escola e nas práticas pedagógicas dos professores.

O uso pedagógico das TDIC traz novas possibilidades de ensino e aprendizagem. A sala de aula deixa de ser o espaço privilegiado da relação pedagógica e o ambiente restrito no qual o acesso ao conhecimento se processa. As relações entre os alunos, entre alunos e pro-

fessores, entre os professores, entre professores e gestores e entre gestores de instâncias externas podem ser ampliadas, agilizando as comunicações, o compartilhamento de experiências, a busca de solução para problemas das escolas e as aprendizagens por meio das redes.

Thiesen (2011) afirma que hoje existem condições que, de alguma forma, facilitam estas mudanças.

Atualmente, há maior liberdade para que os sistemas educacionais reestruturem suas redes. A legislação, no que concerne ao campo curricular e pedagógico, está mais flexível. As agências formadoras buscam assimilar as contribuições teóricas mais recentes e trazem esse debate para o âmbito de seus currículos. As tecnologias estimulam experiências significativas. O campo do debate em torno das questões da educação e da escola amplia-se visivelmente. Os processos de formação continuada vêm auxiliando as escolas em seus planejamentos pedagógicos e na ressignificação de suas práticas (p. 251).

O autor afirma também que hoje vivemos na educação um movimento de transição, de coexistência entre velhos conceitos e iniciativas que “desafiam um modelo mais tradicional, mas que ainda não encontram sustentação suficiente para uma transformação mais efetiva da realidade” (THIESEN, 2011, p. 251).

Essa sustentação se configura a partir da própria cultura da escola, em um movimento entre o instituído e o instituinte, a continuidade e a mudança (TAVARES, 2000). Tal movimento é gerado na tensão criada pelo instituinte que pouco a pouco se instala no âmbito das práticas educativas, que exploram as experiências dos alunos em seu cotidiano com o uso das linguagens e aplicativos disponíveis nos recursos digitais que têm em mãos, como nos telefones celulares. Tais práticas podem assumir o caráter de inovações simples, constituídas a princípio como aperfeiçoamentos, que agregam novos valores aos processos educacionais, caracterizando um modelo de inovação disruptiva (CHRISTENSEN; HORN; JOHNSON, 2012). Desse modo, as mudanças do instituinte podem contaminar diferentes instâncias do instituído estável, preconizado na legislação, regulamentação e regulação das políticas educativas até provocar mudanças de tal ordem que levam a conflitos e potencializam a formulação de novos instituídos.

Nesse sentido, o mais novo espaço e talvez o mais polêmico e rico em possibilidades de aprendizagem é a internet, que se configura como um local ou um espaço intersticial entre o presencial e o virtual, no qual não há limites nem barreiras para acesso, criação e publicação de uma informação (SANTAELLA, 2007). Ninguém determina de antemão o que deve ser feito, estudado, aprendido, pensado. As pessoas leem, publicam, dão opiniões, se reúnem em comunidades virtuais por afinidades, que ultrapassam fronteiras geográficas e linguísticas, onde cada um contribui de acordo com suas competências individuais para enriquecer a inteligência coletiva.

Mas como gerenciar este e outros espaços de interação e aprendizagem que as TDIC propiciam? Como gerenciar os novos canais de comunicação? Como lidar com a tênue fronteira entre público e privado nas mídias sociais? Como mediar conflitos que rapidamente avançam além dos muros da escola, e são exibidos virtualmente ao vivo, alcançam as famílias antes mesmo de chegar ao conhecimento da coordenação ou direção da escola? Estas são questões que, sem dúvida, estão presentes no dia a dia da gestão das escolas por todo o país.

A gestão democrática e participativa é, sem dúvida, a base para desencadear a reflexão sobre tais questionamentos e estabelecer o diálogo entre os vários atores (diretores, coordenadores, professores, alunos, pais, colegiados, funcionários) visando a elaboração conjunta de um planejamento de estratégias para organizar esses novos espaços. Neste sentido, podemos pensar em um coletivo ampliado que inclua também parcerias com profissionais dos Núcleos/Centros de Tecnologia Educacional, Secretaria da Educação, Universidades. Para tanto, destaca-se a liderança do gestor escolar pelo fato de abranger seu olhar interno e externo sobre a escola e as articulações políticas, que ele tem a possibilidade de estabelecer com as distintas instâncias do sistema educativo.

É preciso estar atento às oportunidades, procurando identificá-las, conhecê-las, analisá-las criticamente e recontextualizá-las para o interior da escola, porque isso resultará em envolvimento, responsabilidade, proximidade de todos os atores. Outra ação necessária do gestor é a de preparar a comunidade escolar para lidar com os desafios advindos de integração das mídias e TDIC às suas práticas e projetos, como: a gestão do tempo, a necessidade de apropriação tecnológica e de integração criativa de seus recursos, aplicativos, suas linguagens e interfaces ao desenvolvimento do currículo, aos projetos de trabalho dos professores e ao PPP da escola. Esta preparação demanda atitudes mediadoras para que conjuntamente possam ser reconstruídos os projetos e as práticas escolares.

Nesse sentido, é fundamental envolver a comunidade escolar na análise de questões que emergem com a integração das mídias e TDIC na escola, a partir de discussões sobre as novas formas de se relacionar com as informações, participar das redes sociais e aprender com as linguagens midiáticas e os recursos digitais. É preciso também considerar a realidade da escola, para que seja possível identificar o atual estágio de apropriação e uso das TDIC por gestores, professores e alunos, quais os desafios enfrentados e a enfrentar em relação ao uso de dispositivos móveis que os alunos carregam em seus bolsos e que podem potencializar a aprendizagem. A partir desse estudo e fazendo o exercício de ponderar as possibilidades do presente e olhar para o futuro é que a equipe gestora, junto com professores e a comunidade escolar, poderão tomar decisões para os encaminhamentos do processo de integração das TDIC na escola, considerando as especificidades da cultura digital.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A escola não é uma instituição que se estabelece em um campo ideal, mas é resultado das relações e tensões, e, como tal, também recebe grande carga de influência das formas como a sociedade se organiza e se transforma. Portanto, há necessidade de compreender a realidade da gestão escolar hoje. Um trabalho, que em função de sua natureza formadora, implica em uma ação de liderança, constituída na capacidade de identificar, inspirar, valorizar e mobilizar as competências das pessoas, bem como de compartilhar, saber delegar, democraticamente tomar decisões e definir prioridades e recursos que ajudam a gerir os tempos, espaços e compromissos da gestão escolar situada na cultura digital sempre tendo como meta principal a qualidade da formação dos alunos oferecida pela escola, considerando que a sociedade hoje tem como um dos pilares estruturantes as mídias e TDIC.

A gestão democrática, portanto, implica o desenvolvimento de lideranças e de um trabalho colaborativo de todos os membros, inclusive da comunidade externa. A participação de toda a comunidade possibilita diferentes modos de conceber o trabalho escolar, de tal forma que a escola deixa de ser vista como propriedade de uma única pessoa, o gestor ou o professor, para ser de todos, nas responsabilidades, direitos e deveres, ganhando particularidades e definindo-se com “identidade própria”.

Uma comunidade comprometida e sintonizada com as características da cultura digital que transforma e é transformadora pelo fato de conceber a escola como uma organização viva, que aprende, interage, produz conhecimento, se desenvolve e desenvolve a formação de todos que dela participa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Gestão de tecnologias na escola: possibilidades de uma prática democrática. In: PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M.E.B. (Orgs.). Integração de tecnologias, linguagens e representações. **Salto para o Futuro. TV-Escola**. Brasília: Ministério da Educação, 2005. p. 15-24.

ALMEIDA, M. E. B.; MORÁN, J. M. Integração das Tecnologias na Educação. **Salto para o Futuro**. Brasília: SEED/MEC, 2005.

ALONSO, M. A Gestão/Administração Educacional no Contexto da Atualidade. In: VIEIRA, A. T., ALMEIDA, M. E. B., ALONSO, M. (Org.). **Gestão Educacional e Tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

BARBOSA, A. F. (Coord.). **TIC Educação 2014**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, Centro de Estudos sobre a Tecnologia da Informação e Comunicação, 2015.

BRASIL/MEC/SEB. **Conselho escolar, gestão democrática da educação e escolha do diretor**. Brasília, DF: Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares, novembro de 2004.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; JOHNSON, W. C. **Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender**. Tradução de Rodrigo Sardenberg. Ed. Atualizada e Ampliada. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FERREIRA, V. M. R.; ARCO-VERDE, Y. F. S. Chrónos & Kairós: o tempo nos tempos da escola. **Educar em Revista**, Curitiba: Editora da UFPR. n. 17, 2001, p. 63-78.

FREIRE, P. Seymour Papert e Paulo Freire: uma conversa sobre informática, ensino e aprendizagem. In: PRIOLLI, G.; RAMOS, E. (Eds.). **O Futuro da Escola**. [vídeo]. São Paulo: TV PUC-SP, 1995.

IANNONE, L. R.; ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Pesquisa TIC Educação: da inclusão para a cultura digital. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). **Pesquisa TIC Educação 2015**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, Centro de Estudos sobre a Tecnologia da Informação e Comunicação, 2016.

LÜCK, H. *et al.* **A escola participativa: o trabalho de gestor escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

LÜCK, H. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

MORÁN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Coleção Mídias Contemporâneas. Vol. II. PG: Foca Foto - PROEX/UEPG, 2015.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

SAMPAIO, C. S. Educação brasileira e(m) tempo integral. In: COELHO, L. M. C. da C., CAVALIERE, A. M. (Orgs.). **Alfabetização e os múltiplos tempos que se cruzam na escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. p. 182-196.

SANTAELLA, L. **Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SILVA LEITE, S. A. A escola e a formação da cidadania ou para além de uma concepção reprodutivista. **Psicologia: ciência e profissão**. v. 9, n. 3, Brasília, 1989.

SORJ, B. **Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação**. Rio de Janeiro. Jorge Zahar, 2003.

TAVARES, J. *et al.* **A resiliência: o rosto da sociedade emergente**. Aveiro: UA, 2000.

TEIXEIRA, L. H. Cultura organizacional da escola: uma perspectiva de análise e conhecimento da unidade escolar. **Revista Brasileira de Administração da Educação**, Brasília, v. 16, n. 1, jan./jun. 2000. p. 7-22.

THIESEN, J. S. Tempos e espaços na organização curricular: uma reflexão sobre a dinâmica dos processos escolares. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.27, n.01, p.241-260, abr. 2011.

Aprender na cultura digital: a contemporaneidade e a construção do conhecimento

José Armando Valente

Professor do Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação da Unicamp¹

jvalente@unicamp.br

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Professora e Doutora - PUC-SP²

bethalmeida@pucsp.br.com

Silene Kuin

Doutora em Educação - PUC-SP³

skuin@uol.com.br

1 Livre-docente pela Unicamp, doutor em Engenharia e Educação pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT, Boston, EUA). Professor titular do Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação da Unicamp, professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, pesquisador na área de educação, currículo e tecnologias.

2 Pós-doutora pela Universidade do Minho (Braga, Portugal), doutora em Educação pela PUC-SP, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, pesquisadora na área de educação, currículo e tecnologias.

3 Doutora em Educação pela PUC-SP, Diretora do Departamento de Tecnologia e Educação a Distância da Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Professores do Estado de São Paulo “Paulo Renato Costa Souza”.

RESUMO

Aprender é sempre um desafio e, embora as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação estejam à disposição para contribuir positivamente nesse processo, elementos do contexto contemporâneo carecem de entendimento, para que se possa compreender as particularidades que a cultura digital impõe e que podem nos aproximar ou não de um trabalho exitoso no universo escolar. Buscar-se-á o entendimento do conceito de cultura e de cultura digital. Para isso, é importante estabelecer relações com elementos presentes na contemporaneidade, resultado de uma construção histórica dos impactos da evolução nos processos de comunicação e de aprendizagem. Lidar com o contexto escolar submerso na cultura digital vai muito além de se pensar nos recursos tecnológicos. É de vital importância questionar o papel da escola, do professor, as metodologias e as concepções de aprendizagem a partir da presença dessas tecnologias.

Palavras-chave: Formação de professores. Tecnologias educacionais. Ensino e aprendizagem. Aprender em rede.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Cultura e cultura digital

3 Cultura digital e escola

4 Aprender na cultura digital

4.1 Inatismo: base fundante em Platão

4.2 Empirismo: base fundante em Aristóteles

4.3 Construtivismo e Sociointeracionismo: base fundante em Jean Piaget, Lev Vygotsky e Henri Wallon

5 Investigar, refletir e aprender

6 Aprender em rede

7 O potencial das TDIC

8 Considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

O objeto principal deste artigo é abordar a construção do conhecimento no contexto contemporâneo influenciado pela cultura digital. Assim, antes de se tratar especificamente desse tema, é importante resgatar o conceito de cultura, para que seja possível explicitar muito bem o tipo de abordagem que se pretende dar ao assunto. A intencionalidade é priorizar a relação dialética existente entre o comportamento humano e as tecnologias, em que ambos são causa e efeito de mudanças e construção de novos hábitos, valores, percepções e sentidos de como conviver em um contexto cujas mudanças são intensamente maiores do que as permanências.

Essa matéria fluida, característica preponderante da contemporaneidade, tem como aliada as novas formas com que rapidamente as informações circulam e como interferem na concepção de conhecimento, principalmente no que diz respeito ao trabalho realizado no contexto escolar.

2 CULTURA E CULTURA DIGITAL

Existem vários conceitos para o termo cultura. Para o objetivo ora proposto, os sentidos sociológicos ou filosóficos são os mais adequados, porque denominam um conjunto de pensamentos, posicionamentos, crenças, costumes, símbolos e práticas sociais de um determinado grupo em tempo e espaço específicos.

Também é relevante lembrar que a cultura representa a constância da subjetividade de um coletivo, embora não tenha caráter estático, já que está em constante evolução, porque é construída e adaptada de geração em geração. Vale retomar alguns autores e como expressam o entendimento sobre cultura.

Karl Marx (1993) define cultura como o conjunto de construções pelas quais o homem busca atender às suas necessidades, ora coletivas, ora individuais. Essas construções são sempre fruto do trabalho e construídas historicamente, como é o caso do trabalho, que é o traço cultural de identidade do ser humano.

Para Clifford Geertz (1973), a cultura nunca é particular, ao contrário, é sempre pública; portanto, é constituída a partir de uma teia de significados, em que o ser humano não somente é o seu criador, mas se encontra envolvido nessa teia.

Alfredo Bosi (1996) afirma que cultura é uma composição de práticas, símbolos, técnicas e valores que são transmitidos de geração em geração, com o objetivo de tornar possí-

vel a convivência em grupo. Para que isso ocorra, defende a existência de uma consciência coletiva que, no presente, elabora condições e rotinas para o futuro de uma comunidade. Essa característica aproxima o conceito de cultura do ato de educar. Também segundo o autor, nenhum povo tem uma só cultura. As culturas se misturam, à medida que servem para aproximar um grupo da explicação ou para o atendimento de suas necessidades.

Stuart Hall (2011) se refere à centralidade epistemológica da cultura em distintos aspectos da vida social e como constitutiva das ciências humanas e sociais em tempos de processos de formação e mudança de dimensão global. O autor retrata esse conceito segundo diversos pontos de vista e faz uma análise das tendências e direções contraditórias da cultura evidenciadas em tempos de mudança social fortemente influenciada pela disseminação do uso das mídias e tecnologias em relação ao novo milênio.

Em comum, os conceitos brevemente apresentados aqui destacam a cultura como resultado da ação humana e sempre desenvolvido por um coletivo, configurando-se como um processo de transformação da natureza. Diante desse entendimento, como conceituar cultura digital?

Agregar ao termo cultura a qualidade de digital foi resultado de um desenvolvimento intenso de transformações sociais e tecnológicas. Na cultura digital, elementos do mundo real são transformados em código binário, o que permite produzir informações que transitam fácil e rapidamente pela internet, e em linguagens variadas. Isso também é válido para os processos de comunicação, que foram aprimorados e suportados por aparelhos móveis, que deram nova dinâmica às relações humanas. No entanto, é importante notar que não é a tecnologia que determina ou contribui para a criação e a evolução da cultura digital. Charlie Gere, em seu livro *Digital Culture* (2008), faz um extenso estudo sobre o surgimento da cultura digital e mostra que a tecnologia é apenas uma dentre diversas fontes que têm contribuído para o desenvolvimento dessa cultura digital.

Essa transformação em código binário faz com que se tenha o mundo real e suas representações no contexto digital. Múltiplos e crescentes exemplos se apresentam na internet em situações semelhantes àquelas vividas no cotidiano, só que, ao contrário destas, podem ser experimentadas por acesso, a partir de qualquer lugar ou momento, por equipamentos diversificados fixos ou móveis. Alguns exemplos dessas simulações são as visitas virtuais a museus, visualizações em tempo real de locais diversos do planeta, acompanhamento de processos judiciais, acesso a bancos, jornais, revistas, socialização de músicas, filmes e vídeos, entre outros tantos exemplos possíveis, que só aumentam dia a dia. Sem contar que esse contexto digital estimula não só o consumo de dados e informações, mas a sua produção e compartilhamento, como nunca foi possível antes, a partir de um único equipamento, com tanta facilidade de manuseio e tão baixo custo.

Essas tecnologias mais recentes potencializaram o que Guiddens⁴ chamou de *desencaixe*, que é a possibilidade de tempo e espaço se apresentarem dissociados para aqueles que se comunicam, ao contrário do que acontecia, por exemplo, na Idade Média, quando aquele que emitia e aquele que recebia a mensagem encontravam-se no mesmo lugar e momento.

O advento da modernidade arranca crescentemente o espaço do tempo fomentando relações entre outros “ausentes”, localmente distantes de qualquer situação dada ou interação face a face. Em condições de modernidade, o lugar se torna cada vez mais fantasmagórico: isto é, os locais são completamente penetrados e moldados em termos de influências sociais bem distantes deles. O que estrutura o local não é simplesmente o que está presente na cena; a “forma visível” do local oculta as relações distanciadas que determinam sua natureza. (GUIDDENS, 1991, p. 27).

O dinamismo que o sistema de desencaixe implanta faz com que a tradição, concebida até então como uma âncora necessária para manutenção dos valores e conquistas da humanidade, caia por terra. Walter Benjamin⁵ aprofunda essa reflexão a respeito do enfraquecimento da tradição na modernidade, defendendo a ideia de que esse rompimento é o grande responsável pelo que chama de “tempo sem experiência”, para denominar as relações rápidas e deslocadas que podem enfraquecer laços e destituir de consistência as relações. Olgária Matos⁶ (2009) retoma as ideias de Benjamin para explicitá-las:

Nesse mal-estar na contemporaneidade não dá tempo pra nada. Nesse tempo vazio, como não é mais ligado no passado como tradição, é incapaz de criar ou reconhecer valores e critérios de reconhecimento do belo e do feio, do bem e do mal. É o tempo de relativização do mal. O escândalo sempre foi aquilo que desafiava as tradições. Como hoje não há o reconhecimento desses valores, o valor é o poder de troca, da mercadoria. Hoje, temos o sensacionalismo, que são ocorrências breves e não escândalos. O valor da convivência não existe mais. O tédio está presente na modernidade e representa uma diminuição da vida e do mundo. Ainda um contato de cada um consigo mesmo. A monotonia é sinal do tempo vazio e sem sentido. É matar o tempo. O tempo que não passa, é tempo patológico. Agimos intensamente e preenchemos o tempo com coisas vazias. Perdemos a deliberação do tempo. Heteronomia, o tempo é que nos determina. Esse tempo vazio não possibilita a construção de experiências. O tempo é ocupado, da maneira como é, sem que preenchamos com sentido todas as coisas que fazemos. (MATOS, 2009).

Zigmund Bauman⁷ também traz contribuições importantes para o entendimento do momento contemporâneo quando o denomina *modernidade líquida*, um conceito que se refere às mudanças constantes e rápidas a que todos estão sujeitos. Afirma ele que, em outros tempos, os de modernidade sólida, fazer planos e investir no futuro era o caminho ideal, agora, ao contrário, tudo muda, profissões consagradas, por exemplo, deixaram de

4 <https://pt.wikipedia.org/wiki/Anthony_Giddens>.

5 <https://pt.wikipedia.org/wiki/Walter_Benjamin>.

6 <https://pt.wikipedia.org/wiki/Olg%C3%A1ria_Matos>.

7 <https://pt.wikipedia.org/wiki/Zygmunt_Bauman>.

existir ou se transformaram tanto que as capacidades até então suficientes não atendem mais às exigências do mercado de trabalho. Há também uma mudança de valores nesse campo. Antes, quanto mais o profissional ficasse em uma mesma empresa, maior seria seu mérito; hoje, é a mobilidade entre empresas que é valorizada, porque é entendida como coragem para enfrentar desafios sem temer o novo.

Como pode alguém investir em uma realização de vida inteira, se hoje os valores são obrigados a se desvalorizar e, amanhã, a se dilatar? Como pode alguém se preparar para a vocação da vida, se habilidades laboriosamente adquiridas se tornam dívidas um dia depois de se tornarem bens? Quando profissões e empregos desaparecem sem deixar notícia e as especialidades de ontem são os antolhos de hoje? (BAUMAN, 1998, p. 112).

Esse contexto contemporâneo e altamente tecnológico foi uma conquista humana e, como tal, construída historicamente para atender a necessidades que surgiram no decorrer do tempo. Inventadas, passavam a influenciar a humanidade e a impulsionar transformações, gerando novas necessidades e novas tecnologias, enfim, um ciclo cujo resultado se expressa no comportamento das pessoas, na forma como enxergam o mundo, no desenvolvimento do trabalho e das profissões, na ansiedade por respostas e desdobramentos rápidos das situações, sejam elas simples ou complexas.

3 CULTURA DIGITAL E ESCOLA

A escola, assim como outros contextos do mundo contemporâneo, sente os reflexos dessa cultura digital, e as gerações mais recentes chegam à escola contando com inúmeras fontes de informação e ambientes para aprender, diferentemente das anteriores. Informação e comunicação chegam aos estudantes por diversos meios, fixos ou móveis. Mais do que isso, os estudantes não consomem somente o que circula na rede, mas selecionam, compartilham e produzem para essa mesma rede.

A escola e todos que nela convivem têm meios de acesso, interesses e familiaridades diferentes com essas tecnologias. Isso acontece em todos os ambientes sociais, mas esse contraste entre gerações vem requerendo atenção especial na escola, porque interfere nas formas como o alunado pensa e quer aprender, como o professorado sabe ensinar e como a escola se apresenta para mediar tal situação.

Durante um bom tempo, pensou-se nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) como ferramentas ou artefatos a serviço do fazer pedagógico; entretanto, diferentemente das outras tecnologias presentes na escola, as TDIC permitem não só dinamizar as pesquisas e comunicações, mas viabilizam a organização e expressão do que se produz de uma forma diferenciada e em diferentes linguagens.

Um microcomputador permite o trabalho com textos verbais, oralizados ou escritos, imagens, filmes, animações, simulações. Era mais comum na escola acessar essas linguagens por instrumentos diferentes, agora os microcomputadores mais simples conseguem reproduzir sozinhos e, mais do que isso, permitem que se vá além do acesso, ou seja, permitam a produção nessas formas de expressão.

Tendo em vista esse cenário, as perguntas são: escolas, educadores e alunos estão preparados para fazer educação contando com tais possibilidades? Ou seja, a escola, ou mesmo a sala de aula, está se apropriando dos recursos disponíveis na cultura digital? As escolas levam em conta, nos processos de ensino e de aprendizagem, as características das gerações contemporâneas que chegam a elas?

Sabemos que no contexto social extraescolar essas tecnologias já estão muito difundidas, mas qual a situação delas como potencial para o desenvolvimento do currículo e ampliação das relações de ensino e de aprendizagem?

Para responder a essas indagações, em primeiro lugar é necessário explicitar o que se entende por conhecimento, pois as práticas escolares apoiadas pelas TDIC deixam transparecer entendimentos diversos para o que isso significa, mudando o foco do papel dessas tecnologias também.

Muitas situações de ensino e aprendizagem misturam concepções a respeito do que é *dado*, *informação* e *conhecimento*. É comum a escola tomar um pelo outro e trabalhar como se fosse possível transmitir conhecimentos e utilizar a tecnologia para reforçar a concepção adotada, mesmo quando se tenha plena consciência dela.

Conhecimento não é dado nem informação, embora estejam relacionados.

A confusão entre dado, informação e conhecimento gera enormes gastos de tempo e dinheiro em projetos nem sempre adequados para uma certa instituição [...]. Os dados são conjuntos de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos [...]. A informação é explicada como uma mensagem, geralmente em forma de documento ou uma comunicação audível ou visível. [...] conhecimento se produz em mentes que trabalham. Ele é uma mistura fluida de experiências, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. (VIEIRA, 2002, p. 35-36).

Figura 1 – Metáfora para dados, informação e conhecimento



Fonte: elaborada pelos autores (2016).

Vale utilizar aqui uma metáfora bem simples para distinguir esses elementos tão constantemente confundidos.

Na Figura 1, a primeira imagem, que representa os dados, são os ingredientes, que, separados, não constituem o produto principal. Separados, assim como estão, não indicam se o resultado será um bolo, torta ou biscoitos. Dados não são conhecimento.

A segunda imagem, o bolo pronto, representa a organização dos dados, que podem ser transformados em informação, segundo quem o arranjou; entretanto, a informação ainda não é conhecimento.

A terceira expressa o conhecimento, ou seja, quem degustou o bolo sabe falar dele, analisar seu gosto, textura etc. Pode decidir como alterar a receita para deixá-la a seu gosto, mais ou menos doce, por exemplo. O conhecimento pressupõe a existência de dados e informações, embora esses por si só não garantam o conhecimento. Isso porque o conhecimento cria competências no sujeito, a ponto de permitir-lhe não só tecer comentários, mas também generalizar processos, adaptá-lo, transformá-lo, para que atenda a outras necessidades.

As TDIC, quando aliadas aos processos de ensino e de aprendizagem, costumam ajudar a explicitar essa confusão, porque, dependendo do papel que lhes é conferido no desenvolvimento de um trabalho, em contexto escolar, ajudam a revelar a concepção na qual o educador está se pautando.

Quando atividades com uso das tecnologias se prestam à digitação, localização de informações, recortes e arranjos com os requintes e recursos próprios dos programas informatizados, provavelmente os dados estão sendo tomados por conhecimento e a tecnologia muito pouco contribuirá no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. É normal, nesse tipo de situação, o professor suspeitar que pode ser substituído pelo computador.

Informação sendo tomada por conhecimento, mesmo contando com as tecnologias, costuma resultar em atividades cuja tônica é fazer curadoria de informações, pesquisas e posteriores arranjos dos conteúdos compilados, normalmente esse movimento é tomado erroneamente por desenvolvimento de projeto.

O conhecimento, este sim, é o que o educador precisa ajudar a promover, apropriando-se do potencial das TDIC a favor do desenvolvimento curricular. E como se alcança esse objetivo?

O professor precisa atuar como mediador na conquista de capacidades que o aluno precisa desenvolver frente a um número imenso de informações, por exemplo:

- a)** trabalhar com desafio, para que o aluno busque alternativas para resolvê-lo;
- b)** quantificar e qualificar o montante das informações necessárias, aliando isso à busca de fontes confiáveis, pois nem tudo na internet provém de fonte fidedigna;
- c)** fazer relações entre o que se busca e o que se encontra, ou seja, transformar essas informações em conhecimento. Movimentos como resumir, comparar, confrontar informações são muito pertinentes;
- d)** interagir com outros, a fim de combinar informações e formas de interpretá-las, relacioná-las, criar deduções, ampliando repertórios e entendimentos. Em outras palavras, estabelecer relações em rede;
- e)** manifestar o conhecimento construído por meio de uma produção própria, zelando pela ética, dispensando plágios;
- f)** tanto as ações que o professor deve realizar como as dos alunos estão relacionadas com novas atitudes sobre o que significa aprender na cultura digital.

4 APRENDER NA CULTURA DIGITAL

Não se tem plena certeza de como as pessoas aprendem. Diante de perguntas como: “o que sei fazer bem”?, “como aprendi”?, e “como sei que sei?”, feitas a diferentes pessoas, é muito provável que as respostas sejam diferenciadas e apresentem processos particulares de como essas pessoas se percebem e reconhecem seus movimentos cognitivos em processo. É possível também que a mesma pessoa relate formas diferenciadas para uma e outra situação, a depender do momento, condição, sentimento e finalidade presentes, sem contar com o possível envolvimento de pessoas que possam ter influenciado positiva ou negativamente cada experiência.

Historicamente, temos algumas correntes de pensamento que buscam explicar como se aprende. Embora a sistematização dessas concepções possa ser organizada em uma linha temporal, é comum que, na prática, apareçam misturadas de forma contrastante. Uma hipótese que pode explicar tal ocorrência é o trabalho insuficiente sobre esses temas na formação inicial do professor, no sentido de entender quais concepções estão fundamentando sua prática.

Ao pensar na apropriação das TDIC pelo currículo, retomar tais concepções, como ocorre adiante, pode contribuir para que essas tecnologias abram espaços para novas práticas, e não simplesmente proporcionem uma roupagem nova àquilo que poderia ser melhorado no que diz respeito ao desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem.

4.1 INATISMO: BASE FUNDANTE EM PLATÃO⁸

Concepção que defende a ideia de que o sujeito nasce portando conhecimento e que cabe à educação organizar esses saberes. No que se refere à tecnologia, há manifestações do senso comum que acreditam que as crianças atualmente nascem sabendo lidar com as tecnologias. Esse é um pensamento equivocado, porque familiaridade com as TDIC não garante que haja uma apropriação técnica dos recursos.

4.2 EMPIRISMO: BASE FUNDANTE EM ARISTÓTELES⁹

Defende que as pessoas nascem com potencial para aprender e que, através dos sentidos, vão captando as informações e formulando conhecimentos. Nessa concepção, cabe à escola e ao professor apresentar tais informações e, ao aluno, absorvê-la. Quando o aluno consegue devolver exatamente o que lhe foi oferecido, para essa concepção, ele aprendeu, tem o conhecimento sobre o objeto do estudo. Muitos projetos que envolvem as TDIC, ao contrário da intenção de seus desenvolvedores, partem dessa concepção de aprendizagem. Exemplo disso são alguns produtos multimídia, elaborados a partir de compilações dos materiais retirados da internet. O resultado bem organizado e com elementos como imagens, hipertextos e movimentos são tomados como produtos de projetos que envolvem ensino e aprendizagem, quando, na verdade, são arranjos de informações.

8 Platão (427-347 a.C.). Defendia que o conhecimento já nascia com indivíduo e que o professor contribuía apenas para que o aluno acessasse o repertório próprio, já existente desde o nascimento.

9 Aristóteles (384-322 a.C.). Para ele, o conhecimento é externo àquele que aprende e deve ser apropriado pelos sentidos. O professor é portador do conhecimento e, ao orientar o aluno a repetir uma tarefa várias vezes, faz com que ele aprenda.

4.3 CONSTRUTIVISMO E SOCIOINTERACIONISMO – BASE FUNDANTE EM JEAN PIAGET¹⁰, LEV VYGOTSKY¹¹ E HENRI WALLON¹²

Tal linha teórica baseia-se nos estudos desenvolvidos no âmbito da psicologia por Jean Piaget (FERRARI, 2008a), mas que inspiraram a educação. Segundo essa perspectiva, o conhecimento é construído pelo sujeito, que tem características próprias no desenvolvimento de seu processo de aprendizagem, mas depende das condições do meio para que esse processo se efetive. Segundo Piaget, a construção de conhecimento acontece na interação do aprendiz com os objetos e pessoas do meio em que vive. Inspirado nessa teoria, ao professor cabe fazer uma mediação que coloque o aprendiz em movimento, realizando ações efetivas com o objeto da aprendizagem.

O construtivismo recebeu a contribuição de Lev Vygotsky (FERRARI, 2008b) e Henri Wallon (FERRARI, 2008c), que aprofundaram seus estudos e evidenciaram a importância da interação entre aqueles que estão em processo de aprendizagem. Essa perspectiva é denominada de sociointeracionismo.

Desenvolvimento de Projetos e Aprendizagem pela Investigação são metodologias que se pautam na concepção construtivista e sociointeracionista de aprendizagem. As TDIC se apresentam como aliadas interessantes para o desenvolvimento de práticas apoiadas nessas metodologias, pois favorecem tanto a pesquisa como a comunicação, além de estimularem a participação coletiva, já que cada um pode contribuir com o que mais tem familiaridade no que se refere ao uso de diferentes linguagens.

Essas diferentes linguagens sempre tiveram relativo espaço na cultura escolar, principalmente nos movimentos de leitura, apreciação e interpretação do que se prestam a apresentar ou representar. A escrita sempre foi a linguagem privilegiada no contexto escolar, nos movimentos de leitura e de produção. Aliás, toda cultura escolar se pautou no aspecto linear da escrita, ou seja, no lápis e papel!

10 Piaget (1896-1980). O conhecimento é visto como resultado de um processo de construção prática do sujeito e cabe ao professor facilitar esse processo.

11 Vygotsky (1896-1934). Defendeu que os processos interpessoais é que mais contribuem para que o conhecimento se estabeleça. Por essa razão, suas teorias são denominadas socioconstrutivismo ou sociointeracionismo.

12 Henri Wallon (1879-1962). Foi defensor da ideia de que a aluno é um ser integral e, portanto, suas emoções devem ser levadas em conta. Aponta quatro elementos que entram em jogo no processo de aprendizagem: a afetividade, o movimento, a inteligência e a formação do eu.

As TDIC, no entanto, trazem a possibilidade de uma grande mudança para essa cultura escolar por conta das facilidades e convergência de recursos para um mesmo instrumento, por exemplo, um microcomputador ou mesmo um celular, que possibilitam a qualquer um com domínio mínimo desses recursos produzir e fazer circular na web suas próprias produções, como texto verbal escrito, oralizado, imagens, vídeos etc., além da interação com interlocutores para além da escola. Apresentar potencial para alavancar mudanças, contudo, não garante de fato que isso ocorra, pois a apropriação das TDIC fora do contexto escolar é um movimento rápido, desejado e espontâneo para as novas gerações, o que não ocorre quando o desafio é que sejam apropriadas pelo currículo.

Aprender no contexto escolar, pensando no momento contemporâneo e na cultura digital, requer educadores atualizados no que diz respeito aos recursos tecnológicos disponíveis, mas, mais do que isso, abertos para romper com a linearidade tão presente na escrita e suas consequências para o fazer pedagógico, reconhecendo como a dinâmica escolar pode ser alterada e necessitará de professores e gestores abertos à condição de mediação entre o aluno e o objeto do conhecimento, com abertura para pesquisas, relações e sistematizações de forma inusitada e hipertextual.

5 INVESTIGAR, REFLETIR E APRENDER

Por volta de 2004, não só a produção, pesquisa e circulação de informações se intensificam pela internet, surgiu a *web 2.0*, que representou a ampliação das possibilidades de comunicação, comunidades e serviços pela web. Desde então, e cada vez mais, encontramos representações do mundo real no contexto digital. Alguns bons exemplos podem ser encontrados nos seguintes campos:

a) religião: é possível acender uma vela virtual¹³;

b) turismo: ferramentas permitem ver como está Mykonos, Grécia¹⁴, agora;

c) justiça: sites dos órgãos oficiais permitem que o cidadão acompanhe o resultado do julgamento de processos na Justiça Federal em tempo real¹⁵;

d) jogos: há muitos que o usuário pode escolher e jogar¹⁶;

13 <<http://www.velavirtual.com.br/asc/consulta.asp?Cod=0+&pag=1>>.

14 <<http://original.livestream.com/mykonoslive>>.

15 <<https://twitter.com/STJnoticias>>.

16 <<http://clickjogos.uol.com.br/>>.

e) **jornalismo alternativo**: é possível, por exemplo, ouvir e ler a *Voz da Comunidade*¹⁷, primeiro jornal do Complexo do Alemão, RJ;

f) **tecnologia**: ferramentas como o Acesse seu computador de qualquer lugar.

Também vale a pena lembrar que às conversas por e-mail e ao bate-papo se juntaram outras soluções tecnológicas que propiciaram a construção e organização compartilhada de conteúdos, assim como a comunicação em forma de comunidades e redes sociais. Exemplificam essa condição:

a) **Wikipedia**: enciclopédia virtual construída em colaboração por aqueles que dominam ou querem sistematizar informações a respeito de algum assunto;

b) **Weblogs**: inicialmente, podiam ser definidos como um diário no qual o usuário divulgava sua rotina, ideia, preferências etc. Rapidamente, passaram a ser utilizado por empresas e instituições como forma de manter contato constante com possíveis interlocutores. São facilmente construídos e há sites que oferecem esse serviço gratuitamente;

c) **Fotologs**: possuem uma dinâmica próxima aos weblogs, no entanto, estão focados na linguagem gráfica para publicação de imagens;

d) **Wikis**: base que possibilitou a construção da Wikipedia, é um serviço que permite a vários usuários editarem um mesmo documento por meio da internet. É comumente utilizado no meio acadêmico e empresarial, de forma que tempo e espaço não são empecilho para o trabalho colaborativo ou compartilhado;

e) **Redes Sociais**: A partir de 2013, o Facebook e o Instagram são exemplos de redes sociais mais frequentadas no mundo, interligando usuários diversos, pessoas, empresas e instituições, abrindo-lhes espaço para troca de mensagens e conteúdos por imagens e vídeos. A pergunta que convida à participação é: “No que você está pensando?”. Já o Twitter é uma rede social com aspecto de microblog, no qual o usuário pode se comunicar com até 140 caracteres. Nele, o convite à interação é: “O que você está fazendo agora?”;

f) **Comunidades Virtuais de Aprendizagem**: normalmente, são formadas espontaneamente a partir de interesses comuns em determinados assuntos. As regras de convivência são estabelecidas coletivamente sem uma mediação específica. O grupo se autorregula;

g) **Comunicadores Instantâneos**: programas que viabilizavam a comunicação em tempo real por texto e que agora evoluíram para comunicação por voz e imagem;

17 <<https://twitter.com/vozdacomunidade>>.

h) **Ambientes Virtuais de Aprendizagem:** são plataformas construídas para promoção de cursos e ações de formações inteiramente a distância ou mistas, parte presencial e parte a distância. Cada uma delas apresenta suas particularidades, mas costumam viabilizar a exposição de conteúdos e hipertextos em multimídia, atividades ou lições para realização de forma individual ou coletiva, construção de portfólio de produções, programa de comunicação entre os cursistas e formadores, além de repositórios de materiais;

i) **Mundos Virtuais:** são plataformas que unificam todas as linguagens e nas quais os envolvidos são representados por avatares. A comunicação pode ocorrer por diálogos, gestos, movimentos, e o cenário e as situações só evoluem com a interação entre os participantes;

j) **Realidade Aumentada**¹⁸: pode ser definida como uma mistura do mundo real com o virtual. Surgiu na década de 1990 e pode mesclar imagens capturadas por uma câmera digital acoplada a um computador.

As TDIC instalam uma facilidade para interagir, criar e recriar informações em sistema de colaboração, o que estimula a autoria e principalmente a autoria compartilhada. O usuário, como já dito, não só se tornou capaz de “consumir” informações, mas também de criá-las e disseminá-las, sem impedimentos, desde que tenha acesso à internet e recursos próprios do meio que vai utilizar. Isso constitui o sentido da sociedade em rede.

Essa possibilidade de dar voz a todos os conectados vem mudando muito as relações interpessoais em várias dimensões. Comercialmente, as empresas estão vulneráveis à apreciação pública em grande escala, o que tem impulsionado a busca pela qualidade na produção, no comércio e na prestação de serviços. A comunicação prioritariamente em mão única feita pela imprensa, televisão, rádio ou outros meios de difusão, foi substituída por uma rede que agora é de muitos para muitos. A tendência é que se avance em relação à responsabilidade social por parte de organizações que se mantiveram intactas até hoje, mesmo quando deviam satisfação ou qualidade no atendimento a seu público.

Outra dimensão afetada é o contexto cultural. Os meios de comunicação de massa continuam buscando influenciar a cultura, criando celebridades e impondo tendências, mas precisam prestar atenção ao que circula na rede, pois o cardápio de ofertas aumentou com a possibilidade de divulgação rápida e gratuita do que emerge em todos os cantos do mundo. Músicas, filmes, vídeos e pessoas podem passar do status de anonimato à superexposição, dependendo apenas do grande público on-line, que expressa sua preferência, independentemente do poder daqueles que querem formar opinião.

18 <<https://www.youtube.com/watch?v=ReGUbn-V0vE>>.

6 APRENDER EM REDE

As TDIC trazem para a escola a possibilidade da aprendizagem em rede, diferente daquela até então vigente, mesmo que a escola não a tenha reconhecido.

Quando entra para o contexto escolar, esse “aprender em rede”, por vezes, deixa uma marca que pode estimular as relações de ensino e aprendizagem ou revelar tendências arcaicas nessas relações e gerar desconfortos.

Aprender em rede vai além de estabelecer conexões com tecnologias recentes e sofisticadas. É, antes de tudo, o estabelecimento de conexão entre pessoas que tecem juntas um “produto” que é fruto da interação, da contribuição e do entendimento que cada um pode desenvolver de forma não estabelecida a priori.

Quando esse movimento de trabalho colaborativo conta com as TDIC, ocorre uma desestabilização da linearidade até então presente nos processos historicamente construídos pela escola.

Lidar com informações de fontes variadas e atualizações tão rápidas pode colocar o professor frente ao desafio de ter que rever seu trabalho e a forma como medeia as relações em sala de aula. Hipertextos e linguagens estimulantes podem mobilizar os alunos a percorrer trajetos ou produzir conhecimentos em que se misturem as tendências e as características individuais a outras desenvolvidas em grupo, o que poderia insinuar uma autoria impalpável; entretanto, conforme anuncia Almeida:

A aprendizagem é um processo de construção do aluno – autor de sua aprendizagem –, mas nesse processo o professor, além de criar ambientes que favoreçam a participação, a comunicação, a interação e o confronto de ideias dos alunos, também tem sua autoria. Cabe ao professor promover o desenvolvimento de atividades que provoquem o envolvimento e a livre participação do aluno, assim como a interação que gera a co-autoria e a articulação entre informações e conhecimentos, com vistas a construir novos conhecimentos que levem à compreensão do mundo e à atuação crítica no contexto (ALMEIDA, 2005, p. 72).

7 O POTENCIAL DAS TDIC

É provável que as TDIC, por favorecerem a construção de elementos multimídia, se apresentem como uma possibilidade diferente daquelas consagradas na sala de aula e na escola como um todo. Nesses contextos, a comunicação ocorreu prioritariamente por texto verbal escrito ou oralizado. A presença de imagens, vídeos, simulações sempre era oferecida para apreciação ou ilustração e dificilmente estava envolvida em processos de produ-

ção. As TDIC mais recentes mudaram essa condição e, por exemplo as fotografias, são hoje recursos altamente disponíveis em celulares e computadores móveis, proporcionando condições de registro mediante a intenção que se pode ter em determinada atividade escolar.

Outro ponto importante a se considerar é que, para além da possibilidade de flexibilidade de tempo e espaço no contexto virtual, as TDIC também permitem a criação de práticas inovadoras no sentido de ampliar os espaços reais para pesquisa, registros, interação e produção. Isso graças à mobilidade presente nas tecnologias portáteis recentes, viabilizada pelas redes sem fio, que contribuem para que a aula já não seja mais limitada a uma classe, um espaço consagrado e privilegiado para acomodar as atividades e o aprender proposto pela escola.

Fazer pesquisas, leituras, coletar dados e sistematizar registros são ações normalmente propostas por essa escola, que agora não precisa pressupor obrigatoriamente a delimitação do espaço comumente utilizado. Isso tudo pode acontecer nas dependências da escola, no bairro ou em outro local mais distante. As ações de aprendizagem passam a ter, assim como as tecnologias, um potencial de mobilidade.

Por conta dessas novas possibilidades, o desenvolvimento de projetos é uma metodologia que mobiliza os alunos para a ação, os educadores para a mediação, e as TDIC são utilizadas como instrumentos de mediação do desenvolvimento do currículo principalmente ao viabilizar uma rede de aprendizagem, que se mobiliza por processos dialógicos, nos quais o coletivo se fortalece, ao mesmo tempo que o individual é otimizado.

Diante do desafio de incluir digitalmente aqueles que não têm condições sociais e econômicas é que o papel da escola e do educador se amplia, assim como se ampliam as responsabilidades para pessoas, órgãos e instituições que podem implementar políticas públicas que favoreçam o acesso da maioria às TDIC, principalmente no contexto educacional. Para além dessa questão, que envolve a inclusão digital, as TDIC têm outro papel atualmente na escola: proporcionar a mediação para o desenvolvimento do currículo e da aprendizagem.

Sendo assim, vale resgatar o conceito de *interatividade* que essas tecnologias mais recentes podem favorecer aos seus usuários. Por interatividade entenda-se qualquer coisa ou sistema cujo funcionamento permite ao seu usuário algum nível de participação ou de suporta participação. Em educação, o que interessa mais é a interação entre o sujeito e os objetos de conhecimento ou dos sujeitos entre si, ou seja, a interação que afeta sujeitos e objetos.

Um projetor ou qualquer outro aparato presente na escola prestou-se a favorecer a veiculação de algum tipo de informação, enquanto as TDIC permitem a elaboração de respostas, réplicas e trélicas indefinidas, porque não são uma via de mão única. Cada ação do usuário é representada na tela, e o respectivo feedback proporciona condições para que a tarefa seja apreciada e refeita até que se chegue ao resultado esperado.

As TDIC desafiam essa forma de conceber os processos de ensino e aprendizagem, porque o professor não tem como antecipar, com certeza, as informações que circularão em sala de aula e se essas já fazem parte de seu repertório. Essa situação, aliada à familiaridade sensivelmente maior nos alunos para utilizar as TDIC, contribui para que se entenda, como afirmam alguns, a resistência dos professores na utilização das tecnologias voltadas para o desenvolvimento do currículo.

Já a *interação*, por sua vez, é um conceito especialmente interessante no contexto escolar, porque imprime dinamismo ao fazer, possibilita a depuração de resultados, como na construção individual ou coletiva de textos, por exemplo, cujo aprimoramento depende de idas e vindas aos trechos construídos, fazer e refazer até garantir um bom entendimento do que se deseja transmitir, analisar o que foi produzido diante da intencionalidade e público a que se destina o que foi escrito. Esses movimentos são favorecidos quando se utilizam as TDIC, de forma rápida e estimulante. Esse tipo de proposta pedagógica, tão importante para o aprimoramento da produção de texto, é bem diferente quando não se conta com o computador, porque torna o refazer e o depurar uma ação muito mais trabalhosa.

No exemplo citado e naqueles que virão adiante, há uma contribuição muito presente das concepções aqui já apresentadas relacionadas a Piaget, Vygotsky e Wallon, pois cada sujeito tem a possibilidade de ser ativo e expressar parte de suas hipóteses em relação ao estudo em questão e de seu desenvolvimento durante o processo de aprendizagem. Aprendizagem essa que se faz pelo coletivo, na interação com formas diversas e possíveis de se realizar uma mesma tarefa.

O mesmo acontece com a produção de imagens quando se conta com os recursos das TDIC. A produção em processo não precisa ser descartada por completo quando o resultado não é o esperado. Há possibilidade de aproveitamento do que já está bom, e há recursos para melhorar ou diferenciar o aspecto do traço. Esse movimento pode favorecer aqueles que têm receio de se aventurar na produção de linguagens não verbais.

Recursos como as simulações podem realizar experiências e explicitar teorias. As hipóteses dos alunos na formulação de algum componente químico, por exemplo, podem ser testadas quantas vezes forem necessárias, sem representar riscos à segurança.

Há também aplicações que simulam a vida real, como é o caso do SecondLife¹⁹, que conquistou mais de 5 milhões de usuários pelo mundo. Trata-se de um ambiente virtual e tridimensional, no qual os avatares podem estabelecer algum tipo de relacionamento, jogo ou se aproximar de um tipo de rede social.

19 <<http://www.youtube.com/watch?v=ECbdcY7BYEU>>.

Mais próxima ainda da vida real são as aplicações em realidade aumentada²⁰ (RA), que podem ser definidas como uma ampliação da percepção sensorial contando com recursos computacionais. Assim, associando dados computacionais ao mundo real, a realidade aumentada permite uma interface mais natural com dados e imagens geradas por computador (Cardoso *et al.* 2007). Conforme se costuma afirmar, a RA deve proporcionar condições ao usuário para interagir com esses dados de forma mais natural possível.

Tanto um como outro exemplo aqui citado contam com uma tecnologia e a intervenção do usuário, que, a cada ação e inserção de informação, pode ser entendido como se ele estivesse descrevendo para a tecnologia o que ela deve fazer. A tecnologia responde, executando o que foi solicitado. Essa execução produz um resultado, que é observado e analisado (reflexão por parte do usuário), a fim de se realizar uma nova ação, depurando o processo, de modo que esse ciclo se repita até que o objetivo seja alcançado. Assim, é possível identificar um ciclo de ações que o usuário realiza na interação com a tecnologia: descrição-execução-reflexão-depuração-nova descrição.

Para Valente (2005), o aprendiz está realizando um ciclo de ações, porém este não é a melhor maneira para expressar o movimento que representa o processo de aprendizagem. Há um movimento gradual e ascendente que, por sucessivas aproximações, faz com que o aprendiz vá construindo o resultado e entendendo seu processo. Valente acredita que tal movimento de aprendizagem seja melhor representado por uma espiral. Assim, existe um ciclo de ações que é repetitivo, que cria uma espiral crescente de aprendizagem.

Figura 2 – Espiral de aprendizagem representada pela interação entre aprendiz e computador



Fonte: elaborada pelos autores (2016).

Ainda em Valente (2005), temos também a elucidação do papel do educador para que o processo de aprendizagem se concretize:

Do ponto de vista prático e, mais precisamente, do ponto de vista educacional, é impraticável pensarmos que tudo que uma pessoa deve saber tenha que ser construído de maneira individual, sem ser auxiliado. Como solução educacional, seria demasiadamente custosa e ineficaz já que o tempo para uma pessoa reconstruir os conhecimentos já acumulados seria enorme. Neste sentido, a ideia da construção, como o próprio Piaget propôs, pode ser aprimorada se utilizarmos professores ou agentes de aprendizagem preparados para ajudar os alunos (Piaget, 1998). Esse auxiliar tem, entre outras funções, a de formalizar os conceitos que são convencionados historicamente. Sem a presença do professor ou do agente de aprendizagem seria necessário que o aluno recriasse essas convenções. (VALENTE, 2005, p. 72).

A concepção de Valente a respeito do papel do professor afasta qualquer possibilidade de o professor ser substituído pela máquina, uma discussão antiga que vai e volta quando se questiona o papel da escola em nosso contexto altamente tecnológico. Certamente, quando se chega a essa questão, o conhecimento está sendo tomado por informação.

Quando a aprendizagem é vista como processo e também como resultado da interação entre o aprendiz e outras pessoas em rede e objetos, em diferentes contextos, as TDIC podem contribuir sobremaneira, e a atuação do professor é fundamental para desafiar, estimular, sistematizar e funcionar como par mais qualificado, no processo de construção do conhecimento, que ocorre na interação social.

Não se questiona aqui a importância do papel do professor como mediador, mas a presença das tecnologias e os desafios que traz a esse profissional, quando em sua história e vida escolar não vivenciou processos mediados pela TDIC. A formação continuada nessa área é o caminho para que ele agregue novas possibilidades de trabalho a seu repertório, que contemplem principalmente a produção em linguagens diferenciadas, potencial que essas tecnologias trazem e que podem aproximar aprendizes de suas formas preferenciais para aprender e se expressar.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, contextualizamos a cultura digital, seus impactos no contexto escolar e as possibilidades que as TDIC podem agregar ao trabalho do educador.

Os desafios são grandes e vão desde o acesso às tecnologias – que não está resolvido em todas as escolas – até a conectividade, que é inexistente ou insuficiente. Entretanto, desafios maiores que estão em nossas mãos consistem na apropriação das TDIC a serviço da aprendizagem e do desenvolvimento crítico do currículo.

Esses desafios e como lidamos com eles podem provocar efeitos e entendimentos de mundo em nossos(as) alunos(as) e é importante que nós, educadores, tenhamos consciência da grande responsabilidade que temos nesse processo, pois podemos agir e orientá-los de forma a terem ou não mais condições para atuarem como agentes críticos e com autonomia diante das exigências do mundo contemporâneo ou aceitar, como se destino fosse, a apresentação da realidade e da cultura como se fossem desprovidas de intencionalidades e interesses, o que é ledão engano!

Concluimos este artigo recorrendo à composição de Gilberto Gil, *Queremos Saber*, na interpretação de Cássia Eller.

Queremos saber
O que vão fazer
Com as novas invenções
Queremos notícia mais séria
Sobre a descoberta da antimatéria
E suas implicações
Na emancipação do homem
Das grandes populações
Homens pobres das cidades
Das estepes, dos sertões
Queremos saber
Quando vamos ter
Raio laser mais barato
Queremos de fato um relato
Retrato mais sério
Do mistério da luz
Luz do disco-voador
Pra iluminação do homem
Tão carente e sofredor
Tão perdido na distância
Da morada do Senhor

Queremos saber
Queremos viver
Confiantes no futuro
Por isso se faz necessário
Prever qual o itinerário da ilusão
A ilusão do poder
Pois se foi permitido ao homem
Tantas coisas conhecer
É melhor que todos saibam
O que pode acontecer

Queremos saber
Queremos saber
Todos queremos saber

Com essa ideia tão poética, fica o convite para que busquemos entendimentos, caminhos e ousadia para saber o que todos nós temos direito em relação aos eventos que podem influenciar nossas vidas.

A cultura digital favorece a disseminação da informação, mas cabe à educação um trabalho de identificação, seleção e reflexão sobre todos os eventos desse mundo conectado, que requer pensar e agir em rede, com ética e responsabilidade para com a sociedade e a natureza.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. de. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos. In: **Tecnologias na escola**. Boletim do Salto para o Futuro, 2005. (Série Tecnologia na Escola, programa 2). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2013.

BAUMAN, Z. **Entrevista**: Zygmunt Bauman. Cult, São Paulo, 1998. Entrevista concedida a Dennis de Oliveira. Disponível em: <<http://revistacult.uol.com.br/home/2010/03/entrevista-zygmunt-bauman/>>. Acesso em: 20 out. 2013.

BOSI, A. **Dialética da colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

CARDOSO, A. et al. Conceitos de Realidade Virtual e Aumentada. In: CARDOSO, A.; KIRNER, C.; LAMOUNIER JR, E.; KELNER, J. **Tecnologias para o desenvolvimento de sistemas de Realidade Virtual e Aumentada**. Recife: ed. Universitária da UFPE, 2007.

FERRARI, M. Jean Piaget, o biólogo que colocou a aprendizagem no microscópio. **Nova Escola**, São Paulo 2008a. Especial Grandes Pensadores. Disponível em: <<http://novaescola.org.br/formacao/jean-piaget-428139.shtml>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

_____. Lev Vygotsky, o teórico do ensino como processo social. **Nova Escola**, São Paulo, 2008b. Especial Grandes Pensadores. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/382/lev-vygotsky-o-teorico-do-ensino-como-processo-social>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

_____. Henri Wallon, o educador integral. **Nova Escola**, São Paulo, 2008c. Especial Grandes Pensadores. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/182/educador-integral-henri-wallon-filosofo-frances>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos, 1973.

GERE, C. Digital Culture. London: Reaktion Books, 2008. Disponível em: <<http://mediaartscultures.eu/jspui/bitstream/10002/597/1/digital-culture.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

GIL, G. **Queremos saber**. Intérprete: Cássia Eller. 2001. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=hlbt97rJY1A>>. Acesso em 25 mar. 2016.

GUIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

HALL, S. **A identidade cultural da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2011.

MARX, K. **Manuscritos econômicos e filosóficos**. Textos escolhidos. Lisboa: Edições 70, 1993.

MATOS, O. **O tempo sem experiência**. 2009. 1 vídeo. São Paulo: TV Cultura. Disponível em: <<http://www.institutocpfl.org.br/cultura/2009/06/09/integra-tempo-sem-experien-cia-olgaria-matos/>>. Acesso em: 2 fev. 2010.

OLIVEIRA, D. de. Bauman: Para que a utopia renasça, é preciso confiar no potencial humano de reformar o mundo. **Revista Cult**, São Paulo, ano 12, n. 138, 2009.

RAMOS, E. M. F. *et al.* Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

VALENTE, J. A. **A espiral da espiral de aprendizagem**: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. 2005. Tese (Livre Docência) Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000857072&fd=y>>. Acesso em: 13 out. 2013.

VIEIRA, A. T. As funções e papéis da tecnologia. In: ALONSO, M, ALMEIDA, *et al.* **Formação de gestores escolares para a utilização de tecnologias de informação e comunicação**. São Paulo [s.n]. 2002.

O currículo na cultura digital e a integração currículo e tecnologias

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Doutora em Educação pela PUC-SP¹

bethalmeida@pucsp.br

José Armando Valente

Doutor em Bioengenharia e Educação pelo MIT²

j.valente@unicamp.br

Silene Kuin

Doutora em Educação pela PUC-SP³

skuin@uol.com.br

Jayson Magno da Silva

Doutorando em Educação pela PUC-SP⁴

jaysonmagno@hotmail.com

1 Pós-doutora pela Universidade do Minho (Braga, Portugal), doutora em Educação pela PUC-SP, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, atualmente é membro do Comitê Assessor da área de Educação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pesquisadora produtividade do CNPq, consultora ad hoc da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), líder do grupo de pesquisa Formação de educadores com suporte em meio digital, certificado desde o ano 2003.

2 Livre-Docente pela Unicamp, doutor em Bioengenharia e Educação pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT, Boston, EUA), professor titular do Departamento de Mídias, Mídia e Comunicação, Instituto de Artes, pesquisador do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Unicamp, professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, pesquisador na área de educação, currículo e tecnologias.

3 Doutora em Educação pela PUC-SP, diretora do Departamento de Recursos Didáticos e Tecnológicos da Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

4 Doutorando em Educação pela PUC-SP, gestor educacional na Secretaria Municipal da Educação de São Paulo, professor do Ensino Superior na Universidade Nove de Julho (Uninove), professor-convidado no Curso de Pós-Graduação em Gestão Escolar do Centro Universitário Senac (SP), atua na Formação Continuada de Professores e Gestores.

RESUMO

O presente artigo objetiva refletir sobre o currículo no contexto da cultura digital, trazendo concepções, fundamentos teóricos e práticos, metodologias, e utopias que envolvem educação, currículo e tecnologias. Nessa direção, o texto retoma o conceito de currículo, desvelando sua polissemia, diferentes concepções e ideias. Num segundo momento, são pautadas as contribuições que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) trazem ao desenvolvimento do currículo, enfocando-se, sobretudo, a integração entre currículo e tecnologias, e a emergência de um currículo web ou web currículo, seus fundamentos, concepções e metodologias. Em seguida, tomam-se as narrativas digitais como objeto de estudos, para entender e avançar nas ideias sobre as TDIC no contexto da educação, o que abarca currículo e prática pedagógica, enquanto dimensões indissociáveis. Por fim, abordam-se os estágios de apropriação tecnológica e pedagógica, por parte da escola, gestor e professor, pressupostos da ação que envolve currículo, TDIC e aprendizagem.

Palavras-chave: Cultura Digital. Currículo e Tecnologias. TDIC.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Primeiras palavras

2 Currículo: concepções e debates

2.1 O currículo no cenário brasileiro

3 Contribuições das TDIC ao desenvolvimento do currículo

3.1 Currículo em rede e a integração currículo e tecnologias

3.2 A emergência de um currículo web, ou web currículo

3.3 Currículo e mobilidade

4 Narrativas digitais curriculares

5 Estágios de apropriação tecnológica e pedagógica

5.1 Apropriação das TDIC pela escola

5.2 Apropriação das TDIC pelo gestor

5.3 Apropriação das TDIC pelo professor

6 Considerações finais

Referências

1 PRIMEIRAS PALAVRAS

O presente artigo objetiva refletir sobre o currículo no contexto da cultura digital, trazendo concepções, fundamentos teóricos e práticos, metodologias e utopias que envolvem educação, currículo e tecnologias.

Nessa direção, o texto está organizado de forma a realizar, inicialmente, uma retomada do conceito de currículo, desvelando sua polissemia, diferentes concepções e ideias. Num segundo momento, são pautadas as contribuições que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) trazem ao desenvolvimento do currículo, enfocando-se, sobretudo, a integração entre currículo e tecnologias e a emergência de um currículo web, ou web currículo, seus fundamentos, concepções e metodologias.

Em seguida, tomam-se as narrativas digitais como objeto de estudos, para entender e avançar nas ideias sobre as TDIC no contexto da educação, o que abarca currículo e prática pedagógica, enquanto dimensões indissociáveis. Por fim, abordam-se os estágios de apropriação tecnológica e pedagógica por parte da escola, do gestor e do professor, pressupostos da ação que envolve currículo, TDIC e aprendizagem.

2 CURRÍCULO: CONCEPÇÕES E DEBATES

Ao falar de currículo é oportuno colocar, primeiramente, a seguinte questão: o que é currículo? Ensaando-se possíveis respostas, decorrem outras perguntas: conjunto de disciplinas de um curso? Rol de conteúdos? Conjunto de normas, procedimentos e métodos cientificamente organizados? Grade curricular?

Pois bem, numa definição mais tecnicista e burocrática, o currículo é entendido como um conjunto de normas, procedimentos e métodos cientificamente organizados. A primeira publicação no campo do currículo data de 1918 e foi escrita por Bobbit. Na obra *The curriculum*, o autor define um modelo institucional do currículo escolar em que a fábrica e a teoria da administração científica taylorista⁵ eram sua inspiração.

5 Taylorismo: concepção de modo de produção, criada por Frederick W. Taylor (1856-1915), que propõe a fragmentação do trabalho industrial, no qual cada trabalhador era responsável por uma parte do processo de produção. Esse método especializa a mão de obra em ações específicas e num processo de repetição dos mesmos procedimentos. A eficiência era estimulada e os resultados quantitativos alcançavam maior lucratividade. Essa organização foi responsável por hierarquizar e sistematizar os processos, o que tornou possível estipular tempos para dinamizar a produção.

No esquema de Bobbit (1918), currículo é um processo educacional de *input* e *output* fabris, com objetivos, métodos e procedimentos especificados, e resultados mensuráveis. Nessa perspectiva, a principal questão do currículo é sua organização, e o conceito central é o de desenvolvimento curricular visto como um processo de moldagem. Briani (2001) concebe currículo na mesma dimensão do esquema de Bobbit.

Em uma abordagem mais voltada ao campo da sociologia, Moreira (1997) entende o currículo como um instrumento significativo utilizado por diferentes sociedades tanto para desenvolver os processos de conservação, transformação e renovação dos conhecimentos historicamente acumulados como para orientar as crianças e os jovens segundo valores tidos como válidos e desejáveis.

Já na concepção de Gimeno Sacristán (1998, 1999, 2000), o currículo é uma práxis social que pauta a objetivação e organização da cultura representada por um corpo de conteúdos, superando a abordagem alicerçada na transmissão de informações ao orientar-se para uma prática social que engloba conteúdos, métodos, procedimentos, instrumentos culturais, experiências prévias e atividades. O autor defende que convivemos com um currículo oficial, prescrito, e com um currículo real, experienciado na prática concreta, na relação entre os sujeitos – professor e aluno, aluno e aluno – que se estabelece no contexto formativo. Cabe sublinhar que, quando a prática incorpora outros contextos, os sujeitos desses contextos com os quais se estabelece o diálogo também são participantes da reconstrução do currículo.

Com uma visão mais alargada, Abramowicz (2006) entende o currículo como construtor de identidade, que se constitui em uma construção permanente de práticas com significado marcadamente cultural e social.

Em uma abordagem crítica, Apple (1989, 2006) entende que o currículo é a expressão da forma hegemônica de representação das estruturas sociais (e econômicas) mais amplas, as quais têm constituído um sistema para a manutenção das relações de dominação e exploração das sociedades colonizadas; portanto, ele não é neutro ou desinteressado, mas o conhecimento por ele corporificado é um conhecimento particular, estando sempre ligado a um processo de contestação, conflito, resistência.

Na epistemologia do educador Paulo Freire, o currículo abarca a força da ideologia e sua representação não somente enquanto conjunto de ideias, mas enquanto prática concreta que é social, política e cultural, ou seja, é a vida mesma da escola, o que nela se faz ou não se faz, as relações entre todos e todas: professores, alunos, gestores, funcionários e comunidade ao derredor (FREIRE, 2005, 2006, 2008). Nesse entender, o currículo pode ser interpretado como uma prática concreta que se estabelece na intimidade da sala de aula, nos corredores da escola, na sala dos coordenadores e diretores, no laboratório de ciên-

cias, nas reuniões entre os professores e os pais ou responsáveis pelos alunos, no recreio, na aula de matemática, na cor escolhida para pintar as paredes, nas vestimentas dos alunos ou dos professores e funcionários, na forma de organizar o espaço e o tempo, nas relações entre as pessoas. De outro modo, o currículo é, em si, o próprio acontecer da escola.

Cabe destacar que, para o estudioso, currículo é elemento político e ideológico, pautado em teoria e prática, ação e reflexão enquanto dimensões indissociáveis, e se desenha na escola e fora dela (FREIRE, 2006); é o conteúdo programático que se desvela na prática da dialogicidade (FREIRE, 2009), que invalida a dominação e desopaciza a realidade na superação da curiosidade ingênua à promoção da curiosidade epistemológica (FREIRE, 2008).

Nas palavras de Pacheco (2000, 2001) e Pacheco e Paraskeva (1999), o currículo é um espaço fundamentalmente político e cultural de deliberação, o que envolve funções, competências e atores sociais – aluno concebido enquanto parceiro curricular e professor como liderança curricular –, ou seja, agentes diretos com capacidade para produzir mudança, envolvendo tomada de decisão sobre três aspectos fundamentais (o conteúdo, a forma e a avaliação), em diferentes níveis e contextos. Assim, o currículo se concretiza em um projeto que abarca intenções e práticas, é um processo inacabado que integra tanto opções quanto dimensões valorativas, atitudinais e técnicas.

Greene (1997) traz contribuições importantes para entender e alargar a ideia e concepção de currículo. Para ele, o currículo precisa se abrir à experiência dos sujeitos, definindo-se o que até então se denominava por currículo: um saber socialmente prescrito a ser dominado. Assim, o autor propunha a superação da ideia de um documento preestabelecido por uma concepção que englobasse atividades que permitissem ao aluno compreender seu próprio mundo da vida. Ainda que tal concepção não tivesse por objetivo contrapor as dimensões formais e vividas, ela enfatizava aspectos até então pouco presentes na teorização curricular, o que contribuiu para um alargamento do conceito de currículo.

Giroux (1986), por sua vez, critica a racionalidade técnica e utilitária, bem como o positivismo das perspectivas dominantes sobre o currículo, e traz contribuições significativas para o aprofundamento dessa concepção, ao entender o currículo enquanto mediações e ações no espaço da escola que podem trabalhar contra os desígnios do poder e do controle, devendo haver um lugar para a oposição, a resistência, a rebelião e a subversão, constituindo-se um instrumento crítico das crenças e dos arranjos sociais dominantes, entendido por meio de conceitos de emancipação e libertação.

Em *Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura*, documento publicado pelo Ministério da Educação com o objetivo de promover o debate sobre a concepção de currículo, Moreira e Candau (2007) trazem importantes contribuições para os sistemas

de ensino e as escolas, ao destacarem que o currículo se encontra associado com as atividades pedagógicas realizadas com intenções educativas, as quais envolvem conhecimentos, experiências, planos, relações sociais e construções de identidades. Há uma parte do currículo, não explicitada nos planos, propostas e materiais didáticos, que constitui o currículo oculto, o qual envolve as atitudes, as práticas, as relações hierárquicas, as crenças e os valores implícitos nas ações, nas rotinas do cotidiano e nas mensagens subliminares.

Avançando nas ideias e concepções sobre o conceito de currículo, importa evocar Goodson (2008), que o concebe enquanto identidade narrativa capaz de oportunizar a construção de uma aprendizagem de gerenciamento da vida, marcando o caminho para um novo futuro social. São as narrativas curriculares que se definem enquanto forma de atribuir sentido ao desenvolvimento do currículo, priorizando os processos de aprendizagem do sujeito.

No âmbito do Brasil, o currículo se organiza por meio de documentos institucionais, referenciais e diretrizes que expressam políticas, concepções, práticas e contexto social.

2.1 O CURRÍCULO NO CENÁRIO BRASILEIRO

Hoje, no Brasil, a Resolução CNE/CEB n.º 4/2010, em seu Capítulo I, Art. 13, orienta sobre os princípios e as formas para a organização curricular e aponta o currículo como um conjunto de valores e práticas que contribuem para que os educandos possam construir suas identidades socioculturais.

Art. 13: O currículo, assumindo como referência os princípios educacionais garantidos à educação, assegurados no artigo 4º desta Resolução, configura-se como o conjunto de valores e práticas que proporcionam a produção, a socialização de significados no espaço social e contribuem intensamente para a construção de identidades socioculturais dos educandos.

No Parágrafo 1º desse mesmo Art. 13, temos a seguinte orientação:

§ 1º: O currículo deve difundir os valores fundamentais do interesse social, dos direitos e deveres dos cidadãos, do respeito ao bem comum e à ordem democrática, considerando as condições de escolaridade dos estudantes em cada estabelecimento, a orientação para o trabalho, a promoção de práticas educativas formais e não-formais.

6 Art. 4º - As bases que dão sustentação ao projeto nacional de educação responsabilizam o poder público, a família, a sociedade e a escola pela garantia a todos os educandos de um ensino ministrado de acordo com os princípios de: I - igualdade de condições para o acesso, inclusão, permanência e sucesso na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; IV - respeito à liberdade e aos direitos; V - coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; VII - valorização do profissional da educação escolar; VIII - gestão democrática do ensino público, na forma da legislação e das normas dos respectivos sistemas de ensino; IX - garantia de padrão de qualidade; X - valorização da experiência extraescolar; XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

Dessa maneira, pode-se afirmar que os documentos oficiais do Brasil orientam para a superação, na escola, de um trabalho voltado para conteúdos apenas, estimulando procedimentos dialógicos que carreguem de sentido cada objeto de estudo, para que possibilitem uma ação intencional do indivíduo na contextura social, de forma solidária, ética e responsável.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)⁷ e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB)⁸ são documentos que surgiram com essa finalidade e que orientam estados e municípios de todo o país a respeito dos conteúdos comuns, dos princípios e das metodologias para o desenvolvimento do currículo na Educação Básica de forma a manter, além da equivalência, o atendimento às necessidades dos estudantes, às características específicas de cada contexto e à diversidade em suas distintas origens.

Os PCN (BRASIL, 1998) constituem uma referência para a Educação Básica de modo a subsidiar a elaboração de propostas curriculares que procurem respeitar as diversidades regionais, as diferentes culturas e políticas educacionais dos estados e municípios, os projetos pedagógicos das escolas e as práticas em salas de aula. Com esse propósito, os PCN pretendem criar condições para que os estudantes tenham o direito de “[...] acesso aos conhecimentos indispensáveis para a construção de sua cidadania” (BRASIL, 1998, p. 9).

Nos PCN, conteúdos conceituais (fatos, conceitos e princípios), conteúdos procedimentais (conjunto de ações ordenadas e com uma finalidade) e conteúdos atitudinais (valores, atitudes e normas) reúnem um conjunto de possibilidades e desafios para o currículo da escola contemporânea, que não é homogênea, mas sim se constitui e se realiza na heterogeneidade, na diversidade, é universal, é para todos e todas.

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, 2013) resultam de um amplo debate com a participação do MEC, do Conselho Nacional de Educação (CNE) e de especialistas da área e sociedade civil. Foram antecedidas por diversas resoluções do CNE (BRASIL, 2010) e representam um marco da articulação e colaboração

7 Os PCN são compostos por áreas de conhecimento, como Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Arte, Educação Física e Língua Estrangeira. Nessa composição também entraram os Temas Transversais, responsáveis por levar para a escola a discussão de temas importantes como ética, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural e orientação sexual (BRASIL, 1998, p. 64). Esses parâmetros também trazem a ideia de que a descrição de conceitos desejáveis a serem desenvolvidos pelos alunos não é o bastante para garantir a qualidade no processo educativo e, para isso, propõem um trabalho voltado ao desenvolvimento de competências, que trariam para a cena outros dois tipos de conteúdos, além dos conceituais, que são os procedimentais e os atitudinais.

8 As DCNEB estimulam a autonomia da escola na formulação de seu currículo e elaboração de sua proposta pedagógica, não fazendo indicações explícitas de conteúdos, mas orientando para as competências a serem desenvolvidas, a partir do recorte que a própria escola faz, considerando sua própria vocação, os anseios da comunidade à qual pertence e a região onde está instalada. Pretendem minimamente padronizar uma base comum para guiar formalmente a educação e a relação que se estabelece entre escola e sociedade. Atualmente, no âmbito da educação brasileira, as DCNEB organizam o Ensino Fundamental em nove anos, sendo oferecido o 1º ano às crianças com idade de 6 anos completos, conforme dispõem as leis federais n. 11.114/2005 e n. 11.274/2006.

entre nação, estados e municípios para a realização de ações conjuntas voltadas ao desenvolvimento de processos educativos. Tais diretrizes estabelecem uma “[...] base nacional comum, responsável por orientar a organização, articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras” (BRASIL, 2013, p. 4).

Diante da perspectiva de uma escola para todos e todas, o documento sobre as diretrizes considera as práticas socialmente construídas, as linguagens, os conhecimentos, as singularidades humanas e os afetos como fontes para o trabalho educativo e a importância de se “[...] trazer para o debate os princípios e as práticas de um processo de inclusão social, que garanta o acesso e considere a diversidade humana, social, cultural, econômica dos grupos historicamente excluídos” (BRASIL, 2013, p. 16). Para tanto, o processo pedagógico deve contemplar a proposição de distintas metodologias, múltiplas direções nas interações entre alunos, alunas, professores, professoras, materiais didáticos e uso de tecnologias digitais e mídias diversificadas.

3 CONTRIBUIÇÕES DAS TDIC AO DESENVOLVIMENTO DO CURRÍCULO

Um dos desafios colocados à escola e ao currículo nos dias atuais diz respeito ao uso das TDIC em suas práticas sociais, culturais, políticas, pedagógicas e enquanto apoio na construção do conhecimento.

O vídeo⁹ exibido no programa Salto para o Futuro do Ministério da Educação (MEC) apresenta uma iniciativa que buscou concretizar esses desafios na prática. Na experiência apresentada, uma das alunas demonstra como o trabalho é concebido. Primeiro é feita a pesquisa e coleta de materiais; depois ocorre uma primeira edição do material, que seleciona as partes mais importantes; o passo seguinte é compor uma paisagem sonora inserindo músicas, para diversificar e melhorar esteticamente a produção do que viria a ser a reportagem de rádio que circularia pela escola. O trabalho também inclui serviços de utilidade pública, com a divulgação de informações ou propagandas para atender às necessidades da escola e promover seus eventos. É interessante perceber também como o professor se faz presente, orientando o trabalho pedagógico, mas também passando por formação para entender o potencial da tecnologia aliada ao currículo que está em desenvolvimento.

A presença da tecnologia no trabalho com os alunos mobiliza várias dimensões pedagógicas ao mesmo tempo e rompe com padrões existentes na rotina escolar. É importante que haja a participação e a mediação da equipe gestora, para que possíveis estranhamen-

9 <https://www.youtube.com/watch?v=XN9_AFflmPI>

tos e receios sejam trabalhados e que docentes, discentes, funcionários e comunidade avancem, cada qual evoluindo na dimensão que lhe diz respeito e em prol da melhoria da aprendizagem e do desenvolvimento de um trabalho em sintonia com as demandas do contexto em que a escola está inserida.

Quando tecnologia e currículo são percebidos como produções humanas, passíveis de incorporar demandas da sociedade, os envolvidos têm a oportunidade de perceber que podem desenvolver a autoria em suas iniciativas e realizar um trabalho que emerja dentro da realidade da escola, não aderindo a propostas externas, quando essas não apresentam vínculo com o trabalho em desenvolvimento internamente.

[...] a integração das TDIC ao currículo numa perspectiva sócio-histórica propicia construir um currículo que supera a padronização, pois o que foi previamente planejado pode ser reconstruído no andamento da ação, gerando *múltiplos currículos* (GALLO, 2004, p. 45-46), constituídos em redes de conexões que compõem sistemas abertos a múltiplas influências, flexíveis, dinâmicos, rizomáticos. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 36).

3.1 CURRÍCULO EM REDE E A INTEGRAÇÃO CURRÍCULO E TECNOLOGIAS

Entre as distintas concepções de currículo, há em comum a intencionalidade e o compromisso de trabalhar com o conhecimento, que em certas visões é entendido como transmissão e em outras como resultante de um processo de construção do aprendiz. Isso aponta que o conceito e as ideias sobre currículo são as mais variadas e amplas, daí a relevância de se considerar a polissemia do conceito e, o mais importante, entender quais as práticas que se pautam por um ou outro entendimento.

As propostas curriculares oficiais, como as apresentadas nos PCN e nas DCNEB, especificam as linhas mestras do currículo, podendo ser fortemente prescritivas ou mais abertas e flexíveis, conforme as concepções que as pautam. O que importa é que, ao elaborar e desenvolver seu plano de trabalho, o professor e a professora têm a oportunidade de refletir sobre o currículo prescrito e dar novo significado a ele, segundo suas experiências, estratégias, visões, concepções, estilo de trabalho, compreensão sobre a contextura social e cultural, e conforme as necessidades de seus alunos. Por isso, o currículo planejado pelo professor e pela professora é reconstruído na prática pedagógica, nas escolas, nas salas de aula e nos demais espaços educativos, sejam internos ou externos aos muros da escola.

Ao falar sobre as tecnologias, como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), é oportuno destacar que elas apresentam diversas possibilidades de entendimento, o que emerge quando se analisa sua presença em práticas escolares. Atualmente, no mundo contemporâneo, as TDIC são indispensáveis e devem ser contempladas na

construção e no desenvolvimento do currículo, sobretudo devido ao fato de elas fazerem parte do acontecer humano nessa nova sociedade cada vez mais digital, móvel e conectada. Por isso, ao considerar a função social da escola e a necessidade de ela estar em sintonia e em consonância com as demandas e experiências de seu tempo e espaço, que é histórico e cultural, é fundamental articular o mundo fora dela com o seu acontecer, contribuindo para a formação dos cidadãos nesse contexto.

A disseminação do uso das TDIC, o vertiginoso avanço da ciência e as transformações sociais fazem com que o referencial sobre currículo assuma novas características e se apresente com uma multiplicidade de referências e orientações teóricas e metodológicas. Surgem, assim, as propostas curriculares multi, inter e transdisciplinares, que permitem compreender e tratar do currículo contextualizado e multirreferencial, que se concretiza na prática social pedagógica e cultural ao incorporar os elementos do cotidiano trazidos pelas experiências de professores, professoras, alunos e alunas nas distintas redes de interação das quais participam, desenvolvem e aprendem.

A interação é sabidamente fundamental aos processos de ensino e de aprendizagem¹⁰, porque favorece a cada um testar suas hipóteses a respeito do objeto em estudo e reformulá-las, diante do diálogo com distintos interlocutores com os quais reflete sobre o assunto colocado em ação (MARTINS, 1997). As TDIC trouxeram para dentro da escola a possibilidade de ampliação desse universo de interlocutores e espaços produtores de conhecimento, já que redes, como a internet, podem aproximar pessoas que sequer estejam compartilhando o mesmo tempo e espaço.

Essa condição de dissociação entre tempo e espaço favorece, em especial, a ampliação do universo social e cultural em que se apoia a interlocução, podendo expandir as possibilidades de desenvolver o currículo para além dos limites da escola, abarcando outros espaços de educação, cultura e convívio social.

O currículo contextualizado e em rede dinâmica, aberta e flexível acolhe o diferente e trabalha com a diversidade cultural, étnica, social, de classe e de gênero, constituindo-se na interlocução entre saberes científicos e do senso comum, propiciada pela articulação entre educação, cultura, tecnologia e sociedade em suas múltiplas dimensões histórica, social, política, cultural e educativa. As TDIC viabilizam e suportam as redes de conhecimentos, relacionamentos, compartilhamento de experiências, produção colaborativa, publicação e reelaboração de novos saberes.

10 Acerca dessa abordagem, sugerimos a leitura do artigo disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_28_p111-122_c.pdf>.

A incorporação das redes inter e intraescola traz múltiplas experiências, referências e linguagens, que são incorporadas no âmbito das práticas educativas e tornam-se elementos constituintes e estruturantes dos processos de ensino e aprendizagem, provocando mudanças no currículo. Isso significa que, além do uso das TDIC, as redes externas compõem as relações no interior da escola para onde são levadas pelos sujeitos que participam da vida escolar.

3.2 A EMERGÊNCIA DE UM CURRÍCULO WEB, OU WEB CURRÍCULO

A prática pedagógica que incorpora as funcionalidades das TDIC, entre as quais o acesso a informações a qualquer tempo, de qualquer lugar e em distintas fontes, a navegação em redes hipermídia e na web, o registro de processos e produções, a interação social multidirecional, o trabalho colaborativo, a negociação de significados, a autoria e a coautoria, a construção de conhecimento (ALMEIDA, 2010), propicia a abertura do currículo participativo e sua reconstrução na prática social (GOODSON, 2001) e cultural pedagógica, constituindo o que Almeida (2010) nomeou *web currículo*.

Por meio da web, o currículo pode se expandir para além dos espaços e tempos delimitados da sala de aula, dialogar com diferentes contextos e culturas, integrar a educação formal, não formal e a informal, os espaços institucionais educativos com outros lugares e comunidades de produção do saber acadêmico e do senso comum, contribuindo com a criação de uma sociedade educadora.

A concepção de web currículo se coaduna com as ideias sobre inovação pedagógica, entendida como mudanças (no plural) significativas em educação, que se colocam em posição diversa à educação centrada no professor (ou na tecnologia) como transmissor de informações ao aluno, ao enfatizar a experiência, as relações, o desenvolvimento e a vida (DEWEY, 1979).

No processo dialógico de reconstrução do currículo, professores, professoras, alunos e alunas são incitados a ter uma postura ativa, mobilizando conhecimentos das experiências cotidianas, que são integrados com as informações obtidas nas redes e com informações sistematizadas em fontes convencionais (livros, vídeos e outros materiais didáticos) e representados por processos construtivos. Tais processos podem ser representados por meio de narrativas digitais, com o uso das linguagens midiáticas e de múltiplos recursos disponíveis, levando à criação de web currículos.

Estamos diante de uma das formas de construir conhecimento por meio da produção de narrativas digitais, continuamente reelaboradas, que se constituem como uma janela sobre a mente do aluno (ALMEIDA; VALENTE, 2012). Eis aí a abertura para que a escola e os professores possam atuar no sentido de criar a cultura digital na escola, colocando-a em sintonia com a sociedade contemporânea, na qual cada vez mais a mobilidade com conexão faz parte do acontecer humano.

3.3 CURRÍCULO E MOBILIDADE

Falar sobre mobilidade é considerar duas importantes características ligadas ao conceito: a dimensão tecnológica, que permite a utilização de um dispositivo em diferentes localidades, e a de conteúdo, que diz respeito ao acesso à informação, ao lugar onde ela pode ser produzida, onde se encontra, não importando o fato em si, mas a oportunidade de ser distribuída, compartilhada e acessada por inúmeros interessados em diferentes lugares e tempos.

Mobilidade é uma das palavras-chave da cibercultura na atualidade. De acordo com Lemos (2008), há pelo menos três tipos de mobilidade: a) a mobilidade física/espacial (locomoção, transportes); b) a mobilidade cognitiva/imaginária (pensamentos, sonhos, religião); c) a mobilidade virtual/informacional (dispositivos móveis, mídias locativas).

Para Santaella (2007), a evolução dos computadores, dos dispositivos e das conexões móveis que se comunicam em rede faz com que o cérebro movimente-se juntamente com a atividade corporal em movimento nas cidades. Desse modo, a cultura da mobilidade passa a ser inerente ao ser humano, agregando questões que vão para além dos objetos em si; envolvendo também os campos político, econômico e social.

Weinberger (2003), por sua vez, conceitua o atual momento histórico como a “Era das conexões”, pontuando que a conexão se configura como um dos princípios constitucionais da democracia e da economia nas sociedades.

Nas palavras de Rheingold (2003), a mobilidade estabelece uma outra prática social nesse estágio de comunicação do sujeito, que se traduz por meio da sociedade móvel e conectada, e, no contexto da educação, alunos e professores podem estar em diferentes espaços sociais e culturais ou mesmo em deslocamento, conectados e interagindo.

Mobilidade são os espaços sociais conectados, definidos pelo uso de interfaces portáteis como os nós da rede (SANTAELLA, 2007), a transformação das interfaces estáticas em interfaces móveis, o que define nossa percepção de espaços digitais (LE MOS, 2004, p. 1).

Segundo Reinhard *et al.* (2007), aprender com mobilidade não é uma ideia nova, mas uma possibilidade que sempre foi buscada e potencializada com ferramentas como livros, cadernos e outros instrumentos móveis (portáteis) que existem há muito tempo. Conforme os autores, nos dias atuais, as Tecnologias Móveis Sem Fio (TMSF) aliadas à internet podem contribuir para a aprendizagem com mobilidade por disponibilizarem aos sujeitos o acesso rápido a uma grande e diversificada quantidade de informações, viabilizando seu recebimento e envio; além disso, essas tecnologias promovem a comunicação e a interação entre pessoas distantes geográfica e temporalmente, de uma maneira sem precedentes (REINHARDT *et al.* (2007, p. 1).

Por meio dessas TMSF conectadas e ao alcance das mãos de qualquer indivíduo, como é o caso dos notebooks, netbooks, tocadores de áudio, tablets, telefones celulares inteligentes (smartphones), entre outras tecnologias que, além da possibilidade de conexão móvel integram mídias como câmera fotográfica, gravadores de áudio e vídeo, é possível estabelecer novas formas de se comunicar, registrar, compartilhar, expressar e representar o pensamento, reconfigurando nossa presença no mundo e com o mundo.

Disponíveis nas mãos de alunos e professores, essas TMSF conectadas descortinam inúmeras possibilidades para os processos de ensino e aprendizagem, trazendo implicações e mudanças para a escola e, sobretudo, para o currículo. Nesse contexto, ambos, alunos e professores, podem se enxergar como partícipes deste mundo digital, móvel e conectado e, dessa forma, atuar como leitores críticos e autores desse mundo, nesse mundo e com esse mundo, o que os permitirá ler e interpretar o mundo lançando sua palavra sobre ele (SILVA, 2015).

No entanto, ter as TMSF conectadas ao alcance das mãos de professores e alunos não significa uma mobilidade limitada ao deslocamento para estudos, pesquisas e produções, pois ela vai muito além. A mobilidade no contexto da educação implica a leitura crítica da cultura digital móvel conectada, em suas possibilidades e potencialidades para a educação, portanto para a escola, o currículo e a aprendizagem. Podemos dizer que a mobilidade é a apropriação social e coletiva dos dispositivos móveis e constituiu-se uma característica da cultura digital na era das conexões.

Com isso, o currículo em rede ganha como nova aliada a tecnologia móvel. Diante disso, se perguntarmos qual é o ambiente mais favorável para que a aprendizagem dos alunos ocorra e o currículo se desenvolva, não poderemos mais aceitar “a sala de aula” como resposta exclusiva. Exemplo disso é a experiência desenvolvida com o Programa Um Computador por Aluno, na cidade de Piraí (RJ), em uma parceria com o MEC. O programa cedeu um computador portátil com a possibilidade de conexão à internet para cada aluno e professor das escolas que aderiram a ele e promoveu também a formação dos educadores, para favorecer um trabalho integrado ao currículo. Em Piraí essa proposta tornou-se uma política pública do município, considerado uma Cidade Digital, que viabilizou a expansão do projeto inicial para todas as escolas públicas municipais e estaduais que se localizam na cidade.

Outra experiência que merece destaque é a que está em desenvolvimento na República Oriental do Uruguai com o Plano Ceibal, uma política de governo voltada à inclusão social e tecnológica que disponibilizou computadores portáteis com conexão à internet nas mãos de todos os estudantes, professores, diretores e inspetores das escolas públicas de ensino primário, secundário e técnico-profissionalizante do país. A iniciativa foi acompanhada de uma mobilização da sociedade por meio de redes de voluntariado para apoio às ações do plano (SILVA, 2015).

Agora, uma questão que emerge ao pensar a mobilidade e o currículo é: essa mobilidade pode influenciar na qualidade dos estudos e no desenvolvimento do currículo? De que forma? O conceito de mobilidade está presente com frequência em vários contextos da atualidade. As tecnologias têm ampliado sobremaneira a possibilidade de os usuários terem acesso à informação em qualquer lugar que disponha de condições técnicas para acesso à internet. Informação e comunicação por celulares, tablets e computadores portáteis já são corriqueiros.

Assim, as TMSF na relação social de interação/diálogo/cooperação como dispositivos emergentes da nova cultura da mobilidade podem contribuir para essa otimização do tempo assíncrono e fluído, esse espaço de fluxos, esse tempo intemporal, promovendo uma maior circulação da informação, favorecendo o desenvolvimento da autonomia, propiciando diversos contextos tanto formais quanto não formais de ensino. (GRAZIOLA, 2012, não paginado).

A mobilidade propicia a formação aos professores, alunos e escola, expandindo a aprendizagem, o ensino e os modos de desenvolver o currículo, sua estrutura e constituição. Vale destacar que a mobilidade do currículo e da aprendizagem não é exclusividade do contexto contemporâneo, pois os livros e cadernos também já tinham essa finalidade num passado remoto. O diferencial é que as TMSF favorecem a emissão e recepção instantâneas de informação, se existir uma conexão com a internet, e o entendimento é o de que a aprendizagem é realmente favorecida com essas tecnologias, de tal modo que é recorrente a utilização da expressão *M-Learning* para designar aprendizagem com mobilidade. Quiçá seja possível falar também em *M-Curriculum*?

As características desse contexto apontam para a tendência da convergência de mídias e tecnologias em distintos dispositivos móveis conectados à internet, o que propicia a criação da escola em rede, com professores e alunos de distintas partes do mundo. Essa escola supera as barreiras territoriais pelo diálogo que se estabelece entre todos que dela participam, investigam, levantam questões e buscam resolver problemas que afetam a sociedade global e contextos específicos, compartilham experiências com vistas à democratização do conhecimento, à solidariedade e à convivência com a diversidade.

Bruner (2001) acredita que a experiência humana é organizada e estruturada por meio das narrativas. Lançando mão do mundo digital, essas narrativas podem ganhar novos contornos, como será pautado nas próximas linhas.

4 NARRATIVAS DIGITAIS CURRICULARES

As TDIC tornaram possível aos não especialistas – por meio da utilização de um único instrumento – lidarem com imagens, textos, sons, filmes, o que nunca fora possível. O acesso crescente a essas tecnologias tornou possível também que esses leigos pudessem produzir nessas diversas linguagens e socializar esses feitos pela internet. Novos tipos de letramento vão surgindo, e as narrativas digitais, no contexto educacional, surgem como possibilidade de expressar como cada um entende determinada realidade ou mesmo como funciona seu processo para aprender.

Essas possibilidades de registro de processos e reflexões podem se configurar não só como processo e produto do trabalho dos alunos mas também na própria formação dos educadores, que, juntamente com as práticas instaladas, vão se letrando, aprendendo e se formando para reinventar suas práticas e o próprio conceito de currículo.

Estudos sinalizam a importância de se levar em consideração o potencial do trabalho com as narrativas digitais para a construção do conhecimento no desenvolvimento do currículo, partindo da experiência do sujeito que aprende à medida que atribui significado e sentido às suas representações sobre o vivido e que demonstra, em sua produção, as possibilidades para intervenção por parte daqueles que ensinam.

A força das narrativas vem desde os tempos remotos, em que a comunicação se dava exclusivamente pela oralidade. As narrativas eram a forma pela qual as informações eram propagadas, com mais chances de serem resgatadas posteriormente pela memória, já que não havia o registro escrito para garantir sua permanência (RAMAL, 2000).

Bruner¹¹, pesquisador que produziu trabalhos muito importantes para a educação, contemplou a construção de narrativas como a melhor forma de externalizar o conhecimento e concretizar o aprendizado (BRUNER, 2001). Afirma esse mesmo autor:

11 Jerome Bruner nasceu em 1915. É um pesquisador estadunidense que atua na área de psicologia; em 1987 recebeu o Prêmio Balzan por “uma vida de contribuição ao estudo da psicologia humana”; fundou em Nova Iorque o primeiro centro de psicologia cognitiva. Para conhecer melhor suas concepções de educação e seu trabalho, consulte <<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/b/bruner.htm>>.

Assim, narrativas são uma versão de realidade cuja aceitabilidade é governada apenas por convenção e por “necessidade narrativa”, e não por verificação empírica e precisão lógica, e, ironicamente, nós não temos nenhuma obrigação de chamar as histórias de verdadeiras ou falsas. (BRUNER, 1991, p. 4).

O referido pesquisador defende, ainda, que a narrativa organiza e estrutura a experiência humana. Em tempos contemporâneos, as narrativas que descrevem processos dão lugar às notícias, que se dedicam à síntese dos fatos e que podem ser expressas segundo o viés de quem as produz. Bauman (2001) e Giddens (1991) são autores que elucidam essas características e explicam o porquê de o homem agir e existir afastando-se das narrativas, como forma de expressão e entendimento dos eventos que sustentam a existência em sociedade.

O trabalho com as narrativas pode fazer com que experiências vividas sejam retomadas, de forma que a contextualização de determinada ação contribua para atribuir causa e consequência aos fatos narrados, viabilizando a reflexão, o entendimento e o sentido para experiências vividas por cada um, com a possibilidade de garantir a importância desses mesmos processos para outros que tenham acesso a eles.

A escola muitas vezes retira a experiência e as narrativas de seus processos de ensino, colocando as sínteses resultantes da vertente científica de análise dos fenômenos como objeto de conhecimento, o que não favorece ao aluno atribuir sentido àquilo que lhe é colocado como importante para aprender.

Em nosso contexto contemporâneo, a narrativa ainda resguarda sua importância, mas sua forma constitutiva sofreu profundas alterações. Enquanto a cultura da escrita preserva a linearidade como forma de construção do texto, na cultura digital essa conduta linear de produção e leitura foi rompida, com a possibilidade do hipertexto.

Nas palavras de Almeida e Valente (2012), as narrativas, que eram tradicionalmente orais ou escritas, podem ser agora criadas com uma combinação de mídias, constituindo-se em uma produção hipermídia não linear, o que se afigura como contribuição para que essa atividade seja muito mais rica e sofisticada, sob o ponto de vista da representação de conhecimento, da aprendizagem, da atribuição de sentido pelo sujeito que aprende e do currículo.

Isso tudo se deve graças à disseminação dos recursos tecnológicos e ao fato de as TDIC concentrarem em um único dispositivo diversos recursos, como a câmera fotográfica, a câmera de vídeo, o gravador de áudio etc., como já ocorre com os celulares smartphones, iphones e computadores portáteis, associados aos aplicativos comuns do computador, como editor de texto e de desenho, bem como às ferramentas da internet, em especial os recursos livres e de fácil manuseio, como os da web 2.0 (blogs, Flickr, mídias sociais em geral etc.).

Novas formas de produção de texto, advindas das práticas sociais com o uso de múltiplas linguagens midiáticas, propiciam a organização de nossas experiências por meio de histórias que articulam os acontecimentos com os quais lidamos, representados por meio de texto, imagem ou som, combinados entre si, e criando hiperlinks.

O trabalho com as narrativas digitais permite a exploração do potencial das TDIC no desenvolvimento de atividades curriculares de distintas áreas do conhecimento, com a representação de suas histórias, concepções, visões de mundo, valores e crenças, tornando-se uma janela da mente do aluno (ALMEIDA; VALENTE, 2012), oportunizando ao professor condições para identificar o que Paulo Freire chamou de *saber de experiência feito*, ou *conhecimento de senso comum*.

Com isso, o professor pode identificar o repertório que o aluno traz e intervir, auxiliando-o na análise e depuração de aspectos que ainda exigem maior aprofundamento e rigor, na articulação dos conhecimentos do senso comum com o saber epistemológico, ou conhecimento científico. Para que o professor possa realizar esse trabalho, é preciso que ele se aproprie das TDIC e compreenda as potencialidades pedagógicas dessa incorporação aos processos de ensino e aprendizagem.

5 ESTÁGIOS DE APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA E PEDAGÓGICA

Educadores, em sua maioria, e pelo menos até o presente momento (ano de 2016), não foram formados levando em conta as possibilidades de as TDIC estarem integradas ao currículo de forma adequada. Talvez essa condição mude nos próximos anos, pois as gerações mais recentes já terão maior domínio sobre essas tecnologias e a tendência é de que a formação inicial dos educadores já contemple essa questão.

No contexto contemporâneo, o que as pesquisas vêm demonstrando é que a apropriação das TDIC no contexto educacional acontece com algumas particularidades entre educadores, gestores e a própria escola. Algumas dessas pesquisas serão apresentadas a seguir, para que você tenha mais informações e possa refletir a respeito da anunciada resistência que educadores demonstrariam em relação às TDIC em suas práticas, afirmação comum por parte de muitos que analisam a evolução lenta, na maioria das vezes, da utilização das TDIC pela escola. Diante desse cenário, emerge uma questão: como a escola aprende e quais elementos podem contribuir para que isso aconteça?

5.1 APROPRIAÇÃO DAS TDIC PELA ESCOLA

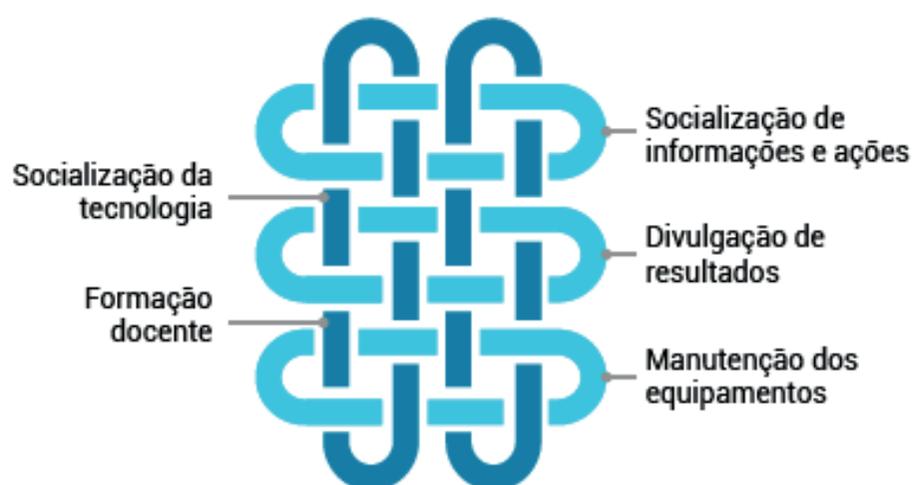
A escola é um organismo vivo e, assim como as pessoas, tem sua forma e seu ritmo para caminhar rumo à apropriação das tecnologias, com vistas ao desenvolvimento do currículo. Vários são os elementos que podem favorecer esse processo e vão desde a vontade individual e de grupo, a gestão que acolhe, estimula e permite que ocorram mudanças nas rotinas consagradas no contexto escolar até o poder da comunidade para reivindicar que seus filhos tenham acesso às tecnologias e às políticas públicas, na forma como favorecem ou não a chegada e permanência de projetos e incentivos para que as tecnologias se façam presentes na escola.

O tempo é outro elemento necessário para que haja a apropriação tecnológica e pedagógica pela escola. Situações de aprendizagem e projetos apoiados nas TDIC precisam ocorrer, passar por processos de reflexão e gerar intervenções com intenções claras para serem novamente colocados em prática. Aqui o conceito de tempo é o de processo cronológico desenvolvido, que pode favorecer a apropriação das TDIC, concedido aos educadores para que planejem e executem suas atividades em grupo e em horário comum (FULLAN; HARGREAVES, 2000, p. 51).

Diversas pesquisas buscam índices para identificar como se dá, no interior da escola, a apropriação das tecnologias. A pesquisa intitulada: *Condições favoráveis para a apropriação de Tecnologias de Informação e Comunicação na escola* (KUIN, 2005), realizada como estudo de caso junto a uma escola da rede pública de São Paulo, buscou evidenciar quais foram as condições favoráveis para que uma escola de periferia, em comunidade de risco, estivesse obtendo resultados consistentes nessa área¹².

¹² Para conhecer a mencionada pesquisa, basta acessar: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10120>>.

Figura 1 – Gráfico indicativo das condições favoráveis proporcionadas pelo gestor para apropriação das TDIC pela escola



Fonte: Kuin (2005)..

A pesquisa mostrou que, no que diz respeito à apropriação tecnológica pela escola, as dimensões pedagógicas e administrativas da ação gestora estabelecem uma tessitura – representada pelo miolo da Figura 1 – em que cada fio, representado por uma das ações gestoras apontadas nas caixas de texto, foi fundamental para a obtenção dos resultados obtidos pela escola, na época. O pano de fundo favorável a esse trabalho foi composto por ações práticas como:

- garantia de manutenção dos equipamentos;
- estímulo ao uso e socialização da tecnologia para todos aqueles pertencentes à comunidade escolar;
- divulgação, dentro e fora da escola, dos resultados obtidos com o trabalho pedagógico e as tecnologias;
- socialização de informações e ações, para que todos pudessem estar atualizados dia a dia a respeito dos movimentos originados pelos projetos, evitando, assim, estranhamentos na movimentação dos alunos pela escola e a desobediência possível à grade de aulas instituída;
- formação continuada dos professores, principalmente aquelas formações feitas dentro da própria escola, a partir da troca de experiências e reflexão sobre os resultados obtidos nas atividades em desenvolvimento. Os processos formativos receberam assessoria externa e, principalmente, dos próprios alunos.

O estudo também evidenciou a importância dos processos comunicativos entre todos da comunidade escolar e a ação participativa em gestão democrática como elementos que favorecem a apropriação das TDIC pelo currículo, apesar da carência de uma política pública consistente em relação à manutenção do parque tecnológico e à assertividade no processo de formação dos educadores.

Vale lembrar que os resultados da referida pesquisa, como os de qualquer outra, poderiam variar caso a realidade e a escola fossem outras. O importante é levar em conta os índices que podem ser generalizáveis e contribuir para a análise de outros contextos e reflexões sobre como se situa a sua escola em relação à apropriação das TDIC.

5.2 APROPRIAÇÃO DAS TDIC PELO GESTOR

Enquanto a primeira pesquisa apresentada teve seu foco na apropriação das TDIC pela escola, outra pesquisa, intitulada *Apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação pelos gestores educacionais*¹³ (BORGES, 2009), voltou-se para a apropriação dessas tecnologias pelo educador, no caso, os gestores.

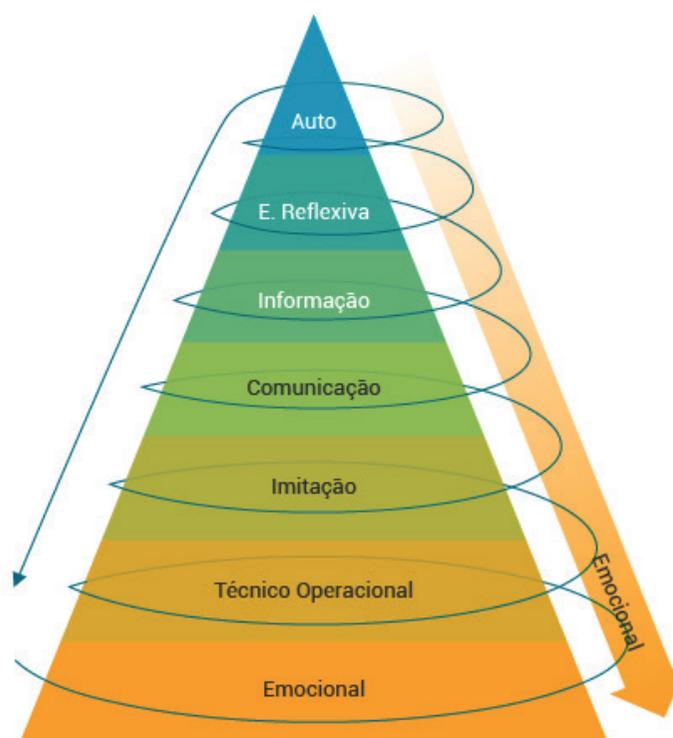
A pesquisa foi desenvolvida a partir de um projeto denominado Gestão Escolar e Tecnologias, voltado para a formação, dentre outros profissionais, dos gestores das escolas públicas do estado de São Paulo, com vistas a ampliar as condições para que esses gestores se apropriassem das Tecnologias de Informação e Comunicação no dia a dia da escola e explorassem as contribuições das tecnologias para a gestão escolar, assim como cuidassem da gestão das tecnologias disponíveis na escola.

A pesquisa de Borges (2009) foi realizada a partir de uma realidade específica, o que torna possível entender que há particularidades que podem variar e que nos impedem de considerar com validade inquestionável as categorias encontradas quando aplicadas a outros contextos.

As conclusões da pesquisa foram expressas graficamente e mostram como se deu o processo de apropriação das tecnologias. A pesquisadora valeu-se da teoria que defende a construção do conhecimento como um movimento em espiral, conforme anunciado por Valente (2005). A Figura 2 apresenta os resultados obtidos sobre a espiral que retrata os níveis de apropriação das tecnologias pelos gestores.

13 Para conhecer a mencionada pesquisa, basta acessar: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10147>>.

Figura 2 – Espiral de aprendizagem e o processo de apropriação das tecnologias pelos gestores



Fonte: Borges (2009).

A seguir, são apresentados, um a um, os níveis de apropriação.

a) Nível emocional: o sujeito se envolve em um processo de apropriação em todas as suas dimensões humanas, inclusive a emocional, que se refere ao querer, desejar, estabelecer relações consigo mesmo e com o mundo e movimentar-se para construir conhecimentos que lhe permitam compreender os modos de funcionamento e interação propiciados pelas tecnologias.

b) Nível técnico-operacional: refere-se ao acesso dos recursos, equipamentos tecnológicos, softwares e à internet para que possa manipulá-los.

c) Nível imitação: é atingido quando o sujeito observa o outro e age por imitação da ação por ele realizada, tentando reconstruí-la para atingir resultados semelhantes ao seu modo em busca de tornar sua a ação pretendida e apropriar-se do objeto imitado.

d) Nível relação-comunicação: o processo de apropriação se desenvolve por meio de relações entre o sujeito e as tecnologias e a relação-comunicação se estabelece quando o sujeito utiliza as ferramentas e interfaces tecnológicas para se comunicar com o outro em um movimento mútuo de múltiplas direções.

e) Nível relação-informação: o sujeito atinge esse nível quando ele utiliza a internet para buscar informações e procura atribuir-lhes significado.

f) Nível expressão-reflexiva: o sujeito utiliza as tecnologias para expressar seu pensamento fazendo uso de múltiplas linguagens e recursos midiáticos, refletindo e tomando consciência dos significados e sentidos das relações comunicativas que estabelece com o outro.

g) Nível autoformação: nesse nível o sujeito assume a responsabilidade e autonomia pela própria formação, buscando meios para realizá-la.

O mais importante na referida pesquisa é a forma como explicita que não há somente dois extremos, sim ou não, para o processo de apropriação das TDIC. O que acontece é um processo que se desenvolve quando as necessidades, estímulos e condições mínimas estão presentes, mais especificamente, quando o gestor se envolve emocionalmente com esse processo.

5.3 APROPRIAÇÃO DAS TDIC PELO PROFESSOR

Ao tratar do processo de apropriação das TDIC por professores, é necessário considerar o aspecto pedagógico como fundamental de sua ação. Vários estudos têm como foco o desenvolvimento dos níveis de apropriação técnica e pedagógica de professores.

Um trabalho conhecido é o de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), responsáveis por uma pesquisa sobre o projeto ACOT (Apple Classrooms of Tomorrow), desenvolvido com professores de escolas públicas dos Estados Unidos da América com vistas à integração das tecnologias em sala de aula. Os autores identificaram cinco estágios no processo de apropriação e incorporação pedagógica das TDIC:

a) exposição: a aprendizagem dos professores sobre as TIC está no âmbito inicial e os aspectos técnicos estão no centro de suas preocupações;

b) adoção: os professores passam a mostrar maior destreza com as TDIC e começam a usá-las para apoio às práticas de sala de aula com o objetivo de ensinar sobre como usar as tecnologias;

c) adaptação: as tecnologias são integradas com frequência às práticas tradicionais de sala de aula, melhorando a produtividade e a participação nas atividades, bem como a aprendizagem dos alunos;

d) apropriação: os professores incorporam as TDIC no cotidiano de suas práticas com mudanças na sua atuação, que vão além das práticas tradicionais;

e) inovação: as tecnologias são amplamente utilizadas na criação de novos ambientes de aprendizagem e realizam experiências que indicam novos padrões e concepções da prática pedagógica.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos a concepção e o conceito de currículo como uma prática concreta que se estabelece na intimidade da sala de aula, na escola e fora dela, e com o uso das TDIC se amplia no mundo digital e na internet, com potencial de abrangência do mundo todo.

As TDIC podem evidenciar, quando presentes nas práticas pedagógicas, o que abarca o currículo, as concepções de educação que o embasam e as estratégias selecionadas para seu desenvolvimento. Isso quer dizer que essas tecnologias, por si só, não representam inovação e, muitas vezes, sequer revelam integração ao currículo.

Quando se pensa em formação de educadores para favorecer essa integração em sua prática, o trabalho exitoso normalmente integra atividades exploratórias das tecnologias e recursos disponíveis, a realização de práticas com alunos, a reflexão sobre essas práticas à luz de teorias e uma revisão de conceitos e estudos a respeito das concepções e metodologias que favorecem a aprendizagem ativa.

As possibilidades e os desafios para o desenvolvimento dessa integração entre tecnologia e currículo são ilimitados. Existe um ingrediente fundamental nesse processo, que tem a ver com a forma como os envolvidos se posicionam diante do trabalho a ser feito e das concepções de currículo, ensino e aprendizagem que adotam. São possibilidades e desafios que, se encarados como perspectivas para ampliar o potencial das ações de ensino e aprendizagem interativa, reflexiva e construtiva, poderão ser de enorme valia e contribuição para a integração entre o currículo e as tecnologias.

Também é bastante favorável que os envolvidos no processo se vejam construindo novas formas de experienciar o processo educativo, o que exige flexibilidade frente às mudanças, clareza de princípios baseados na prática democrática e no desenvolvimento da autonomia. Também é fundamental que haja revisão contínua de objetivos, conhecimentos, procedimentos e linguagens mobilizados, considerando-se a diversidade humana, social, cultural e cognitiva dos estudantes.

É sabido que as TDIC aliadas ao currículo podem favorecer a aprendizagem na escola, mas ter consciência disso não é suficiente para que essas tecnologias sejam apropriadas rapidamente. Pelo contrário, a história mais recente tem demonstrado que o processo é lento. Por essa razão, nossos estudos prosseguem buscando entendimento para a integração das TDIC ao currículo que emerge e se desenvolve na cultura digital. Nesse sentido, é essencial considerar o potencial oferecido pelas funcionalidades das TDIC associado com uma concepção de currículo aberto e flexível à incorporação de conhecimentos advindos da realidade, das redes sociais e de outras fontes, integrando a escola com a cultura digital.

REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, M. *et al.* **Currículo e avaliação**: uma articulação necessária – textos e contextos. Pernambuco: Centro Paulo Freire; Bagaço, 2006.

ALMEIDA, M. E. B. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. Anais. XV Endipe, **Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Revista Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2013.

_____. **Tecnologias e currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

APPLE, M. W. **Educação e poder**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

_____. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

BOBBIT, J. F. The curriculum: The Houghton Mifflin Professional Library for teachers and students of education. **Theory and Principles of Education**. Boston, Massachusetts: Houghton Mifflin, 1918.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Conselho Nacional da Educação**. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=866&id=14906&option=com_content&view=article>. Acesso em: 2 fev. 2014.

_____. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação**. Câmara de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica: Resolução nº. 4, de 13 de julho de 2010. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=866&id=14906&option=com_content&view=article>. Acesso em: 23 dez. 2013.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. **Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index>>.

[php?option=com_content&view=article&id=12657%3Aparametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859](http://www.scielo.br/rbedu/v12n35/a05v1235.pdf)>. Acesso em: 23 dez. 2013.

BRIANI, M. C. O ensino médico no Brasil está mudando? **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 74 set./dez. 2001.

BRUNER, J. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. 3. ed. São Paulo: Cia. Nacional, 1979.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 37. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **Poderes instáveis em Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

_____. Currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise da prática? In: GIMENO SACRISTAN, J. G.; PÉREZ GOMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 119-148.

GIROUX, H. **Teoria crítica e resistência em educação: para além das teorias de reprodução**. Petrópolis: Vozes, 1986.

GOODSON, I. F. **O currículo em mudança: estudos na construção social do currículo**. Portugal: Porto, 2001.

_____. Currículo, narrativa e futuro social. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 35, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n35/a05v1235.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2013.

GREENE, M. **Curriculum and consciousness**. In: BELLACK, A.; KLIEBARD, H. (Org.). **Curriculum and evaluation**. Berkeley: McCutchan Publishing Corporation, 1997. p. 237-253.

KUIN, S. Condições favoráveis para a apropriação de Tecnologias de Informação e Comunicação na escola. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

MACEDO, E. Currículo: política, cultura e poder. **Revista Currículo Sem Fronteiras**, v. 6, n. 2, p. 98-113, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol6iss2articles/macedo.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2013.

MARTINS, J. C. **Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo**. Série Idéias, FDE, n. 28, p. 111-122, São Paulo, 1997. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_28_p111-122_c.pdf>. Acesso em: 30 out. 2013.

MOREIRA, A. F. B. Currículo, utopia e pós-modernidade. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: questões atuais**. ed. 14. São Paulo: Papirus, 1997. p. 11.

_____; CANDAU, V. M. **Currículo, conhecimento e cultura**. In: MOREIRA, A. F. B. Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura. Organização do documento Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: MEC/SEB, 2007. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag3.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

PACHECO, J. A. Flexibilização das políticas curriculares. In: **SEMINÁRIO O PAPEL DOS DIVERSOS ACTORES EDUCATIVOS NA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DEMOCRÁTICA**, 2000, Guimarães.

. Atas... Guimarães: **Centro de Formação Francisco de Holanda**, 2000. p. 71-78.

_____. **Currículo: teoria e práxis**. 2. ed. Porto: Porto, 2001.

_____; PARASKEVA, J. M. As tomadas de decisão na contextualização curricular, **Caderno Educação**, Pelotas, n. 13, p. 7-18, ago./dez. 1999.

SALTO PARA O FUTURO. Série tecnologias digitais na educação. Programa 1. Parte 2. 2016. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=XN9_AFflmPI>. Acesso em: 11 abr. 2016.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SILVA, J. M. A tecnologia móvel conectada nas mãos dos sujeitos do currículo: a expe-

riência desenvolvida na República Oriental do Uruguai. **IV SEMINÁRIO WEB CURRÍCULO E XII ENCONTRO DE PESQUISADORES**, São Paulo, 2015. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo/PUC-SP, 2015.

VALENTE, J. A. A espiral da espiral de aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. 2005. **Tese** (Livre docência). Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000857072&fd=y>>. Acesso em: 13 out. 2013.

Metamorfoses na cultura digital e na educação

Lucia Santaella

Professora titular Pós-graduação, PUC-SP

lbraga@pucsp.br

Alexandre Braga

Doutor em Comunicação e Semiótica, PUC-SP

braga_ale@yahoo.com

RESUMO

O desenvolvimento acelerado dos sistemas de arquivamento e transferência de informação, que são também sistemas de entretenimento, troca e compartilhamento digital, tem provocado grandes mudanças em todos os estratos das sociedades humanas. O objetivo deste artigo é apresentar, em um primeiro momento, os passos desse desenvolvimento e dos recursos que são por ele disponibilizados. Em seguida, são discutidos seus impactos profundos nos processos educacionais. Longe de meramente estacionar em uma crítica às costumeiras nostalgias desses processos, a meta do artigo é discutir os avanços nos modelos de ensino-aprendizagem que vêm acompanhando as novas plataformas digitais que não cessam de emergir. Assim, depois do impacto inicial do advento do computador e de suas aplicações na educação, surgiram os modelos de *e-learning* (aprendizagem em meios eletrônicos) e *m-learning* (aprendizagem por meio de dispositivos móveis). Estes estão hoje sendo utilizados em sincronia com a *u-learning* (aprendizagem ubíqua), quer dizer, um tipo de aprendizagem pervasiva e flexível, livre das amarras de tempos e lugares pré-determinados, um tipo de aprendizagem que pode ser customizada quando integrada em estratégias de ensino.

Palavras-chave: Cultura digital. *E-learning*. *M-learning*. *E-learning*.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 A escalada do computador

3 O que as TEC inteligentes estão fazendo conosco?

4 As metamorfoses nos modelos de aprendizagem

5 Notas de conclusão

Referências

1 INTRODUÇÃO

Em uma conferência intitulada *A humanidade e seus públicos*, ministrada no Instituto de Estudos Especiais da Universidade de São Paulo, no dia 19 de abril de 2016, Michael Elliott, da Universidade de Emory, nos Estados Unidos, discutiu a crise que hoje afeta as humanidades e apresentou várias razões para ela estar acontecendo. A primeira dessas causas nos chama a atenção e traz preocupações pela maneira com que coloca o dedo na ferida de uma questão que afeta a todos aqueles que estão buscando caminhos para se colocar frente aos desafios que a cultura digital – também chamada de cibercultura, ou seja, a cultura mediada pelo computador e todos os seus rebentos –, está trazendo para a educação. Para ele, essa primeira razão consiste na falta de consenso sobre o que é uma educação geral.

De fato, se levarmos os desafios suficientemente longe, poderemos constatar que as transformações aceleradas que o mundo digital está ininterruptamente trazendo estão afetando até mesmo o que sempre se entendeu por educação, um conceito que pede revisão a cada avanço e incorporação de uma nova tecnologia computacional no seio da vida social e psíquica. Diante disso, a pergunta que se coloca não é “o que estamos fazendo com as tecnologias”, mas sim, “o que as tecnologias estão fazendo conosco”, em todas áreas da economia, política, cultura, cotidiano e, sem dúvida, também da educação.

Um dos grandes temas do momento que tem ocupado a mente dos cientistas que estudam a Terra é aquele que vem sendo chamado de “grande aceleração”, no contexto das pesquisas sobre o Atropoceno, um novo período geológico do planeta. Transformações humanas sempre houve, mas nunca na velocidade crescente com que está se apresentando desde a emergência da revolução industrial para encontrar seu apogeu da segunda guerra mundial para cá. Em artigo publicado sobre essa problemática (SANTAELLA, 2015), procurei evidenciar a correspondência entre essa grande aceleração, que afeta todos os campos, searas e capilaridades da vida humana, e a multiplicação crescente de meios de produção de linguagem – que hoje recebem o nome genérico de “mídias”. Da revolução industrial para cá, essa aceleração é notável, especialmente depois que se deu sua intensificação atordoante desde que o computador se instalou como mídia comunicativa em suas diferenciadas e cada vez mais íntimas interfaces com o humano.

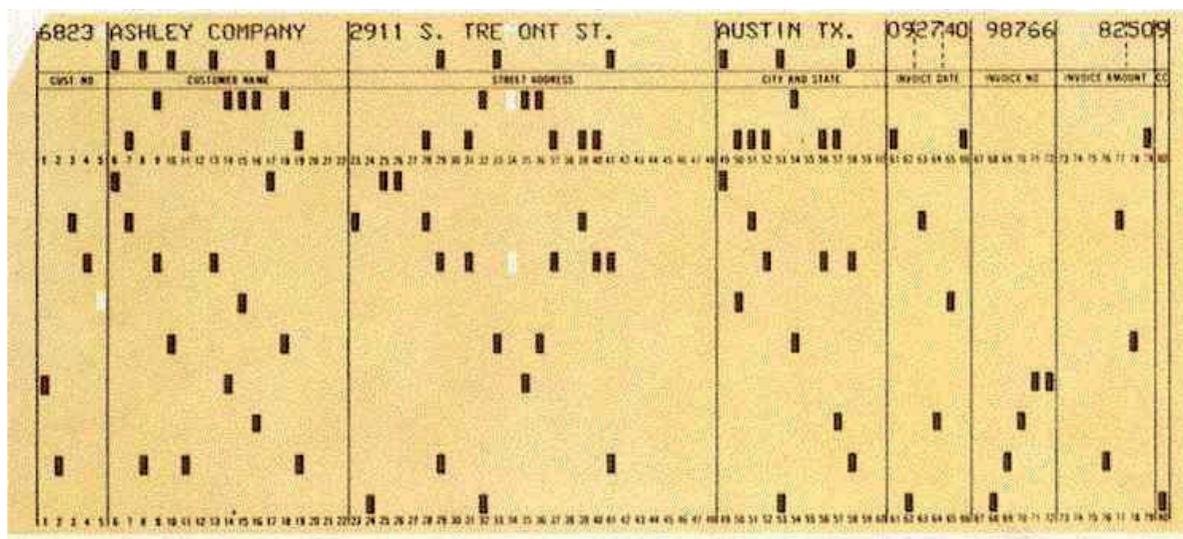
Há alguns anos, tenho batido na tecla dessa intensificação para evitar que se entenda a cultura digital como um fenômeno isolado do *aqui e agora* sem que suas raízes e vínculos antropológicos, históricos e contextuais sejam levados em consideração. Não me canso de repetir que, com a invenção da fotografia, do telégrafo, da máquina de escrever, do gramofone, da câmera cinematográfica, das rotatórias para a reprodução jornalística e para a reprodução dos livros (KITTLER 1986; CHARTIER 1998), abriu-se um novo paradigma na cultura, destinado ao crescimento e diversificação, ou seja, o paradigma da produção de

linguagem e da cultura pela mediação de aparelhos tecnológicos, em sua primeira fase, uma tecnologia ainda mecânica. De lá para cá, o crescimento avançou com o advento dos meios eletroeletrônicos: rádio, televisão e vídeo para explodir com a chegada dos computadores que, do armazenamento e processamento de dados, no princípio meramente numéricos, abriram suas janelas para a distribuição da informação e para a comunicação em escala planetária, em uma linguagem hipermidiática, ou seja, linguagem cuja sintaxe se organiza por links e conexões de fragmentos e misturas de textos, imagens e sons.

2 A ESCALADA DO COMPUTADOR

Um retrospecto breve da presença do computador na vida social e dessa trajetória atordoante que vem se desenvolvendo ilustra o argumento que se pretende apresentar neste artigo. No início, os computadores não passavam de enormes e misteriosas caixas fechadas, as caixas pretas dos *inputs* e *outputs* só compreensíveis aos engenheiros e analistas de sistemas. Eram máquinas que pareciam armários com o dom de espirrar cartões perfurados (Figura 1).

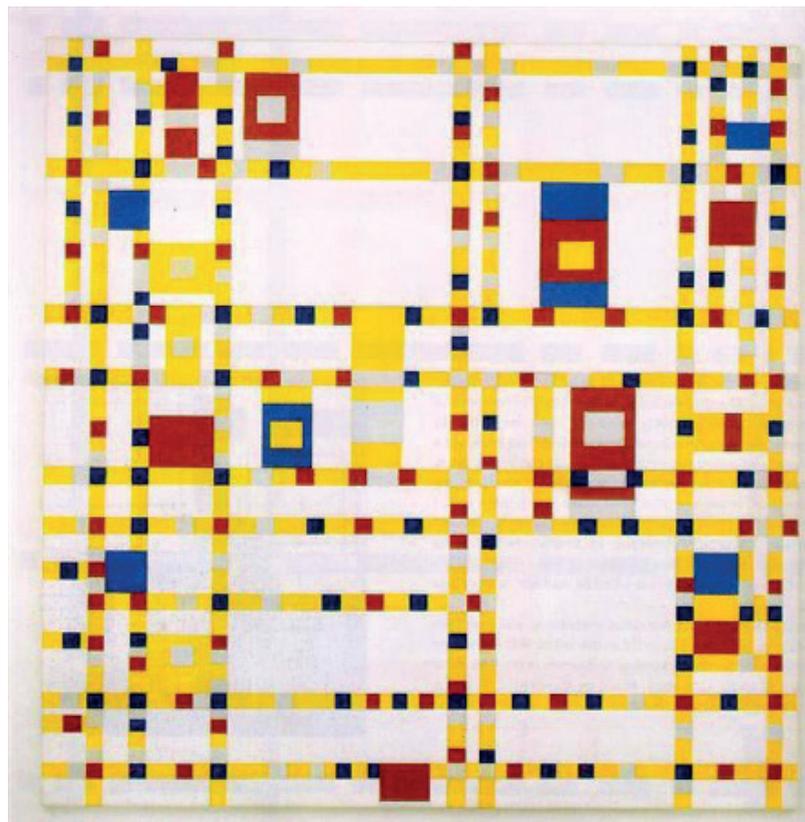
Figura 1 – Arquivo gerado por um dos primeiros modelos de computadores desenvolvidos



Fonte: computadores nos anos 40 a 50

Os cartões até lembravam telas de Mondrian, mas sem o jogo de cores elementares que concedem a elas sua elegância bela e harmônica (Figura 2).

Figura 2 – Broadway Boogie-Woogi



Fonte: Piet Mondrian (1924).

Enquanto isso, em uma sequência histórica, visionários como Paul Otlet, Vannevar Bush, Douglas Engelbart e Ted Nelson, desde o final do século XIX, sonhavam em criar um sistema que pudesse expandir a memória pessoal do ser humano por meio de cadeias “linkadas” de textos. Aí estava a base do hipertexto, a linguagem das redes digitais, termo que foi cunhado por Theodor Nelson, em 1974. Já em 1973, no *Palo Alto Research Center* (Parc) da Xerox, Califórnia, Alan Kay, um discípulo de Vannevar Bush, introduziu a interface gráfica do usuário (GUI) no primeiro computador pessoal do mundo, *The Xerox Alto Computer*, ligado à primeira rede de área local, *Ethernet*.

É mais do que conhecida a história da Arpanet de que a internet derivou informação que pode ser acessada em vários sites da internet². O que importa colocar em relevo é a invenção do *personal computer* (PC) e a força com que ele foi dando entrada em todos os ambientes de trabalho e nos nossos lares, especialmente depois de 1989, quando Berners-Lee criou o sistema WWW, ou seja, *World Wide Web*, para ligar as universidades entre si. Foi ele também o responsável pelo desenvolvimento de duas ferramentas indispensáveis para a Internet: o código HTML e o protocolo HTTP, que acessamos a todo momento (<http://>), sem nos darmos conta do sistema de codificação que está nele embutido.

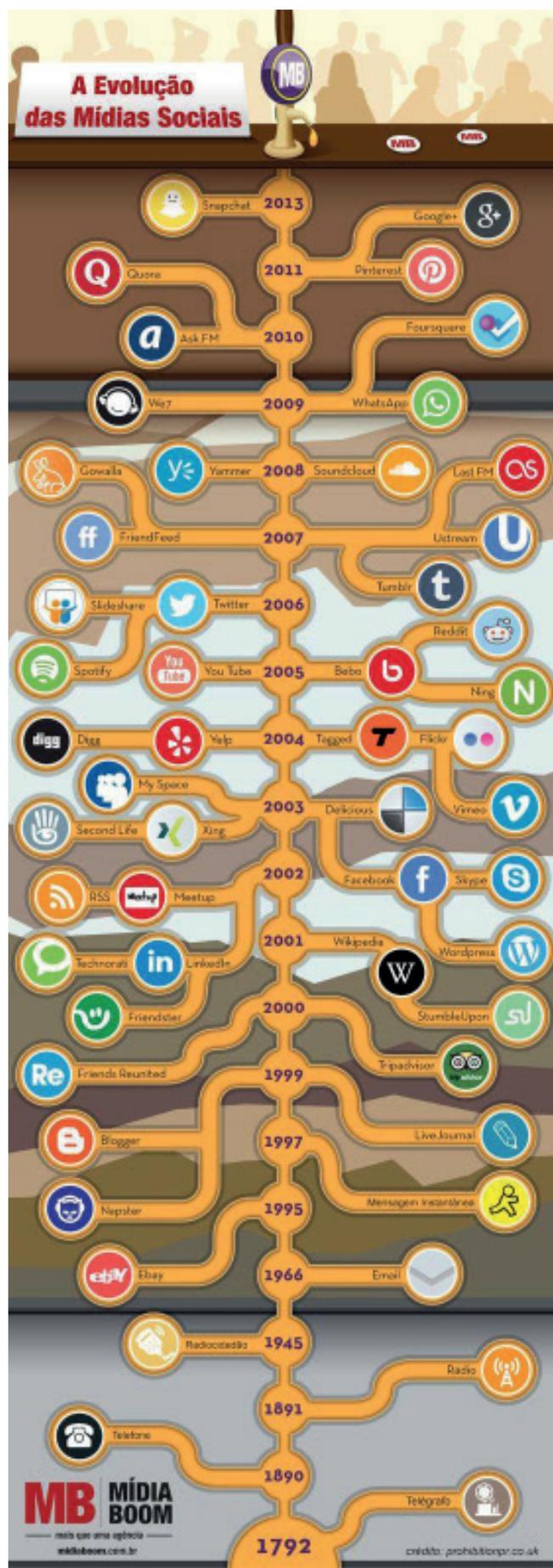
2 <<http://www.tecmundo.com.br/historia/1778-a-world-wide-web-completa-20-anos-conheca-como-ela-surgiu.htm>>.

Daí para frente, nada poderia mais interromper a evolução do computador baseada fundamentalmente nos modos de apropriação impostos pelos usuários. De fato, como nos afirma Lemos (2002), a maior parte dos usos no *ciberespaço* (como ficaram conhecidos os espaços da internet) deve-se a atividades socializantes, nas diversas facetas exibidas pela cultura digital como nas experiências agregadoras da internet, através de instrumentos comunitários. Assim, teve início a fase que costumo chamar de *era do acesso*, também chamada de web 1.0, que, na década de 1990-2000, contando com os suplementos HTTP, HTML, trabalhos em equipe, intranets, Java e portais, populou as redes com sistemas de arquivos, e-mails, chats, servidores, bancos de dados.

Os e-mails continuam até hoje, mas com facilidades incomparáveis de envio, troca e compartilhamento de arquivos. Os chats, para quem não os testemunhou na época, eram bate-papos grupais, nos quais podia-se conversar ao digitar os comentários e ver as respostas dos outros participantes na tela. Na verdade, a palavra “sala” era uma metáfora para um programa que trazia os participantes para uma conversa, realizando a função similar à de uma sala. Por meio de ferramentas baseadas em redes computacionais, também se desenvolviam trabalhos e jogos colaborativos que permitiam tanto a intercomunicação em tempo real em um espaço virtual de multisalas quanto o compartilhamento de recursos de informação das redes.

Tudo isso foi incrementado de maneira notável na fase da web 2.0, assim chamada pelo guru do marketing digital, Tim O’Reilly, para se referir a uma espécie de segunda geração de aplicativos, comunidades e serviços de que a web seria a grande plataforma. Para ele, o valor das redes não depende estritamente do hardware, nem mesmo do conteúdo veiculado, mas sim do modo como elas são capazes de atrair a participação de comunidades sociais em larga escala, coletando e anotando dados para os outros usuários. Essa fase, sustentada pelo XML/J2EE, teve seu ápice de 2000 a 2010 nas wikis, nos poderosos motores de busca como o Google, nos blogs, levando à explosão surpreendente das redes sociais que desaguaram, por exemplo, no imenso sucesso do Facebook e do Instagram no Brasil. De fato, tal explosão é explicável pela palavra-chave que tomou conta da comunicação via rede, a saber, a interatividade que, antes de significar a troca e compartilhamento de informação e mensagens entre os humanos, depende do diálogo que se tornou possível entre a inteligência humana e a inteligência das máquinas. Exemplo do ritmo frenético das novidades ininterruptas, no universo das redes de relacionamento na internet, comparece em gráfico recente intensamente compartilhado no Facebook (Figura 3).

Figura 3 – A evolução das mídias sociais.

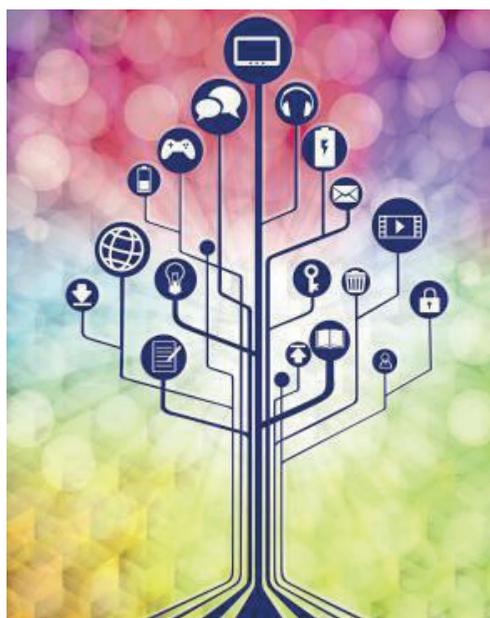


Fonte: Mídia Boom (2015).

Costumo chamar essa fervura de *era da conexão contínua* porque acredito que a aceleração e intensificação no uso das redes não teria sido possível se não tivesse se dado, nesse período, a entrada triunfal dos dispositivos móveis, ou seja, notebooks, palmtops, celulares com poderes computacionais cada vez mais incrementados, inclusive dotados de sistemas georreferenciais. A era da conexão contínua corresponde à era da mobilidade (SANTAELLA, 2007), pois, com ela, deu-se por encerrada a necessidade de “se estacionar” na frente de um desktop para poder navegar nas redes. No movimento e mesmo turbulência da vida, daqui para lá e acolá, as pessoas podem estar conjugando o seu movimento físico com a navegação no universo informacional, uma navegação cada vez mais facilitada por rápidos toques de dedos em telas com designs cada vez mais amigáveis e ícones imediatamente reconhecíveis, até mesmo por crianças bem pequenas.

Finalmente, dos anos 2010 para cá, estamos começando a atravessar os umbrais da web 3.0, um termo ainda vago que está longe de ter obtido a força mágica do marketing da web 2.0. De todo modo, já se começa a sentir a presença dessa web na internet das coisas, quer dizer, a habilidade que está sendo adquirida pelos objetos de transferir e comunicar dados para outros objetos on-line. Assim, entre alguns exemplos já operativos, pode-se citar o de um cachorro de estimação usando uma coleira *high-tech* que manda informações sobre sua localização e até mesmo sobre a temperatura do local em que se encontra para um computador conectado on-line com a coleira. O importante a considerar é que as comunicações não são mais apenas conosco ou com um outro computador, mas sim com muitos outros objetos e bancos de dados circundantes, o que dará aos humanos a habilidade de obter informação e realizar tarefas cotidianas a partir de toda espécie de objeto, dispositivo, máquina, aplicações, veículos etc., sem que tenha necessidade de pedir ajuda a outro ser humano ou a um computador para isso (NATIONS, s/d; MOREAU, s/d).

Figura 4 – Digital Technology.



Fonte: Adyna (2016).

A web 3.0 tem sido ligada à web semântica. Esta se caracteriza como um tipo de rede na qual toda informação está categorizada e armazenada de uma maneira tal que um computador é capaz de entendê-la tanto quanto um humano (ver SANTAELLA, 2013, p. 39-54), ou seja, a semântica ensinará ao computador o que os dados significam de modo que uma inteligência artificial possa fazer uso da informação. Nesse contexto, creio que seria melhor dizer que a web semântica é parte da web 3.0, mas não a recobre toda, pois é possível considerar que a web 3.0 hoje se estende também para o *big data*, programas computacionais para dar conta e extrair sentido dos petabytes de dados que pululam pelas redes. Pode-se considerar ainda que a web 3.0 se estende para os projetos de *smart cities* (cidades inteligentes, ver SANTAELLA, 2016), uma das questões mais cruciais relativas ao gerenciamento das imensas metrópoles contemporâneas, ou mesmo das cidades que visam tornar as tarefas e a vida dos cidadãos mais aprazíveis.

Diante de todo esse quadro, ingênuo seria pensar que a aceleração de tais avanços irá, em algum momento, ser interrompida, visto que não parece haver estancamento para essa espécie de sangria. Muitos colocam as razões dessa aceleração na perversa lógica do capitalismo. Não parece haver dúvida sobre isso. Entretanto, indo um pouco mais fundo, é possível pensar que, na realidade, a lógica capitalista sabe, entre outras perversidades, tirar proveito, para si própria, de um potencial da vida e da inteligência humanas no seu destino para o crescimento e a multiplicação. A paisagem é, portanto, de uma complexidade assoberbante e, quando se trata da questão da educação e da responsabilidade que a ela cabe de formação das novas gerações, a última coisa que se tem a fazer é esconder a cabeça como um medroso avestruz. O desafio está aí e a busca por enfrentá-lo não pode ser abandonada com desculpas nostálgicas. As tecnologias não são estranhas ao humano, mas integram-se cada vez mais à nossa biologia, especialmente porque, desde a entrada do computador em cena, as tecnologias estão alimentadas de inteligência. Portanto, não se trata simplesmente de uma interação humano-dispositivos computacionais, mas sim de uma “intra-ação”, dada a impossibilidade de separação deles.

3 O QUE AS TEC INTELIGENTES ESTÃO FAZENDO CONOSCO?

Para começar, aquilo que parece importante, especialmente quando se discute a educação diante das ininterruptas metamorfoses da cultura digital, é se colocar a questão das transformações, sobretudo cognitivas, que essas metamorfoses estão trazendo para a constituição do humano. Afinal, que crianças e jovens são esses que se apresentam ao educador, quando se sabe que as diferenças geracionais nem chegam a alcançar a margem de dez anos, conforme pode ser empiricamente observado em uma criança de dez anos que está mais naturalmente adaptável à chegada de novas interfaces do que um jovem de vinte anos.

As transformações se estendem do contexto macro, geo e eco dimensional até o nível micro a ponto de afetar o sistema nervoso central do ser humano. Em um mundo habitado por sistemas de localização, em que estamos interfaceados com as cibercidades, em que se pode percorrer os ambientes urbanos e as estradas, enquanto se tem todo o design on-line do caminho na palma da mão, em que o céu está forrado de satélites, tudo isso ligado à internet – é a noção de território que se dispersa. De fato, apenas no momento em que temos que apresentar passaportes é que as fronteiras se tornam evidentes, pois nossa visão de mundo mudou de dimensão, expandindo-se da geografia para as conexões planetárias que estão nos levando, na acertada concepção de Di Felice (2009), a novas formas de habitar não apenas as nossas casas e as nossas cidades, mas muito mais do que isso: o planeta.

A infosfera está saturada da ininterrupta circulação de signos, de textos, sons, imagens, está impregnada de linguagens audiovisuais e hipermidiáticas, feitas de conexões entre fragmentos multimídia que vão se juntando ao sabor de links. Segundo o filósofo Franco Berardi apud Pelbart (2015), estamos mergulhados em um caldo de signos que nos atingem com estímulos tão incessantes a ponto de exceder a nossa capacidade humana de formular, elaborar. Entretanto, o que é mais surpreendente e que precisa ser levado em consideração pelas gerações precedentes é a adaptabilidade espontânea das crianças e dos jovens a essa nova forma de habitar. Eles hoje levam uma existência intersticial, na ligação inconsútil entre o mundo físico e o informacional, entre a orientação no espaço em que se locomovem e as conexões informacionais e comunicacionais.

De onde vem essa adaptação espontânea e natural? Tanto quanto posso ver, de um lado, ela deriva do fato de que as linguagens humanas não são imutáveis, ao contrário, basta um olhar atento ao passado para se ver que as linguagens e os meios em que elas são produzidas, distribuídas e recebidas, foram se transformando e se multiplicando ao longo da história da humanidade. Ora, conforme as linguagens se transformam, elas são grandemente responsáveis pelas mudanças que se operam na própria natureza humana que está longe de ser estática e imutável. Vêm daí também as conclusões derivadas das pesquisas da neurociência moderna de que o cérebro humano é plástico, não havendo como separar nosso cérebro das suas faculdades de linguagem. É preciso sempre lembrar que somos seres de linguagem. As linguagens nos falam antes mesmo que tenha se dado o nascimento de cada um de nós ou daqueles que virão depois de nós.

De outro lado, a adaptabilidade advém do fato de que as interfaces das tecnologias inteligentes estão se tornando mais e mais íntimas do sistema sensorio-motor humano, com *affordances*³ extremamente amigáveis, perceptivamente intuitivas. Disso deriva o perfil cognitivo dos jovens do nosso tempo, conforme já busquei delinear em outro momento

3 A palavra *affordance* não encontrou uma tradução adequada para o português. Significa o potencial, que a forma e outras qualidades próprias de um objeto apresentam, para sugerir e induzir o seu uso.

(SANTAELLA, 2013, p. 265-278) sob o nome de leitor ubíquo, quer dizer, aquele que é dotado de uma prontidão cognitiva ímpar para orientar-se entre nós e nexos multimídia, sem perder o controle da sua presença e do seu entorno no espaço físico em que está situado. Isso só é possível porque o que se tem aí é um tipo de mente distribuída, capaz de processar, paralela e conjuntamente, informações de ordens diversas, dando a elas igual magnitude, tanto as informações que provêm da situação ao seu redor, quanto aquelas miniaturizadas que estão ao alcance dos dedos e que são rastreadas com acuidade visual veloz e quase infalível, como se os olhos adivinhassem antes de ver. As ações reflexas do sistema nervoso central, por sua vez, ligam eletricamente o corpo ao ambiente tanto físico quanto ciber em igualdade de condições. Com isso, dissolvem-se quaisquer fronteiras entre o físico e o virtual. O controle motor, perceptivo e mental reage, em frações de segundos e sem solavancos ou descontinuidades, aos estímulos que vêm do mundo ao redor e do universo informacional.

Certamente, isso inaugura uma nova economia da atenção, tema que vem sendo estudado por especialistas e que é de fundamental relevância para os educadores (ver SANTAELLA, 2010a, p. 297-310). Em 2004, Lévy trabalhou sobre esse tema no seu artigo sob o título de “O ciberespaço e a economia da atenção” para constatar que, no ciberespaço, os movimentos da atenção dirigem tudo. Pensar sobre as consequências educacionais disso tem levado a críticas agudas. Embora cada época seja desafiada pelas tecnologias que lhe são próprias, as tecnologias atuais estão nos programando para sermos continuamente interrompidos. Estímulos novos acionam nossa adrenalina e o nosso corpo assim nos recompensa por prestarmos atenção ao que é novo. Mas viver de maneira predominantemente reativa minimiza nossa capacidade de perseguir alvos. Na opinião de muitos, foram erodidos os espaços temporais e sociais necessários à leitura paciente, deliberação e raciocínio discursivo. Segundo Bauerlein (2007), sem uma intervenção radical, os jovens, daqui a pouco tempo, serão incapazes de desenvolver uma conversação regular, muito menos um argumento estendido. Outros, também pessimistas, preveem que os estudantes irão se transformar em consumidores nomádicos de informação.

No outro extremo, há os que advogam a favor das novas mídias, celebrando o potencial liberador para a aprendizagem das possibilidades estratégicas baseadas em games, tablets e redes sem fio que fornecem acesso universal à informação e aos ambientes das redes sociais nos quais estudantes e professores têm acesso ubíquo. De acordo com Gordon e Bogen (2009), no centro desse debate, alojam-se questões sobre as mudanças nas práticas educacionais frente às novas estruturas da atenção. Essas novas tecnologias estão remodelando a atenção humana a ponto de minar as práticas-chave do ensino e aprendizagem? Ou elas estão providenciando “uma moldura para novos designs curriculares e concepções alternativas da atenção que ocorrem em uma ordem de complexidade apropriada ao ensino e aprendizagem nessa nova economia”?

4 AS METAMORFOSES NOS MODELOS DE APRENDIZAGEM

Não existe, aqui, de minha parte, nenhuma insinuação de que os sistemas educacionais estão inertes e atrasados em relação a essa miríade de transformações tanto sociais quanto psíquicas e também geracionais. Embora, sem dúvida, ainda existam sistemas presos às convenções e inércia de um ensino tradicional, inadaptados às exigências que as metamorfoses da cultura digital estão trazendo, sem irmos muito longe, já está bastante ativa no Brasil uma comunidade de educadores criativos, com sistemas de alerta ligados para o desenvolvimento de estratégias sintonizadas nos novos tempos.

Aliás, um retrospecto breve dos processos educacionais que se seguiram ao modelo da mera entrega de conteúdos exclusivamente verbais dos educadores para os educandos, por meio de aulas expositivas, apostilas e livros-textos, é capaz de nos revelar que, também na educação, estamos assistindo a metamorfoses que têm buscado acompanhar as metamorfoses da cultura digital.

Na maior parte das vezes, variados modelos e estratégias de ensino-aprendizagem são alocados sob o grande guarda-chuva da “educação a distância” cuja história e a discussão de seu significado podem ser encontradas com facilidade em pesquisas na internet. A nomenclatura e instituições correspondentes continuam vivas, mas é bom lembrar que, sob o nome de “educação a distância”, existe uma diversidade de métodos e de procedimentos. Tradicionalmente, a educação a distância já teve seu início nos cursos por correspondência por meio do correio. Depois, foi utilizado o rádio como meio de transmissão menos sujeito à lentidão do correio. Toda essa história, inclusive sua institucionalização, é bem conhecida, especialmente a partir do advento da televisão educativa e de seus telecursos.

Contudo, importa chamar atenção, neste artigo, para o leque de possibilidades que foram se abrindo após a chegada do computador. Sua entrada nas instituições de ensino primeiramente se deu nos laboratórios de informática em que as então chamadas tecnologias da informação e comunicação (TIC) eram incorporadas para a criação de ambientes multimídias voltados para o trabalho colaborativo. Conforme o computador foi se abrindo para o mundo lá fora e conforme as conexões foram se tornando menos difíceis, foram também se desenvolvendo programas para cursos on-line. Nestes, busca-se conduzir a aprendizagem em processos de construção ativa do conhecimento e aquisição de habilidades, com separação física entre alunos e professores (SILVA, 2003; HOLANDA *et al*, 2013). Essa modalidade de ensino enriqueceu na medida mesma em que se deram a expansão da internet e a disponibilização de programas específicos naquilo que ficou conhecido como “ambientes virtuais de aprendizagem”, quando também se notabilizou

o termo “desenho instrucional” para se referir ao planejamento, desenvolvimento e avaliação de cursos on-line. Igualmente ficou bastante conhecido o termo *e-learning*, isto é, aprendizagem que se desenvolve por meio eletrônico.

Embora os termos EaD, educação on-line e *e-learning* possam ser confundidos, há diferenças entre eles. EaD tem um campo de referência mais genérico, podendo ser aplicada a qualquer modalidade de ensino que se realiza sem a presença síncrona do professor e dos alunos. Já a educação on-line seria uma modalidade específica da EaD, ou seja, aquela que se realiza via internet. Ela muitas vezes é empregada como sinônimo de *e-learning*. Embora esta tenha ficado muito marcada pelo seu uso para treinamento de funcionários em ambientes corporativos, o termo se refere a novas possibilidades de gerenciar a EaD com o aprendizado que se faz fora da escola.

Como se pode ver, os modelos educacionais têm procurado trazer para dentro de si as tecnologias que imperam nos modos de vida dos educandos. Isso se confirma nas duas novas modalidades que brotaram em conjunção com a onipresença dos dispositivos móveis na dinâmica social: a *m-learning*, aprendizagem móvel, e a *u-learning*, aprendizagem ubíqua. A primeira dessas modalidades, a móvel, é aquela que tira proveito da emergência dos dispositivos móveis. Isso levou muitos a considerá-la como um subnível da *e-learning*, pois, ao incorporar PDAs, celulares, computadores portáteis e *tablets*, ela é aprendizagem que se realiza sem as conexões dos fios, portanto a qualquer hora e em qualquer lugar, o que lhe dá flexibilidade no uso de aplicações educativas sem os constrangimentos do tempo e do espaço.

Os limites entre a *m-learning* e a *u-learning* são muito difusos. Isso não significa que sejam indiferenciáveis. Para Cope e Kalantzis (2011), não são as especificações técnicas dos dispositivos que interessam, mas a maneira como eles criam, armazenam, distribuem e permitem o acesso à informação. Hoje, a computação se tornou ubíqua porque sua presença é pervasiva em nossas vidas, em função do fato de que a computação está sendo embarcada não apenas em nossos dispositivos móveis, mas também em muitos outros aparelhos em ambientes que nos circundam. A computação é hoje situada, interativa, participativa, espacial, temporal, cognitiva, intuitiva. É dessas propriedades que deriva a *u-learning*. Os autores sugerem sete movimentos que caracterizam a *u-learning* como meio de atualizar os potenciais da computação ubíqua, pois não há quaisquer razões para evitar que esse novo paradigma educacional emerja. São eles: a) apagar as fronteiras institucionais, espaciais e temporais da educação tradicional: a aprendizagem pode ocorrer em qualquer lugar, a qualquer hora; b) não há mais necessidade de ser um recipiente passivo de um conhecimento transmitido, quando educadores e educandos podem ser os codesigners do conhecimento; c) reconhecer as diferenças de aprendizado e reconhecê-las como um recurso produtivo; d) aumentar a margem e a mistura das formas de significação, tendo em vista sua multimodalidade: oral, verbal, visual e áudio; e) desenvolver capacidades de conceitualização; f) conectar o próprio pensamento à mente coletiva da conexão distribuída; g) construir culturas de conhecimento colaborativo.

Para Jones e Jo (2004, p. 269), a *u-learning* se define como qualquer ambiente em que os estudantes podem se tornar totalmente imersos em um processo de aprendizagem. Considerando-se que ubíquo quer dizer pervasivo, onipresente, em todo lugar, na medida em que as fontes de dados estão embarcadas e dadas nos objetos e os aprendizes estão lá, eles podem estar aprendendo sem que tenham consciência disso. Os autores apresentam aplicações da *u-learning* a ambientes educacionais, para evidenciar que estímulos podem ser dados para encorajar o envolvimento dos estudantes sem que seja necessário o empenho de sua atenção ativa. Por exemplo, movimentando-se pelo ambiente com um equipamento Bluetooth, ao passar por um objeto, este emitirá informações que levam ao aprendizado que é sequenciado por emissões em objetos subsequentes. Nessa aplicação, os autores combinam *u-learning* com aprendizagem adaptativa. O ambiente de aprendizagem, que é construído, aproveita-se dos benefícios da computação ubíqua e da flexibilidade dos dispositivos móveis ao mesmo tempo em que oferece adaptabilidade às necessidades e estilos de aprendizagem dos estudantes. A aprendizagem adaptativa inclui o monitoramento das atividades dos estudantes, a compreensão de suas necessidades e preferências como meio para o desenvolvimento do processo educativo. Isso é facilitado pela incorporação de programas informáticos especializados.

Em 2010b, antes de tivesse lido ou ouvido falar sobre aprendizagem ubíqua, ao ser convidada para escrever um artigo para a *Revista Recet* da PucSP, veio-me a ideia da aprendizagem ubíqua como uma decorrência da computação pervasiva e ubíqua, na época essa era uma novidade que se fazia notar com ênfase em artigos e apresentações em congressos. Sob o título de “A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?”, ao escrever esse artigo, que, então, tocava no tema de modo muito incipiente, não tinha mesmo notícia de qualquer artigo ou livro em que essa expressão estivesse sendo empregada. Só vim a saber, mais tarde, de um livro publicado, em 2011 (KIDD; CHEN). Então, a céu aberto, defini a aprendizagem ubíqua como processos de aprendizagem espontâneos, assistemáticos e mesmo caóticos, atualizados ao sabor das circunstâncias e de curiosidades contingentes e que são possíveis porque o acesso à informação é livre e contínuo, a qualquer hora do dia e da noite. Por meio dos dispositivos móveis, a continuidade do tempo se soma à continuidade do espaço: a informação é acessível de qualquer lugar. É para essa direção que aponta a evolução dos dispositivos móveis, atestada pelos celulares multifuncionais de última geração, a saber: tornar absolutamente ubíquo e pervasivo o acesso à informação, à comunicação e à aquisição de conhecimento.

Ora, é mais do que evidente que tal tipo de acesso à informação, com o novo potencial que traz consigo de aquisição de conhecimento, estava destinado a provocar consequências inestimáveis para os processos de aprendizagem. O artigo na revista recebeu uma atenção nas redes da internet muito maior do que poderia supor. Isso me obrigou, junto a outras circunstâncias, a aprofundar o tema, inclusive, ligando-o à figura do leitor ubíquo,

um quarto tipo de leitor que acrescentei aos três tipos de leitores já estudados por mim, desde 2004, ou seja, o contemplativo, o movente e o imersivo. Explicando: o contemplativo é o leitor concentrado e silencioso da informação que se sistematiza no livro. O movente é o leitor que aprendeu a ler sinais e imagens no seu movimento pelas ruas, nos ônibus, carros, nos saltos que dá de uma matéria a outra nos jornais e nas passagens elípticas das imagens nos filmes. O imersivo é aquele que navega pelas redes, montando seu próprio percurso de leitura a partir dos links que o levam a conexões entre partes fragmentadas de informação. A versão mais madura da questão da aprendizagem ubíqua a que cheguei encontra-se em Santaella (2013, p. 285-308).

Quando digo que cheguei à definição de *u-learning* “a céu aberto” é justo porque, na minha definição, coloco ênfase no fato de que se trata de um tipo de aprendizagem que independe de qualquer incorporação em modelos de ensino-aprendizagem de caráter mais formal. Quer dizer, a aprendizagem pode se dar a qualquer momento, bastando para isso uma consulta às redes quando se busca uma informação. Certamente, há muitas consultas que ficam na memória apenas o tempo justo em que atende a alguma necessidade funcional do momento. Entretanto, há outras coletas de informação que ficam retidas na memória o que caracteriza um acréscimo de conhecimento e, portanto, constitui-se em aprendizagem. Isso não significa que o potencial da *u-learning* não possa ser incorporado em modelos de ensino. Certamente pode e o exemplo acima de Jones e Jo (ibid.) funciona como um estopim para a imaginação do educador, inclusive, uma imaginação que leve em conta sua adaptabilidade às condições mais ou menos avançadas de incorporação das novidades tecnológicas no ambiente em que o processo educativo se dá.

NOTAS DE CONCLUSÃO

O que se deve evitar a qualquer custo é o equívoco de que as tecnologias bastam por si mesmas. Isso pode levar à aplicação de tecnologias novas para um uso antigo, dentro de um receituário obsoleto. Não apenas as tecnologias não bastam por si mesmas quanto também elas exigem uma reviravolta nas antigas noções de sala de aula. Isso é imperioso, pois especialmente as novas modalidades de *m-learning* e *u-learning* são antagônicas aos ambientes literalmente quadrados ou retangulares do ensino tradicional. Para evitar isso, torna-se necessária a incorporação das metodologias ativas nos processos de aprendizagem, quer dizer, processos ativos de conhecimento, baseados em pesquisas, estudos, análises e decisões individuais com suporte no coletivo, nos quais o professor se transforma em um facilitador e a aula em um expediente relevante, mas apenas complementar ao processo de aprendizagem. De acordo com Souza *et al.* (2016), são os seguintes os princípios

já estabelecidos das metodologias ativas: a) sala de aula colaborativa; b) *blended-learning* em que o aluno pode acessar todo o conteúdo on-line; c) *m-learning* em que o conteúdo é disponibilizado em todos os equipamento móveis; d) *crowdsourcing*, ou seja, um tipo de aprendizagem colaborativa estruturado para a resolução de problemas; e) *flipped class-room*, isto é, sala de aula invertida; f) *peer instruction* em que a instrução se dá em partes.

Tais incorporações são necessárias, pois, como nos diz Tori (2012), enquanto a geração televisiva se caracterizava pela postura inclinada para trás, receptiva, “as gerações interativas são inclinadas para a frente, prontas a interagir. Imagine agora esses jovens numa aula expositiva típica. Será que conseguirão se manter atentos e interessados, ouvindo passivamente o professor?” (TORI, 2012, não paginado). Por isso, Tori cita como exemplo a *flipped class-room* (sala de aula invertida), na qual os alunos estudam, fora da sala de aula, os conteúdos em material multimídia interativo e/ou vídeos que substituem aulas expositivas. Nesse modelo de sala de aula, segundo o autor,

[...] em vez de exposição de conteúdos, são realizadas tarefas que, no modelo tradicional, seriam preferencialmente realizadas em casa, como exercícios e trabalhos. Desse modo, o professor pode esclarecer dúvidas, promover discussões e prestar atendimentos personalizados aos estudantes (TORI, 2012, não paginado).

O autor cita ainda como exemplo, o *blended learning*, “um modelo híbrido no qual se combinam atividades presenciais e a distância, aproveitando-se o melhor dos dois mundos” (TORI, 2012, não paginado).

Em suma, nunca os horizontes estiveram tão abertos quanto hoje. Por isso, não existem receitas prévias, repito, não existem receitas para serem repetidas à saciedade. Diante disso, é preciso, dos arcanos de nossa alma lúdica, trazer à tona a força de nossa imaginação como um presente que entregamos às gerações futuras.

REFERÊNCIAS

ADYNA. **Digital Technology**. 1 imagem, color. 2016. Disponível em: <<http://www.gettyimages.com/detail/illustration/digital-technology-royalty-free-illustration/532395784>>. Acesso em: 08 fev. 2016.

BAUERLEIN, M. **The dumbiest generation**: how the digital age stupefies young Americans and jeopardizes our future. New York: Tarcher/Penguin, 2007.

BELLESA, M. Publicação digital amplia público e muda trabalho nas humanidades, diz historiador. **Iela**, 13 maio 2016. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/noticias/publicos-das-humanidades?utm_source=boletim&utm_medium=email&utm_campaign=conferencia%20elliott%201>. Acesso em: 30 jan. 2017.

CHARTIER, R. **A ordem dos livros. Leitores**, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII. Tradução de Mary Del Priore. Brasília: Editora UnB, 1998.

COMPUTADORES nos anos 40 a 50. 1 imagem, color. Disponível em: <<http://www.prof2000.pt/users/harry/Anos%2040-50.htm>>. Acesso em: 08 fev. 2017.

COPE, B.; KALANTZIS, M. Ubiquitous-learning. An agenda for educational transformation. In: KIDD, T.; CHEN, I. (Ed.). **Ubiquitous Learning**: strategies for Pedagogy, course design and technology. USA: Information Age Publishing Inc, 2011, p. 576-582.

FELICE, M. D. **Paisagens pós-urbanas**: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar. São Paulo: Annablume, 2009.

GORDON, E.; BOGEN, D. Designing choreographies for the “new economy of attention”. **Digital Humanities Quarterly**, Massachusetts, v. 3 n. 2, 2009. Disponível em: <<http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/3/2/000049.html>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

HOLANDA, V. R. de; PINHEIRO, A. K. B.; PAGLIUCA, L. M. F. Aprendizagem na educação on-line: análise de conceito. **Revista brasileira de enfermagem**, Brasília, v. 66, n.3, mai/jun 2013.

JONES, V.; JO, J. H. Ubiquitous learning environment: an adaptive teaching system using ubiquitous technology. **ASCILITE Proceeding Contents**, 2004. Disponível em: <<http://www.ascilite.org/conferences/perth04/procs/jones.html>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

KIDD, T. T.; CHEN, I. (Ed.). **Ubiquitous Learning**: strategies for Pedagogy. USA: Information Age Publishing Inc., 2011. Curso de design e tecnologia.

KITTLER, F. A. **Gramophon, Film, Typewriter**. Berlin: Brinkmann & Bose, 1986.

LE MOS, A. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulinas, 2002.

LÉVY, P. O ciberespaço e a economia da atenção. In: PARENTE, A. (Org). **Tramas da rede**. Porto Alegre: Sulinas, 2004, p. 174-188.

MÍDIA Boom. **Infográfico**: a evolução das mídias sociais. 1 imagem, color. 2015. Disponível em: <<http://midiaboom.com.br/midia-social/infografico-evolucao-das-midias-sociais/>>. Acesso em: 08 fev. 2017.

MOREAU, E. What is the internet of things. In: <http://webtrends.about.com/od/Definitions/fl/Internet-of-Things-Definition.htm>. S/d. Acesso: 10/06/2016.

NATIONS, D. What is web 3.0 and is it here yet? Lifewere, 2016. In: <<https://www.lifewire.com/what-is-web-3-0-3486623>> Acesso: 10/06/2016.

PELBART, P. P. Entrevista. Em: <<http://www.freudiana.com.br/textos-interessantes/entrevista-peter-pal-pelbart.html>>. 2015. Acesso: 10 mar. 2016.

MONDRIAN, P. **Broadway Boogie Woogie**. 1 imagem, color. 1924. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Broadway_Boogie-Woogie>. Acesso em: 08 fev. 2017.

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

_____. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. **A ecologia pluralista da comunicação**: conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010a.

_____. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? **Revista de Computação e Tecnologia**. v. 2, n. 1, 2010b, p. 17-22.

_____. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

_____. A grande aceleração e o campo comunicacional. **Revista Intexto**, no. 34, 2015, p. 46-59.

_____. As ambivalências das cidades inteligentes. In: SANTAELLA, L. (Org.). **Cidades inteligentes**. Por que, para quem? São Paulo: Editora das Letras e Cores, 2016.

SILVA, M. **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003.

SOUZA, I. F. *et al.* Active Learning (ALCS): relato de experiência. In: SOBRAL, M. N.; GOMES, C.; ROMÃO, E. (Orgs.). **Didática on-line**: letramentos, narrativas e materiais. Alagoas: Editora UFAL, 2016, p. 117-132.

TORI, R. Se a Escola não mudar as gerações interativas a mudarão. **Educação sem distância**: blog do Romero Tori. 7 jan. 2013. Disponível em: <<http://romerotori.blogspot.de/2012/12/se-escola-nao-mudar-as-geracoes.html>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

O funcionamento de tecnologias digitais em uma proposta de ensino de Física baseada nas noções de circulação e textualização do conhecimento científico e tecnológico

Henrique César da Silva

Centro de Ciências da Educação Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica UFSC

henrique.c.silva@ufsc.br

Patrick de Souza Girelli

Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio

patrick.girelli@santarosa.ifc.edu.br

RESUMO

Apresentamos neste artigo um relato reflexivo da produção do Núcleo de Ensino de Física para o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* que permite compreender as escolhas que orientaram seu desenvolvimento. As noções de circulação e textualização dos conhecimentos e saberes foram centrais na orientação das escolhas e articulação entre a abordagem, o tema (nanotecnologias) e as tecnologias digitais (web 2.0 e de simulações) nas atividades de ensino. Destacamos o importante papel de um dos autores, membro da equipe, advindo do fato de estar atuando concomitantemente como professor de Física no ensino médio, permitindo desenvolver a proposta em suas próprias aulas, e a importância e complexidade do diálogo entre equipe-autora e equipe de produção numa autoria conjunta.

Palavras-chave: Ensino de Física. Cultura digital. Tecnologias digitais.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 A noção de circulação como pressuposto teórico central da produção do material do núcleo

3 Aspectos do processo de produção do núcleo de ensino de Física

4 A presença integrada das TDIC em uma proposta de ensino de Física

4.1 As tecnologias tipo web 2.0

4.2 As tecnologias de simulação

5 Interação entre equipe autora e equipe de produção e as conexões com o trabalho do professor autor em sala de aula

6 Considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos, neste artigo, um relato reflexivo sobre a produção do módulo do Núcleo de Ensino de Física¹ para o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, que permite ao leitor a compreensão de aspectos que subjazem as escolhas que orientaram o desenvolvimento do material e da proposta de ensino de Física nele inserida em sua relação com a cultura digital. O processo de produção do material significou dar forma a um certo conjunto de pressupostos sobre as relações entre cultura científica, cultural digital e cultura escolar, construindo um material que dialogasse com professores e formadores de professores de Física. Esses pressupostos derivam, por sua vez, de reflexões e ensaios anteriormente realizados, alguns já publicados, inclusive paralelamente ao processo de produção do módulo, que durou cerca de um ano meio, como se poderá ler em Silva (2010), Silva (2014a), Silva (2014b).

No campo da pesquisa em ensino de Física/Educação em Ciências, bem como no campo da Epistemologia e Estudos da Ciência, nas últimas décadas, as dimensões comunicativas, enunciativas e discursivas vêm sendo amplamente consideradas (LATOURET, 2010; LENOIR, 1997; MARTINS, 2006; SHAPIN, 2013; LIMA E ALMEIDA, 2012), o que atesta a relevância dessas dimensões como possibilidade para pensar e atuar nesse campo. A perspectiva que orientou a produção do núcleo vai ao encontro dessa ampla linha de pesquisas em ensino e estudos sobre ciências da natureza. Trata-se, de modo geral, de considerar o social e a linguagem como aspectos constitutivos das condições de produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e saberes² a eles relacionados. Dito de outro modo, trata-se de considerar o social e a linguagem como dimensões interligadas e não exteriores a essa produção.

Os textos produzidos e chamados a compor as propostas de leituras e atividades que compõem o material digital do Núcleo de Ensino de Física foram elaborados em reuniões quinzenais por uma equipe-autora formada por pós-graduandos do PPGECT³/UFSC, todos licenciados em Física, um deles inclusive co-autor deste texto, professor de Física do Ensino Médio em um curso integrado de técnico em Agropecuária.

1 O título do núcleo, padrão em todos os materiais produzidos é: “*Aprendizagem de Física no Ensino Médio e TDIC*”, no entanto, neste ensaio, optamos por uma designação mais próxima da concepção que embasou sua produção e que expressa melhor a vinculação aos campos de produção de conhecimento em que trabalhamos, os campos do Ensino de Física, Educação em Ciências ou Educação Científica e Tecnológica.

2 Pautamos na distinção, que não poderá ser desenvolvida nos limites deste texto, entre saberes e conhecimentos tal como pensada por Foucault (2008 [1968]).

3 Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica.

As relações entre os sujeitos, os conhecimentos e os saberes são consideradas aqui o foco dos processos escolares. Coerentemente à concepção constitutiva do social e da linguagem na produção de saberes e conhecimentos, implica, no que tange a essas relações, as noções de circulação e de textualização.

A intervenção dessas noções permite criar novas possibilidades de ações pedagógicas coerentes com o pressuposto da constitutividade: a questão das tecnologias no âmbito da cultura digital nos interessa pelo modo como estas afetam constitutivamente os processos de circulação e textualização dos conhecimentos e saberes. Afastamo-nos, assim, das perspectivas que colocam a tecnologia como centro, as quais não vemos senão como uma reformulação, reedição do tecnicismo. Por isso, o ponto central está no que se costuma chamar de “conteúdo”, ou seja, nos conhecimentos e saberes que o material do Núcleo de Física se propõe pensar para mediação escolar integrada à cultura digital. Trata-se de repensar as possibilidades das relações entre sujeitos, conhecimentos e saberes, dado esse elemento recente na nossa cultura, as tecnologias digitais e os modos como afetam as dimensões social e de linguagem. Para tal, construímos uma abordagem que, ao mesmo tempo que propicias-se interligar esses aspectos (saberes, conhecimentos, sujeitos e cultura digital), apresentasse um tema ainda pouco trabalhado nas escolas de ensino médio em aulas de Física, mas já apontado como muito relevante (OLIVEIRA, 2013): as nanociência/nanotecnologias.

2 A NOÇÃO DE CIRCULAÇÃO COMO PRESSUPOSTO TEÓRICO CENTRAL DA PRODUÇÃO DO MATERIAL DO NÚCLEO

As tecnologias digitais têm impactado no modo como os saberes em geral circulam na nossa sociedade, já que elas permeiam praticamente todas as formas de comunicação no contexto atual, mesmo que, no contexto brasileiro, nem todos tenham acesso às mesmas tecnologias nem sequer à internet, e ainda que as mesmas tecnologias sejam utilizadas de maneiras muito diferentes pelas pessoas. As tecnologias digitais impactam os modos e processos pelos quais os saberes e conhecimentos circulam em uma sociedade como a nossa.

A noção de *circulação* é central entre os pressupostos que orientaram a produção do Núcleo de Física. A circulação, do ponto de vista teórico que adotamos, tem relação com a produção e a formulação, ou textualização (ORLANDI, 2005) dos discursos, assumindo que o conhecimento científico tem uma dimensão discursiva, e, portanto, política e social,

com suas características plurais próprias, materializando-se em diversas formas textuais, pois envolve, entre outros aspectos, também processos que têm como base as relações entre o simbólico e a história, materializada em formas de linguagem.

A noção de circulação está ligada a uma concepção estendida de produção de saberes e conhecimentos como processo que abarca várias atividades sociais diferentes e cujas representações sobre a posição de seus atores no processo fazem parte do próprio processo. Os conhecimentos científicos não escapam a essa concepção, ainda que se produzam em condições de produção específicas e possuam suas próprias características sociais, de linguagem e epistemológicas. Um autor que contribuiu enormemente para essa visão estendida de produção do conhecimento científico centrada na noção de circulação, ou tráfego, para empregar um termo da tradução brasileira de seu livro, foi Ludwik Fleck (2010). Embora em sua concepção a produção do conhecimento científico esteja centrada na comunicação entre especialistas, que Fleck chama de *círculo esotérico*, consideramos uma concepção estendida, pois essa produção de conhecimento não “se completa” enquanto tal sem que haja tráfegos comunicacionais, transformações textuais, de sentidos e de valores entre esse círculo restrito e um círculo mais amplo, o *círculo exotérico*, em que estão envolvidas práticas de ensino e formação e práticas comumente conhecidas como de divulgação. Segundo Fleck,

A palavra como tal representa um bem intercoletivo peculiar: uma vez que a todas as palavras se lhes adere um matiz mais ou menos marcado pelo estilo de pensamento, que se altera na migração intercoletiva, elas circulam entre os coletivos sempre com uma certa alteração de seu significado. (FLECK, 2010, p. 161)

A concepção de comunicação de Fleck não é uma concepção informacional e está muito próxima de uma concepção discursiva na medida em que Fleck vê a produção de sentidos como processo não centrado nos sujeitos, mas *entre* sujeitos, e estes constituídos socialmente pelo pertencimento de seu modo de pensar a um estilo de pensamento de um determinado coletivo. Os saberes se produzem justamente no trânsito entre coletivos de pensamento, ou seja, na circulação, em um processo complexo que envolve institucionalização de formas de dizer, escrever e visualizar, tensões e coerções. Nessa visão estendida, o conhecimento científico precisa necessariamente adquirir diferentes formas institucionalizadas de dizer/escrever que possuem funções diferentes na sua produção; entre elas, as formas da divulgação científica (ciência popular) e as formas escolares (dos manuais).

Os processos de circulação envolvem transformações (FLECK, 2010) e tensão entre manutenção e modificação de representações sobre as posições de sujeitos envolvidas e sobre as próprias instituições, seus textos e efeitos de sentido. Tensão constante entre paráfrase e polissemia (ORLANDI, 1998), entre o mesmo e o diferente.

Embora sejam correntes as representações da divulgação científica e da escola como locais “fora”, “depois” da produção, para Fleck, mesmo que essas atividades e suas correspondentes textualizações sejam exteriores ao círculo esotérico – o círculo central da produção, caracterizado por uma textualização específica como a dos artigos de periódicos – elas não são exteriores à produção do conhecimento científico, já que a circulação intracoletiva, entre círculo esotérico e exotérico, seria um aspecto constitutivo dessa produção, com efeitos retroativos.

A noção de *circulação*, atrelada à de *textualização*, permite deslocar o imaginário da escola como mera reprodutora, como “exterior”, como “fora” da produção do conhecimento, abrindo, assim, a possibilidade para ensaiar novas formas de posicionamento de sujeito nesse processo, que tensionam essas representações. Pressupomos que podemos explorar esse tensionamento trabalhando com as tecnologias digitais de comunicação, de tal modo que não trazemos ou inserimos as tecnologias na escola, mas acoplamos reflexiva e criticamente as produções de linguagem e pensamento escolares a esses processos de circulação dos quais, hoje em dia, essas tecnologias já fazem parte intrínseca. Há certamente inúmeras possibilidades de concretizar propostas de ensino nesta perspectiva. Isso vai depender, entre outras coisas, do modo como concebemos a cultura digital, a cultura científica e a cultura escolar e as relações entre elas. Vamos mostrar como isso se deu na proposta concretizada no material digital do Núcleo de Ensino de Física do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*. E isso tem relação, como veremos, com algumas características do que alguns autores vêm chamando de *web 2.0*.

A noção de circulação permite pensar uma perspectiva de ação escolar que considere os aspectos comunicativos e discursivos não como exteriores, ou além ou à parte ou paralelos, mas constitutivos, no sentido de que as mediações escolares (famigeradas ações de ensino e de aprendizagem) possam ser concebidas como ações essencialmente comunicativas e discursivas. Pensamos que a perspectiva apresentada pela noção de circulação para pensar a escola seja uma noção importante para pensar a relação entre educação e cultura digital, na medida em que um dos principais impactos da cultura digital reside justamente nos deslocamentos que provoca nos sistemas de circulação de conhecimentos, saberes, sentidos, tensionando as representações de leitor e de autor (GALLO, 2012). O digital impacta o trabalho sobre o simbólico, sobre sua materialidade, sobre as relações do leitor/autor mediadas pelas textualizações, sobre o arquivamento e memória, e a ciência não prescinde desse trabalho, com suas especificidades próprias.

Podemos sintetizar o pressuposto fundamental que deriva dessa perspectiva nas seguintes afirmações: trata-se de pensar a escola e seus processos de ensino e aprendizagem como formas de participação historicamente constituídas e, portanto, em constante (re) constituição, na circulação social dos saberes e conhecimentos científicos.

Qual a relação das tecnologias digitais com a cultura científica? Na produção da proposta de educação científica apresentada no material do Núcleo de Ensino de Física, escolhemos dois eixos para colocar em funcionamento algumas tecnologias digitais. Um deles diz respeito ao que podemos chamar genericamente de *web 2.0*, ou seja, tecnologias como wiki (Wikipédia, blogs, entre outras); tecnologias que permitem que papéis de autor/leitor se intertroquem, se complementem, que as textualizações sejam produções efetivamente coletivas. Outro eixo diz respeito a tecnologias de simulações, em geral relacionadas com a modelização. Trata-se de uma textualização por imagens que permitem ao leitor interagir e modificar as imagens como representações de fenômenos, conceitos físicos ou experimentos. Mostraremos mais à frente as tecnologias mobilizadas na proposta de abordagem de conhecimentos de Física apresentados no material.

Estes são os dois eixos transversais dos saberes sobre tecnologias digitais presentes no núcleo: a *web 2.0* e as simulações.

Para concretizar esses pressupostos na forma de um material digital para dialogar com professores de Física, pensamos em escolher um tema que simultaneamente tivesse relação com a física moderna e contemporânea, ainda pouco presente na Física do Ensino Médio, e que tivesse já uma circulação relativamente ampla e recente nas mídias jornalísticas e de divulgação científica e provavelmente fosse um tema novo para grande parte dos professores. Isso resultou, como já apontamos, na escolha da temática das nanociência/nanotecnologias.

3 ASPECTOS DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DO NÚCLEO DE ENSINO DE FÍSICA

O próprio processo de produção do módulo do Núcleo de Ensino de Física representa bem a perspectiva que subjaz seu conteúdo.

O núcleo é dividido em três grandes tópicos. O primeiro deles, intitulado “Vivenciando o Funcionamento de TDIC num Exemplo de Abordagem de Ensino de Física”⁴, trata da temática das nanotecnologias no sentido de colocar o leitor, o cursista, como alguém que está aprendendo essa temática e, nesse processo, já faz uso de tecnologias digitais.

⁴ <http://catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br/hypermedia_files/live/aprendizagem_de_fisica_no_ensino_medio_e_tdic/pagina-3.html>.

Assim, este primeiro dos três tópicos é uma demonstração da abordagem pela experiência do próprio leitor enquanto estudante. Apenas nos dois tópicos seguintes serão apresentados e discutidos com o leitor os fundamentos teóricos e metodológicos dessa abordagem, tomando a experiência vivenciada no tópico I como objeto de reflexão. Assim, descreveremos basicamente o processo de produção deste primeiro tópico. O leitor virtual, professor de Física, é representado no material como um personagem, na figura de um avatar. No cenário que abre o material do núcleo, este professor-avatar, inspirado e representado em vídeo pelo professor co-autor deste texto, está lecionando suas aulas de Física quando um estudante pergunta algo sobre nanotecnologia, fazendo uma relação entre o estava sendo tratado em aula (motores elétricos) e o que havia visto na internet, sobre motores moleculares, dispositivos nanotecnológicos. Este primeiro tópico começa, então, com o professor-avatar se questionando: “Tenho que pensar no problema colocado pelo meu aluno... Amanhã vou continuar pesquisando e pensando sobre isto: como tratar de nanociência e nanotecnologias usando as TDIC?”

Importa mencionar alguns aspectos sobre essa questão de abertura, em destaque pelo layout no material digital. A demanda da reflexão do professor, e, conseqüentemente, sua mobilização criativa, vem dos próprios alunos, como leitores já participantes dessa cultura digital de circulação de saberes sobre ciências. A questão do aluno gera como demanda a criação de uma abordagem de um novo tema. E é dentro dessa abordagem, ou seja, no contexto dessa demanda centrada em conhecimentos e saberes que as tecnologias aparecem, não de forma isolada, focadas em si mesmas.

A equipe-autora foi composta por mais três membros além do coordenador. Um deles, co-autor neste texto, era professor do Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio na época da produção, hoje denominado Campus Santa Rosa do Sul, e acabara então de entrar no mestrado no PPGECT, sob orientação do coordenador. Seu trabalho de mestrado (GIRELLI, 2016) trata justamente de uma análise detalhada e aprofundada, sob a mesma perspectiva teórica da circulação e textualização, de materiais sobre nanotecnologias que circulam em nossa sociedade e poderá servir, agora, como fundamento e suporte a mais para compreensão de elementos presentes no material do núcleo. Outro membro, da equipe-autora, também licenciado em Física, era também mestrando na época, embora não tenha concluído seu mestrado. E um terceiro membro, desenvolvia na época seu doutorado também no PPGECT e é especialista em comunicação científica. De certa maneira, ainda que não representassem os fundamentos teóricos e metodológicos da proposta, seu conhecimento de concepções do campo da comunicação científica bem como sua experiência de atuação na área e até mesmo conhecimentos sobre o tema das nanotecnologias, contribuíram para as reflexões na equipe e, posteriormente, se transformaram em um dos textos que compõem o material do núcleo.

Em um primeiro momento, foram apresentadas as ideias que fundamentavam a proposta provindas de estudos do campo da linguagem e do discurso em um seminário do autor-coordenador sobre as relações entre texto e contexto. Em síntese, apresentou-se a ideia de que uma leitura dos textos produzidos no campo, considerando sua diversidade em termos de instituições e lugares sociais e posições discursivas, forneceria compreensão do próprio contexto da produção dos textos e que, reversamente, implicaria na sua compreensão como parte do tecido das redes de relações comunicativas constitutivas da produção e circulação dos saberes em questão. Trata-se de pensar os textos não apenas em seus “conteúdos” ou como transmissores de informações, mas como produtos de um processo social que lhe deixa marcas em sua materialidade. É o que chamamos de *textualização* (ORLANDI, 2005).

Seguiram-se então uma série de seminários nos quais cada membro da equipe-autora leu determinados textos e compartilhou com os demais, subsidiando a construção coletiva da compreensão desses textos e de seus contextos, ou seja, uma compreensão da produção social e epistemológica dos conhecimentos e saberes envolvidos na temática das nanotecnologias.

Reproduzimos abaixo as propostas dos primeiros seminários pelos membros da equipe-autora.

Patrick de Souza Girelli

1. Selecionar alguns outros materiais sobre nano e agropecuária: pôsteres, documentos técnicos ou oficiais, notícias de revistas e jornais, materiais de empresas etc. para ampliar nosso corpus de análise.

2. Fazer uma pequena síntese da nano no setor agropecuário brasileiro (contexto) citando fontes, dados, etc. Quem investe, em que áreas e subáreas, o papel da Embrapa, relação com empresas, tecnologias, conhecimentos envolvidos, verbas públicas investidas, verbas privadas, políticas públicas para o setor etc.

3. Escolher um tópico de Física ou de tecnologia associada a esse setor para estudar a fundo (tecnicamente o mais a fundo que puder), conceitualmente.

Fernando Calsavara

1. Escolher dois tópicos de Física ou tecnologia na escala nano e estudar a fundo para apresentação; tecnicamente, conceitualmente – Física mesmo! Por exemplo, a questão da escala e os fenômenos elétricos.

2. Fazer um painel cronológico das políticas públicas brasileiras (citando as fontes), com dados e identificar bem a rede de pesquisa no Brasil.

3. Síntese (provisória) das leituras da ciência hoje e seleção de dois textos para destaque para compor o corpus.

4. Organizar nosso banco de dados do Google Drive.

Rafaela Samagaia

1. Elencar alguns itens de debate e controvérsia nos outros países. Identificar algumas diferenças de sentidos: o que dizem uns e o que dizem outros (sobre qualquer aspecto, por exemplo, conceito de nanotecnologia).

2. Escolher um material para análise comunicacional (como já foi apontado no material do Patrick).

Henrique Silva

1. Leitura e síntese de estudos sobre o que diz a mídia – Noela Invernizzi (Jornal da Ciência), Tadeane (Folha), Science Communication, Public Understanding of Science.

2. Selecionar um tópico de Física para aprofundamento.

3. Encaixando o que já temos no plano do curso.

Esta etapa do trabalho permitiu compreender aspectos do contexto de produção das nanotecnologias no Brasil e no mundo, aspectos da sua história, suas dimensões política e econômica, impactos sociais e ambientais e, principalmente, reconhecer principais atores e instituições envolvidos na produção desses conhecimentos e tecnologias. Essa compreensão contextual se deu a partir de textos, mas além de seus conteúdos, considerando suas condições de produção, as próprias instituições e atores envolvidos, bem como a partir de análises e estudos desenvolvidos em diversos campos de conhecimento resultados de análises dessa produção. Um aprofundamento dessa leitura contextual encontra-se em Girelli (2016).

Assim, à medida que compreendíamos e nos aprofundávamos no assunto, na temática, refletíamos e compreendíamos sua produção, sua circulação e seus discursos.

Estes estudos forneceram materiais textuais para compor atividades e indicações de leitura do módulo, e permitiram fazer um recorte ligando a Física, as nanotecnologias, seu contexto de produção no Brasil e o contexto agropecuário. Esse recorte recaiu sobre a produção de uma tecnologia específica no contexto brasileiro, a língua eletrônica. A língua eletrônica constitui um sensor gustativo eletrônico cujo funcionamento se aproxima do funcionamento da língua humana, tendo sido desenvolvida em parceria por cientistas brasileiros da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e da Embrapa Instrumentação Agropecuária, podendo ser utilizado para identificar características e classificar vinhos, cafés e outras bebidas. O sensor eletrônico é constituído de um filme nanoestrutura de uma espécie de plástico que conduz eletricidade.

O estudo do funcionamento da língua eletrônica revelou que conhecimentos físicos estavam ali implicados na sua compreensão. Notadamente, a língua eletrônica é um dispositivo composto por um conjunto de eletrodos envoltos em filmes nanoestruturados de polímeros condutores que detectam a alteração da condutividade elétrica. A condução elétrica nesses polímeros envolve o conhecimento físico da teoria de bandas de condução, a qual tem como base a teoria quântica. A teoria quântica também é fundamental para a compreensão dos microscópios de tunelamento e eletrônico, importantes dispositivos ligados às nanotecnologias.

Assim, discursos, contextos sociais e históricos de produção de conhecimentos e aprofundamento nos conhecimentos científicos envolvidos caminharam simultaneamente e se entrelaçaram.

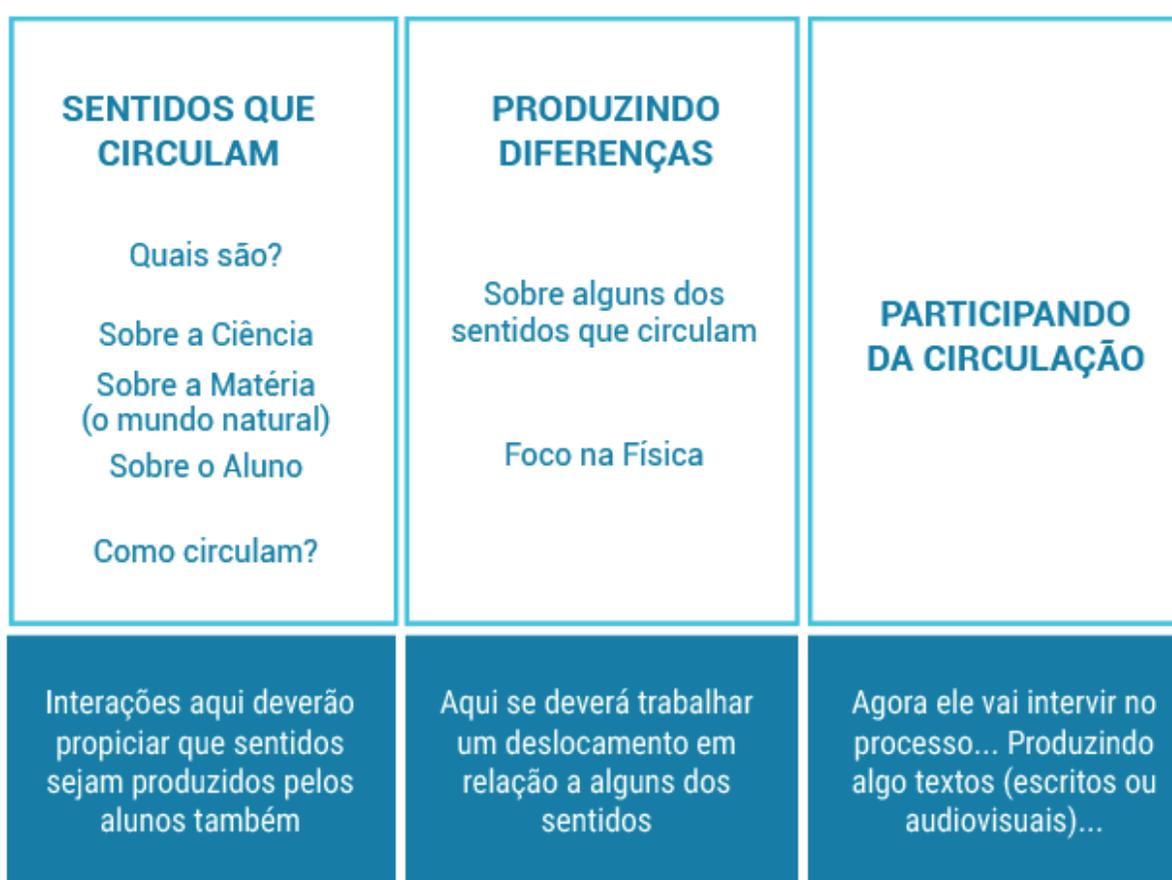
Na proposta original, pretendíamos incluir exercícios orientados de leitura de textos que circulam sobre o tema que permitissem compreender a relação entre texto e contexto, como contextualização para a compreensão de aspectos científicos, particularmente da Física, que atravessam a temática.

No entanto, esse trabalho demandava mais tempo do que dispúnhamos frente a inúmeros outros aspectos e demandas para a produção do material enquanto material digital no formato padrão da coleção de materiais do curso. Isso envolveu um trabalho que, a partir de certo momento, se deu paralelamente, de interação com as equipe de designers e de audiovisual que produziam o material em seu formato digital.

4 A PRESENÇA INTEGRADA DAS TDIC EM UMA PROPOSTA DE ENSINO DE FÍSICA

O quadro a seguir representa sinteticamente a perspectiva metodológica adotada na proposta de ensino que apresentamos no módulo para o ensino de Física. Mostraremos como as tecnologias digitais estão presentes nessa proposta de maneira articulada de modo que a compreensão delas não resultasse em um conteúdo exterior, instrumental, a mais, e paralelo aos próprios conhecimentos da área de Física e ensino de Física.

Figura 1 – Estrutura dos três momentos Tópico I do Núcleo de Ensino de Física



Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

Nesses três momentos, conforme suas características, são mobilizadas tecnologias digitais diferentes ou as mesmas tecnologias podem possuir funções diferentes. Não há uma regra que ligue os momentos às tecnologias, embora haja uma predominância e com certeza a imprescindibilidade de algumas tecnologias em algum dos momentos. No primeiro e terceiro momentos, predominam as tecnologias da web 2.0 e, no segundo momento, predominam as tecnologias digitais de simulação. Por isso, no tocante às tecnologias, o módulo deu ênfase às discussões sobre esses dois tipos de tecnologias digitais.

4.1 AS TECNOLOGIAS TIPO WEB 2.0

No material do curso, a concepção sobre a relação entre texto e contexto que apresentamos anteriormente se concretizou nos textos e atividades do momento 1 do tópico I intitulado: “O Contexto: Construindo um Contexto para a Temática “Nanociência & Nanotecnologias”⁵. Ali utilizou-se como tecnologia digital a produção de uma nuvem de tags⁶ dentro da atividade 1, cujo objetivo é construir coletiva e colaborativamente um contexto para a temática das nanotecnologias a partir da busca e leitura de textos que circulam na sociedade. Foram utilizados textos que circulam sobre a temática de acesso na internet, selecionados a partir dos estudos dos seminários mencionados anteriormente.

Já no momento três deste primeiro tópico, fizemos uso da Wikipédia e do Youtube, tecnologias pertencentes à web 2.0, como locais de participação, que permitem que o estudante produza algo que faça parte da rede de circulação da qual participou anteriormente como leitor na atividade do primeiro momento. Entre a leitura do contexto (momento 1) e a participação no contexto de circulação (momento 3), o momento 2 se caracterizou como momento da diferença, ou seja, de um aprofundamento reflexivo, envolvendo conceitos científicos e tecnológicos, e utilizando principalmente tecnologias de simulação e interatividade, que propicia-se subsídios para uma participação na circulação, deslocando sentidos produzidos a partir das leituras do contexto.

4.2 AS TECNOLOGIAS DE SIMULAÇÃO

É nesse trabalho de leituras, compartilhamento de leituras e construção coletiva e analítica de um contexto para a temática em questão que palavras e ideias que remetem a significações conceituais da Física surgiram, demandando contextualizadamente um estudo mais detido sobre alguns dos conhecimentos científicos em questão, o que se concretizou na proposta e estrutura do módulo no segundo momento do tópico I. O que demandou a mobilização de outras tecnologias digitais que sintetizamos no quadro abaixo, basicamente formado por tecnologias de simulação e interatividade.

5 <http://catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br/hypermedia_files/live/aprendizagem_de_fisica_no_ensino_medio_e_tdic/pagina-3.html>.

6 A tecnologia on-line utilizada foi o Tagcrowd: <<http://tagcrowd.com/>>.

Quadro 1 – Tecnologias de simulação e interatividade

Tema	Tecnologias
Escalas	The Scale of the Universe
Relação área/volume	Área superficial
Motores moleculares	Motor elétrico

Fonte: elaborado pelos autores.

Que conhecimentos de Física estão envolvidos na temática das nanotecnologias? Como estabelecer conexões entre esse contexto de produção dessas tecnologias e os conceitos que caracterizam essa forma de conhecimento? Ou, em outras palavras, do ponto de vista discursivo, como a Física participa da rede de significações sobre nanotecnologias?

Esse conjunto de questões orientou outra frente do trabalho, representada pela etapa 2 da tópico 1, conforme a figura 1. Optamos por trabalhar os seguintes conceitos e ideias relacionadas às nanotecnologias: escala das nanotecnologias, relação área/volume, microscópio eletrônico e motores moleculares. E ainda retomar alguns aspectos da Física clássica relacionados com o funcionamento de um motor elétrico. No tempo disponível para a produção do material, não foi possível trabalhar conceitos relacionados à língua eletrônica, que envolvia a teoria de bandas aplicada a polímeros semicondutores.

Esses conceitos foram todos trabalhados envolvendo as tecnologias de simulação e sites com interatividade e uma discussão teórico-metodológica sobre esse aspecto da cultura científica aconteceria no tópico II do material digital.

5 INTERAÇÃO ENTRE EQUIPE-AUTORA E EQUIPE DE PRODUÇÃO E AS CONEXÕES COM O TRABALHO DO PROFESSOR-AUTOR EM SALA DE AULA

A transformação dos textos e atividades e esboços de esquemas e materiais selecionados, vídeos, links, no material digital do curso representou um interessante desafio de diálogo.

As primeiras propostas trazidas pela equipe de produção (designers, especialistas em audiovisual) representavam uma compreensão muito diferente do material do que a que havíamos proposto. De fato, dada a complexidade logística de uma empreitada como essa, envolvendo a produção simultânea de muitos materiais, de diferentes núcleos, de diferentes áreas de conhecimento, o trabalho de autoria coletiva entre equipe de produção e o que chamamos aqui de equipe-autora representa um grande desafio que talvez pudesse ter sido minimizado e, conseqüentemente, ter maximizado a autoria coletiva se a equipe-autora e equipe de produção pudessem ter trabalhado juntas desde o início da elaboração da proposta. Mas isso, provavelmente, aumentaria ainda mais a complexidade da logística da produção do curso como um todo. No entanto, essas incompreensões foram importantes não apenas porque motivaram a busca de soluções em conjunto como nos faziam ter consciência das deficiências presentes nos textos que entregávamos para a equipe de produção, o que motivou importantes melhorias nesses textos. Uma das soluções interessantes propostas pela equipe foi a criação de um avatar, como já mencionamos anteriormente, que dialoga com o leitor, produzindo um efeito de minimização do sentimento de distanciamento característico de um material textual, entre os interlocutores, autor e leitor. Várias outras soluções muito interessantes foram pensadas que maximizariam os efeitos de sentido propostos no material elaborado pela equipe-autora. Soluções surgidas desse diálogo entre equipe autora do texto e da proposta e equipe de produção do material digital.

Os três tópicos em que se subdividiu o material que elaboramos foram pensados de modo que o primeiro tópico servisse de demonstração de uma proposta de ensino, o segundo tópico como uma reflexão orientada sobre a proposta de ensino apresentada e o terceiro tópico como um processo de produção orientado de propostas dos próprios professores cursistas. Nesta proposta, o leitor ocupa lugares diferentes de leitura. No primeiro tópico, ele é um aluno aprendendo sobre um tema novo, as nanotecnologias, e nos outros dois tópicos ele é professor refletindo sobre a proposta que vivenciou e conheceu como aluno e propondo seu próprio ensino. O avatar auxiliou a interligar os diferentes tópicos.

É digno de nota também, no diálogo com a equipe de produção, a edição e encaixe de outros vídeos tipo *cenários* ao longo do texto. Neste caso, o trabalho resultou em quatro vídeos curtos, além do vídeo de abertura, ou seja, o cenário propriamente dito, editados de um material captado na própria realidade de trabalho do professor-autor (co-autor deste texto), separando a sua própria voz, da voz dos alunos sobre a proposta apresentada e contribuindo para o diálogo estabelecido com o professor-leitor principalmente no tópico II: “Analisando o funcionamento das TDIC”⁷.

7 <http://catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br/hypermedia_files/live/aprendizagem_de_fisica_no_ensino_medio_e_tdic/pagina-8.html>.

Isso representou ainda outro desafio, na medida em que o professor-autor do material teve de desenvolver as aulas elaboradas junto à equipe-autora, o que significou um desafio profissional interessante e enriquecedor para sua prática docente.

No processo de produção do Núcleo de Física, o professor-autor do material ficou incumbido de buscar os mais diferentes materiais que ligassem o tema que havia sido definido como central, no caso as nanotecnologias, com o contexto mais próximo da sua realidade como professor de Física em um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia lecionando em um Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.

Desde o princípio, o professor-autor do material esteve ciente de que, além da produção do material textual, que seria o guia do módulo para os professores que viessem a cursar a especialização, seriam também produzidos vídeos no seu local de trabalho, contextualizando assim o ambiente de estudo dos seus alunos no curso técnico e as tecnologias digitais que ele utilizaria com os alunos para trabalhar o tema das nanotecnologias. Assim, ao longo do projeto, houve diversos encontros com o coordenador-autor, o primeiro autor deste texto, além das reuniões coletivas da equipe de autores, justamente para discussões acerca das metodologias e das tecnologias que seriam utilizadas com as turmas de alunos do ensino médio para a gravação dos vídeos que iriam compor o módulo de Física dentro da noção de cenário da produção de materiais para os núcleos.

O desafio de introduzir o tema das nanotecnologias e relacioná-las com o setor agropecuário em aulas de Física de um curso técnico, incorporando a esse processo a diversidade de materiais sobre o tema incluindo as tecnologias digitais foi bastante grande, pois necessitava, por parte do professor-autor, antes de qualquer coisa, de um aprofundamento significativo no tema em questão, que foi realizado com inúmeras leituras, apresentações e discussões junto à equipe-autora, destacando-se assim os esforços individuais e coletivos do grupo. No momento inicial, o conhecimento do professor-autor sobre o tema das nanotecnologias era muito básico, bem como a noção de circulação que constituiu os pressupostos que orientaram a produção do núcleo. Mudanças na prática docente do professor-autor resultantes dessa experiência ainda estão em curso.

O primeiro semestre do projeto basicamente foi para compreensão, aprofundamento e discussões coletivas da equipe-autora. A partir do segundo semestre, iniciaram-se as atividades junto aos alunos do Ensino Médio. As atividades foram desenvolvidas em quatro turmas de 3º ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, totalizando 141 alunos ao longo do segundo semestre, sem que os alunos soubessem que integrariam o projeto. Os alunos souberam que fizeram parte de um projeto e que teriam algumas atividades registradas em vídeo apenas duas semanas antes de acontecerem as filmagens, quando as atividades com eles a respeito do projeto já haviam sido encerradas.

Esse fato fez com as gravações transcorressem com naturalidade, uma vez que estavam apenas repetindo ações que já haviam sido realizadas por eles durante as aulas, e não seguindo um “roteiro” para uma filmagem.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tecnologias digitais, como qualquer outra tecnologia, são elementos constitutivos de práticas culturais e, portanto, sociais e históricas, engendram e são engendradas por elas. Nós atuamos sobre e com as tecnologias tanto quanto elas conformam e participam de nossas ações e decisões. Seus sentidos, atrelados aos seus usos, não são fixos, e se dão no contexto dessas práticas culturais. Por isso, optamos por falar em funcionamento⁸, não no sentido da sua eficácia técnica, mas no sentido discursivo de peças que participam do trabalho simbólico inseridas dentro da História.

A intervenção das noções de circulação e textualização, pressupostos centrais do trabalho, permitiu criar novas possibilidades de ações pedagógicas coerentes com o pressuposto da constitutividade da linguagem em relação à produção do conhecimento. Neste sentido, as atividades de ensino de Física propostas na material do núcleo buscaram fazer funcionar as tecnologias digitais de modo a considerar que os sujeitos (professor e alunos) participam (como leitores e autores) de um processo social amplo de circulação de conhecimentos e saberes, no caso, sobre nanotecnologias, processo de circulação mediado hoje pelas tecnologias digitais, principalmente as do tipo web 2.0. Assim, também, os colocando como leitores não dos “conteúdos” dos textos (sejam verbais sejam na forma de simulações), mas dos próprios textos como objetos materiais, culturais.

Neste ensaio, relatamos aspectos da construção do material digital do Núcleo de Ensino de Física do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* de modo a representá-la como parte de uma prática no contexto real da produção do ensino de Física. Um contexto que envolve as práticas e reflexões docentes nos espaços escolares, e envolve relações com uma comunidade de pesquisas e estudos de natureza acadêmica.

A experiência de produção desse material digital do Núcleo de Ensino de Física nos foi extremamente enriquecedora, no sentido de um trabalho que concretizou em proposta para diálogo com professores ideias que temos desenvolvido em pesquisas e disciplinas na pós-graduação⁹ neste campo da Educação Científica e Tecnológica. Enriquecedora tam-

8 Esta noção deriva de trabalhos no campo da Análise de Discurso de linha francesa, como o de Orlandi (1987).

9 Circulação e textualização do conhecimento científico” e “Seminários avançados em circulação e textualização do conhecimento científico”, junto ao PPPGECT – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC.

bém pelo interessante diálogo que ela envolveu entre a equipe de produção do material digital propriamente dito (designers, desenhistas, programadores, e produção de audiovisual), equipe-autora e o diálogo com a própria prática de sala de aula pela participação do professor-autor (aqui, o segundo autor), em efetivo exercício e intercambiando elementos de reflexões, estudos e prática entre a produção do material e sua realidade escolar. O material conseguiu trazer elementos da realidade de sala de aula, em imagens e vozes de seus próprios atores, alunos e professor-autor, inspirado na concepção de *cenário* proposta para todos os materiais de todos os núcleos do curso.

Trata-se de uma experiência no contexto da própria produção da cultura digital, em que é fundamental o trabalho em equipes multidisciplinares na produção das textualizações, agora digitais, para o campo da educação e diálogo com professores. A temática das nanotecnologias poderia ter envolvido também especialistas em outras áreas como biologia, química, engenharia de materiais, sociologia, mas isso seria outra experiência.

REFERÊNCIAS

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FOUCAULT, M. Sobre a Arqueologia das Ciências. Resposta ao Círculo de Epistemologia. In: MOTTA, M. (Org.). **Ditos e Escritos II: arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008, [1968], p. 82-118.

GALLO, S. Novas fronteiras para a autoria. **Organon**, v. 27, n. 33, 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/organon/article/view/35724>>. Acesso em: 20 set. 2016.

GIRELLI, P. **Circulação e textualizações das nanotecnologias no contexto da agropecuária: subsídios para o ensino de Física**. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, UFSC, 2016.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Unesp, 2000.

LENOIR, T. Registrando a ciência: os textos científicos e as materialidades da comunicação. **Episteme**, v. 2 n. 4, p. 33-54, 1997. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/135330>>. Acesso em: 20/01/2017.

LIMA, M. C. A.; ALMEIDA, M. J. P. M. Articulação de textos sobre nanociência e nanotecnologia para a formação inicial de professores de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física** (Impresso), v. 34, p. 4401-4409, 2012.

MARTINS, I. Analisando livros didáticos na perspectiva dos Estudos do Discurso: compartilhando reflexões e sugerindo uma agenda para a pesquisa. **Pro-Posições**, v. 17, n.1 (49), p. 117-136, jan./abr., 2006.

ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 2. ed. rev. e aum. São Paulo: Pontes, 1987.

_____. Paráfrase e polissemia: a fluidez nos limites do simbólico. **Rua**, v. 4, n. 1, p. 9-19, 1998. Disponível em: <<http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rua/article/view/8640626/8177>>. Acesso em 20/09/2016.

_____. **Discurso e texto: formulação e circulação dos sentidos**. 2 ed. Campinas, SP: Pontes, 2005.

OLIVEIRA, J. M. L. **Nanociência e nanotecnologia no ensino médio**: leituras de textos de divulgação científica na produção de significados sobre física moderna e contemporânea. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Campinas, SP: FE-Unicamp, 2013.

SHAPIN, S. Bomba e circunstância: a tecnologia literária de Robert Boyle. In: _____. **Nunca pura**: estudos históricos de ciência como se fora produzida por pessoas com corpos, situadas no tempo, no espaço, na cultura e na sociedade e que se empenham por credibilidade e autoridade. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013 [2010]. p. 90-117 (e notas).

SILVA, H. C. A noção de textualização para pensar os textos e as práticas de leituras da ciência na escola. In: Amorim Pinto, G. (Org.). **Divulgação científica e práticas educativas**. Curitiba: CRV, 2010. p. 25-42.

_____. Linguagem, epistemologia, contexto, sujeito e ensino de Física/Educação em Ciências: trajetos. In: Camargo, S. *et al.* (Org.). **Controvérsias na pesquisa em Ensino de Física**. São Paulo: Editora Livraria da Física. 2014a. p. 285-304.

_____. Ciência, política, discurso e texto: circulação e textualização: possibilidades no campo da educação científica e tecnológica. **Ciência & Ensino** (On-line), v. 3, p. 72-94, 2014b. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/263783639_CIENCIA_POLITICA_DISCURSO_E_TEXTO_CIRCULACAO_E_TEXTUALIZACAO_POSSIBILIDADES_NO_CAMPO_DA_EDUCACAO_CIENTIFICA_E_TECNOLOGICA>. Acesso em: 3 fev. 2017.

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na aula de Língua Estrangeira: possibilidades para o desenvolvimento da criticidade

Leonardo da Silva (IFSC/UFSC)

Professor e Doutorando em Estudos Linguísticos e Literários – UFSC¹

leosilva3@gmail.com

Marcelo Barreto (UFSC)

Professor de inglês e mestre em educação CED –UFSC

marcelovatambarreto@gmail.com

Marimar da Silva (IFSC/UFSC)

Professora Doutora em Letras/Inglês - IFSC

marimardasilva@gmail.com

¹ Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Itajaí e Doutorando do Programa de Pós-graduação em Inglês: Estudos Linguísticos e Literários da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na área de Linguística Aplicada.

RESUMO

Entendendo a escola como espaço que oportuniza a transformação social e que está, portanto, preocupada com a formação de sujeitos autônomos, ativos e críticos, Borges (2007), Freire (2005), Lapa (2012), Pérez Gómez (2015), entre outros, advogam que tal instituição não pode ignorar a complexidade e dinamicidade que configuram a sociedade, especialmente a Pós-Moderna. Portanto, a reflexão crítica sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), tanto no ambiente educacional quanto nas demais esferas sociais, deve permear todo o currículo escolar. Com base nessa premissa, este artigo visa analisar o módulo “Aprendizagem de língua estrangeira e TDIC”, do projeto-piloto do “Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital”, ofertado na modalidade a distância para professores da Educação Básica no estado de Santa Catarina. A coleta e análise dos dados, de natureza qualitativa interpretativa, teve como foco as atividades e referências de leituras propostas ao longo do módulo de Língua Estrangeira. A análise revelou que um foco mais explícito nas TDIC como instrumentos ideológicos e de intervenção social faz-se necessário, de forma a promover o desenvolvimento da consciência crítica e criativa dos professores em formação continuada. Com base nos resultados, apresentamos sugestões de atividades de forma a ressignificar as propostas no módulo, enfatizando a importância de a escola estar diretamente ligada à realidade social. Por fim, devido à natureza do projeto, ressaltamos a importância de uma análise criteriosa sobre as atividades dos demais módulos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Ensino de língua estrangeira. Criticidade.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Considerações iniciais

2 Educação e tecnologia

3 Tecnologia e o ensino de Língua Estrangeira

4 O Núcleo de Ensino-Aprendizagem de línguas estrangeiras e as TDIC

5 Tecnologia na aula de Língua Estrangeira: desenvolvendo a criticidade

6 Tecnologias na/para a educação: um desafio constante

Referências

1 CONSIDERAÇÕES INICIAS

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm exercido grandes e rápidas mudanças nos âmbitos sociais, culturais e profissionais dos indivíduos. Cerca de três décadas atrás, as formas como nos comunicávamos e interagíamos eram essencialmente mediadas por encontros presenciais, por cartas ou por ligações telefônicas. Hoje, as TDIC não apenas possibilitam que estejamos conectados o tempo todo e de forma ubíqua, mas também criam novos ambientes que favorecem interações sociais de maneira mais dinâmica, aberta e fluida. As TDIC também trouxeram muitas transformações culturais, já que transformaram nossas percepções na medida em que ampliaram as formas de criar novos significados a partir da combinação de diversas semioses em diferentes textos multimodais (PÉREZ GÓMEZ, 2015). Ao mesmo tempo, as novas formas de cultura e de arte manifestadas na cultura digital, por exemplo, *remixes*, *mashups*, experimentação com vídeo digital, entre outras, nos fazem questionar os conceitos de erudito, clássico e canônico a partir das produções de arte popular, marginal e mestiça (GARCIA CANCLINI, 2008). Por fim, as tecnologias também trazem mudanças na vida profissional. Nos últimos anos, várias formas de trabalho foram extintas para dar espaço a outras. Em síntese, essas mudanças nos âmbitos sociais, culturais e profissionais levaram diversos autores a identificar a gênese de uma nova cultura: a cultura digital, a cibercultura (LEVY, 1999) ou a sociedade em rede (CASTELLS, 2005, 2003; PÉREZ GÓMEZ, 2015; entre outros).

Além de reconhecer a influência que as TDIC têm exercido nas diversas esferas dos indivíduos, seja ela pessoal, cultural ou profissional, faz-se necessário problematizar o acesso a elas (PÉREZ GÓMEZ, 2015). Por mais que muitos tenham acesso aos diferentes recursos tecnológicos, o “não ter” também determina e restringe possibilidades de existência em um mundo no qual a “conexão” parece ser a regra. Há de se notar, no entanto, que a disponibilidade da tecnologia não garante por si só que tal conexão realmente aconteça. Afinal de contas, ela pode promover tanto a alienação e a exclusão quanto a libertação e a emancipação dos indivíduos (PÉREZ GÓMEZ, 2015). É nesse contexto que se justifica a importância de refletir sobre a tecnologia na escola, lugar este que é, muitas vezes, ainda configurado como um mundo à parte da vida real, seja pela falta de acesso à tecnologia ou mesmo pela aversão a esta, a exemplo da Lei 14.363/08 do estado de Santa Catarina, que proíbe o uso de telefones celulares no ambiente escolar.

Alinhados às ideias de Freire (2005), Moita Lopes (1996) e Pérez Gómez (2015), entendemos que a escola, concebida como espaço que oportuniza a transformação social e que está, portanto, preocupada com a formação de sujeitos autônomos, ativos e críticos, não pode ignorar a complexidade e dinamicidade que configuram a sociedade. Portanto, a reflexão crítica sobre o uso da tecnologia, tanto no ambiente educacional quanto nas de-

mais esferas sociais, deve permear todo o currículo escolar². Nessa mesma linha, Henry (1997, p. 124) argumenta que é preciso reconhecer que “as escolas são corporificações históricas e estruturais de formas e cultura que são ideológicas no sentido de que dão significado à realidade através de maneiras que são muitas vezes ativamente contestadas e distintamente experimentadas por grupos e indivíduos variados.”

Assim, apoiados nos autores supracitados, argumentamos que é preciso compreender que, assim como a escola, a tecnologia não é neutra e tampouco isenta de ideologia; daí a necessidade da reflexão crítica. Como explica Andrea Brandão Lapa (2012, p. 32), a partir de uma compreensão crítica do uso da tecnologia, é possível “atingir objetivos mais humanos e sociais [...], visando a uma apropriação crítica que promova a criação de significados, que possibilite a formação de cidadãos com potencial para a transformação”. A autora também enfatiza que o olhar crítico sobre a tecnologia é fundamental para uma concepção de educação centrada na formação dos sujeitos: “se os indivíduos forem sujeitos em ação e tiverem as condições de se apropriarem criticamente dos recursos tecnológicos, estes poderão orientá-los para os seus próprios objetivos, que podem ser mais humanos e sociais, e, assim, promover a sua emancipação” (LAPA, p. 38). Nesse sentido, no contexto da Pedagogia Crítica, o objetivo é promover a libertação dos sujeitos. Paulo Freire (2005) explica que, enquanto a educação bancária (focada na transmissão de conteúdos a partir de uma relação assimétrica entre professor e aluno) serve à dominação, a educação problematizadora serve à libertação dos sujeitos (FREIRE, 2005).

Abordar a tecnologia de forma crítica – isto é, de forma problematizadora visando à emancipação dos sujeitos – é, ao nosso ver, um dos grandes desafios da escola atual. Por conta disso, neste artigo, buscaremos tecer uma reflexão sobre alguns dos conteúdos e atividades do projeto-piloto: “Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital”, implantado a partir de 2013 pelo Ministério da Educação em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Secretaria de Educação a Distância (SEED) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), na modalidade a distância, via plataforma e-Proinfo (Ambiente Colaborativo de Aprendizagem). O referido projeto tem como objetivo formar educadores para integrar de forma crítica e criativa as tecnologias aos currículos escolares (RAMOS *et al.*, 2013). Mais especificamente, focamos nossa análise no Núcleo Específico de “Ensino-Aprendizagem de Línguas Estrangeiras³ e

2 Para os autores, a acepção de currículo não diz respeito apenas à estruturação da grade de disciplinas, mas adquire um sentido mais abrangente, incluindo as diferentes instâncias do cotidiano escolar. Já o conceito de reflexão crítica é entendido aqui da perspectiva freireana da pedagogia crítica (FREIRE, 2005). Nesse sentido, entende-se como reflexão crítica a capacidade de compreender o propósito de incorporar a tecnologia no contexto educacional, de forma a questionar seu papel na construção e/ou reprodução de relações de poder e de construção de significados e realidades, e não apenas como um meio para atender a demandas políticas e econômicas que veem, de forma simplista, a tecnologia como solução para os problemas da escola. Em outras palavras, conceber a tecnologia de uma perspectiva crítica é dar-se conta de que ela, como prática social e produção humana, não é neutra.

3 Embora atualmente a literatura da área opte pelo uso do termo Línguas Adicionais, mantemos o termo Línguas Estrangeiras para respeitar a nomenclatura usada no módulo do curso.

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)”, com o objetivo de elucidar quais concepções de tecnologia no contexto de ensino-aprendizagem subjazem ao Núcleo de Língua Estrangeira do curso proposto. Para tanto, discutiremos primeiramente a relação entre educação e tecnologia e a importância da última no ensino de língua estrangeira. A partir dessa discussão, analisaremos os conteúdos e atividades propostos pelo Núcleo Específico de Línguas Estrangeiras (NE-LE) do curso de especialização. Por fim, apresentaremos uma proposta de ressignificação do uso da tecnologia na aula de língua estrangeira através da problematização de um exemplo de incorporação da tecnologia apresentado no material do curso.

2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

Faz-se necessário compreender que, como explica Almeida (2014), integrar currículo e tecnologia não se resume à digitalização do conteúdo. Em outras palavras, não se trata de substituir quadro e giz por lousas digitais ou cadernos por computadores portáteis. Isso porque a mera transposição não traz nada novo às práticas escolares – é apenas uma prática tradicional “fantasiada” de inovadora. Para a autora, o chamado web currículo – ou seja, um currículo que é indissociável da tecnologia –

acentua a relevância de reconfigurar o papel da escola para tornar-se um espaço público de formação e produção de conhecimentos, ampliado pela conexão nas redes por meio das quais interatua com diferentes sujeitos e espaços de produção do saber e com os acontecimentos do cotidiano (ALMEIDA, 2014, p. 28).

Além disso, a escola conectada é aquela que “promove a participação e a invenção, se expande para além de seus limites espaços-temporais, integra-se com a comunidade, com a vida social e com a cultura, revelando a escola ao mundo e trazendo o mundo ao seu interior” (ALMEIDA, 2014, p. 28).

Para que esta ponte entre escola e sociedade seja estabelecida de forma eficaz, há que se entender a tecnologia como um instrumento fortemente ideológico. Sendo assim, é preciso questionar-se: tecnologia de quem e para quem? E mais: é necessário propiciar a rearticulação das práticas sociais ao fazer uso da tecnologia. A pergunta que deve guiar a prática pedagógica deve ser: como posso apropriar-me da tecnologia para que ela possa ser uma ferramenta de libertação e transformação social? Como afirma Costa (2012, p. 44, grifo nosso), o letramento digital que a escola deve desenvolver vai além do uso instrumental das tecnologias: “o **domínio** do digital implica ser capaz de utilizar crítica e eficazmente as tecnologias, de modo a fazer algo construtivo com elas”. O autor completa que essa competência é fundamental para a sociedade atual, sendo primordial inclusive para o aprendizado ao longo da vida.

Nesse sentido, a tecnologia no ambiente escolar insere-se em um contexto de desenvolvimento de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade. A própria configuração dos recursos tecnológicos pode servir para a ressignificação do processo de ensino-aprendizagem, já que o aluno assume papel central no aprendizado: “o professor não é mais a única fonte de informação dos estudantes, estes se constituem como sujeitos ativos, autônomos e responsáveis por seu percurso de aprendizagem e a relação entre professor e estudantes é mais horizontal” (BORGES, 2007, p. 82).

3 TECNOLOGIA E O ENSINO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA

Já que este estudo apresenta como escopo a tecnologia no ensino de língua estrangeira, é importante discutir, em um primeiro momento, qual o propósito de se ensinar inglês, espanhol ou outra língua estrangeira no Ensino Básico. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Estrangeira de 1998 (PCN-LE), a língua(gem) deve ser ensinada de forma a promover o desenvolvimento dos alunos enquanto cidadãos e seres humanos e a prepará-los para agir no mundo social (PCN-LE, 1998). Isso implica conceber a língua estrangeira como prática social, e não como sistema abstrato de estruturas linguísticas (PCN-LE, 1998). Nessa perspectiva, o ensino deve englobar questões de cidadania e aspectos linguísticos sociopolíticos. Assim, o ensino da língua estrangeira também deve ser permeado pelos temas transversais a serem abordados em todas as disciplinas do currículo escolar: ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual, pluralidade cultural, e trabalho e consumismo (PCN-LE, 1998). Observa-se, dessa forma, uma relação da língua estrangeira com diferentes questões sociais.

Além disso, a língua(gem) (estrangeira ou não) também tem papel fundamental na tecnologia, já que a última se constitui através de diferentes linguagens multimodais. Na verdade, língua e tecnologia estão intimamente relacionadas, ambas são carregadas de ideologia e fundamentais para a ação e/ou intervenção social dos indivíduos. Assim como a incorporação da tecnologia no ensino não deve ser apenas instrumental, o ensino de línguas também deve ultrapassar a mera aprendizagem de estruturas e léxico. É preciso que a língua “estrangeira” ou a língua “do outro” – assim como a tecnologia “estrangeira” – possa ser apropriada pelos alunos de forma a dar voz àqueles que têm sido historicamente silenciados (MOITA LOPES, 1996). Nesse contexto, não se aprende uma língua estrangeira como forma de valorizar ou exaltar o “outro”, mas sim para ouvir o outro e, principalmente, se fazer ouvir.

O aprendizado de uma língua estrangeira também se justifica pela complexidade do mundo globalizado, em que fronteiras e divisas podem ser mais facilmente ultrapassadas (RAJAGOPALAN, 2004). Enquanto a tecnologia é a grande facilitadora desse processo, o aprendizado da língua estrangeira também pode intermediar esse trânsito do cidadão globalizado e intercultural (RAJAGOPALAN, 2004).

Por fim, é importante ressaltar que a tecnologia tem acompanhado o ensino de línguas estrangeiras ao longo da história. É comum, por exemplo, que diferentes mídias sejam utilizadas na sala de aula de forma a incorporar na prática pedagógica extratos de linguagem que sejam reais e autênticos. No entanto, pouca atenção é dada à carga ideológica dessas mídias, que acabam sendo reproduzidas em aula sem questionamento ou criticidade. Corre-se o risco, neste sentido, de reduzir a língua (e, por consequência, a tecnologia utilizada) a um mero suporte que possibilita a comunicação. Por conta disso, é essencial que o ensino de língua estrangeira possa desenvolver a criticidade em relação à linguagem e à tecnologia. Uma das maneiras de atingir tal objetivo é desenvolver o letramento midiático durante o processo de ensino-aprendizagem de língua (AUFDERHEIDE, 1993).

Para Aufderheide (1993), o letramento midiático tem as seguintes premissas: 1) as mensagens da mídia são construídas; 2) elas são produzidas em contextos econômicos, sociais, políticos, históricos e estéticos; 3) os processos interpretativos de produção de significados envolvidos na recepção das mensagens (da mídia) consistem em uma interação entre o leitor, o texto e a cultura; 4) a mídia tem suas próprias linguagens, já que apresenta diferentes formas, gêneros e sistemas de comunicação simbólicos; e 5) as representações midiáticas exercem um papel no entendimento da realidade social (AUFDERHEIDE, 1993).

Assim, o conceito de letramento midiático tem sua relevância no sentido que reconhece a importância de entender as complexidades tecnológicas e linguísticas de um mundo caracterizado pela multimodalidade. Isso porque, ensinar uma língua de forma política e crítica viabiliza aos alunos não apenas os meios para acessar o conhecimento, mas também criticá-lo e até mesmo reinventá-lo e desestabilizá-lo (COSTA, 2012).

4 O NÚCLEO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS E AS TDIC

O Núcleo de Ensino-Aprendizagem de Línguas Estrangeiras e as TDIC, um dos módulos do Núcleo Específico do curso de Especialização em Educação na Cultura Digital, tem como objetivos principais: 1) refletir, a partir das práticas pedagógicas, sobre o uso adequado dos recursos tecnológicos digitais, de acordo com as demandas pedagógicas da realidade

escolar; 2) contextualizar o uso das TDIC nas aulas de língua estrangeira e fomentar a discussão sobre a apropriação de tais recursos na prática docente; e 3) desenvolver atividades de ensino e de aprendizagem de línguas estrangeiras, explorando recursos tecnológicos como catalisadores de objetivos didático-pedagógicos. O curso foi estruturado em três etapas: primeiramente, apresenta-se um cenário com dois professores personagens do curso que têm maior ou menor grau de familiaridade com o uso da tecnologia; em um segundo momento, apresentam-se diferentes recursos tecnológicos e seus possíveis empregos pedagógicos; e, finalmente, os cursistas são convidados a desenvolver um plano de ensino contemplando os conhecimentos adquiridos e passível de aplicação em sua prática pedagógica. Discutiremos, aqui, cada etapa do curso de forma a entender qual o uso de tecnologia que este propõe. Mais especificamente, interessa-nos investigar se a apropriação da tecnologia se dá de forma crítica com vistas ao letramento midiático (ver seção anterior).

A primeira etapa do módulo em análise tem início com um vídeo que apresenta o perfil de dois professores (personagens do vídeo): um familiarizado com o uso de tecnologias no ambiente escolar, e outro com dificuldades de incorporar recursos tecnológicos em sua prática. Após assistir ao vídeo, os cursistas são convidados a refletir sobre sua própria relação com a tecnologia a partir dos exemplos apresentados. Em seguida, há um *quiz* (teste) sobre a sua familiaridade com a tecnologia: a partir dos resultados, há respostas personalizadas com diferentes sugestões de leituras para estes.

Percebe-se, logo de início, uma preocupação em partir do contexto dos professores cursistas, de forma a fazê-los refletir sobre sua relação com a tecnologia. Entre as leituras sugeridas, encontram-se artigos sobre a influência das crenças acerca do processo de ensino-aprendizagem na prática pedagógica e sobre o uso de ferramentas TDIC e os multiletramentos no ensino de línguas estrangeiras. Em seguida, os cursistas são convidados a compartilhar suas impressões sobre o *quiz* e sobre os textos em um fórum virtual de socialização, um espaço destinado à promoção da reflexão dos cursistas, bem como à construção do conhecimento através da mediação dos colegas e tutores/professores. No entanto, como as instruções de interação nesse fórum são bastante genéricas, esse espaço, por si só, não garante que tal construção e reflexão ocorram de forma colaborativa e produtiva. Afinal, as impressões dos alunos sobre os artigos e o *quiz* podem ser variadas e até mesmo não relacionadas ao tema de interesse do curso. Ao mesmo tempo, talvez o objetivo, nesse momento do módulo, seja deixar os cursistas explicitarem, de forma mais livre, questões que consideram relevantes e/ou intrigantes e que mereçam, ao seu ver, serem discutidas.

Em seguida, apresenta-se um exemplo de uma experiência do uso da tecnologia na aula de língua estrangeira. Um vídeo apresenta uma atividade de uso de *podcast* para trabalhar com o gênero biografia na aula de língua espanhola. Nessa atividade, basicamente, os alunos escrevem biografias de um familiar e fazem a leitura em voz alta do texto produzido, gravando-a em um arquivo digital de áudio, que depois é compartilhado em um grupo de uma rede social na internet.

Além da experiência apresentada em vídeo, há um diálogo entre os dois professores personagens do módulo, em que se discutem as etapas de concepção do projeto de elaboração de *podcast*. Dessa forma, a atividade é apresentada de forma didatizada para que os cursistas possam entender seus objetivos e o processo de sua execução. Fica implícita, ainda, a importância do trabalho colaborativo docente, já que os personagens do curso constroem seus conhecimentos sobre TDIC através da troca de experiências.

Além disso, há outro diálogo escrito entre os professores personagens a partir do qual eles refletem sobre a experiência da atividade, evidenciando a importância de (re)avaliar a própria prática. Nesse sentido, o núcleo parece enfatizar que, para fazer uso consciente da tecnologia, o professor precisa se engajar em um processo constante de reflexão acerca da prática pedagógica. Por outro lado, a atividade sobre o uso de *podcasts* é apresentada como um exemplo de uso da tecnologia na sala de aula. Argumentamos, no entanto, que a atividade – ao menos da maneira como é apresentada pelo material analisado – não parece abordar o uso da tecnologia como prática social, de forma a questionar aspectos ideológicos, promovendo a transformação social, como propõem Almeida (2012), Costa (2012) e Lapa (2013). O foco parece ser, na verdade, na possibilidade de se usar a tecnologia para desenvolver diferentes habilidades linguísticas (a escrita e a prática da pronúncia, nesse caso). Discutiremos mais sobre essa atividade na próxima seção, quando apresentaremos uma proposta de resignificação de tal atividade a partir do conceito de letramento midiático de Aufderheide (1993).

A primeira etapa do módulo termina com um desafio: o professor, personagem pouco familiarizado com a tecnologia, precisa trabalhar com o tema “famílias modernas” – um tópico transversal de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Línguas Estrangeiras – com o sétimo ano da Educação Básica e não sabe como fazer uso dos recursos tecnológicos em sua prática. A partir daí, apresenta-se um histórico sobre o uso de tecnologia no ensino de línguas estrangeiras. Por fim, enfatiza-se que o professor precisa ser um pesquisador reflexivo, que pode incorporar a tecnologia em sua prática através do trabalho colaborativo. Um vídeo apresenta, por exemplo, os professores personagens trocando ideias com outros profissionais de suas escolas. No entanto, esse processo colaborativo resume-se à troca de ideias e experiências sobre quais recursos utilizar em aula e como utilizá-los. Em outras palavras, a reflexão proposta limita-se às tecnicidades das TDIC: o que e como usá-las; a reflexão crítica, que visa à emancipação (FREIRE, 2005; LAPA, 2012, entre outros), parece não encontrar espaço para se desenvolver, pelo menos nessa etapa do módulo analisado. Os professores enfatizam em seus diálogos a capacidade de os alunos fazerem uso de recursos diferentes de forma intuitiva, mas não há uma reflexão maior sobre as tecnologias e seu cunho ideológico. Embora esse processo colaborativo (no sentido de trocar experiências sobre o uso da tecnologia) possa ser visto como um importante passo no processo de transformação, o trabalho colaborativo não vai além

das questões das suas próprias disciplinas – o personagem em questão não discute com os outros professores, por exemplo, possibilidades de abordar o tema “famílias modernas” de forma interdisciplinar, como propõem os PCN-LE (1998), por exemplo.

Em suma, os achados da análise da primeira etapa do módulo sugerem, por um lado, que a proposta de reflexão crítica não ultrapasse o nível das tecnicidades das TDIC, mas, por outro, a reflexão crítica sobre o autoconhecimento em relação às TDIC, mediada pelo outro mais experiente (VIGOTSKI, 2003), pode abrir caminho para outros conhecimentos, inclusive para questões culturais, políticas e sociais sobre o uso e o impacto das TDIC na cultura digital da escola, entre outras. Tal achado nos remete a questões de crenças dos professores proponentes dos módulos que compõem o curso de especialização sobre o uso pedagógico das TDIC nas escolas, mas, por não ser o escopo deste estudo, deixamos apenas o alerta.

Já na segunda etapa do módulo, que tem como objetivo apresentar possibilidades de uso de recursos digitais, discute-se a importância de se desenvolver a competência comunicativa (CANALE; SWAIN, 1980) dos alunos no ensino da língua estrangeira. Isso implica, de acordo com o material, promover o desenvolvimento da competência gramatical, sociolinguística e estratégica (CANALE; SWAIN, 1980). Nesse sentido, a língua é vista como uma prática social, mas a criticidade em relação ao seu uso não é explorada (PCN-LE, 1998). Ao enfatizar apenas o aspecto comunicativo da língua, sem atentar-se para as questões ideológicas e as relações de poder representadas e também construídas e reforçadas através da linguagem, pode-se enfatizar uma visão higienizada e “neutra” de língua (PENNYCOOK, 1994). Ao apresentar diferentes abordagens de ensino utilizadas para o desenvolvimento da competência comunicativa, enfatiza-se a importância de abordar as quatro habilidades linguísticas (leitura, escrita, fala e audição). Assim, o material parece privilegiar o desenvolvimento linguístico dos alunos em detrimento da reflexão crítica sobre a relação das TDIC com o ensino de língua estrangeira, perpetuando socialmente e culturalmente o que Pennycook (1994) denomina de visão higienizada e neutra de língua ou Moita Lopes (1996) considera como sendo a perpetuação de poder entre colonizador e colonizado, ao se referir ao ensino-aprendizado da língua estrangeira/inglês no Brasil.

Na sequência, uma série de recursos tecnológicos que podem ser usados em aula são apresentados aos cursistas; por exemplo, *hot potatoes*, audiolivros, *e-pals*, infográficos, jogos, livros e revistas digitais, vídeos e *web 2.0*. Cada recurso é apresentado através de uma definição, descrição sobre seu uso e/ou benefícios na aula de língua estrangeira e uma avaliação. Tem-se, aqui, um número significativo de recursos e *links* que podem ser utilizados pelo professor. No entanto, apesar de existir uma descrição do uso pedagógico desses recursos, não há uma reflexão mais ampla ou profunda sobre a implicação do seu uso social. Ao descrever o recurso *Hot Potatoes*, por exemplo, mostra-se como ele pode ser usado para criar atividades de múltipla escolha, preenchimento de lacunas, palavras cruzadas, entre outras. Embora tais atividades possam trazer uma contribuição para a

sala de aula, elas se configuram como propostas tradicionais de ensino – em geral descontextualizadas e sem correspondência com o mundo real (PAIVA, 2005). No caso do ensino de línguas, por exemplo, tais atividades enfatizam a memorização e o aprendizado de vocábulos isolados. Nesse sentido, concluímos que o uso da tecnologia é mais fetichizado do que inovador, já que se pode fazer as mesmas atividades sem o uso do computador. É claro que outros recursos mais inovadores são discutidos, como é o caso dos *e-pals* e dos vídeos, por exemplo. No entanto, os recursos não são problematizados ou comparados, criando a impressão de que todos apresentam o mesmo nível de apropriação da tecnologia enquanto ferramenta de ação social. Outro exemplo disso é o recurso dos jogos, que são apresentados como inovadores para o uso pedagógico por fazerem uso multimodal da linguagem dentro de práticas contextualizadas e significativas. No entanto, muitos dos exemplos apresentados (através de *links*) são, na verdade, *websites* com jogos bastante simplórios, como é o caso do jogo da memória e de atividades de ligar colunas. Mais uma vez, trata-se de fazer uso da tecnologia para reproduzir práticas pedagógicas tradicionais. Em outras palavras, trata-se de perpetuar, em pleno século XXI, o que Paulo Freire, já nos idos de 1970, apontava: uma educação bancária focada na transmissão de conteúdos a partir de uma relação assimétrica entre professor e aluno (FREIRE, 2005). Além disso, apesar de essa seção da segunda etapa do módulo apresentar muitos recursos gratuitos, disponíveis principalmente na internet, há falta de exemplos práticos de sua utilização na sala de aula, o que pode desestimular professores que ainda não conseguem fazer a transposição didática das TDIC para suas áreas de conhecimento no contexto escolar.

Ao fim da segunda etapa, pede-se aos cursistas que sugiram ao professor personagem do módulo recursos que possam ser utilizados ao trabalhar o tema “famílias modernas”. Embora haja uma lista de critérios para seleção de materiais digitais para o ensino comunicativo de línguas estrangeiras, a atividade proposta não explicita a importância de se levar em consideração aspectos ideológicos dos materiais. Ainda que exista uma preocupação em desenvolver a capacidade de autorreflexão do cursista sobre o uso de diferentes recursos digitais, não há uma discussão explícita sobre as implicações sociais, discursivas e ideológicas de cada um deles. Nesse sentido, cria-se a impressão de que a tecnologia se apresenta apenas em forma de recursos ou suporte para o aprendizado.

Em suma, a segunda etapa do módulo parece corroborar a hipótese levantada na análise da primeira, ou seja, a reflexão proposta foca novamente no nível técnico do uso das TDIC na escola, não conseguindo avançar em relação ao objetivo maior do curso, que é integrar, de forma crítica e criativa, as tecnologias aos currículos escolares (RAMOS *et al.*, 2013).

Na terceira e última etapa do módulo, os cursistas têm acesso ao Plano de Atividades desenvolvido pelo professor personagem para trabalhar com o tema “famílias modernas”. Há, ainda, o link para um artigo que discute o uso de diversos recursos tecnológicos na sala de aula (principalmente aqueles explicitados na etapa anterior). O plano de atividades

apresentado nessa etapa aborda um tema social bastante relevante, mas há poucas indicações de como discuti-lo de forma mais aprofundada. Através das atividades propostas, os alunos têm contato com um *podcast* sobre o tema – aqui a instrução é que configurações familiares e relações de gênero social sejam discutidas. No entanto, não há uma explicação objetiva sobre a importância do tema e a problematização do gênero *podcast* (ver a próxima seção). Em outro momento, os alunos devem pesquisar sobre o tema em diferentes jornais, de forma a apresentar suas pesquisas para a turma. O objetivo é meramente instrucional, já que, em última instância, espera-se que os alunos possam reconhecer a estrutura do gênero textual notícia. As atividades não propõem uma problematização do gênero textual, de forma a questionar que famílias costumam ser representadas, como são representadas etc. Esse tipo de abordagem pode sugerir que os textos apresentam verdades isentas de ideologia e interesses (MOITA LOPES, 1996), deixando o desenvolvimento da criticidade ao acaso, já que o professor ou o próprio aluno podem, intuitivamente, trazer tais questionamentos para a sala de aula.

Ao final da terceira etapa, os cursistas são guiados através de uma série de instruções e questionamentos para refletir sobre o uso de tecnologias em seu contexto. A partir disso, eles devem planejar atividades e, posteriormente, produzir um plano de aula. Observa-se, assim, que, além de partir do contexto dos cursistas, existe uma preocupação em relacionar teoria e prática. Isso porque os cursistas precisam fazer uso dos conhecimentos que adquiriram através da leitura do material (que inclui vídeos, infográficos, hiperlinks etc.) e da interação com os pares e tutores/professores (como é o caso do fórum) para refletir sobre a tecnologia no contexto educacional.

Em suma, embora reconheçamos que a problematização da criticidade em relação às TDIC possa ser desenvolvida nessa etapa (e de forma geral no módulo) de forma mais implícita (inclusive através da mediação dos tutores), acreditamos que a explicitação e a exemplificação de tais questões sejam essenciais para formar professores que façam uso das tecnologias digitais de forma crítica e consciente, visando à transformação social, como propõe Almeida (2012) entre outros.

De forma geral, o foco do módulo parece centrar-se na formação do professor reflexivo sobre a sua prática no nível técnico (ZEICHNER, 2003): o que faz e como faz, mas não no efeito social do seu fazer (ensino de língua) ou dos recursos (no caso as TDIC) usados no seu fazer. A proposta parece estar voltada para instrumentalizar o professor-cursista tecnicamente, partindo do princípio de que o professor não sabe usar as ferramentas tecnológicas, mas precisa aprender para ensinar mais adequadamente a língua. Nesse sentido, tanto a língua como as ferramentas tecnológicas são vistas como um fim em si mesmas. Por conseguinte, o papel social da língua e das ferramentas tecnológicas (bem como das ideologias que ambas carregam) são silenciadas ou apagadas (MOITA LOPES, 1996). Salvo melhor juízo,

o professor continua a ser um mero transmissor de conhecimentos produzidos por outros e os alunos simples receptores (FREIRE, 2005; DA SILVA, 2005; 2016), contribuindo para a perpetuação de hegemonias ou do *status quo* em vez de desafiá-los (MOITA LOPES, 1996). Ainda, tendo em vista a natureza do projeto piloto e dos achados deste estudo, salientamos a importância de os professores proponentes dos módulos olharem para as atividades propostas e questionarem até que ponto elas levam à formação reflexão crítica e criativa de formadores, visando à construção de uma sociedade mais humana, justa e igualitária (FREIRE, 2005).

Tendo em vista a necessidade de abordar a língua e a tecnologia de uma perspectiva crítica, na próxima seção utilizamos o exemplo da atividade dos *podcasts* apresentada na primeira etapa do módulo para exemplificar uma maneira de apropriar-se da tecnologia no contexto de ensino de língua estrangeira de forma a desenvolver a criticidade e a promover a intervenção social.

5 TECNOLOGIA NA AULA DE LÍNGUA ESTRANGEIRA: DESENVOLVENDO A CRITICIDADE

Nesta seção, analisaremos a atividade modelo apresentada na primeira etapa do módulo denominado Núcleo Específico de Ensino-Aprendizagem de Línguas Estrangeiras e as TDIC. Trata-se de uma atividade realizada com alunos do oitavo ano da educação básica, cujo objetivo final era a produção de *podcasts*. A atividade foi desenvolvida a partir de um dos temas proposto pelo livro didático adotado pela turma, que abordava o gênero textual biografia. Após terem contato com o gênero e praticar a compreensão oral (já que o material didático continha as biografias em áudio), trabalhou-se com a sistematização deste gênero textual. Em outras palavras, a professora buscou eliciar o conhecimento dos alunos sobre quais eram as características de uma biografia, usando como base outros textos biográficos. Por ter trabalhado com as obras de Julieta Venegas e Frida Kahlo anteriormente, a professora organizou biografias das duas personalidades com base nas informações que encontrou na internet. Estes textos serviram como exemplos do gênero textual. Após identificar juntamente com os alunos as características de uma biografia, estes tiveram de escolher alguém de sua família para ser entrevistado. A partir dessa entrevista, os alunos deveriam escrever a biografia do familiar, que seria então corrigida pela professora. Após a escritura da segunda versão, os alunos deveriam conhecer um pouco do que seria um *podcast*. Em seguida, eles gravariam a leitura em voz alta (em formato digital) de seus textos, que seriam mais tarde compartilhados no grupo da turma em uma rede social.

A atividade é apresentada de forma bastante didática – em sua concepção, há uma preocupação clara em guiar o aluno, dando o suporte necessário para que ele possa atingir o objetivo final de produção do chamado *podcast*. Logo, o detalhamento apresentado na descrição da atividade é muito útil e eficaz. No entanto, o uso da tecnologia que se faz aqui é de suporte apenas: ela serve para que os alunos busquem informações, conheçam diferentes tipos de textos, e compartilhem suas produções entre os pares. É interessante notar que a atividade propõe a produção de um *podcast* que, para Vermeersch (2009), “é como um programa da rádio ou da TV; contudo, em vez de ser emitido ao vivo, é gravado e depois distribuído através da internet, de forma que possa ser distribuído em qualquer altura” (VERMEERSH, 2009, p. 21). Trata-se, dessa forma, de um gênero que tem por função social dar voz a indivíduos, que produzem seus próprios programas, emitem suas opiniões, compartilham sua *expertise* em determinadas áreas, etc. Estes programas em formato de áudio são compartilhados de forma democrática na web. É comum, por exemplo, encontrar *podcasts* sobre cinema, literatura, política, esportes ou até mesmo com dicas e lições para o aprendizado de línguas estrangeiras. Tendo isto em mente, pode-se concluir que o resultado da atividade proposta, apesar de ser assim nomeado, não foi um *podcast*. Isso porque os alunos simplesmente produziram uma versão em áudio das biografias que haviam escrito – algo que talvez se assemelhe mais a um livro em versão digital (e-book) – embora tenhamos, neste caso, textos curtos.

O que importa perguntar, neste contexto, é: por que produzir *podcasts*? Já que o *podcast* oportuniza a produção ativa do indivíduo (que deixa de ser apenas o espectador) e a democratização do acesso à informação, estas questões precisam fazer parte de qualquer prática pedagógica que queira abordar este gênero textual como prática social.

Nesta atividade, por exemplo, os alunos trabalharam com outro gênero textual: a biografia. No entanto, apenas os aspectos estruturais e estilísticos da biografia parecem ter guiado o desenvolvimento da atividade. Teria sido muito produtivo discutir por que se escrevem biografias, sobre quem e por quem. Em outras palavras, quem são as pessoas cujas histórias de vida são comumente registradas? Além disso, quem tem o poder de recontar as histórias de outrem? As biografias podem ser consideradas ‘verdades absolutas’? Seria interessante, por exemplo, trabalhar com diferentes biografias de uma mesma personalidade de forma a compará-las, mostrando como a linguagem é manipulada para construir diferentes realidades. Questões dessa natureza abrem espaço para a formação de indivíduos críticos e capazes de intervenções sociais conscientes (PÉREZ GÓMEZ, 2015).

A partir de tais questionamentos, acreditamos que o trabalho de coleta das biografias de familiares poderia ter como objetivo principal resgatar as histórias de pessoas que, embora simples, tenham uma importância para a família, a comunidade etc. Tratar-se-ia, neste sentido, de dar voz àqueles cujas histórias são comumente silenciadas ou mesmo apagadas (FREIRE, 2005; MOITA LOPES, 1996). Neste contexto, surge o propósito de transformação social proporcionado pela tecnologia: a possibilidade de veiculação democrática

de informação. Poder-se-ia construir, então, uma página em uma rede social (e não simplesmente um grupo fechado) que se propusesse a recontar as histórias de cidadãos comuns de forma a mostrar a sua importância e contribuição para a sociedade. Isso poderia ser feito através da divulgação dos próprios textos biográficos, dos arquivos de áudio, de fotos e até mesmo de vídeos com os entrevistados. *Podcasts* também poderiam ser produzidos, mas de forma mais real: os alunos poderiam, por exemplo, explicar o projeto de resgate das histórias biográficas, entrevistar alguns dos cidadãos que fizeram parte do projeto, compartilhar suas impressões, divulgar a página da rede social, etc. Importa aqui que a atividade não seja meramente didática – ao invés de promover a didatização de um gênero textual, destituindo-lhe de toda a sua carga social, é necessário abordá-lo de maneira significativa enquanto prática real. Acreditamos que, a partir de então, é possível desenvolver a criticidade do aluno quanto ao uso da tecnologia como instrumento de libertação (e não de alienação) (FREIRE, 2005; MOITA LOPES, 1996). Ao manipular diferentes linguagens midiáticas, o aluno pode aprender como suas significações são construídas – trata-se aqui do desenvolvimento do letramento midiático proposto por Aufderheide (1993). Além disso, ao propor temas socialmente relevantes associados às TDIC, a escola pode operacionalizar o web currículo dentro da perspectiva de Almeida (2014).

Outra questão que merece destaque aqui é o uso da língua estrangeira: por que produzir biografias em espanhol? Faz-se necessário discutir, neste sentido, o poder que o uso da língua estrangeira pode ter, fazendo com que as biografias sejam conhecidas em diferentes partes do globo. Além disso, faz-se necessário trazer à reflexão a importância da língua no contexto imediato do aluno, que pode, por exemplo, receber a constante visita de hispano-falantes interessados em conhecer a cultura e as histórias da comunidade local. Ao abordar a tecnologia e a língua estrangeira de forma contextualizada e crítica, têm-se, além de tudo, ganhos linguísticos. Afinal de contas, os alunos se engajam em atividades reais de uso da língua, que são bastante desafiadoras e produtivas. A preocupação em abordar as diferentes habilidades linguísticas, por exemplo, não é deixada de lado - o aprimoramento linguístico é ainda mais eficaz por acontecer de maneira contextualizada em atividades de prática social (PCN-LE, 1998).

6 TECNOLOGIAS NA/PARA A EDUCAÇÃO: UM DESAFIO CONSTANTE

Buscamos, neste artigo, refletir sobre por que e como se apropriar das tecnologias em um ensino de língua estrangeira pautado no desenvolvimento de cidadãos críticos e ativos. Mais especificamente, analisamos o núcleo específico de Língua Estrangeira de um projeto piloto de um curso de Especialização em Educação na Cultura Digital ofertado na modalidade a distância para professores da rede pública no Estado de Santa Catarina.

Acreditamos que um foco mais explícito nas tecnologias enquanto instrumentos ideológicos e de intervenção social faz-se necessário, de forma a promover o desenvolvimento da consciência crítica dos professores em formação continuada. Por conta disso, analisamos uma atividade proposta pelo módulo de Língua Estrangeira do curso, que visa à integração das tecnologias digitais da informação e comunicação no currículo das escolas participantes do projeto, e apresentamos sugestões de forma a ressignificá-la, enfatizando a importância da escola estar diretamente ligada à realidade social. Reconhecemos que o uso da tecnologia é bastante desafiador e requer reflexão constante – daí a justificativa deste trabalho, que buscou repensar (e não simplesmente criticar) as relações entre tecnologia e currículo na aula de língua estrangeira.

Faz-se necessário destacar que este estudo se limitou à análise de um núcleo específico do curso – por conta disso, nossas conclusões aqui não devem ser generalizadas para o curso de especialização. É importante, então, que outros Núcleos também sejam estudados de forma a contribuir com a construção do projeto (um piloto do MEC em parceria com a UFSC, SEED e UNDIME). Neste sentido, a pesquisa pode ter o importante papel de dialogar com a prática, de forma a atingir o objetivo principal do curso, qual seja: formar professores para o uso da tecnologia de forma criativa, crítica e integrada ao currículo escolar (RAMOS, 2013).

Como explica Piorino (2011, p. 11), precisamos de

um currículo escolar mais aberto, flexível e investigativo, construído a partir das necessidades daqueles que o vivenciam, mobilizando interesses de alunos e professores, de modo que estes se reconheçam e vejam sentido nas tarefas desenvolvidas com ou sem tecnologias.

A autora ainda explica que a tecnologia pode romper com o tradicionalismo do próprio currículo, “reconhecendo que o mundo está em mudança e requer novas metodologias e concepções epistemológicas que levem alunos e professores a adquirirem uma nova postura diante da própria existência e da existência do outro” (PIORINO, 2011, p. 11). É este o desafio a que o ensino de língua estrangeira – bem como o das demais disciplinas – deve se propor ao integrar currículo e tecnologia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de webcurrículo. In: ALMEIDA, M. E. *et al.* **Webcurrículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 20-38.

AUFDERHEIDE, P. **National leadership conference on media literacy**. Relatório. Washington, DC: Aspen Institute, 1993. 44 p.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Estrangeira**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 120 p.

BORGES, M. K. Educação e cibercultura: perspectivas para a emergência de novos paradigmas educacionais. In: **Sociedade da Informação Educação Digital e Inclusão**. A. P. Vallejo; M. Zwierewicz. (Org.). Florianópolis: Insular, 2007. p. 53-85.

CANALE, M.; SWAIN, M. Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. **Applied Linguistics**, v. 1, n. 1, p. 1-47, 1980.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 435 p.

COSTA, F. *et al.* **Repensar as TIC na Educação: o professor como agente transformador**. Lisboa: Santillana, 2012. p. 144.

DA SILVA, M. Constructing the teaching process from inside out: How preservice teachers make sense of their perceptions of the teaching of the 4 skill. **TESJ-EJ**, California, v. 9, n. 2, Set. 2005. Disponível em: <<http://www.tesl-ej.org/wordpress/issues/volume9/ej34/>>. Acesso em: 4 set. 2016.

DA SILVA, M. **Teacher Knowledge in English Language Teacher Education: Weaving its meaning to Brazilian Applied Linguists**. Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. 222 p.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 44. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GARCIA CANCLINI, N. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. Trad. de A.R. Lessa e H.P. Cintrão. São Paulo: EDUSP, 2008.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 270 p.

LAPA, A. B. Reflexões sobre a formação crítica em redes sociais. In: BERGMANN, J.; GRANÉ, M. **La universidad en la nube. A universidade na nuvem**. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2013. p. 23-46.

LEVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000. 264 p.

MOITA LOPES, L. P. **Oficina de Língua Aplicada**. Campinas: Mercado de Letras, 1996. 190 p.

PAIVA, V. L. M. O. Como se aprende uma língua estrangeira? In: ANASTÁCIO, E. B. A. *et al.* **Tendências contemporâneas em Letras**. Campo Grande: Editora da UNIDERP, 2005. p. 127-140.

PENNYCOOK, A. **The cultural politics of English as an international language**. London: Longman, 1994. 365 p.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Educação na era digital**: a escola educativa. Trad. Mariza Guedes. Rev. Batira Costa Neves. Porto Alegre: Penso, 2015. 192 p.

PIORINO, G. Texto 1/PGM 1 – O currículo: um mundo de tecnologias. In: TV ESCOLA. **Tecnologias e currículos**: a serviço de quem? Ano XXI, Boletim 18, 2011.

RAJAGOPALAN, K. **Por uma linguística crítica**: linguagem, identidade e a questão ética. 2ª ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. 143 p.

RAMOS, E.M.F. *et al.* **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital**: Documento Base. Brasília: MEC, 2013.

TUMOLO, C. H. S. *et al.* Aprendizagem de Língua Estrangeira e TDIC. **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital**. Brasília: MEC, 2014.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 191 p.

VERMEERSCH, J. TACCLE. **Apoio a Professores para a criação de conteúdos em ambientes de aprendizagem**. Bruxelas, 2009. 67 p.

ZEICHNER, K. M. Educating reflective teachers for learner-centered education: possibilities and contradictions. In: GIMENEZ, T. (Org.). **Ensinando e aprendendo inglês na universidade**: formação de professores em tempos de mudança. Londrina: ABRAPUI. 2003. p. 3-19.

Reflexões acerca do trabalho com as TDIC no ensino de História no Ensino Fundamental

Carla Cattelan

Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC¹

carla.ccattelan@gmail.com

Rafaela Azevedo de Souza

Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC²

rafaela_pedagogia-ufsc@hotmail.com

1 Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Linha de Pesquisa: Sociologia e História da Educação. Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão. Professora colaboradora da disciplina de Fundamentos Teóricos Metodológico do Ensino de História no Colegiado de Pedagogia da mesma instituição. Pós-graduada em Filosofia e Sociologia – FAMPER/FACEL. Graduada em Pedagogia – UNIOESTE. Professora Pedagoga da SEED-PR. Membro do grupo de pesquisa HISTEDOPR e GEPHIESC.

2 Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Linha de Pesquisa: Sociologia e História da Educação, cuja pesquisa tem como ênfase a relação entre a escola, as novas tecnologias de informação e comunicação e o capital cultural. Graduada em Pedagogia – UFSC. Membro do grupo GPEFESC.

RESUMO

O presente estudo visa refletir sobre currículo e tecnologias digitais no ambiente educacional no que se refere ao ensino de História, mediante a análise do Núcleo de Aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC³, *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, oferecido pelo Ministério da Educação no ano de 2014 em parceria com os Institutos Federais de Ensino Superior (IFES)⁴. São discutidas questões relevantes a esse tema nos seguintes tópicos: I - A Passagem do Tempo: do Material Físico ao Digitalizado; II – O tempo das Simulações; e III – O Registro da Memória e sua Difusão nas Redes Sociais. Essa divisão busca evidenciar o movimento e a necessidade de pensarmos as TDIC no ensino de História, rompendo com visões estereotipadas de currículo e tecnologia vistos apenas enquanto instrumentos. O estudo dos referenciais teóricos foi fundamental para a reflexão e a discussão acerca das TDIC no ambiente escolar.

Palavras-chave: TDIC. Ensino de História. Cultura digital. Currículo. Ambiente educacional.

3 TDIC: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

4 Este curso foi criado com o intuito de promover mudanças na educação por intermédio de uma nova proposta de formação compartilhada entre professores, tendo como foco experiências que integram as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos currículos escolares. Sendo oferecido em âmbito nacional e público.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 A concepção de currículo, TDIC e cultura digital

3 O trabalho com TDIC no ensino de História: o núcleo de aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC

3.1 TÓPICO I: A Passagem do tempo: do material físico ao digitalizado

3.2 TÓPICO II: O tempo das simulações

3.3 TÓPICO III: O registro da memória e sua difusão nas redes sociais

4 Impressões e sugestões com relação aos tópicos do núcleo de aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC

5 Considerações finais

Referências

INTRODUÇÃO

A proposta para delinear este trabalho partiu de discussões e reflexões acerca do currículo, das tecnologias, da cultura digital, da integração das tecnologias ao currículo e das práticas pedagógicas dos professores com relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar, na disciplina Currículo e Tecnologias, ministrada pela professora Dra. Roseli Zen Cerny, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

O objetivo do trabalho consiste em refletir sobre o uso das tecnologias como práticas pedagógicas e suporte para o conhecimento no ambiente escolar, ao analisar o catálogo do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, no que compete o Núcleo Específico de Aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC, organizado por Carla Ferretti Santiago, Eucídio Arruda e Fernanda Dinardo.

Partimos das seguintes problematizações: Qual entendimento que se tem de currículo, tecnologia e cultura digital? Qual a real contribuição da TDIC no processo de ensino aprendizagem? Como superar o uso instrumental, o monopólio de interesses e de poder do currículo e das tecnologias no ambiente escolar, especificamente no ensino de História? Como o Núcleo de Aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC, programa do Ministério da Educação, corroborou para a formação de professores reflexivos no que tange o uso das tecnologias no ambiente educativo?

Para refletir sobre as questões apresentadas, utilizamos como referencial bibliográfico a compreensão de currículo de Sacristan (2013) e Lopes e Macedo (2011), bem como o conceito de tecnologia de Feenberg, discutido por Neder (2010) e o conceito de cultura digital do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, MEC (2014) e de Pontes (2015), pensando currículo e tecnologias de Almeida e Valente (2011) e Almeida (2014). Ainda, no que compete o pensar e o uso das TDIC na educação por professores e alunos, no inspiramos em Albuquerque (2012), Sibilía (2012), Quartiero (2007), Cerny, Almeida e Ramos (2014) e Neto (2015). Para pensarmos em tecnologias na história, utilizamos Veraszto, Silva, Miranda e Simon (2008).

Para Nere (2010), Feenberg oferece uma reflexão para entender as tecnologias hoje, como dotadas de interesses, sendo que:

[...] os senhores dos sistemas técnicos são responsáveis pelas decisões que obscurecem, distorcem ou filtram, e mesmo regulam diretamente a aplicação das decisões tomadas sob estado de direito da democracia política (p. 16).

Com a *teoria crítica da tecnologia*, Feenberg, propõe conectar tal compreensão ao esforço de resistência dos movimentos em favor das especificações das tecnologias de informação nos diferentes ramos. Assim, o autor reflete sobre a importância da democratização de processos internos e ocultos que regem os códigos sociotécnicos (NERE, 2010, p. 16). A tecnologia porta valores, assim, acabamos por incorporá-la como parte da nossa realidade cotidiana. Desta forma, o autor reforça que “[...] seja aberta a caixa-preta dos códigos técnicos” (NERE, 2010, p. 12).

Como parte fundamental do trabalho, compreendemos a análise do núcleo, em que as considerações foram organizadas nos seguintes tópicos: I – A Passagem do Tempo: do Material Físico ao Digitalizado; II – O tempo das Simulações; e III – O Registro da Memória e sua Difusão nas Redes Sociais.

Partindo das perspectivas apresentadas, organizamos o texto da seguinte forma: inicialmente, tratamos da compreensão dos conceitos de currículo, TDIC, cultura digital e tecnologia, a fim de apontarmos historicamente sua constituição e suas definições no que compete ao ensino de História. Seguimos procurando estabelecer, pontualmente, a compreensão e análise do Núcleo Aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC, acerca do qual tecemos nossas contribuições em relação à análise desta formação. E, por fim, concluímos o presente artigo com nossas perspectivas em relação ao ensino de História e as tecnologias envolvidas no campo educativo, principalmente de forma consciente e não instrumental, no que compete à prática pedagógica dos professores.

2 CONCEPÇÃO DE CURRÍCULO, TDIC E CULTURA DIGITAL

A principal função da escola é disseminar o conhecimento historicamente constituído, não somente o conhecimento científico de forma mecanizada, mas a formação integral do sujeito (ética, moral, cultural e politicamente), porém, essa formação ainda encontra-se distante do modelo de sistema educativo que temos. Uma vez que a maioria dos profissionais ainda não compreendem os reais interesses e jogos de poder implícitos no processo educativo, principalmente no que compete ao currículo “escolhido”, disseminado e ensinado.

Segundo Sacristan (2013), os currículos

[...] são a expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento, enquanto que através deles se realizam os fins da educação no ensino escolarizado. [...] o currículo, em seu conteúdo e nas formas através das quais se nos apresenta e se apresenta aos professores e aos alunos, é uma opção historicamente configurada, que se sedimentou dentro de uma determinada trama cultural, política, social e escolar; está carregado, portanto, de valores e pressupostos que é preciso decifrar (p.17).

Sobretudo, o currículo se configura além de uma “gama de conteúdos prescritos”, mas é um legítimo instrumento de poder e interesses que refletem determinadas classes sociais e, em suma, sua cultura. No entanto, porque este currículo não pode refletir interesses e a própria cultura de seu contexto educativo? Neste sentido, Sacristan defende um currículo que se modela dentro do sistema escolar e que representa determinados professores e alunos, servindo-se de determinados meios, e é isso que lhe dá significado real. Assim, a visão crítica pode dar conta de entender este processo, pondo em evidência as realidades que o condicionam. Para Lopes e Macedo (2011),

[...] o currículo é, ele mesmo, uma prática discursiva. Isso significa que ele é uma prática de poder, mas também uma prática de significação, de atribuição de sentidos. Ele constrói a realidade, nos governa, constrange nosso comportamento, projeta nossa identidade, tudo isso produzindo sentidos. Trata-se, portanto, de um discurso produzido na interseção entre diferentes discursos sociais e culturais que, ao mesmo tempo, reitera sentido postos por tais discursos e os recria. Claro que, como essa recriação está em volta em relações de poder, na interseção em que ela se torna possível, nem tudo pode ser dito (p. 41).

É importante, portanto, salientarmos para quem esse currículo está sendo pensado, pois ele pode até ser pensado para todos, porém, as realidades dos alunos se diferenciam umas das outras, propiciando para alguns alunos uma trajetória escolar bem sucedida, enquanto outros estudantes estão sujeitos ao fracasso escolar devido à relação com o saber que possuem com a cultura que a escola transmite. Assim, para Almeida (2014)

[...] o currículo real vai além do conteúdo prescrito em propostas curriculares, livros didáticos, plano de ação, sistemas de ensino e portais educativos e se reconstrói no momento em que o professor produz o planejamento, considerando o currículo previsto; seu conhecimento específico sobre a área de ensino em que atua; a realidade da escola e as necessidades de seus alunos; bem como na ação o que se realizam nas condições concretas de sala de aula, quando o professor reflete, tece interpretações e toma decisões com base nas relações sociais estabelecidas na prática (p. 24).

Independentemente das relações de poderes e interesses que rodeiam e constituem o currículo prescrito, alguns professores conseguem ir muito além dele, trazendo para a sua realidade escolar diferentes formas para ensinar seus alunos. Lembrando que não há uma “receita de como ensinar”, assim como são diferentes as metodologias utilizadas em sala de aula para transmitir o conhecimento e aguçar a curiosidade dos estudantes. Desta forma, compreende-se que cada professor possui sua prática pedagógica e sua história de vida. Assim, os alunos são pertencentes a diferentes classes e as escolas se inserem em diferentes contextos. Desta forma, como se configura a interação das TDIC com o currículo? Segundo Almeida (2014), essa perspectiva de interação,

[...] torna evidente uma mudança na concepção de currículo concretizado na prática social pedagógica com o uso das TDIC, o que impulsiona superação da abordagem alicerçada em princípios da sequência hierárquica de conhecimentos e indica novas possibilidades de aberturas e flexibilidade do currículo, de aproximação de uma abordagem dialógica, construtiva cultural e histórico-social (p. 25).

É a partir da tomada de consciência do professor que essas ferramentas possuirão, portanto, seu potencial pedagógico enquanto possibilidades de utilização, em prol de objetivos definidos, na disciplina que lecionam. E esta decisão, para Albuquerque (2012), é “individual de cada professor ou educador o fator determinante deste processo” (p. 23). Assim,

Na prática, essa importância assenta na capacidade que docentes tem para tomar nas suas mãos, de forma ativa, consciente crítica, a mudança. Trata-se de questionar o que fazem e como fazem, questionar o papel e a função da escola, questionar a sua própria competência profissional para proceder aos ajustamentos necessários induzidos por alunos cada vez mais exigentes, ou seja, dispor-se a reequacionar as suas concepções e práticas em função dos tempos novos que vivemos (ALBUQUERQUE, 2012, p. 15 e 16).

O professor tem “o queijo e a faca na mão”⁵, assim, a ele cabe uma grande responsabilidade com a Educação. Contudo, cabe salientarmos ainda o entendimento que temos em relação ao conceito de *cultura*, este podendo ser entendido como um conjunto de atitudes que constituem e formam uma sociedade com diferentes grupos, ou seja, constituído por relações entre os indivíduos e dos indivíduos com seus grupos. Assim,

[...] cultura nomeia sempre um conjunto de pensamentos, posicionamentos, crenças, costumes, símbolos e práticas sociais de um determinado grupo, em um determinado espaço e tempo; entretanto, podem ser desenvolvidas culturas parecidas, ou seja, com valores semelhantes, em espaços diferentes (MEC, 2014).

Tendo em conta o entendimento do que é a cultura, destacamos a concepção de cultura digital do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, do MEC (2014), “a cultura é um processo de construção humana, agregar a esse termo a qualidade de digital foi resultado de um desenvolvimento intenso de transformações sociais e tecnológicas”. Segundo os autores do Núcleo Aprender na Cultura Digital (MEC, 2014),

Na cultura digital, elementos do mundo real são transformados em código binário, o que permite produzir informações que transitem fácil e rapidamente pela internet e, ainda, em linguagens variadas. Isso também é válido para os processos de comunicação, que foram aprimorados e suportados por aparelhos móveis, dando nova dinâmica às relações humanas.

5 Esta expressão é utilizada por algumas pessoas para se referir a uma situação de tomada de decisão, uma atitude e determinação.

Para a compreensão do que é cultura digital, precisamos ter em conta os processos que ocorreram no passado e vem se transformando ao longo das gerações, possibilitando diferentes usos das tecnologias digitais na sociedade e no espaço escolar pelos professores e alunos e de certa forma reconfigurando as relações sociais entre os indivíduos. É necessário, dessa maneira, considerar “que as mídias e as tecnologias interferem nos modos de se expressar, se relacionar, ser e estar no mundo, produzir cultura, transformar a vida e desenvolver o currículo” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 28). Para Pontes (2015, p. 42), a cultura digital é concebida como

[...] um espaço aberto, transversal, plástico, afetivo, estético e atemporal, que favorece e incita a reorganização da sociedade, influencia os padrões de identidade, criando novas formas de interação social, que se (re) constrói e se modifica, a partir das relações humanas e coletivas, com os aspectos simbólicos e materiais. É estabelecida a partir das tecnologias digitais, mas se desenvolve para além delas.

É neste movimento que queremos discutir o trabalho com tecnologias no contexto de currículo voltado ao ensino de História no Ensino Fundamental, compreendendo as práticas e evidenciando novas propostas de ver a tecnologia, não somente como instrumento, mas como processo libertador e aporte necessário ao conhecimento histórico.

3 O TRABALHO COM TDIC NO ENSINO DE HISTÓRIA: O NÚCLEO DE APRENDIZAGEM DE HISTÓRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL E TDIC

Iniciamos este tópico com a seguinte questão: como seria “lógico” trabalhar com tecnologias no ensino de História, se as tecnologias apareceram somente na Idade Moderna? Este é o nosso erro, pois pensamos e entendemos tecnologias somente enquanto mídias. Entretanto, seu entendimento vai muito além de somente instrumentos de comunicação. Com a ajuda da História, conseguimos voltar no tempo e entender a etimologia da palavra *tecnologia* e seu primeiro uso pelo homem como um instrumento pertencente à sua sobrevivência.

Segundo os autores, Veraszto, Silva, Miranda e Simon (2008) “a história da tecnologia está estreitamente ligada à história do homem” (p. 61). Devido a isso, o termo tecnologia é muito complexo, podendo apresentar muitas concepções, interfaces, ramificações e teorias advindas ao longo da história. Sendo assim, a palavra tecnologia, segundo os mesmos autores, “provém de uma junção do termo *tecno*, do grego *techné*, que é saber fazer, e *logia*, do grego *logus*, razão”. E significa “a razão do saber fazer” (RODRIGUES, 2001 apud VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2008, p.62). É importante salientar, aqui, que, em muitos momentos, “a história da tecnologia vem registrada junto com a história das técnicas, com a história do trabalho e da produção do ser humano” (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2008, p. 62).

Nossa intenção, com relação às tecnologias, é mostrar que elas surgiram com os nossos antepassados primitivos, os quais “utilizavam objetos achados na natureza como instrumentos que lhes garantissem uma extensão do corpo”, porém, no início, não mostravam intenções de mudar, modificar ou melhorar os primeiros instrumentos (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2008, p. 62), a necessidade de aprimorá-los surgiu com o tempo e com a questão da sobrevivência. Os primeiros utensílios utilizados pelos homens primitivos foram os ossos e as pedras (lascada), depois o fogo (resultado do aprimoramento de um instrumento) e a linguagem. Estes primeiros artefatos podem ser chamados de instrumentos tecnológicos (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2008).

A utilização dos instrumentos possibilitaram aos homens modificações, não somente quanto às suas necessidades vitais, mas também a melhoria para o seu grupo. Dessa maneira, para os autores Veraszto, Silva, Miranda e Simon (2008), o conjunto constituído por intelecto, instrumento, técnica e pensamento formaram o homem, e é o que os diferencia de outros seres existentes no mundo. Para estes mesmos autores, para se compreender as transformações ocorridas ao longo dos anos na sociedade com relação a tecnologia, é preciso entender que este processo envolve “novas demandas e exigências sociais” e que “acaba modificando todo um conjunto de costumes e valores e, por fim, agrega-se à cultura” (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, p. 77). Assim, a “tecnologia em si constitui-se, portanto, como uma forma de conhecimento e todas as tecnologias são produtos de todas as formas de conhecimento humano produzidas ao longo da história” (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2008, p. 78).

No século XVIII, na França, ocorreu, em meio às transformações revolucionárias, a transformação da História em disciplina “ensinável”, tomando caráter das ideias positivistas (SCHMIDT; CAINELLI, 2009). A História foi, por muito tempo, utilizada para explicar a origem das nações, bem como

A afirmação das identidades nacionais e a legitimação dos poderes políticos que fizeram com que a História ocupasse posição central no conjunto de disciplinas escolares, pois cabia-lhes apresentar as crianças e aos jovens o passado glorioso da nação e os feitos dos grandes vultos da pátria (FONSECA, 2003, p. 24).

No Brasil, a História percorreu diversos caminhos, o fato de, por exemplo, os Jesuítas ensinarem “temas” de história, em suas escolas no século XVII e XVIII, não significa que esta já estivesse organizada enquanto disciplina (FONSECA, 2003). Segundo Schmidt e Cainelli (2009),

Com a Lei 5692/71, foi oficializado o ensino de estudos sociais nas escolas brasileiras, ficando os conteúdos específicos de história destinados somente aos alunos do segundo grau. A concepção e os conteúdos da História continuavam atrelados às concepções tradicionais (p.13).

A partir dos anos 1980, a História ensinada nas escolas foi objeto de debates e estudos. As reflexões remetem a questionar as diversas abordagens históricas, conteúdos curriculares, metodologias de ensino, livro didático e as finalidades do ensino, sendo, assim, vista a disciplina de História como um espaço para um ensino crítico, centrado no cotidiano do aluno, seu trabalho e sua historicidade. O objetivo das discussões era o aluno se reconhecer como produtor da história e não mero espectador de uma história pronta e acabada. Concomitantemente, a década de 1990, trouxe a reestruturação curricular da disciplina de história, principalmente com a promulgação da Lei n.º 9394/96 (SCHMIDT; CAINELLI, 2009).

Estabelecida a compreensão de tecnologia, currículo, TDIC, cultura digital e ensino de História, passamos a refletir estes conceitos a partir do Núcleo de Aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC⁶, dividido nos tópicos: I – A passagem do tempo: do material físico ao digitalizado; II – O tempo das simulações; e III – O registro da memória e sua difusão nas redes sociais. É importante salientar neste momento, que uma das principais preocupações deste núcleo é problematizar a questão do analógico e do digital, tendo em conta que esta dicotomia está muito presente nas discussões que envolvem a escola. Este núcleo nos apresenta também que as TDIC estão muito presentes na vida de alunos, dos professores, no espaço da escola e no dia a dia das famílias. Outro ponto a ser destacado antes de nos adentrarmos na exibição das principais ideias dos tópicos, é que o núcleo é perpassado por muitas atividades que ajudam na aprendizagem dos professores/cursistas a desenvolverem atividades práticas com seus alunos de acordo com o tema/assunto de cada tópico.

3.1 TÓPICO I – A PASSAGEM DO TEMPO: DO MATERIAL FÍSICO AO DIGITALIZADO

Este tópico está organizado em subtópicos, que se materializam em: Tecnologias e a Necessidade de Atualização; História, Tecnologias e Cultura Digital: Historicizando as Tecnologias; As tecnologias na Vida Contemporânea: Um Mundo de Permanentes Novidades; A História está na Moda e Atividade (1.1); Museu: um Lugar de Memória; Historicizando os museus e atividade complementar (1.2); Atividade (1.3) e Considerações parciais.

Em relação a esses subtópicos, tecemos considerações a respeito do processo de como se organizou esta formação destinada aos professores, bem como o conteúdo disponível e a relação estabelecida com o uso das tecnologias como auxiliaadoras do processo educativo.

6 Acesse: <<http://catalogo.educacaonaculturaldigital.mec.gov.br/site/auth>>.

Entendemos o uso das TDIC na educação, como frisa Almeida (2014), tomando a ideia de Paulo Freire em relação a uma educação para a “conscientização e a libertação”. Assim,

[...] o uso das tecnologias digitais portáteis, representadas por distintos dispositivos tecnológicos como características de mobilidade e conexão à internet, além de menor custo para aquisição representa possível abertura para a aprendizagem, o ensino e o desenvolvimento do currículo, que podem expandir para além dos espaços e tempos delimitados da sala de aula; propiciar a integração da educação formal e da informal como o mundo digital conectado; contribuir com a interlocução entre diferentes culturas e com a formação ao longo da vida (p. 22).

O núcleo analisado, bem como seus tópicos referentes ao ensino de História demonstram total compromisso de seus autores com o processo de integração das TDIC e o currículo escolar, abordando os conhecimentos interligados ao processo de uso das tecnologias em prol do conhecimento.

Ao iniciar o tópico I, é estabelecida a necessidade de atualização dos profissionais, visto suas práticas pedagógicas e o uso das tecnologias no contexto educacional, a fim de compreender o processo histórico e conceitual da História, da tecnologia e da cultura digital de forma a refletir sobre a sua prática e construir ações eficientes para o trabalho na disciplina. Compreendemos que, como estabelece Almeida (2014),

As tecnologias não são neutras, pois provocam transformações sociais e culturais de tal envergadura, que levam diversos autores a identificar a emergência da cultura digital. [...] O uso das TDIC como instrumentos culturais para a transformação social, a democratização, a melhoria das condições de trabalho, a solidariedade, a realização humana e a educação de qualidade para todos [...] (p.21).

Assim, o tópico concretiza a ideia de, como Almeida (2014) delinea,

Mais do que ferramentas, as TDIC são instrumentos culturais de representação do pensamento humano e de atribuição de significados pelas pessoas que interagem e desenvolvem suas produções por meio delas. Assim, as TDIC são estruturantes dos modos de expressar o pensamento de currículo que se desenvolve mediados por elas (p.25).

Não cabe, aqui, caracterizarmos as atividades e conteúdos trabalhados no tópico, e sim o que estes sugerem para pensarmos TDIC na educação, como proposta de libertação e compressão do conhecimento histórico trabalhado, tanto para os professores que estudaram o tópico como para os alunos que receberam o feedback do trabalho realizado.

Além da interação entre conteúdos, processos históricos e metodologia, o tópico traz uma gama de atividades reflexivas que desenvolvem a reflexão sobre o uso das TDIC nas práticas pedagógicas do ensino de História.

3.2 TÓPICO II – O TEMPO DAS SIMULAÇÕES

O tópico II está organizado em subtópicos: Sugestão de atividade (2.1): conhecendo as simulações; Simulação e os campos de conhecimento; As simulações no ensino de história e atividade complementar (2.2); Os reflexos do digital sobre a narrativa do passado histórico; Simulações e história; Perspectivas da história contrafactual; Narrativas e construção de simulações e Considerações parciais.

O tópico II – O tempo das simulações, se destaca pela problematização que os autores do núcleo assinalam sobre as possibilidades de uso, assim como os limites que as simulações podem apresentar para o ensino de História. As simulações permitem a reprodução de um determinado contexto ou situação de uma forma mais flexível do que seria com uma experiência real. Aqui, devemos salientar que é impossível de fato reproduzirmos uma realidade da mesma maneira como ocorreu, porém as simulações (voos, cenários, situações, figurinos, corpo humano, mapas etc.) no ensino de História tem propiciado a reconstrução do passado por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação. Outro fator importante a destacar é que as simulações não são produtos específicos das TDIC, mas elas surgiram incorporadas às tecnologias.

No ambiente escolar, os professores desenvolvem muitas atividades com seus alunos, dentre elas, destacamos a produção de roteiros, teatros e a construção de maquetes, que também podem ser consideradas simulações (construções de narrativas) – ou seja, reproduções ou artefatos de possível reconstituição do passado, assim propiciando o pensar historicamente. Nesta lógica, o ato de simular, segundo o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, MEC (2014),

é dar ao sujeito poder para experimentar situações do passado em condições bem sabidas de sua reprodução no mundo físico, mas que materializam a experiência com a interpretação histórica, seja do(a) docente ou do(a) discente.

Aqui, salientamos a questão da reprodução do passado, pois, ao nosso ver, os professores precisam estar atentos ao “o que” e “como” transmitir, para não ocorrer um ensino voltado para a memorização.

Ao considerar que a educação não se restringe à transmissão e memorização de informação e que as funcionalidades das TDIC propiciam muito mais do que transmitir informações, é importante utilizá-las para potencializar práticas pedagógicas que propiciem um currículo voltado ao desenvolvimento da autonomia do aluno na busca e geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução, no desenvolvimento do pensamento crítico e auto-reflexivo do aluno, de modo que ele tenha capacidade de julgamento, auto-realização e possa atuar na defesa dos ideais de liberdade responsável, emancipação social e democracia (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 28-29).

Os autores desse núcleo alertam para a busca desenfreada pela inovação. Este fenômeno é chamado nos dias de hoje de obsolescência programada, o qual indica um desenvolvimento de objetos com tempo de vida cada vez mais curto, dificultando a vida das pessoas, ou seja, induzindo-as sempre a comprarem e consumirem novos aparelhos da última geração e causando também impactos ambientais.

3.3 TÓPICO III - O REGISTRO DA MEMÓRIA E SUA DIFUSÃO NAS REDES SOCIAIS

Já no tópico III, concentram-se as discussões dos seguintes subtópicos: Redes Sociais e Redes Sociais On-line; Entre o Virtual e o Real; Ensino de História e Redes Sociais On-line, Atividade (3.1): - Sujeitos de Aprendizagem; Redes Sociais e Relações de Alteridade: - Inclusão Digital e Inclusão Social; Registro da Memória nas Redes Sociais On-line; Sugestão de Atividade (3.2) – Memória Pessoal.

No tópico III, os autores dedicaram-se a abordar de maneira crítica os possíveis usos das redes sociais on-line em processos de ensino e aprendizagem, salientando os diferentes registros (impresso, vídeo, áudio etc.) da memória, assim como a perpetuação da memória difundida no ciberespaço (internet). Com relação ao armazenamento de memória/lembranças, os autores organizadores deste tópico, assim como do núcleo em geral, enfatizam que aos professores de história compete, “discutir com os (as) estudantes questões relacionadas à produção, guarda e conservação dos registros pessoais nas redes sociais on-line” (MEC, 2014).

Foi salientada a importância de pensarmos sobre o compartilhamento de informações pessoais no ciberespaço. Desta maneira, passamos a nos perguntar: quais são os benefícios e implicações da socialização de vivências – situações particulares –, incluindo a socialização de imagens no ciberespaço? Vamos supor um possível “pane” no ciberespaço e assim, a perda de todos os conteúdos nele existentes, tendo isto em conta, o que será dos indivíduos? Quem é o grande guardião de todas as informações armazenadas dos indivíduos na internet? Para muitas destas questões, não temos respostas, mas fazemos questão de deixá-las aqui para você leitor pensar e indagar sobre o que você armazena e compartilha nas redes sociais on-line (pensar na sua prática enquanto sujeito crítico e criador).

Não estamos desmerecendo o valor das redes sociais on-line, muito pelo contrário, pois sabemos que hoje estas interações on-line têm se tornado possibilitadoras de outras vivências e experiências, além do espaço da sala de aula. A partir disso, também, outra questão se faz necessária neste momento: Nós, professores, estudantes/alunos, gestores nos reconhecemos dentro da rede?

O *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, MEC (2014) salienta que o “estabelecimento de redes sociais, condição inerente das sociedades humanas, é potencializado pela internet, que permite instantânea interatividade e cujo acesso está se ampliando nos últimos anos”. Deste modo, as redes sociais on-line possibilitam a conexão entre indivíduos de todo o mundo. Como exemplo desta conexão, as redes (on-line) se caracterizam como fortes potencializadoras de organizações de milhares de indivíduos com relação a manifestações.

Segundo o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, MEC (2014):

A familiaridade dos(as) estudantes com as tecnologias de informação e comunicação de uma forma geral, e com as redes sociais on-line de modo particular, pode facilitar a utilização desses recursos como instrumentos/ferramentas/espacos de produção do saber”.

E, ainda, a utilização das redes sociais on-line, em parceria com a escola, pode propiciar aos estudantes “a condição de sujeito da aprendizagem e estimula a autonomia e a criatividade” (MEC, 2014), podendo até mesmo melhorar a relação e a interação entre alunos e professores.

Portanto, as redes sociais on-line precisam ser frequentemente problematizadas, em especial pelos professores, pois elas “não só apresentam como podem potencializar os conflitos e as desigualdades dos espaços sociais constituídos não virtualmente” (MEC, 2014).

4 IMPRESSÕES E SUGESTÕES COM RELAÇÃO AOS TÓPICOS DO NÚCLEO APRENDIZAGEM DE HISTÓRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL E TDIC

O núcleo, no geral está bem constituído e escrito, pode-se perceber que os autores se preocuparam em apresentar diferentes atividades, assim como propostas de trabalhos para os cursistas (professores) desenvolverem com seus alunos. Preocuparam-se também com a indicação de outros referenciais teóricos, assim como prescreveram muitos sites e links para possível assessoramento na prática pedagógica de cada professor cursista. No entanto, temos algumas sugestões para aprimorar ainda mais o material produzido para o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, em especial para o núcleo de Aprendizagem e História no Ensino Fundamental e TDIC.

Desta maneira, no tópico I – A passagem do tempo: do material físico ao digitalizado, ao nosso ver, além de alguns erros de digitação, há problemas quanto ao acesso a materiais ou sites/links, que, clicados levam a outros materiais ou sites que não condizem ao conteúdo apresentado.

Como alternativa de complementação para a temática do tópico, principalmente no que compete a apropriação do “Museu: um lugar de memória” e “Historicizando os museus e atividades complementares”, poderia ter sido contemplado o uso de aplicativos de celulares com a função de digitalizadores. Seria uma alternativa barata e rápida, para que tanto professores quanto alunos digitalizem suas memórias, sentindo-se também parte da história (visto o culto somente pelos heróis – visão positivista de história). Destacamos alguns aplicativos, são eles: Tiny Scan, Genius Scan, CamScanner, Scan Writr e Scanbot⁷. De forma geral, ambos têm a função de scanner documentos, podendo salvar em diferentes formatos e enviar/compartilhar a versão digitalizada de maneiras distintas.

Também como contribuição para a reflexão e apropriação do conhecimento referente à digitalização de documentos, podemos citar a importância do acesso ao Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil⁸ (CPDOC). Este centro foi criado em 1973 e é a Escola de Ciências Sociais da Fundação Getúlio Vargas. Os conjuntos documentais que compõem o CPDOC foram doados por museus e universidades que fizeram a digitalização dos documentos e compartilharam com o centro de pesquisa, sendo que estão disponíveis via arquivos e sites.

O tópico II – O tempo das simulações, traz algumas atividades reflexivas que desenvolvem a reflexão do uso e implicações das simulações tendo em conta sua relação com as TDIC nas práticas pedagógicas de professores no ensino de História. Porém, ao nosso ver, há uma grande quantidade de informações neste tópico, dificultando a atenção e tomando muito tempo dos cursistas para acessar todos os links propostos. Vale lembrar que os sujeitos que fazem o curso são professores, e que alguns deles trabalham o dia todo e possuem família. Ou seja, alguns professores enfrentam dificuldades em conciliar a jornada de trabalho nas escolas com os horários do curso de especialização⁹.

O tópico III – O registro da memória e sua difusão nas redes sociais, traz uma gama de atividades reflexivas que desenvolvem a reflexão da memória sobre o uso das TDIC nas práticas pedagógicas do ensino de História. Porém, este tópico, ao nosso ver, apresenta problemas quanto ao acesso a materiais ou sites/links, que, ao serem clicados, levam a outros materiais ou sites que não condizem ao conteúdo apresentado ou até mesmo não aparece nenhum conteúdo, dando erro na página clicada.

7 Ver em: <<http://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2015/03/confira-os-cinco-melhores-apps-para-escanear-documentos-pelo-celular.html>>.

8 Ver em: <<http://cpdoc.fgv.br/sobre>>.

9 Ver: Cerny, Almeida e Ramos,(2014) “Formação continuada de professores para a cultura digital”.

De forma geral, o núcleo procurou abordar as transformações advindas das tecnologias, tendo em vista sua influência na sociedade contemporânea, assim como no campo do conhecimento histórico. Nessa nova era, a função da História como campo de conhecimento pode ser entendido como o de apoderar-se das tecnologias e com elas desenvolver um trabalho que ajude a sociedade a compreender seus grandes dilemas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensando na escola, esta tem enfrentado muitas dificuldades quanto a inclusão das TDIC no espaço escolar, pois não basta apenas inserir as tecnologias digitais no ambiente educacional, é necessário que aos professores sejam oferecidos cursos de capacitação para o uso das TDIC não somente de forma instrumental, mas de forma que os conteúdos ao serem ensinados pelos professores e apreendidos pelos alunos possam ser interiorizados não de forma branda, mas de forma conscientizada e crítica.

Segundo Almeida e Valente (2011, p. 29),

O professor que se reconhece como protagonista de sua prática e usa as TDIC de modo crítico e criativo voltada para a aprendizagem significativa do aluno, coloca-se em sintonia com as linguagens e símbolos que fazem parte do mundo do aluno, respeita seu processo de aprendizagem e procura compreender seu universo de conhecimentos por meio das representações que os alunos fazem em um suporte tecnológico.

Tendo em conta que professores se reconheçam como ‘protagonistas’ de sua prática, é necessário que haja um trabalho coletivo, que envolva a escola, os professores, os alunos e a comunidade, pois só assim o professor se sentirá confiante para desenvolver seu trabalho. Concordamos e pensamos ser muito importante o que Sacristan (2013) sugere e defende ao dizer que um currículo que se modela dentro do sistema escolar, ou seja, produzido por cada escola, propiciará a cada uma acoplar características que compõem a sociedade em seu redor, assim como as reais necessidades dos alunos e também dos professores.

Diante de tantas transformações na sociedade e principalmente na escola, evidenciamos que é importante pensar no futuro, mas não devemos esquecer que o mais importante de tudo é pensarmos e agirmos no presente, tendo em conta o passado, pois é impossível acertarmos a forma como será nosso futuro, mas é mais provável se traçarmos objetivos para serem alcançados ao longo dos anos.

Diante de tantos impasses, passamos a nos questionar: nesse mundo onde tudo a todo momento se transforma, conseguimos nos perceber como sujeitos? Em que consiste “ser sujeitos”? Ou ser sujeitos da História?

Primeiro, nada se compara a uma experiência de vida real, o contato que temos com objetos, lugares, aromas, cheiros etc, são essenciais, pois integra/compõem o ser humano. Cada experiência de vida é única e as tecnologias ainda não possuem a capacidade de superá-las.

Outra questão que o avanço das tecnologias traz à tona e que devemos repensar é se elas são frutíferas ou não para nós. Hoje, tendemos a ver pessoas em diferentes lugares – lanchonetes, restaurantes, bares, espaços de lazer – utilizando as tecnologias móveis, mas o que mais espanta não é a questão de as pessoas utilizarem-nas, mas sim a frequência e o fazerem em companhia de outras pessoas, com as quais deixam de interagir.

Também trazemos mais uma experiência com relação ao uso das tecnologias – os registros das memórias, que está relacionado com o fato de que poucas pessoas ainda revelam fotos. Algumas possuem o “costume” de tirar fotos (não mais com máquina profissional, mas já com o próprio celular) e revelar para guardar ou dá-las para outras pessoas como lembranças. O sentimento de poder se reportar ao passado através de um outro objeto nos faz reviver momentos muito importantes de nossa vida (tanto difíceis, como os bons). E talvez repensar a sua própria trajetória, assim como entes queridos que marcaram nossas vidas.

O conhecimento histórico do desenvolvimento tecnológico possibilita entendermos a humanidade, assim como “compreendermos melhor a tecnologia como uma fonte de conhecimentos próprios, em contínua transmutação e com novos saberes sendo agregados a cada dia, de forma cada vez mais veloz e dinâmica” (VERASZTO apud VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2008, p. 66). É preciso considerar que cada indivíduo constrói sua história nesse mundo tão grande e ao mesmo tempo tão complexo. É a partir das relações sociais que o indivíduo estabelece com os outros que a sua subjetividade será construída. Neste vai e vem, o “homem ao descobrir que poderia modificar o osso, estabelecendo um novo uso para o mesmo, dava o passo inicial para a conquista do átomo e do espaço” (VERASZTO apud VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2008, p. 66).

Precisamos pensar nas contribuições e problemas advindos do uso das tecnologias. De certa forma, é possível dizer que elas têm um papel transformador a desempenhar, porém somente será possível pelo seu uso consciente e crítico. Como salienta Pontes (2015, p. 51): “o papel transformador não advém das tecnologias em si, mas da intencionalidade de sua utilização, que, em um movimento positivo, favorece a construção de trajetórias para a emancipação dos sujeitos”. Nesse sentido, podemos pensar se, com a utilização das tecnologias digitais no contexto escolar, o “domínio cultural” pode aumentar a performance dos estudantes da classe baixa?

A escola, sem a presença das tecnologias digitais, já enfrentava algumas dificuldades, com elas tem enfrentando ainda mais caos, porém é preciso salientar que algumas escolas estão conseguindo desenvolver um bom trabalho com as TDIC, mas ainda há muito trabalho a ser enfrentado pela frente. Pensamos ser de fundamental importância um trabalho coletivo desenvolvido pela escola, envolvendo, pais, comunidade, professores e demais funcionários da instituição escolar.

Este artigo propiciou a nós pesquisadoras ver as TDIC não somente como recursos, mas também como instrumentos, ferramentas e linguagens que propiciam aos professores e alunos espaços de produção do saber.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, F. (Coord.). **Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador**. Santillana, 2012.

ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, M. E. B. *et al.* **Web currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011. cap. 3, p. 27-37.

BRASIL. Ministério da educação. **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital**. Brasília: DF, 2014.

CERNY, R. Z.; ALMEIDA, J. N.; RAMOS, E. Formação continuada para a cultura digital. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 2, n. 12, maio/out. 2014. Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 06 jan. 2017.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Centro de pesquisa e documentação de história contemporânea. Rio de Janeiro; São Paulo. 2015. Disponível em: <<http://cpdoc.fgv.br/sobre>>. Acesso em: 3 jul. 2016.

FONSECA, T. N. de L. **História e ensino de História**. Belo Horizonte: Autentica, 2003.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

NEDER, R. T. (Org.). Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS. Ciclo de Conferências Andrew -Feenberg. Séries Cadernos PRIMEIRA VERSÃO: CCTS – Construção Crítica da Tecnologia & Sustentabilidade. v. 1, n. 3. 2010.

NETO, A. S. **Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais: mapeamento dos (des) usos feitos pelos professores**. 2015. 254 p. Tese (Doutorado em Educação: Educação, Comunicação e Educação). Universidade do estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, 2015.

MANNARA, B. Confira os cinco melhores apps para escanear documentos pelo celular **TECHTUDO**. 22 mar. 2015. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2015/03/confira-os-cinco-melhores-apps-para-escanear-documentos-pelo-celular.html>>. Acesso em: 3 jul. 2016.

PONTES, E. L. F. **Cultura digital na formação inicial de Pedagogos**. 2015. 286 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo – Área de Novas Tecnologias em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, 2015.

QUARTIERO, E. M. Políticas Públicas para a utilização das tecnologias de informação e de comunicação na educação. **Revista Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 17, n. 2, p. 83-102 jul./out. 2012.

SACRISTAN, J. G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Cidade Penso, 2013.

SCHMIDT, M. A.; CAINELLI, M. **Ensinar história**. São Paulo: Scipione, 2009.

SIBILIA, P. **Rede ou paredes: a escola em tempo de dispersão**. São Paulo: Contraponto, 2012. p. 173-201.

VERASZTO, E. V; SILVA, D; MIRANDA, N. A.; SIMON, F. O. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, n. 7, p. 60-85, 2008.

_____. ALMEIDA, M. E. B. T. M. P.; VALENTE, J. A. **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital: Núcleo de Base 1**. Brasília, DF: MEC, 2014.

_____. SANTIAGO, C. F.; ARRUDA, E.; DINARDO, F. **Aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC**. Brasília, DF: MEC, 2014.

Especialização na Cultura Digital: uma análise dos núcleos específicos de História, Filosofia, Sociologia e Artes Visuais

Arisnaldo Adriano da Cunha

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

profarisnaldofilos@gmail.com

Éverton Vasconcelos de Almeida

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

vertonal@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar um olhar crítico sobre o material pedagógico do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, a partir da perspectiva de dois professores de escola pública. Consiste em analisar conteúdos dos Núcleos Específicos de Filosofia, Sociologia, História e Artes Visuais, a partir de seus objetivos, conceitos, atividades de aprendizagem e intervenções propostas, avaliando o pensamento reflexivo, a interatividade, a ação coletiva, a autonomia e a integração com as tecnologias. A interação, o debate, a reflexão coletiva, o compartilhamento de ideias e experiências e o incentivo às mudanças reais nas práticas pedagógicas foram fatores encontrados no curso, o que contemplou a fluência digital coordenada com a reflexão pedagógica.

Palavras-chave: Análise. Curso de Especialização. Cultura digital. Núcleos específicos.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 *O Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*

2.1 Estrutura e organização do curso

3 Metodologia e coleta de dados

4 Análise dos núcleos específicos: História, Filosofia, Sociologia e Artes Visuais

4.1 Aprendizagem de Filosofia e TDIC

4.2 Aprendizagem de História e TDIC

4.3 Aprendizagem de Sociologia e TDIC

4.4 Aprendizagem de Artes Visuais e TDIC

5 Considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

A internet, para Castells (2003), transforma o modo como nos comunicamos, o que provoca impactos sobre diversas esferas da vida humana por construir um novo padrão da interação social. O que acontece nessa virtualidade faz parte inevitável de nossas vidas, quer estejamos conectados e incluídos nela, quer não.

Na perspectiva de professores de escola pública, estamos em mares nunca antes navegados, à procura de um porto seguro. Vivemos numa sociedade de conectados, onde os mundos on-line e off-line, virtual e físico se entrelaçam, confundem nossas mentes e noções de tempo, espaço, subjetividades. Ser e aprender passam por modificações.

Deparamo-nos ainda com excesso de carga horária, rotatividade de professores ACTs (admitidos em caráter temporário), pouco tempo para planejamento coletivo, projetos individuais sem articulações, falta de oferta e procura por capacitação continuada, e o laboratório de informática continua sendo, para alguns, o único local para pesquisas na internet.

Imersos na cultura digital, mas ainda condicionados pela pedagogia da transmissão, do copiar e colar, é necessário transformar as pedagogias para um modelo que valorize a iniciativa e a autonomia (FIGUEIREDO, 2016).

Autores como Rüdiger (2011) e Feenberg (2003) contribuem para o debate trazendo diferentes olhares sobre a utilização das tecnologias de comunicação na sociedade – há o grupo dos otimistas (tecnófilos), dos pessimistas (tecnófobos), dos críticos (cibercriticistas), dos instrumentalistas e dos deterministas – e, sob as lentes da Teoria Crítica de Frankfurt, nos orientam para uma concepção mais crítica dos artefatos tecnológicos. No campo da educação, Belloni (2001), bebendo nessa perspectiva crítica, aborda a *mídia-educação* não apenas como conteúdo e formação pedagógica, mas considerando uma mudança de paradigma, onde a cultura digital pode estar presente no espaço escolar não só em tecnologias, mas na forma de ensino-aprendizagem, integrando os diversos espaços educativos, formais e não formais, promovendo uma educação emancipadora.

Políticas públicas de informatização na educação, para Quartiero (2007), têm tido o foco instrumental, porque a maior preocupação ainda é dotar as escolas de equipamento (TV Escola, Proinfo, UCA, tablets etc.) e, quando muito, propor formações pouco integradas com o currículo e com a prática, o que resulta em privilegiar abordagens como a tecnófila (usar sem crítica) ou a tecnófoba (resistência – guardar os equipamentos e não usar). O desafio posto, então, é saber como promover uma abordagem cibercriticista nas escolas, já que a política não ajuda.

Criam-se novos desafios e demandas na formação e capacitação dos professores, que passam por uma formação crítica. Na intenção de contribuir para o debate sobre a formação de professores na cultura digital, o presente artigo tem como objetivo apresentar um olhar crítico sobre o material pedagógico do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, a partir da perspectiva de dois professores de escola pública.

A investigação proposta partiu da análise do material pedagógico do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital*, organizado pelo Núcleo Multiprojetos de Tecnologia Educacional, da Universidade Federal de Santa Catarina (NUTE-UFSC). Na qualidade de professores das áreas de Ciências Humanas e Linguagens do Ensino Médio, este exercício de análise foi desenvolvido a partir dos Núcleos Específicos de Filosofia, Sociologia, História e Artes Visuais, procurando responder às seguintes questões: as atividades de aprendizagens e intervenções propostas são integradas com as TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação)?; promovem o pensamento reflexivo, a interatividade, a ação coletiva e a autonomia?; os objetivos apresentados foram alcançados?

O método de análise partiu da consulta às informações apresentadas no sítio de divulgação do curso na internet¹ e da análise dos conteúdos nos módulos específicos das disciplinas citadas acima, presentes no catálogo de materiais, totalmente disponibilizado na internet para consulta pública².

Os critérios utilizados para análise dos módulos foram: a adaptação ao ambiente digital; se atingiram os princípios norteadores do curso (pensamento reflexivo, interatividade, ação coletiva, autonomia e a integração com as TDIC). Assim, foram observados objetivos, conceitos, atividades de aprendizagens e intervenções propostas (CUNHA; ALMEIDA, 2015).

2 O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL

No Brasil, a formulação de políticas públicas de informatização na educação teve início com a implementação do projeto EDUCOM – Educação com Computadores –, em 1983, com o intuito de aplicar as tecnologias informáticas no processo ensino-aprendizagem, levando computadores às escolas. A partir dessa iniciativa, foi criado, em 1989, o projeto-piloto PRONINFE – Programa Nacional de Informática Educativa. Em 1997 foi criado o

1 Disponível em: <educacaonaculturadigital.mec.gov.br>.

2 O catálogo pode ser acessado em: <catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br>.

PROINFO – Programa Nacional de Informática da Educação, com a proposta de que nenhuma escola receba os equipamentos antes que os professores tenham sido capacitados pelos professores multiplicadores do NTE – Núcleos de Tecnologia Educacional. No ano de 1999 as escolas recebem laboratórios de informática; já em 2007 o Proinfo Integrado atua na distribuição de equipamentos, levando junto a formação continuada aos envolvidos; no ano 2008 é lançado o Programa Banda Larga nas escolas, com a obrigatoriedade das empresas de telefonia instalarem infraestrutura para conexão à internet nas escolas públicas de todo o país. Logo após, em 2010, foi implantado o PROUCA – Projeto Um Computador por Aluno –, com o objetivo de financiar laptops e conexão sem fio para escolas, concomitantemente à formação continuada (QUARTIERO, 2007).

De acordo com Cerny, Ramos e Búrigo (2014), apesar dos avanços que as formações continuadas de professores promoveram para a utilização das tecnologias digitais no contexto escolar, elas contemplaram demandas mais voltadas para o aprendizado instrumental das ferramentas tecnológicas e reflexões teórico-pedagógicas, sem a integração plena às práticas escolares.

Na busca por uma maior integração dos conteúdos e atividades sugeridas na formação com os currículos escolares, no ano de 2012, a UFSC desenvolveu uma proposta pedagógica com materiais didáticos para o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, oferecido na modalidade à distância, o que ocorreu a partir de 2014. Nessa época é lançado o desafio de se conceber a formação de educadores como sujeitos capazes de pensar sua própria formação e promovê-la, isto é, uma metodologia que pensa a escola a partir dela mesma (CERNY; RAMOS; BÚRIGO, 2014).

A proposta pedagógica apresentada no *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* possui algumas características que não são comuns aos cursos de especialização. Geralmente essas formações, em nível de pós-graduação, são iniciativas isoladas dos profissionais da educação que pouco reverberam no cotidiano das escolas. O elemento novo proposto por esse curso é a estruturação dos conteúdos disponibilizados exclusivamente em plataformas digitais e a sua organização metodológica (CUNHA; DE ALMEIDA, 2015) com olhar em suas próprias práticas.

2.1 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO CURSO

Segundo Ramos *et al.* (2013), o caminho metodológico da formação está estruturado em três componentes principais: o Plano de Ação Coletivo (PLAC), os Núcleos de Estudo e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O PLAC visa consolidar a escola como entidade formadora, que se autoriza coletivamente a formular, promover e executar propostas pedagógicas com uso das TDIC. Conforme consta no site do curso, o PLAC apresenta “a espinha dorsal da proposta metodológica” e “suas atividades têm o propósito de apontar caminhos metodológicos e teóricos, trazendo essa vivência como elemento primordial da sua formação”.

Os Núcleos de Estudo são divididos em três tipos: em Núcleos de Base 1 e 2, norteadores da concepção deste curso, analisando o papel da escola na cultura digital; Núcleos Específicos e Núcleos Avançados, que visam otimizar a análise crítica e o aprofundamento de temas relevantes à formação na cultura digital – do ponto de vista teórico e prático, abordam temas desde a gestão da escola com o uso das tecnologias, chegando a abranger o ensino das disciplinas e de seus conteúdos específicos.

Segundo o Documento-Base do curso (RAMOS *et al.*, 2013), os princípios que norteiam essa formação são: a articulação entre princípios teóricos e experiência pessoal e profissional; o aprimoramento de uma atitude crítica e criativa de caráter emancipatório; a interlocução entre participantes e ação no contexto da cultura digital; a formação de caráter contínuo flexível e permanente, apoiada na colaboração entre pares; a formação para integração crítica e criativa das tecnologias digitais ao currículo; a promoção da escola como unidade formadora, que reflete e planeja coletivamente.

A ideia central do curso é incentivar planos de ação coletiva para que a escola possa trabalhar em conjunto, de forma interdisciplinar, utilizando as diversas linguagens midiáticas disponíveis na cultura digital. A interdisciplinaridade convida o professor a uma ação que requer investigação de sua prática, uma possibilidade de resistir à fragmentação do conhecimento, do homem e da vida, visando à interação professor-aluno, aluno-aluno e escola-família (FAZENDA, 2008). Para tal, propõe, como pré-requisito, que as inscrições sejam realizadas por professores “ligados a unidades escolares”, e que fundamentalmente sejam “solicitadas para grupos com pelo menos quatro professores, mais dois membros da equipe gestora e um formador” (RAMOS *et al.*, 2013). Esse aspecto faz com que a formação resulte em ações na escola, através dos conteúdos e propostas contidas nos materiais do curso, entendendo as TDIC “como ferramentas estruturantes da atividade pedagógica” (RAMOS *et al.*, 2013, p. 10).

Outro diferencial importante do curso é a participação de professores da escola pública como autores na produção de conteúdo dos módulos. Segundo Ramos (*et al.*, 2013), professores universitários e de escola pública, licenciados nas diversas disciplinas, mestrandos e doutorandos em Educação, Educação Científica e Tecnológica, Engenharia do Conhecimento, entre outras, encontram-se envolvidos no processo de produção coletiva dos materiais, interagindo entre si e com os autores no intuito de produzir materiais condizentes com o público-alvo e com os princípios norteadores do curso. O trabalho é fundamentado no diálogo e na organização partilhada por meio da interlocução contínua entre as equipes de gestão, design educacional, produção de hipermídia, vídeo e os autores.

3 METODOLOGIA E COLETA DOS DADOS

Para alcançar os objetivos propostos, a execução deste estudo foi organizada em quatro etapas: a) consulta às informações apresentadas no sítio de divulgação do curso na internet; b) definição dos elementos a serem avaliados: autores, objetivos, conceitos, atividades de aprendizagens, intervenções propostas e a sua integração com as TDIC; c) critérios de análise: a adaptação ao ambiente digital; a forma de interagir com o conteúdo digital; pensamento reflexivo, interatividade, ação coletiva e autonomia; d) resultados e sugestões.

Com uma interface bastante agradável, o ambiente digital do curso tornou o acesso aos conteúdos e o estudo mais prazeroso e estimulante que os habituais textos em formatos portáteis de documentos (pdf). O conteúdo trouxe uma linguagem de fácil compreensão, com densidade gradual e informações adequadas à complexidade dos temas, ao tempo e aos objetivos propostos, permitindo um fácil desenvolvimento no percurso formativo.

As dificuldades encontradas no primeiro contato com o material on-line exigiram um curto período de aprendizagem das ferramentas do site. Nesse processo de conhecer o ambiente virtual, percebeu-se a necessidade de desenvolver outras formas de se orientar e organizar a leitura para a construção do próprio processo formativo. Foi necessário primeiramente explorar todo o ambiente virtual para se ter conhecimento do volume do material e assistir aos tutoriais para o entendimento das funcionalidades do ambiente. Durante a leitura foi necessário observar o histórico do progresso através da utilização do recurso Sumário, a fim de buscar uma orientação sequencial e a organização do tempo de leitura. Uma dificuldade pontual, encontrada em todos os materiais dos módulos específicos, foi a falta de paginação dos textos, comprometendo a possibilidade de dar referências diretas ao texto do material.

Em nossas análises, percebemos que o curso desconstrói a ideia do uso instrumental e isolado dos dispositivos digitais, permite a leitura não linear do material, estimulando o entendimento das características da cultura digital e o que significa aprender nessa cultura que se pauta na interação, no debate, na reflexão coletiva e no compartilhamento de ideias. Demonstra como as TDIC podem auxiliar os processos de ensino e aprendizagem, indo de encontro ao paradigma de ensino-aprendizagem conteudista e vertical (CUNHA; DE ALMEIDA, 2015).

Os textos apresentam multimodalidade de linguagens (conforme Figura 2), exigindo multiletramentos. Além disso, as atividades estimulam o professor a refletir, contextualizar e construir conhecimentos coletivamente, com estímulo à busca por aprofundamentos, leituras complementares e conhecimento de boas práticas relacionadas.

Figura 1 – Print do vídeo As manifestações de 2013



Fonte: Ramos *et al.* (2013).

Os autores dos módulos analisados (História, Filosofia, Sociologia e Artes Visuais) apresentam em comum a preocupação em aproximar os conceitos específicos das áreas de conhecimento com a cultura digital, as influências da cultura digital nas identidades e nas culturas juvenis. Trazem questionamentos sobre o papel da escola na formação para a cidadania, a democracia, a memória coletiva, a partir da análise de diversas narrativas, de formas de socialização, com a intenção de refletir, construir conhecimentos e desenvolver projetos pedagógicos nesta direção.

4 ANÁLISE DOS NÚCLEOS ESPECÍFICOS: HISTÓRIA, FILOSOFIA, SOCIOLOGIA E ARTES VISUAIS

Os Núcleos Específicos estão voltados para o estudo de possibilidades e limites das TDIC nos diferentes componentes curriculares, bem como nos setores de atuação que apresentam especificidades, como: gestão, coordenação pedagógica, formação de professores, tecnologias assistivas, Educação Infantil, etc. Ao cursista, é dada a oportunidade de escolher o Núcleo Específico que mais se adequa à sua área de atuação. Ao todo, são oferecidos 22 (vinte e dois) Núcleos Específicos, mas analisaremos os materiais de História, Filosofia, Sociologia e Artes (RAMOS *et al.*, 2013).

Figura 2 – Página Materiais³



Fonte: Ramos *et al.* (2013)

De acordo com o catálogo do curso, os Núcleos Específicos se dividem em: Geral, Fundamental II e Ensino Médio. Apresentaremos, a seguir, a análise de componentes curriculares do Ensino Médio.

4.1 APRENDIZAGEM DE FILOSOFIA E TDIC

O Núcleo Específico de Filosofia, através de seus autores, da universidade e de escola pública de Pernambuco, apresenta como objetivos: a) refletir e construir conhecimentos sobre a concepção de pessoa e de mundo na cultura digital e desenvolver projeto pedagógico nessa direção; b) ajudar a pensar o fenômeno do mundo da cultura digital a partir do olhar filosófico; c) desenvolver a interação entre colegas cursistas e professores.

O conteúdo é dividido em três temáticas principais: I – Identidade e cidadania: o papel da escola; II – Identidade e reconstrução da autoimagem na cultura juvenil; III – Formação da identidade e cidadania por meio da cultura digital. Entre as atividades de aprendizagem, estão: construção de textos, resenhas, práticas pedagógicas e hipertextos; criação de blogs, participação em fóruns, elaboração de vídeos; experimento etnográfico com alunos; leitura de textos, imagens, figuras, vídeos e links, construção coletiva de textos na ferramenta *wiki*.

³ Disponível no Núcleo Específico Ensino Médio, do catálogo on-line do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital.

Os objetivos propostos pelos autores foram alcançados a partir dos conceitos e das atividades de aprendizagem propostas. O conteúdo apresentado está de acordo com as orientações curriculares para o Ensino Médio, segundo a qual a filosofia visa a coerência entre prática escolar e princípios estéticos, políticos e estéticos. Esse documento defende o pensamento crítico, aponta o exercício da cidadania e o aprofundamento da reflexão (BRASIL, 2006).

As atividades pedagógicas propostas e a mediação das informações dos conteúdos integram as tecnologias digitais com autonomia, promovem o pensamento reflexivo, a partir de vários questionamentos presentes nos textos, convidando o cursista a problematizar e contextualizar os conceitos. O que se destaca são as propostas de intervenções com os alunos em sala de aula através de pesquisas e entrevistas, além da interatividade com os colegas de curso através da organização de fóruns.

Como sugestões a incluir no conteúdo do módulo, destacamos: condensar mais as informações sobre a teoria de Habermas do *agir comunicativo* e acrescentar conceitos sobre *verdade, ideologia, ética, lógica e falácias* – são temas imprescindíveis para formação crítica de sujeitos no contexto digital, importantes para leitura mais abrangente das linguagens midiáticas. Como propostas de atividades a incluir, salientamos: a leitura crítica das mídias (análise de reportagens, novelas, filmes, imagens, entre outros) e a utilização de informações de outras áreas de conhecimento, como a Língua Portuguesa e a Sociologia, trabalhando de forma interdisciplinar. O módulo deixa a desejar no aspecto ação coletiva, no planejamento de um vídeo produzido pelos alunos apresentando um projeto de filosofia.

4.2 APRENDIZAGEM DE HISTÓRIA E TDIC

O núcleo específico de História foi organizado por professores da universidade e de escola pública de São Paulo. O objetivo principal é aproximar os conceitos da história da cultura digital, a fim de enriquecer as práticas em sala de aula e consiga ser produtor de materiais digitais para incentivar os alunos a serem autônomos e construtores de conhecimentos na escola.

Os principais conceitos abordados são: 1 – Tempo de História: historiografia, escola e sociedade; 2 – Memória: dos contadores de histórias aos pen drives, sociedade das imagens; 3 – História e narrativa: as diversidades das narrativas (cinema, literatura, novelas, história em quadrinhos, redes sociais on-line).

Entre as atividades de aprendizagem, o cursista poderá encontrar: “Como usar o Prezi para representar a construção de uma linha do tempo ramificada”; “Visitar e construir um museu virtual”; “Produção de vídeo sobre um evento histórico da sua cidade: narrar a história da escola”; “Criar um grupo de estudo no Facebook e compartilhar impressões de questionamentos, narrativas, fóruns, indicações de filmes, entre outros”.

Figura 3 – Apresentação do Núcleo Específico de História⁴



Fonte: Ramos *et al.* (2013).

A história no Ensino Médio busca oferecer aos alunos possibilidades de refletir sobre si mesmos, compreendendo o real significado de sua vida cotidiana do ponto de vista histórico, com o propósito de se inserir e participar ativa e criticamente no mundo social, cultural e do trabalho. Apresentando como conceitos básicos: o processo histórico, tempo, sujeito histórico, trabalho, poder, cultura, memória e cidadania (BRASIL, 2006).

O curso cumpre, conforme a análise feita, com seus objetivos em abordar conceitos previstos nas orientações curriculares aproximando-os da cultura digital. Cientes de que o propósito do material não é ser um livro didático, destacamos a importância de incluir conteúdos como *historiografia e fontes históricas*.

O módulo apresenta questões para problematização, reflexão e contextualização dos temas abordados e propõe atividades que incentivam a produção de conhecimento e de materiais digitais. Embora haja propostas da criação de fóruns no Facebook ou blog, encontramos poucos momentos para a interatividade e interação entre os cursistas, com o professor formador e alunos. Sugerimos incluir propostas de intervenções pedagógicas que caracterizem uma ação coletiva, com o envolvimento de outros professores da escola, planejamento coordenado e colaborativo, trabalhando em forma de projeto a partir de um tema problematizador.

⁴ Disponível no núcleo específico de História no Ensino Médio, do catálogo on-line do Curso de Especialização Educação na Cultura Digital.

4.3 APRENDIZAGEM DE SOCIOLOGIA E TDIC

Os autores do material são da universidade e da escola pública do Paraná. Entre os principais objetivos estão: a) aproximar conceitos sociológicos à vivência cotidiana através da cultura digital, produzindo conhecimentos; b) fazer com que o professor faça um exercício de estranhamento e distanciamento diante dos fatos sociais; c) a música como ferramenta de diálogo entre educador e educando e motivadora do debate dentro e fora da sala de aula.

Os principais temas são: 1 – Socialização: escola, juventude e música, distanciamento; 2 – Identidades: nacional debate racial, movimentos modernistas, tropicalismo, culturas juvenis e tribos urbanas, rap, funk, hip-hop; 3 – Sociologia e TDIC em sala de aula: cibercultura, as tecnologias e seus usos, *cyberbullyng*.

O cursista poderá encontrar como atividades de aprendizagem: “Responder questionamentos de forma individual e em grupos (professores e alunos) a partir da música”; “Análise de notícias de jornais, letras de músicas, vídeos, clipes, leitura das pinturas nos muros do bairro (a partir de <<http://www.colorpluscity.com/#home>>, galeria de arte de rua interativa); e “Oficina de estudo: criar um grupo de estudo no Facebook”.

O papel central da sociologia no Ensino Médio, conforme orientações curriculares, é realizar a desnaturalização das concepções ou explicações dos fenômenos sociais; observar as teorias sociológicas para compreender os elementos da argumentação que justificam um modo de ser de uma sociedade, classe, grupo social e comunidade (BRASIL, 2006).

O material consegue trazer a experiência cotidiana de jovens e fazer uma reflexão em torno de conceitos abstratos a partir dos vários estilos de música. Apresenta, por exemplo, ideias de clássicos como Émile Durkheim sobre *socialização* e solicita acessar o clipe e a letra da música *Estudo Errado*, de Gabriel, o Pensador. Além disso, propõe um grande número de atividades, em sua maioria de análise crítica de clipes e documentários. Na produção de materiais, solicita a elaboração de um texto coletivo no Google Docs, um banco de dados com imagens, vídeos, filmes, músicas e textos e um grupo no Facebook para compartilhamento de relatos de experiência. Na interatividade, propõe atividades em grupo, postar resultado das reflexões, fazer comentários nas postagens dos colegas e organizar um debate.

Cientes de que a música é o universo em que os jovens gostam de estar, sugerimos incluir nas atividades outras questões problematizadoras do cotidiano da juventude, como: esporte, profissões, sexualidade e drogas. Embora a música também apresente essas temáticas, entendemos que enfatizar somente os estilos musicais ficou um pouco cansativo. Sugerimos incentivar análise crítica de outras mídias, incluir no último tópico conceitos sobre *ideologia*, *indústria cultural* e teoria crítica da Escola de Frankfurt, além de incentivar um pouco mais a interatividade entre cursistas e propostas de projetos para a escola, como a criação de uma web rádio.

4.4 APRENDIZAGEM DE ARTES VISUAIS E TDIC

O ensino de artes está inserido na área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e, como tal, possibilita trabalhar múltiplos usos das linguagens: manifestações artísticas, profissionais e cotidianas (música, dança, visuais e teatro). Tem a finalidade de capacitar o aluno a interpretar e representar o mundo a sua volta, fortalecendo processos de identidade e cidadania (BRASIL, 2006).

O módulo de Artes Visuais, dividido em quatro tópicos, coloca o professor como utilizador de tecnologias no seu fazer pedagógico, direciona o uso das TDIC para a produção e reflexão de arte e coloca a escola como campo de fazer artístico.

De forma geral, as atividades de aprendizagens dos módulos analisados incentivam os professores a realizarem intervenções pedagógicas com os estudantes, construindo conhecimentos de forma colaborativa e interativa. Utilizando uma linguagem multimidiática através de vídeos, imagens, sugestões de aplicativos, hipertextos e experimentos etnográficos, faz uso das novas tecnologias digitais não somente de forma instrumental, mas também reflexiva.

Porém, o ponto crítico foi a concentração do campo do saber artístico nos elementos da linguagem visual. Apesar de as demais linguagens (música, teatro e dança) comporem o espectro do curso como elementos dos materiais audiovisuais utilizados como recursos pedagógicos, a Música, o Teatro e a Dança possuem campos teóricos, metodológicos e práticos específicos que ainda não foram contemplados pelo curso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de formação apresenta elementos positivos, tais como a interação, o debate, a reflexão coletiva, o compartilhamento de ideias e experiências e o incentivo às mudanças reais nas práticas pedagógicas. Esses fatores encontrados no curso fazem com que contemple a fluência digital coordenada com a reflexão pedagógica.

Ao mesmo tempo em que a indução dos cursistas a acessarem a rede, a mobilização da escola a oferecer acesso de qualidade à internet aos professores e a motivação para o uso de tecnologias na formação continuada também geram novos problemas para serem enfrentados, como os diferentes níveis de letramento digital dos professores, os diferentes níveis de acesso aos artefatos tecnológicos e a necessidade de repensar os tempos e espaços da escola para o desenvolvimento de práticas que envolvam a cultura digital e a formação continuada dos professores para esse tema.

Percebemos a necessidade de desenvolver atividades de aprendizagens que incentivem maior interação entre os cursistas dos módulos, promovendo a interdisciplinaridade e atividades de intervenções mais específicas em análise crítica das mídias.

Acreditamos que apesar das deficiências do ensino público brasileiro e das resistências a mudanças, o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* poderá modificar significativamente as escolas porque propõe um passo a mais na formação para integração crítica e criativa das tecnologias digitais ao currículo, promovendo também o fortalecimento da coletividade no contexto escolar, ao oportunizar que diferentes áreas e disciplinas do currículo pensem projetos em comum a partir da cultura digital.

REFERÊNCIAS

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. São Paulo: Autores Associados, 2001. Coleção Polêmicas de Nosso Tempo.

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências Humanas e suas Tecnologias**. v. 3. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_03_internet.pdf>. Acesso em: 27 set. 2016.

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. v. 1. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_03_internet.pdf>. Acesso em: 27 set. 2016.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CERNY, R. Z.; RAMOS, E. M. F.; BÚRIGO, C. C. D. Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital: constituição e desenvolvimento de uma proposta pedagógica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, XI, Florianópolis, 5-8 ago. 2014. **Anais**. Florianópolis: UNIREDE, 2014. Disponível em: <<http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/128074.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2015.

CUNHA, A. A.; ALMEIDA, E. V. Especialização em Educação na Cultura Digital: uma análise do curso na perspectiva de professores de escola pública. In: SEMINÁRIO DE WEB CURRÍCULO, IV; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM CURRÍCULO, XII, São Paulo, 21-23 set. 2015. **Anais**. São Paulo: PUC/SP, 2015. Disponível em: <http://www.pucsp.br/web-curriculo/downloads/anais/anais_iv-webcurriculo_2015.pdf>. Acesso em: 27 set. 2016.

FAZENDA, I. (Org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FEENBERG, A. **O que é Filosofia da Tecnologia?** Tokyo: University of Tokyo, 2003. Trad. Agustín Apaza, com revisão de Newton Ramos-de-Oliveira. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2015.

FIGUEIREDO, A. D. **A Educação na era digital: análise de boas práticas**. Lisboa: Conference Paper, 2016. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/305556040_A_Educacao_na_Era_Digital>. Acesso em 31 jul. 2016.

QUARTIERO, E. M. Políticas Públicas para a Utilização das Tecnologias de Informação e de Comunicação na Educação. In: VIEITEZ, Candido Giraldez; BARONE, Rosa Elisa

Mirra. (Org.). **Educação e Políticas Públicas**: tópicos para o debate. Araraquara, São Paulo: Junqueira&Marin, 2007, p. 53-120.

RÜDIGER, Francisco. **As Teorias da Cibercultura, Perspectivas, Questões e Autores**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2011.

RAMOS, E. M. F. *et al.* **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital**: documento-base. 1ª ed. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em <<http://educacao-naculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 28 Jun. 2015

Design do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital

Gerlane Romão Fonseca Perrier

Doutoranda em Educação - UFRPE¹

gerlaneperrier@gmail.com

Lina Maria Gonçalves

Universidade Federal do Tocantins, Campus de Gurupi - UFT GPI

lina.mg@uft.edu.br

RESUMO

Este artigo analisa o design do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* (CEECD), a partir da descrição e breve análise dos núcleos que o compuseram, da análise da proposta pedagógica, dos conteúdos e das atividades propostas e da avaliação de suas contribuições para a consolidação da cultura digital nas escolas. O curso conta com três núcleos: Básicos, com atividades diretamente relacionadas ao Plano de Ação Coletivo; Específicos, destinados ao estudo de temas gerais, de interesse de todos os educadores; e Avançados, contemplando o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em campos específicos de conhecimento. Os diferentes núcleos empregam, de forma integrada, recursos de imagens, textos, áudios e vídeos para comunicação, informação e formação dos sujeitos participantes do curso. Conclui-se que o design do CEECD, que prima pela colaboração e construção de redes de aprendizagem, pode contribuir para a consolidação da cultura digital nas unidades escolares.

Palavras-chave: Núcleos de Base. Núcleos específicos. Núcleos Avançados. Atividades Colaborativas. Redes de Aprendizagem.

1 Universidade Federal Rural de Pernambuco, Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas – CODAI/UFRPE. Doutoranda em Educação: Currículo PUC/SP. Bolsista CNPQ.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Revisão da literatura

3 O design do curso

3.1 Plano de Ação Coletivo

3.2 Núcleos de estudo

3.2.1 Núcleos de base

3.2.2 Núcleos específicos

3.2.3 Núcleos Avançados

3.3 Trabalho de conclusão de curso

4 Considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

O *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* (CEECD) propõe uma mudança nas formas de ensinar e aprender e, nesse contexto, pretende constituir-se num diálogo ativo entre todos os sujeitos envolvidos no processo educativo, na busca por mudanças de paradigma na educação, oferecendo uma formação apoiada no compartilhamento de experiências que exploram, demonstram e analisam as possibilidades criativas da integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) aos currículos escolares. Propõe uma formação ancorada nas experiências e nas trocas entre professores, por meio de atividades práticas de uso das TDIC com os estudantes. Para que tal proposta seja concretizada, as atividades devem ser acompanhadas desde o planejamento, passando pela execução, até a avaliação.

Para a operacionalização das mudanças almeçadas, o design do curso representa um diferencial. Ele precisa ser flexível para adequar-se ao contexto em que se desenvolverá, visto que as práticas vivenciadas na formação dos educadores precisam guardar relação com as práticas cotidianas destes no trabalho com seus alunos. Além disso, a apropriação pedagógica das TDIC, que não ocorre de forma homogênea nas instituições, demanda princípios básicos da reflexão e ação individual e coletiva, com os sujeitos em formação.

Na perspectiva de mostrar o design do CEECD, o presente artigo descreve brevemente e analisa os núcleos que compõem o referido curso, os recursos midiáticos empregados, os conteúdos e atividades propostas, e avalia as contribuições para a consolidação da cultura digital nas escolas. Desenvolve-se nas seções de revisão da literatura e design do curso. A seção “design do curso” descreve e analisa os núcleos de base, os de temas específicos destinados a todos os cursistas, os específicos de acordo com os componentes curriculares para as diferentes etapas da educação básica e os núcleos avançados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Em épocas distintas, em cenários sociais diferentes, na história da humanidade emergem conceitos que se tornam elementos constituintes da cultura. Assim, na sociedade contemporânea, termos como *design digital* e *cultura digital* fazem parte de nosso cotidiano, mas nem sempre paramos para entendê-los em sua essência. Como definir design? E o que seria design digital?

Se buscarmos uma definição mais simples, podemos encontrar que design é projeto (WOLLNER, 2003). Já uma definição mais elaborada afirma que

design é a visualização criativa e sistemática dos processos de interação e das mensagens de diferentes atores sociais; é a visualização criativa e sistemática das diferentes funções de objetos de uso e sua adequação às necessidades dos usuários ou aos efeitos sobre os receptores. (SCHNEIDER, 2010, p. 197).

Ou, ainda, como explica Flusser (2007, p. 184), o vocábulo “[...] significa aproximadamente aquele lugar em que arte e técnica (e, conseqüentemente, pensamentos, valorativo científico) caminham juntas, com pesos equivalentes, tornando possível uma nova forma de cultura”.

Pensando em design digital, poderíamos simplificar dizendo que são os projetos que unem arte e técnica para criar e sistematizar, conforme objetivos do grupo social, a interação entre seus diferentes atores. É um processo técnico e criativo relacionado à configuração, concepção, elaboração e especificação de um artefato – que pode ser uma página da web, um site, um ambiente virtual de aprendizagem, uma peça publicitária, um curso – ou de tantos outros suportes ou veículos de comunicação que empregam recursos midiáticos.

O problema é que não dá para resumir conceitos tão amplos como os que emergiram na sociedade digitalizada. Eles se mostram tão abrangentes que, em uma tentativa de organizar tais conceitos, seu conjunto passou a ser denominado de cultura digital. Nesta, o design digital precisa ser pensado enquanto processo multifacetado, normalmente orientado por uma intenção ou objetivo, ou para a solução de um problema, valendo-se de formas, estética e criação de objetos digitais para atender uma demanda (seja ela qual for).

E o que se entende por cultura digital? Savazoni e Cohn (2009, p. 10) afirmam que “[...] existe uma real carência de representação conceitual para os fenômenos surgidos no âmbito da cultura digital [...]”. Essa carência pode ser justificada pela atualidade do tema, o que também justifica a necessidade de maiores investigação e análise tanto do conceito, quanto de sua aplicação nas diferentes áreas.

De fato, o conceito de cultura digital não está consolidado. Ele se aproxima de outros tantos conceitos (sociedade da informação, cibercultura, revolução digital, era digital), usados por determinados autores e pensadores. Estes, cada um a seu modo, demarcam esta época em que as relações humanas são fortemente mediadas por tecnologias e comunicações digitais.

O sociólogo Sérgio Amadeu (2009, p. 67), em entrevista concedida aos organizadores do e-book *Cultura digital.com*, afirma que por cultura digital entende-se “[...] a cultura que nasce no interior, e a partir da expansão das redes digitais, que faz uma recombinação muito importante, muito interessante da ciência com as artes e tudo o que permite que exista no meio desse processo”.

O também sociólogo Manuel Castells (2009)² define a cultura digital nos seguintes tópicos:

a) Capacidade de comunicar-se ou misturar qualquer produto baseado em uma linguagem comum digital.

b) Capacidade de comunicação do local ao global em tempo real, e vice-versa, de modo a diluir o processo de interação.

c) Existência de múltiplos modos de comunicação.

d) Interligação de todas as bases de dados de redes digitalizadas ou a realização do sonho de hipertexto de Ted Nelson³ com o sistema de armazenamento e recuperação de dados chamado Xanadú⁴, em 1965.

e) Capacidade para reconfigurar todas as configurações de criação de um novo significado nas diferentes camadas múltiplas dos processos de comunicação.

f) Criação gradual de uma mente coletiva⁵, devido ao trabalho on-line através de um conjunto de cérebros sem quaisquer limites.

O autor destaca, ainda, que o desenvolvimento dessas capacidades e habilidades não ocorre de forma pontual, tampouco se refere ao futuro, antes está ocorrendo no momento presente, quando milhares de usuários criam e interagem, adotando uma nova forma de ver a vida. Sobre essa nova forma de viver e criar, em publicação anterior Castells (1999, p. 414) já destacava que “[...] tanto a cultura como a tecnologia dependem da capacidade de conhecimentos e informação agirem sobre conhecimentos e informação em uma rede recorrente de intercâmbios conectados em âmbito global”. Ou seja, a expansão das tecnologias digitais impacta profunda e irreversivelmente a cultura, mas a forma como tal cultura se reconfigura depende da ação humana sobre as informações e conhecimentos compartilhados em rede.

2 Tradução livre.

3 O conceito de “linkar” ou de “ligar” textos foi criado por Ted Nelson nos anos 60 e teve como influência o pensador francês Roland Barthes. Em termos mais simples, o hipertexto é uma ligação que facilita a navegação dos internautas.

4 Xanadu foi o primeiro projeto para o desenvolvimento do que, posteriormente, passou a ser conhecido como hipertexto.

5 A colaboração na Internet é uma forma de “inteligência coletiva”. Trata-se de um termo popularizado por Tim O’Reilly, fundador da O’Reilly Media e entusiasta de movimentos de apoio ao software livre e código livre, mas podemos considerar que esse conceito é anterior a esse uso. A diferença é que nos dias atuais a internet é usada como ferramenta para tornar mais ágil esse tipo de Inteligência Coletiva e, por conta disso, o conceito ganhou novos contornos.

Ao ser questionado sobre como enxerga o impacto do digital na cultura, o sociólogo e então ministro da Cultura Juca Ferreira (2009, p. 19) considerou que “o digital interfere de muitas maneiras, ora como suporte, ampliando a possibilidade de acesso, a possibilidade de conexão, de intercâmbio, ora não apenas como um suporte, como um lastro, mas como um território de produção cultural específica”. Ferreira destacou, ainda, que “é inimaginável a repercussão cultural deste fato, já se sente, mas na medida em que a grande maioria da humanidade ainda não tem acesso, podemos apenas antever qual será o impacto na cultura” (2009, p. 19). Mas observou a criação da comunidade mundial, em que as diferenças linguísticas não serão suficientes para impedir as conexões e que esta ocorrerá à medida que a internet se tornar mais acessível e, conseqüentemente, ampliarem-se as possibilidades de intercâmbio e interconexão a partir de afinidades e de interesses comuns dos sujeitos.

Nesse mesmo sentido, Fernando Haddad, que foi ministro da Educação no período de 29/07/2005 a 24/01/2012, apresentou sua visão da aplicação da tecnologia em várias áreas e a consolidação da cultura digital, afirmando que “[...] falar de Tecnologia da Informação (TI), no sentido mais amplo possível, é falar de um processo cujos desdobramentos ainda não estão suficientemente claros”. Mas o então ministro da Educação não se absteve de expor sua crença no potencial das TI. Para ele,

[...] as possibilidades são tão grandes, e o uso que vai ser feito da tecnologia de informação nas diversas áreas, não apenas do conhecimento, mas nas diversas dimensões da vida em sociedade, é muito incipiente ainda, e eu penso que ainda no curto prazo nós vamos conviver com inovações de toda ordem e com recriações a partir de uma base que já vem se consolidando. (HADDAD, 2009, p. 25).

Também falando sobre os impactos do digital na cultura, o ex-ministro da Cultura Gilberto Gil explicou que

[...] todo campo cultural, as dimensões simbólicas, as construções das subjetividades que são base da vida cultural, as linguagens expressividades individuais e coletivas, todas essas coisas são afetadas pela vida digital, por causa do aumento considerável da acessibilidade, as trocas simbólicas que o mundo digital oferece. (GIL, 2009, p. 303).

Ora, o saber é constituído por uma dupla face: a epistemológica, referente ao significado das palavras, da música, da fotografia, do cinema, da culinária, do vestuário, dos gestos, da ciência, etc., e a face semiótica, relativa ao significante, ao processo de significação ou representação, na natureza e na cultura, do conceito ou da ideia que os sujeitos fazem sobre qualquer sistema sígnico.

Na sociedade digital, as duas dimensões da cultura ou do saber precisam ser consideradas, pois, nas palavras de Santaella (2005), os signos estão crescendo nessa sociedade, desde o advento da fotografia, do cinema, da explosão da imprensa e das imagens, da revolução eletrônica e, mais recentemente, com a revolução digital, que trouxe o hipertexto e a hipermídia.

E tal revolução impactou a educação, especialmente no tocante à produção e distribuição de materiais didáticos. Sua elaboração passou a demandar uma equipe multiprofissional, e entre os profissionais está o designer digital. Esse é o profissional responsável por dimensionar a estrutura, por exemplo, de um curso on-line que articule todos os elementos visuais nos vários meios de comunicação visual.

Nesse sentido, pode-se dizer que especialmente por causa da criação de novos signos, da acessibilidade e da velocidade, da generalização de usos e penetração dos usos da tecnologia “em esferas antes assumidas por poucos grupos”, vivemos em um novo mundo, “extraordinariamente impactado, afetado pela digitalidade” (GIL, 2009, p. 303). Esse mundo digital socializou não somente as ferramentas, como também as inteligências funcionais⁶, deixando tudo mais rápido e constituindo o que poderia ser considerado uma nova cultura, a cultura digital. Nessa nova cultura,

a exigência que nos é colocada é a de saltar do nível de existência linear para um nível de existência totalmente abstrato, adimensional. [...] Independentemente de querermos ou não, a nova imaginação entrou em cena. E é uma ousadia empolgante: os níveis de existência que temos que galgar graças a essa nova imaginação promete-nos vivências, representações, sentimentos, conceitos, valores e decisões – coisas que até agora só pudemos sonhar, no melhor dos casos; essa ousadia promete colocar em cena as capacidades que até agora apenas dormitavam em nós. (FLUSSER, 2007, p. 177).

Mas a expansão do digital e as exigências impostas aos sujeitos nem sempre vieram acompanhadas da igualdade de acesso. Com a expansão da internet ocorre a perda da diferença, da estandarização, mas ao mesmo tempo que algumas diferenças se equalizam, outras são potencializadas. É algo ambíguo, pois a distância entre o “centro e a periferia” tanto pode ser diminuída quanto aumentada. Além disso, “os meios podem funcionar de maneira diferente, a fim de transformar as imagens em portadoras e os homens em designers de significados” (FLUSSER, 2007, p. 159).

Sobre tais ambiguidades, o antropólogo Eduardo Viveiros de Castro (2009, p. 87) explica que, embora “[...] um garoto em Maceió possa ter o mesmo grau de informação sobre o mundo que um estudante da USP” e este ser um fato novo e interessante, estamos longe de saber o que vai acontecer com a internet daqui a dez anos. Para ele,

[...] hoje tudo está dado. Você descarrega livro, pega tudo. Há uma democratização gigantesca, desde que você tenha um computador de banda larga, que no Brasil talvez se expanda com esse projeto do governo de pontos de inclusão digital, quiosques digitais, que é uma coisa interessante, treinar jovens de pequenas cidades do interior para operar internet. (CASTRO, 2009, p. 87).

6 De acordo com Gil (2009, p. 303), inteligência funcional refere-se a como as inteligências entram em função no diálogo com a instrumentalidade.

Atuar em cultura digital deve abrir espaço para redefinir a forma e o conteúdo das políticas culturais e educacionais. Entretanto, hoje existe uma lacuna em tais políticas que precisa ser preenchida, senão as diferenças entre conectados e não conectados continuará aumentando e se tornará, em breve, um enorme fosso cultural. Nesse sentido, Castro (2009, p. 87) cita Lévi-Strauss, que já em 1952 argumentava sobre a universalização, a cultura ocidental e a diminuição das diferenças externas, ao mesmo tempo do aumento das internas.

A cultura ocidental vai se universalizar e, no que ela se universalizar em termos de extensão, ela vai se particularizar em termos de compreensão, vai se tornar cada vez mais caótica internamente, cada vez mais dividida, produzindo toda sorte de esquisitices e originalidades e assim por diante. (CASTRO, 2009, p. 87).

Para romper essa cisão, ou divisão, nos argumentos do economista Ladislau Dowbor, a cultura precisa se constituir em

[...] um processo de cruzamento de criatividade interculturais, interpessoais, interdisciplinares, é preciso que haja disponibilização online, para ser possível colocar na internet a palavra-chave, definir meu universo de pesquisa e acessar, em torno de um tema, o cruzamento da visão de um antropólogo, do economista, do jurista, de várias áreas. Isso é vital, porque não é só ter acesso aos produtos, é poder cruzar a riqueza de diversos enfoques que diversos agentes culturais criam (DOWBOR, 2009, p. 59).

Esse é o desafio da sociedade digital. Desafio que não pode ser levado a cabo sem a ação conjunta de diferentes áreas, dentre elas: educação, cultura e tecnologia, especialmente do design digital, como processo ou forma de comunicar uma ideia ou conceito, usando processos, elementos e princípios do design, atentando para as exigências da sociedade digitalizada e as necessidades dos sujeitos envolvidos.

Ora, quanto mais tecnológica é uma sociedade, mais a educação precisa investir nos recursos humanos. Essa é uma verdade já constatada por Prado (2003), Almeida (2004, 2007, 2009, 2010, 2013), Almeida e Prado (2007), Almeida e Valente (2012), Moreira e Ferreira (2011), Costa (2013), dentre outros pesquisadores contemporâneos que têm se dedicado a investigar a formação de educadores para a integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas e ao currículo escolar. É importante formar professores para e na sociedade digital, na qual “[...] professores, pais e outros profissionais interessados em inovar podem organizar-se em redes de compartilhamento, mobilizar-se para a mudança cultural na educação, de forma construtiva” (GONÇALVES, 2015, p. 252).

Relatos de experiências de formação docente, como o feito por Almeida e Godoi (2014, p. 130), mostram a extrema relevância da “[...] articulação entre teoria e prática como eixo da formação a partir do pressuposto de que essa articulação é uma categoria fundante”. Para tal articulação, a escolha dos materiais didáticos digitais e a organização do tempo

para atividades teóricas, práticas e teórico-práticas são fundamentais. Outro relato, feito por Almeida e Prado (2007), também evidencia a relevância do design do curso, enquanto Prado e Almeida (2009) advertem sobre a necessidade de flexibilidade no design educacional de cursos on-line, considerando o design como um projeto de criação dinâmico, que não para no momento em que o curso se inicia. Almeida e Godoi (2014, p. 136) explicam que “[...] por um lado, é necessário organizar, planejar e produzir previamente o curso e, por outro, não engessar e/ou padronizar a atuação e mediação pedagógica dos diferentes professores-formadores do curso, para atender às necessidades que emergem na prática”. Assim, a formação poderá provocar mudanças, pois, como destacam Gonçalves e Almeida (2015, p. 760), “[...] para que ocorram mudanças nas práticas pedagógicas com o uso das TDIC é preciso mudar as concepções, que por sua vez demandam reflexão docente”, e isso vale tanto para as concepções dos formandos quanto dos formadores e gestores.

Nesse sentido, parece que o projeto do CEECD, conforme análise apresentada na próxima seção e em suas subseções, representa um movimento do Ministério da Educação (MEC) rumo à consolidação da cultura digital entre os educadores. Seu projeto promove o vínculo entre teoria e prática e apresenta características de flexibilidade necessária aos ajustes, aos contextos de seu desenvolvimento, haja vista que o referido curso tem como pressuposto a ampliação da visão dos educadores que dele participarem sobre como usar e tirar proveito educacional (para sua formação e de seus alunos) da riqueza de recursos e de enfoques sobre os diferentes temas culturais possibilitados pela expansão da internet.

3 O DESIGN DO CURSO

Amparado em experiências exitosas na formação de professores para atuação com as TDIC desenvolvidas no âmbito do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* foi concebido com o desafio de pensar a formação de educadores e professores com base em seu fortalecimento enquanto sujeitos capazes de pensar e promover a sua formação, isto é, com foco numa metodologia que pensa a escola a partir dela mesma.

Partindo da premissa de que os conhecimentos teóricos de natureza epistemológica, ética e política são internalizados num processo constante de busca de significado, tanto no nível pessoal quanto no interpessoal, e que todo processo de desenvolvimento profissional se dá ao longo do tempo, em uma alternância entre o estudo, a reflexão crítica, a experiência e a interação entre pares, dialética e ininterruptamente, a metodologia do CEECD orienta-se pelos princípios da continuidade, flexibilidade, autonomia e ação coletiva.

Para potencializar a construção e disseminação de práticas inovadoras, além de favorecer a produção coletiva de conhecimento e as relações com a comunidade, no design do CEECD evidencia-se a cultura digital pelo estímulo à criação de redes e comunidades virtuais de aprendizagem. Conforme Ramos *et al.* (2013, p. 11-12),

há a necessidade de mais estímulo para a criação de redes e comunidades virtuais de aprendizagem e prática que promovam a partilha, a troca e a veiculação destes conteúdos desde o início da formação. A partir da troca de experiências, as redes sociais permitem transcender o momento de formação em uma perspectiva continuada de aprendizagem em rede.

O design de um curso que busque tal transcendência cumpre com as exigências da cultura digital de saltar do nível de existência linear para um nível de existência totalmente abstrato (FLUSSER, 2007). E, ainda, como explica Schneider (2010), busca a visualização criativa e sistemática dos processos de interação e das mensagens de diferentes atores sociais. Trata-se de inteligência coletiva, não de um agente individual que toma decisão pelo coletivo, mas “[...] de um coletivo que pensa junto, na medida em que indivíduos se conectam e expressam suas compreensões já em uma rede de outras compreensões expressas e que se nutrem, solicitam e potencializam” (BAIER; BICUDO, 2013, p. 423).

Nesse sentido, trata-se de uma inteligência que se expõe, se sustenta e se expande com o desenvolvimento dos recursos tecnológicos. Com esse desenvolvimento, a utilidade da rede se concentra na participação e colaboração, aspectos fundamentais às transformações educacionais e culturais na sociedade digital.

A cultura se transforma por meio das interações decorrentes das trocas por contato ou comunicação, ou pela ausência destas (ARAGÓN apud SANTAELLA, 2015), sendo a criação e o fortalecimento das redes digitais um compromisso de formadores comprometidos com a formação de educadores para e na cultura digital. Para essa autora,

As redes digitais, além de criarem diferentes tipos de espacialidade e durações, permitem formas de aprendizagens cooperativas, de autorias coletivas, nas quais os textos, documentos ou outros recursos são reconfigurados, aumentados e conectados uns aos outros por meio de ligações. (ARAGÓN apud SANTAELLA, 2015, p. 7).

O design do CEECD evidencia, também, seu compromisso com o desenvolvimento da e para a sociedade digital, ao primar pela interatividade entre os participantes, pela participação e colaboração, descartando, assim, a linearidade da leitura. A navegação pelos conteúdos pode acontecer de forma individualizada, seguindo caminhos diversos pelos infográficos, imagens, vídeos e demais recursos interativos. Ela é direcionada pelos hyperlinks e botões coloridos que levam a outra aba do navegador. Também são usadas setas laterais, para avançar ou retroceder na navegação.

Almeida (20--, p. 2) observa que, em ambientes virtuais de colaboração e aprendizagem como proposto no CEECD,

as atividades se desenvolvem no tempo, ritmo de trabalho e espaço em que cada participante se localiza, de acordo com uma intencionalidade explícita e um planejamento que constitui a espinha dorsal das atividades a realizar, revisto e reelaborado continuamente no andamento das interações.

Outra evidência de que o CEECD se enquadra nas perspectivas da cultura digital é que seu design considera que “o processo de incorporação de tecnologias demanda ação coletiva, incluindo simultaneamente no processo formativo os professores, os gestores locais e demais profissionais das redes de ensino” (RAMOS *et al.*, 2013, p. 13). Dessa forma, permite que “o professor, em um processo dialógico com os seus pares, [possa] intervir na sua realidade fazendo com que a sua prática escolar seja o ponto de chegada e de partida da sua formação” (RAMOS *et al.*, 2013, p. 13).

O CEECD foi concebido com uma proposta de arquitetura pedagógica organizada em núcleos de estudo modulares, podendo ser cursados de diferentes formas, todavia contemplando três componentes: o Plano de Ação Coletivo (PLAC), os Núcleos de Estudo e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Tal forma de proposição dá liberdade para que cada escola faça seu próprio projeto de formação, atendendo ao perfil da equipe escolar e também de cada profissional individualmente. Essa flexibilidade tem se mostrado indispensável aos projetos de formação docente. E, no projeto do referido curso, os formadores e gestores assumem o compromisso de propor que os sujeitos da aprendizagem sejam produtores e autores de conteúdos digitais, nas várias mídias e linguagens digitais disponíveis. Este é um dos desafios que os programas de formação precisam assumir mais intensamente já nos níveis iniciais e básicos e não apenas nos níveis mais avançados (RAMOS *et al.*, 2013, p. 11).

Tal compromisso é explícito no projeto do curso desde o início, na proposta do PLAC (RAMOS *et al.*, 2013), perpassando pelos núcleos de estudo e culminando no TCC, conforme resumimos a seguir.

3.1 PLANO DE AÇÃO COLETIVO

O objetivo da realização do PLAC é consolidar a escola como unidade formadora, com características próprias e com autonomia suficiente para formular, promover e executar propostas pedagógicas com uso de TDIC.

A concepção do PLAC utiliza-se da abordagem do trabalho colaborativo como forma de construção coletiva das propostas de ação a serem buscadas, o que se dá por meio das trocas interativas das experiências vividas pelos docentes em formação, de modo a enriquecer os debates sobre os usos das TDIC no ambiente escolar. Ou, nas palavras de Ramos *et al.* (2013, p. 14), os estudos realizados pelos professores não podem ocorrer de forma solta, desarticulada, “[...] por isso a formação deve ser dirigida ao coletivo da escola”. As atividades desenvolvidas “[...] precisam ter sustentação empírica sistematicamente obtida a partir da compreensão da realidade escolar, constituindo, desse modo, a dimensão da ação coletiva na escola como princípio formativo”.

Nesse sentido, o PLAC é o que dá suporte à proposta metodológica do curso, suas atividades têm o propósito de apontar caminhos metodológicos e teóricos, apropriando-se dos conhecimentos adquiridos com as experiências para a sua configuração. No PLAC distinguem-se três momentos, em que podemos identificar os três primeiros passos do Método Paulo Freire:

a) Momento 1 – Retratos da Escola: são construídos a partir de uma visão do mundo (no ambiente escolar) que gere discussões sobre as interfaces entre a escola e o universo da cultura digital.

b) Momento 2 – Aprender na Cultura Digital: aprofundam-se as discussões e reflexões sobre o currículo no contexto escolar, promovendo a construção curricular colaborativa.

c) Momento 3 – Fazer e Compreender no Coletivo da Escola: uso das TDIC nos diferentes componentes e domínios específicos, incluindo setores de atuação que apresentam especificidades (gestão, coordenação pedagógica, formação de professores, tecnologias assistivas), visando a integração das TDIC na prática escolar.

Do ponto de vista conceitual, esses três momentos permitem a interação entre a estrutura e a abordagem dos conteúdos que compõem os diferentes núcleos do CEECD. A dinâmica de trabalho, em que os cursistas planejam junto a seus pares e a partir da realidade institucional, garante que a colaboração se efetive. Como consequência, surgem redes de aprendizagem, que se expandem tornando possível a consolidação da cultura digital nas unidades escolares.

[...] com o passar do tempo e os avanços da tecnologia as redes cada vez mais estão presentes em locais conhecidos, e principalmente, desconhecidos, e devido ao aumento da conectividade entre os atores torna-se intenso e determinante para o funcionamento das redes, proporcionando um maior número de conexões. (FERREIRA; VITORINO FILHO, 2010, p. 16).

A formação de pequenos grupos para desenvolvimento das atividades propostas no curso forma espaços em que se privilegiam as trocas internas como forma de disseminação e partilha de conhecimentos. Esse trabalho coletivo se processa inicialmente com a

descrição dos problemas relacionados ao uso das TDIC, a proposição de solução, a reflexão sobre os resultados e a depuração a partir das análises, o que leva a uma nova descrição mais refinada do problema, num processo cíclico de constante refinamento e com a incorporação de novas tecnologias ou aplicações.

Como mecanismo de registro e controle das ações desenvolvidas, é proposta a utilização das narrativas do cotidiano escolar, que consiste no uso de anotações relativas às experiências vividas. Tais narrativas, quando disponibilizadas na rede de participantes do curso, contribui para a disseminação dos aspectos positivos e negativos das experiências vivenciadas, para que possam ser replicados ou evitados.

3.2 NÚCLEOS DE ESTUDO

Os Núcleos de Estudo têm por objetivo aliar teoria e prática por meio de experiências concretas e bons exemplos de uso dos recursos tecnológicos, incentivando a reflexão e integração dessas intervenções na prática escolar. Para tanto, considera que “[...] a inserção das tecnologias digitais no trabalho pedagógico [...] demanda reorganizações curriculares, mudanças estruturais, tempo coletivo para estudo, planejamento e avaliação e estabilidade do quadro de profissionais” (RAMOS *et al.*, 2013, p. 14).

É nos Núcleos de Estudo que são desenvolvidas a problematização e a reflexão do cotidiano da escola, com a inclusão da discussão a respeito das possibilidades de integração das TDIC ao ensino das disciplinas e de seus conteúdos específicos. Os núcleos são agrupados em: Núcleos de Base, voltados para os aspectos teórico-conceituais que orientam a concepção do curso, analisando o papel da escola na cultura digital; Núcleos Específicos, voltados para o uso das TDIC nos diferentes componentes curriculares, bem como nas diversas atividades desenvolvidas nas escolas; Núcleos Avançados, voltados a novas aplicações que assegurem a integração das TDIC na prática escolar, como mostrado a seguir, na Figura 1.

Figura 1 – Configuração do PLAC e sua relação com os Núcleos de Estudos e o TCC



Fonte: Adaptado de Ramos *et al.* (2013).

3.2.1 NÚCLEOS DE BASE

Os Núcleos de Base (NB) são de caráter obrigatório para todos os participantes, e compreendem temas e aspectos relativos à integração das TDIC aos currículos. O Núcleo de Base 1 (NB1) está diretamente associado ao Momento 1 do PLAC, que apresenta dois enfoques específicos: um voltado para os conceitos e características relacionados à cultura digital numa abordagem sociológica e antropológica, associando as influências das TDIC no comportamento e o papel da escola nesse contexto; e o outro voltado para os aspectos relacionados ao processo de aprendizagem na cultura digital, em que são abordados desde a diferença entre a simples busca na internet e a aprendizagem baseada na investigação, até a criação de situações de aprendizagem no contexto da cultura digital, passando pelos aspectos relacionados com a construção do conhecimento utilizando-se das TDIC.

O NB1 visa contextualizar o aluno no que é denominado de Cultura Digital, para posteriormente explorar a questão do currículo e as tecnologias. O nivelamento conceitual oferecido nesse momento é importante para que possa haver um campo propício à aprendizagem, evitando/reduzindo os riscos de dispersão entre os estudantes menos familiarizados com a temática abordada, ou com uma visão um pouco direcionada para determinado aspecto julgado relevante.

Apesar de as TDIC não serem plenamente aproveitadas no processo educacional, seu uso no ambiente escolar é de importância inquestionável. Não podemos, todavia, deixar de questionar os usos e aplicações que, de forma inadvertida, vêm contribuindo para um processo de mero adestramento funcional, parecido com os processos de alfabetização em massa que criaram uma grande quantidade de analfabetos funcionais.

Assim sendo, o NB1 assume um papel importante ao levar os participantes à reflexão sobre *o que, como, por que, onde e quando* usar as TDIC no ambiente escolar, alertando quanto às facilidades e riscos associados a essa utilização. Possíveis dificuldades dos alunos do curso poderão ser mitigadas a partir da superação das dificuldades do próprio corpo docente, que participa do processo também como aprendiz, na medida em que ocorrem as trocas interativas com os demais participantes.

O NB1 intenciona explicitar o contexto contemporâneo no qual se desenvolve a cultura digital e sua implicância na evolução humana, apoiada nos avanços tecnológicos e como isso se reflete no cotidiano da escola, principalmente nas relações de ensino e de aprendizagem.

O Núcleo de Base 2 (NB2) avança sobre as reflexões a respeito do currículo e da tecnologia, estando diretamente associado ao Momento 2 do PLAC. Tem como proposta promover o aprofundamento das discussões sobre as TDIC no contexto escolar, observando de perto as concepções de currículo e suas relações com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

No NB2 busca-se o entendimento sobre o que é currículo no contexto escolar e de vida, principalmente no que diz respeito às várias possibilidades de definição que pode ter e à consequência pedagógica que essa escolha traz no desenvolvimento da prática educativa no dia a dia do professor. Nesse núcleo são estimuladas a exploração, a discussão e a reflexão sobre as contribuições das TDIC ao desenvolvimento do currículo, a partir de experiências concretas compartilhadas. O NB2 promove a construção curricular colaborativa, fundamentada nas diversas experiências de construção de conhecimentos por meio de variadas mídias e recursos de TDIC, as quais são compartilhadas por meio das narrativas digitais curriculares.

3.2.2 NÚCLEOS ESPECÍFICOS

Os Núcleos Específicos (NE) estão voltados para o uso das TDIC nos diferentes componentes curriculares, bem como nos setores de atuação que apresentam especificidades (gestão, coordenação pedagógica, formação de professores, tecnologias assistivas). Associados ao Momento 3 do PLAC, os Núcleos Específicos são subdivididos/agrupados em: Geral, Fundamental II e Ensino Médio.

3.2.2.1 NÚCLEO ESPECÍFICO GERAL

O Núcleo Específico Geral contempla oito Núcleos Específicos com abordagens de temas específicos, mas de caráter geral em relação ao público-alvo.

a) Núcleo Específico Gestão (NEG): destina-se às equipes gestoras das escolas, mas não se limita a tais profissionais, pois analisa problemas e estratégias de solução, evidenciados com o uso das TDIC na escola. Ou seja, na perspectiva da gestão democrática, que prima pelo trabalho em equipe, as parcerias e a formação de redes colaborativas são indispensáveis para efetivar esse uso. Assim, a gestão das tecnologias na escola é pensada no sentido da inclusão da gestão da sala de aula, da gestão de informações e de espaços. Para o alcance dos objetivos, o NEG está organizado em quatro tópicos, desenvolvidos de forma hipermidiática, com ligeiro predomínio de infográficos, imagens e textos ligados por [hyperlinks](#)⁷.

b) Núcleo Específico Tecnologias Assistivas (NETA): propõe o estudo e a análise de uso, adaptação e criação de peças e serviços em tecnologia assistiva na perspectiva da Educação Inclusiva. A convergência de diferentes mídias cria possibilidades de acesso a pessoas antes excluídas devido a alguma deficiência: auditiva, visual, motora, dentre outras. Os recursos

7 Os [hyperlinks](#) ou apenas links se constituem na forma engenhosa que possibilita a existência da internet, permitindo a comunicação em rede ou entre redes.

hipermidiáticos permitem que um mesmo objetivo educacional possa ser alcançado via emprego dos vários sentidos humanos, conforme a necessidade e preferência do usuário. Assim, este núcleo apresenta e discute com os cursistas, de forma interativa, as diferentes possibilidades de adaptação e criação de tecnologias assistivas para a inclusão de todos os alunos.

c) Núcleo Específico Educação Física e TDIC (NEEF/TDIC): visa promover um aprofundamento reflexivo sobre as práticas corporais presentes na escola e seus possíveis atravessamentos pelas TDIC.

d) Núcleo Específico Formação de Educadores na Cultura Digital (NEFECD): traça um panorama de apropriação⁸ das TDIC nas escolas brasileiras, problematizando o papel dos profissionais da educação na formação para integração das TDIC ao currículo, no contexto da cultura digital. A observância dos panoramas de apropriação das TDIC encontra sustentação na perspectiva do Método Paulo Freire, para o qual o primeiro passo para apropriação do conhecimento é a leitura do mundo.

e) Núcleo Específico A Prática Docente no Ensino Fundamental I e TDIC (NEPDEFI/TDIC): reflete sobre as possibilidades e implicações do uso de tecnologias digitais, nos anos iniciais, a partir de três eixos fundantes: o do desenvolvimento, o da aprendizagem e o da pesquisa.

d) Núcleo Específico A Prática Docente na Educação Infantil e TDIC (NEPDEINF/TDIC): trabalha a cultura digital e os núcleos de ação pedagógica na Educação Infantil visando pedagogias e artefatos culturais na infância.

e) Núcleo Específico Aprendizagem de Língua Estrangeira e TDIC (NEALE/TDIC): visa à reflexão da prática docente e ao estímulo da pesquisa em rede, trabalhando aspectos conceituais e recursos tecnológicos digitais, para o ensino de línguas estrangeiras, baseados na abordagem comunicativa.

f) Núcleo Específico Aprendizagem de Artes Visuais e TDIC (NEAAV/TDIC): trabalha o contexto das artes na escola e suas abordagens educativas, considerando, também, as relações entre arte, tecnologia e a disseminação das imagens

8 De acordo com Chartier (1992, p. 232-233) “[...] a noção de apropriação torna possível avaliar diferenças na partilha cultural, na invenção criativa que se encontra no âmago do processo de recepção”.

3.2.2.2 NÚCLEO ESPECÍFICO FUNDAMENTAL II

O Núcleo Específico Fundamental II é formado por cinco Núcleos Específicos, destinados aos estudos sobre o uso das TDIC nos diferentes componentes curriculares para a segunda fase do Ensino Fundamental. São eles:

a) Núcleo Específico Aprendizagem de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental e TDIC (NEALPEFII/TDIC): trabalha os multiletramentos e as práticas contemporâneas de leitura e escrita, pensando em ações e processos da web 2.0.

b) Núcleo Específico Aprendizagem de Geografia no Ensino Fundamental e TDIC (NE-AGEFII/TDIC): aborda o emprego de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no processo de construção do conhecimento e do ensino e aprendizagem.

c) Núcleo Específico Aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC (NE-AHEFII/TDIC): trabalha a memória e seus suportes e registros no contexto da cultura digital, pensando nos sentidos atribuídos pelas tecnologias contemporâneas ao tempo e seus interrelacionamentos com os suportes microinformáticos.

d) Núcleo Específico Aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental e TDIC (NE-ACEFII/TDIC): aborda as relações entre a ciência e as TDIC, analisando os desafios atuais e as potencialidades das TDIC para o ensino de ciências.

e) Núcleo Específico Aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e TDIC (NEAMEFII/TDIC): visa criar condições para que os cursistas reflitam a respeito do potencial das ferramentas para o enfrentamento dos desafios da educação matemática.

3.2.2.3 NÚCLEOS ESPECÍFICOS ENSINO MÉDIO

O material destinado especificamente à formação dos professores do Ensino Médio é composto por oito Núcleos Específicos destinados aos estudos sobre o uso das TDIC nos diferentes componentes curriculares para esta etapa escolar. São eles:

a) Núcleo Específico Aprendizagem de Filosofia e TDIC (NEAF/TDIC): estuda a relação da Filosofia com as tecnologias e a cultura e, em particular, com o universo contemporâneo da cultura digital, com foco na discussão relativa à cidadania digital e suas implicações na educação.

b) Núcleo Específico Aprendizagem de História no Ensino Médio e TDIC (NEAHEM/TDIC): aborda as relações entre tempo e história; a produção de memórias individuais e coletivas; e as narrativas da história e suas reinvenções com os impactos tecnológicos.

c) Núcleo Específico Aprendizagem de Biologia no Ensino Médio e TDIC (NEABEM/TDIC): aborda a incorporação de tecnologias digitais de informação e comunicação nos processos de ensino e de aprendizagem de Biologia.

d) Núcleo Específico Aprendizagem de Sociologia no Ensino Médio e TDIC (NEASEM/TDIC): promove a articulação da cultura digital e do ensino e aprendizagem, além de questões epistemológicas e metodológicas em contextos multiculturais; e as TDIC e suas possibilidades de promoção de aprendizagens significativas.

e) Núcleo Específico Aprendizagem de Língua Portuguesa no Ensino Médio e TDIC (NEALPEM/TDIC): pensa a escola como agência de letramento para a reflexão e a construção do conhecimento crítico sobre a hipermídia, realizando leituras e produção de textos multimodais ou multissemióticos (hipermídia).

f) Núcleo Específico Aprendizagem de Química no Ensino Médio e TDIC (NEAQEM/TDIC): promove a utilização e a análise crítica de objetos digitais de aprendizagem, os simuladores virtuais disponíveis na web como facilitadores da aprendizagem e a produção e veiculação de documentos em vídeo para a apropriação de saberes químicos.

g) Núcleo Específico Aprendizagem de Física no Ensino Médio e TDIC (NEAFEM/TDIC): aborda os conhecimentos da Física, a cultura científica, produção e circulação no contexto da cibercultura, relacionando ao papel das tecnologias da web 2.0.

h) Núcleo Específico Aprendizagem de Geografia no Ensino Médio e TDIC (NEAGEM/TDIC): promove o emprego de TDIC no processo de construção do conhecimento geográfico e a funcionalidade de recortes espaciais contemplando o trânsito entre escalas: global, regional, subregional e local.

3.2.3 NÚCLEOS AVANÇADOS

Os Núcleos Avançados (NA), em número de quatro, semelhantemente aos Núcleos Específicos Geral, são temáticos. Seus temas são abordados tendo em vista novas possibilidades de integração das TDIC às práticas escolares.

a) Núcleo Avançado Tecnologias Digitais no Letramento Estatístico (NATDLE): favorece a construção de competências referentes ao letramento estatístico com uso das TDIC, incluindo o domínio de conhecimentos básicos que permitam o desenvolvimento de competências estatísticas; o exercício do pensamento crítico acerca das informações de uma pesquisa para a tomada de decisões; e a utilização das tecnologias digitais (inclusive

tecnologias móveis) para a coleta e a organização dos dados de uma pesquisa, visando a compreensão e intervenção na realidade da escola, bem como a obtenção de medidas e comunicação dos resultados.

b) Núcleo Avançado Ética na Cultura Digital (NAECD): aborda o estudo da Ética na Cultura Digital no contexto das TDIC, suas várias manifestações fenomênicas e as implicações na vida cotidiana, na formação cultural e na educação.

c) Núcleo Avançado Jogos Digitais e Aprendizagem (NAJDA): aborda o jogo como fenômeno cultural; trata da importância do jogo como elemento lúdico na educação; faz a contextualização dos jogos digitais, enfocando seu potencial socialmente transformador e suas potencialidades para o processo de ensino e aprendizagem a partir da mediação docente; orienta a elaboração de um plano de intervenção no espaço educativo com o uso dos jogos digitais; e inclui a importância do desenvolvimento de jogos digitais com fins educativos.

d) Núcleo Avançado Linguagens do Nosso Tempo (NALNT): traça o panorama de cultura digital ou cibercultura; destaca a convergência das mídias e o computador como metamídia; explicita as relações entre o verbal, o visual e o sonoro e propõe o uso de narrativas transmídia; objetiva refletir sobre práticas de ensino e aprendizagem de Linguagens do Nosso Tempo com o uso das TDIC e suas implicações para a educação.

O design de todos os núcleos do CEECD assemelha-se em relação ao tipo de recursos midiáticos empregados e à convergência entre eles, possibilitada pelo computador em rede, que, de acordo com Ramos *et al.* (2013) pode ser considerado

o grande personagem das transformações socioculturais, econômicas, políticas, psíquicas e educacionais que estamos vivenciando nas últimas décadas. Desde o aparecimento do computador nos anos 1940-50, seu ciclo de mudanças e suas novas incorporações estão entre os mais acelerados da história humana.

Além de proporcionar diferentes tipos de espacialidades, de organizações e reorganizações individuais de duração e sequência das atividades, os computadores em rede “[...] permitem formas de aprendizagens cooperativas, de autorias coletivas, nas quais os textos, documentos ou outros recursos são reconfigurados, aumentados e conectados uns aos outros por meio de ligações” (ARAGÓN apud SANTAELLA, 2015, p. 7). Assim, os cursistas são instigados a usar tais formas de aprendizagem em sua formação e, direta e imediatamente, fazer sua transposição para as práticas com seus alunos.

Tais práticas são coerentes e necessárias à construção da cultura digital, nos parâmetros explicitados por Castells (2009), ao promover: o desenvolvimento das capacidades de comunicar-se usando uma linguagem comum digital; o emprego dos múltiplos modos de

comunicação, com diluição do processo de interação (do local ao global em tempo real, e vice-versa). O design dos núcleos que compõem o CEECD tem ainda como característica a interligação de bases de dados de redes digitalizadas para o armazenamento e recuperação de dados e a criação gradual da mente coletiva.

Essas características são indispensáveis à formação de educadores capazes de atuar frente ao desafio educacional em que cada indivíduo define sua rota de aprendizagem nos diferentes Núcleos de Estudo. Dentro de um curso como o CEECD, tal rota é registrada em um hipertexto coletivo, como explica Aragón, citado por Santaella (2015, p. 7):

Se considerarmos as trocas de mensagens, através de rede, como uma espécie de hipertexto coletivo, reencontraremos, nesses textos dinâmicos, algumas características da comunicação oral, do diálogo, da conversação, encontrando-se uma tendência a uma identificação cruzada entre leitor e autor.

E é nesse entrecruzamento, possibilitado pela rede, que são desenvolvidas a problematização e a reflexão, construídas no contexto da unidade escolar, com a inclusão da discussão a respeito das possibilidades de integração das TDIC ao ensino das disciplinas e de seus conteúdos específicos.

Para finalizar o CEECD, seguindo as normas dos órgãos reguladores e sem furtrar-se aos princípios da construção da cultura digital, o último núcleo é o do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

3.3 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A etapa de finalização do curso prevê a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, estabelecido como necessário ao aprofundamento e à sistematização de reflexões das ações coletivas e das atividades desenvolvidas ao longo do curso. O TCC é um requisito obrigatório para a aprovação em um curso de pós-graduação em nível de especialização.

[...] a pesquisa/investigação é adotada como princípio pedagógico e formativo deste Curso. Tal princípio pressupõe que suas ações de aprendizagem se transformem em práticas investigativas coletivas, ou seja, que se realizem por meio de diagnósticos, levantamento de questões, registro e interpretação de dados, explicação e compreensão do processo histórico-social de desenvolvimento da realidade escolar. (RAMOS *et al.*, 2013, p. 13-14).

Desse modo, atende-se à Resolução n.º 01/2007 do Conselho Nacional de Educação (2007), a qual estabelece, em seu artigo sétimo, que os certificados dos cursos de pós-graduação devem conter o título da monografia ou do trabalho de conclusão de curso.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 14724 (ASSOCIAÇÃO, 2011, p. 4), traz definições a respeito dos trabalhos acadêmicos, inclusive os Trabalhos de Conclusão de Curso de Especialização.

Trabalhos acadêmicos - similares (trabalho de conclusão de curso – TCC, trabalho de graduação interdisciplinar - TGI, trabalho de conclusão de curso de especialização e/ou aperfeiçoamento e outros): Documento que representa o resultado de estudo, devendo expressar conhecimento do assunto escolhido, que deve ser obrigatoriamente emanado da disciplina, módulo, estudo independente, curso, programa e outros ministrados. Deve ser feito sob a coordenação de um orientador.

O TCC representa, então, a culminância do processo de aprendizagem desenvolvido pelo estudante ao longo do curso, através da apresentação formal, fundamentada na metodologia científica, das reflexões realizadas sobre tema de sua livre escolha. Através dele, o estudante será capaz de demonstrar toda a aprendizagem teórica e operacional adquirida nas atividades desenvolvidas nas diferentes unidades curriculares do curso. Os cursistas apresentam, assim, um trabalho final a ser desenvolvido individualmente, em duplas ou trios, no formato de um artigo reflexivo, inspirado nas ações das quais participaram mais diretamente durante a realização do PLAC e das atividades desenvolvidas nos Núcleos de Estudos Específicos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CEECD apresenta-se como um curso inovador no contexto da formação de professores para a atuação educacional na cultura digital, e isso se deve à experiência acumulada em outros cursos oferecidos no âmbito do PROINFO e do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), dentre outros que, em razão de descontinuidade ou por estarem focados em aplicativos ou aplicações restritas, não se mostraram tão eficientes enquanto formação de formadores, entendendo enquanto formadores aqueles capazes de dar continuidade e avançar na difusão da cultura digital, agindo como multiplicadores.

O fato de as atividades do CEECD começarem com a realização do PLAC lança bases para que a escola se constitua em unidade formadora com autonomia para formular, promover e executar propostas pedagógicas com uso de TDIC. À construção coletiva das propostas de ação, seguem-se as trocas interativas das experiências vividas pelos docentes em formação.

O desenvolvimento das atividades, de cada núcleo é enriquecido pelos debates sobre os usos das TDIC no ambiente escolar. Assim, o design do CEECD se consolida pela articulação dos aspectos relativos às dinâmicas de trabalho individual e coletivo, pelas estratégias interativas favorecidas pela interface digital (aspectos da comunicação e da visualização) e atividades *in loco*.

A opção pela aprendizagem colaborativa mostra-se adequada às especificidades da realidade digital atual, em que a ubiquidade computacional nos conduz ao “universo *on-life*”⁹, no qual a colaboração e o compartilhamento de informações são base das trocas interativas que aproximam as pessoas e promovem a difusão do conhecimento.

Observa-se, ainda, no design do curso a influência da práxis de Paulo Freire na elaboração do PLAC, trabalhando-se nos Núcleos de Base com a construção coletiva dos conhecimentos a partir da identificação da realidade da cultura digital, para se chegar a uma leitura do mundo, a qual é compartilhada pelas narrativas digitais apresentadas pelos participantes. Nos Núcleos Específicos a proposta de trabalho visa a adequar a educação na cultura digital como ato de produção e reconstrução do saber, em constante transformação devido às influências das TDIC; e, por fim, nos Núcleos Avançados se trabalha a educação na cultura digital como prática da liberdade, da liberdade de cada um, de acordo com suas preferências e aptidões para interagir e ser livre no mundo digital.

Considerando que a cultura digital se consolida na educação formal, informal e não formal, “[...] a educação precisa ser reinventada e retomar a humanidade perdida em seus processos; fortalecer as redes existentes e criar novas”. (GONÇALVES, 2015, p. 252).

Assim, um design de curso voltado à cultura digital deve potencializar as redes. Ele não pode ser rígido, pois a velocidade das mudanças e inovações no mundo digital precisa ser acompanhada e, nesse contexto, o CEECD consegue oferecer uma estrutura suficientemente moldável às mudanças ao conceber o Plano de Ação Coletivo como construção colaborativa entre os participantes. Ele contempla momentos comuns a todos os participantes e momentos de aprimoramento do domínio de atuação e interesses específicos. Portanto, o design do CEECD pode ser considerado um avanço em relação aos programas anteriores de formação de educadores, constituindo-se em importante instrumento para a criação e posterior consolidação da cultura digital nas unidades escolares.

9 O neologismo “onlife” foi cunhado por Luciano Floridi (2015), para referir-se à nova experiência da realidade hiperconectada em que não é mais sensato distinguir as interações face a face das virtuais. Floridi, junto a um grupo de estudiosos em antropologia, ciência cognitiva, ciência da computação, engenharia, direito, neurociência, filosofia, ciência política, psicologia e sociologia, desenvolveram a Iniciativa onlife, como um exercício de pensamento coletivo para explorar as consequências políticas da reconceitualização na sociedade digital hiperconectada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Narrativa sobre a própria formação e a formação de professores na integração entre currículo e TDIC. NIED: **Tecnologias, sociedade e conhecimento**, v. 1, n. 1, nov. 2013. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/ojs/index.php/tsc/article/view/108/97>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

_____. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de webcurrículo. In: **ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO (ENDIPE)**, 15, 2010, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2010.

_____. A educação a distância na formação continuada de gestores para a incorporação de tecnologias na escola. ETD – **Educação Temática Digital**, Campinas, v.10, n. 2, p. 186-202, jun. 2009. Disponível em: <<http://ojs.fe.unicamp.br/ged/etd/article/view/1957/1794>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____. Integração de tecnologias à educação: novas formas de expressão do pensamento, produção escrita e leitura. In: VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Formação de Educadores a Distância e Integração de Mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007, p. 159-169.

_____. **Inclusão digital do professor: formação e prática pedagógica**. São Paulo: Articulação, 2004.

_____. **Educação à distância no Brasil: diretrizes políticas, fundamentos e práticas**. Disponível em: <http://www.igm.mat.br/profweb/sala_de_aula/mat_computacional/2006_2/artigos/artigo2.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2016.

_____; GODOI, K. A. Formação de professores a distância e as perspectivas de articulação entre teoria e prática por meio de ambientes on-line. **Educar em Revista**, Curitiba, UFPR, Edição Especial, n. 4, 2014, p. 129-148. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00129.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____; PRADO, M. E. B. B. Design educacional contextualizado na formação continuada de educadores com suporte em ambientes virtuais. In: **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL EM TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO**, 5, 2007, Braga. Anais... Braga: Universidade do Minho, 2007. p. 178-190. Disponível em: <<http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/atas.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

_____; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: 2 nov. 2015.

AMADEU, S. **Economia da cultura digital**. In: SAVAZONI, R.; COHN, S. (Org.). *Cultura digital.br*. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009. p. 67-77. Disponível em: <<http://culturadigital.br/blog/2009/09/26/baixar-o-livro-culturadigital-br/>>. Acesso em: 2 fev. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BAIER, T.; BICUDO, M. A. V. **A criação da inteligência coletiva**, de acordo com Pierre Lévy, em cursos de educação a distância. *Acta Scientiae*, v. 15, n. 3, p. 420-431, set./dez. 2013. Disponível em: <<https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#>>. Acesso em: 06 abr. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 1 de 8 de junho de 2007. Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 de junho de 2007, Seção 1, pág. 9. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces001_07.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2016.

CASTELLS, M. Creativity, Innovation and Digital Culture. A Map of Interactions. **Revista Telos**, 2009. Disponível em: <<https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuarderno.asp?idarticulo=3.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

_____. Conclusão: depreendendo nosso mundo. In: CASTELLS, M. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. p. 411-439.v. 3.

CASTRO, E. V. Economia da cultura digital. In: SAVAZONI, Rodrigo; COHN, Sergio. (Org.). **Cultura digital.br**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009. p. 79-95. Disponível em: <<http://culturadigital.br/blog/2009/09/26/baixar-o-livro-culturadigital-br/>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

CHARTIER, R. VI. Textos, impressões, leituras. In: HUNT, Lynn (Org.). **A nova história cultural**. São Paulo: Martins Fontes, 1992. p. 211-238.

COSTA, F. A. O potencial transformador das TIC e a formação de professores e educadores. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P. (Ed.). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Loyola, 2013. p. 47-74.

DOWBOR, L. Economia da cultura digital. In: SAVAZONI, Rodrigo; COHN, Sergio. (Org.). **Cultura digital.br**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009. p. 57-65. Disponível em: <<http://culturadigital.br/blog/2009/09/26/baixar-o-livro-culturadigital-br/>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

FERREIRA, J. Política da Cultura Digital. In: SAVAZONI, R.; COHN, S. (Org.). **Cultura digital.br**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009. p. 19-23. Disponível em: <<http://culturadigital.br/blog/2009/09/26/baixar-o-livro-culturadigital-br/>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

FERREIRA, T.; VITORINO FILHO, V. A. Teoria de Redes: uma abordagem social, **Revista Conteúdo**, Capivari, v. 1, n. 3, jan./jul. 2010. Disponível em: <<http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/27/25>>. Acesso em: 20 Mar. 2016.

FLORIDI, L. *et al.* The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era. **Springer International Publishing**, 2015. Disponível em: <<http://www.springer.com/us/book/9783319040929>>. Acesso: 20 mar. 2016.

FLUSSER, V. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. CARDOSO, R. (Org.). Tradução: Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

GONÇALVES, L. M. Mudanças nas concepções e ações docentes: processo de integração de computadores portáteis ao currículo. 315 p. Tese (Doutorado) - **Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

_____; ALMEIDA, M. E. B. Integração curricular das TDIC: pensamento e ação docente. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO, 9, 2015, Braga. **Anais...** Braga: Universidade do Minho, 2015, p. 758-769. Disponível em: <http://www.nonio.uminho.pt/challenges2015/?page_id=496>. Acesso em: 21 maio 2015.

HADDAD, F. Política da Cultura Digital. In: SAVAZONI, R.; COHN, S. (Org.). **Cultura digital.br**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009. p. 25-33. Disponível em: <<http://culturadigital.br/blog/2009/09/26/baixar-o-livro-culturadigital-br/>>. Acesso em 20 mar. 2016.

MOREIRA, J. R.; FERREIRA, M. J. S. Webfolios reflexivos: contributos para o desenvolvimento profissional do professor. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 4, n. 2, p. 61-75, 2011. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/oft/article/view/255/146>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

PRADO, M. E. B. B. Educação a distância e formação do professor: redimensionando concepções de aprendizagem. 279 f. Tese (Doutorado) – **Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

_____; ALMEIDA, M. E. B. Formação de educadores: fundamentos reflexivos para o contexto da educação a distância. In: VALENTE, J. A.; BUSTAMANTE, S. V. (Org.). **EAD e reflexão sobre a prática: a formação do profissional reflexivo**. São Paulo: Avercamp, 2009.

RAMOS *et al.* **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital**: documento base. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

SANTAELLA, L. **Semiótica Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

_____. **Educação sem muros**: aprender em rede. Adaptado da tese de Aragón, 2001. 2015. Disponível em: <http://catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br/hypermedia_files/live//plac2/medias/files/pdf_educacao_sem_muros.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2016.

SAVAZONI, R.; COHN, S. (Org.). **Cultura digital.br**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009. p. 303-309. Disponível em: <<http://culturadigital.br/blog/2009/09/26/baixar-o-livro-culturadigital-br/>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

SCHNEIDER, B. **Design: uma Introdução**. São Paulo: Blucher, 2010.

WOLLNER, A. **Design visual 50 anos**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

(Re)significando sentidos no campo profissional: o currículo e a tecnologia na constituição docente

Luana de Araújo Carvalho

Mestra em Educação - UFOP¹

luanadaraujo@hotmail.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo refletir sobre minha trajetória profissional, perpassando pelo conceito de memória, diante das seguintes temáticas: currículo, tecnologia e formação. O presente texto é resultado da produção final de uma disciplina do Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal de Santa Catarina. Para seu desenvolvimento, utilizou-se da narrativa memorialística, a fim de analisar o processo de ressignificações via experiências pessoais, que por sua vez representam também as posições e concepções postas da/na sociedade. A (re)escrita baseou-se nas reflexões de alguns estudiosos, como: Maria Elisabeth Almeida, Paula Sibilia, Roxane Rojo, Maria da Conceição Passeggi, José Libâneo e Paulo Freire, dentre outros pesquisadores dos três campos teóricos. Essa reflexão culminou no movimento reflexivo de ressignificação profissional que, por sua vez, potencializou minha (re)constituição como docente e, acima de tudo, como cidadã.

Palavras-chave: Currículo. Tecnologia. Narrativa. Trajetória profissional.

1 Pedagoga. Mestra em Educação pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Supervisora de Trabalho de Conclusão de Curso de Coordenação Pedagógica do Centro de Educação Aberta e a Distância da UFOP. Professora do Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú, IFC-Camboriú.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Compreendendo a minha constituição docente por meio da seleção das memórias

3 Meus clarões, meus fragmentos: apresentando o currículo e a tecnologia na minha constituição profissional

4 Alguns apontamentos

Referências Bibliográficas

1 INTRODUÇÃO

O currículo é tudo. O currículo é nada. O currículo faz. O currículo não faz nada. O currículo trilha. O currículo para. O currículo é único. O currículo são vários. O currículo brilha. O currículo ofusca. O currículo vaga. O currículo é ligeiro. O currículo é um caminho. É descaminho. O currículo é o passo e o descompasso. O currículo é escolha. É imposição. O currículo é tino. É insensatez. O currículo dependerá de outros currículos. Depende do que fizestes com ele. Depende da pista escolhida. Depende do ensejo e do desejo. Depende dos ideais. Dos triunfais e dos mortais. Depende dos ventos e dos tempos. O currículo é caminho. Estrada. Exclusivo. Único. Mas o meu currículo pode ser seu, dele e nosso. Só entenderá o currículo quem o traçar.

Literalizar o conceito é percorrer um currículo. É partir de escolhas. Aqui estão embutidas concepções, afinidades, recusas, rejeições, percepções, acepções... É delimitar o espaço e o tempo de quem o fala ou escreve. É olhar via uma lente de visualização, inclusive pelo currículo que percorri até então... Currículo é tecnologia. “Tecn – logia”. Tecnologia é papel. Caneta. Lápis. Borracha. Tecnologia é velha. Nova. Tecnologia é digital. Tecnologia pode ser interativa. Subjetiva. Tecnologia é (in)formação. Currículo é web. É webcurrículo. Comunicação. Tecnologia é futuro. É passado. É mutável. É o que se faz e também o que não se faz.

Percebe-se que Currículo e Tecnologia são conceitos amplos. Pensando nessa complexidade, o objetivo deste trabalho é refletir sobre o entrelaçamento do currículo e das tecnologias na minha formação enquanto profissional da educação, em especial, sobre reflexões do módulo “Formação de Educadores na Cultura Digital” do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, assim como (re)significar meus conceitos e práticas docentes.

Currículo no sentido estrito é o meu caminho. Dessa forma, é importante pensar na constituição desse sujeito que escreve. Do autor, protagonista. Para compreensão dessa constituição, resgatarei trechos e fragmentos de minha memória, consciente das construções e ressignificações aqui postas. Mas o que significa resgatar memórias no campo profissional? É resgatar como você foi se constituindo, acima de tudo como sujeito atuante no mundo. Mas para entender é preciso, antes, pensar no que constitui a memória e os percalços e manobras embutidas nesse processo de (re)significações.

2 COMPREENDENDO A MINHA CONSTITUIÇÃO DOCENTE POR MEIO DA SELEÇÃO DAS MEMÓRIAS²

De Certeau (1990) entende a memória como uma arte que é construída por clarões e fragmentos, isto é, por detalhes que são lembrados de modo não contínuo e concatenado. Ela é, na concepção do historiador, móvel, isso porque se modifica, ganha novos contornos, cada vez que uma nova lembrança é experimentada pelo sujeito que lembra: “longe de ser relicário, ou a lata de lixo do passado, a memória vive de crer nos possíveis, e de esperá-los, vigilante, à espreita” (DE CERTEAU, 1990, p.131). A essa bela imagem (ou noção de) da memória, Abrahão (2011) acrescenta um outro aspecto: a sua tridimensionalidade no tempo-espaço – ela “rememora o passado com olhos do presente e permite prospectar o futuro” (p. 166). Essa autora também destaca a possibilidade de a narrativa memorialística ser entendida como uma ressignificação da história pessoal, profissional ou até mesmo como uma invenção de si feita pelo próprio sujeito que rememora. A ideia de Abrahão vai ao encontro da definição de narração elaborada por De Certeau (1990). Para ele, a narração é a arte de materializar o dizer, ou seja, uma “‘maneira de fazer’ textual com seus procedimentos e táticas próprias” (p. 141). Considerando isso, uma história narrada (e aqui convém pôr também a memória) não é real, e sim uma ficção; ela é, como relata Magda Soares (1991), uma reconstrução que é repensada e refeita. A cada nova narrativa, a história é ressignificada, visando trazer para o papel ou para a fala a relação de “viver e narrar, ação e reflexão, narrativa e linguagem, refletividade autobiográfica e consciência histórica” (PASSEGGI, 2011, p. 148). De Certeau ainda acentua que essa “ressignificação” da história, do rememoração, da narração não é neutra, mostrando que ela está pautada e marcada por fatores sociais, econômicos e políticos, além de estar imersa em jogos de poder.

Para Guedes-Pinto e seus colaboradores (2008), a memória é reconstruída a cada rememoração ou constituição de uma narrativa memorialística. As várias versões de uma memória fazem parte de um processo em que estão envolvidas a subjetividade do sujeito narrador (ou dos sujeitos), o momento da narração e o contexto social da rememoração, preenchido por acontecimentos, lugares e personagens. Posto que esses elementos variam (mudam-se os contextos, os momentos ou mesmo as condições físicas e psíquicas dos narradores), o narrar é sempre uma ressignificação nova, uma versão válida e legítima de fatos passados que se tornam, no contar ou escrever, presentificados.

2 Subtítulo extraído da minha dissertação de mestrado intitulada: *Formação de leitores e formação de professores: memoriais como estratégia pedagógica e de pesquisa*. Vide referência.

Em relação à ideia de versões de um fato rememorado, Myrian Santos (2003), no artigo *História e memória: o caso do Ferrugem* (2003), traz um caso bastante ilustrativo. A autora apresenta três versões narrativas sobre o assassinato de um lavrador chamado Ferrugem, habitante de Ilha Grande, Rio de Janeiro: a primeira foi descrita no relatório oficial – a memória oficial; a outra sob a visão dos moradores da região – memória coletiva; a última são as apreciações da mídia – memória dos meios de comunicação de massa (jornais, revistas, rádio, televisão etc.). Santos (2003) observa que existe uma diferença nos relatos: para os moradores da região, o assassinato foi premeditado; já para os oficiais, a morte do Ferrugem foi uma fatalidade. O caso demonstra que um mesmo fato pode ser contado ou lembrado de modos absolutamente distintos, isso porque o recontar depende do ponto de vista de quem olha e das relações (sociais, institucionais, políticas, culturais) que determinam esse mesmo ponto de vista.

Uma outra acepção importante de memória é a de Michael Pollak (1992), o qual postula que ela é, simultaneamente, um fenômeno individual e coletivo. Mesmo que aparentemente pareça ser instituída/construída apenas pela escolha subjetiva, a lembrança é ordenada pelo indivíduo levando-se em consideração fatores vinculados a identidades sociais coletivas e a ideologias. Por vezes, uma memória coletiva pode sobrepular, por completo, uma memória que se queria individual. Para Pollak (1992), três elementos da narrativa memorial são determinantes para entender a relação que se tem entre o coletivo e o individual: o acontecimento, os personagens e o lugar. Com esses elementos, o autor pretende mostrar que uma narrativa pode ser fundamentada em acontecimentos vividos “por tabela” ou pessoalmente pelo sujeito, ou por personagens que frequentaram, direta ou indiretamente, o mesmo espaço-tempo que ele, ou, ainda, por lugares mais personalizados ou coletivos. A partir da interação entre esses aspectos, podem ser analisados os vestígios da memória e, assim, verificar se houve transferências e projeções da memória individual para o coletivo ou vice-versa.

O “esquecimento” é também uma característica da memória levantada pelos pesquisadores que pensam essa temática. Honório-Filho (2011) afirma que “a memória vem elegantemente acompanhada do esquecimento” (p. 189), algo que Guedes-Pinto *et al.* (2008) também destacam. Para todos eles, não se revivem os fatos acontecidos, mas sim os lembrados. Nisso está pressuposto que lembramos de alguns fatos e esquecemo-nos de outros, dando a ideia de que a memória só existe por seleção. Ao reconstituir a memória, o sujeito escolhe o que é considerado importante e o que o marcou para ser trazido ou não à tona. Pollak (1992) também nota que a seleção está ligada ao fato de que os indivíduos, ou mesmo a coletividade, não conseguem registrar tudo, guardar tudo, sendo, pois, necessário o exercício de definir a relevância do que deve aparecer entre o material registrado na memória. Esse autor ainda assevera que o esquecimento pode ser interpretado como uma estratégia, consciente ou inconsciente, de resistência a vivências difíceis dos sujeitos coletivos ou individuais, os quais preferem ignorá-las, abandoná-las, retirá-las de suas histórias (POLLAK, 1989).

Pelas questões expostas, constatamos que os fatos e acontecimentos narrados ou não narrados (silenciados) proporcionam uma construção de sentido de uma vida, não sendo, portanto, resultado exatamente do que aconteceu, e sim uma tomada de consciência do aprendizado trazido pelas experiências subjetivas ou coletivas. A conscientização, ressignificação e transformação da trajetória de vida através do uso da narrativa é um dos pontos mais destacados por Lechner (2006). Analisando autobiografias de migrantes franceses, ela infere que esse tipo de texto é um modo de “experimentar a construção de uma nova percepção de si” (p. 171). E nesse contexto apresentarei os clarões e fragmentos de minha constituição profissional e a relação com o currículo e a tecnologia.

3 MEUS CLARÕES, MEUS FRAGMENTOS: APRESENTANDO O CURRÍCULO E A TECNOLOGIA NA MINHA CONSTITUIÇÃO PROFISSIONAL

Não terei vergonha de apresentar meus “erros e acertos” se o nosso próprio mestre Paulo Freire retratou no livro *A escola chamada vida* seus acertos e equívocos como importantes na sua constituição profissional. Nesta seção descreverei os fragmentos de vida pessoal e profissional, tendo em vista que me constituo Luana ao mesclar essas duas “faces”.

Minha relação com a tecnologia no campo profissional, neste trabalho, terá como marco inicial o ingresso no curso de Magistério. A escolha pelo Curso Normal concomitante com o Ensino Médio não teve como critério meus sonhos, gostos, desejos e ideias. Diferente de muitos professores eu não escolhi ser professora, eu não sonhava ser professora, eu não tive um grande exemplo de professora. O que eu tive eram duas opções de turno: estudar no período matutino ou vespertino. Escolhi estudar no turno da manhã. Essa escolha se deu pelo fato de uma grande amiga ter sido obrigada a seguir a carreira de sua mãe: professora. Segundo Jupira, sua mãe, o salário do professor podia até ser baixo, mas o importante é que este rendia. Qual teoria ou cálculo que ela usou para explicar isso eu não sei, mas o que importa é que fui fazer o curso “por tabela”. No primeiro ano do Magistério, 2003, ingressei como auxiliar de sala em uma escola pequena, privada. Esta instituição funciona próxima a minha casa no estado de Minas Gerais. Nesta, os profissionais atendiam crianças do maternal ao terceiro período, na época. Embora essa instituição tenha me proporcionado o desejo de ser professora ela também me apresentou algumas incoerências do campo educacional, que fui compreender somente depois. No ano seguinte, 2004, fui contratada como professora regente do antigo 1º período. E mais

de perto pude ver na ação educativa as concepções de homem, sociedade, professor, aluno que regiam aquela instituição. Em relação ao currículo e à tecnologia, eles tinham como pressupostos o currículo focado na “apropriação do sistema de escrita alfabética” a partir da consolidação de algumas habilidades e competências, via em especial atividades semi-prontas. Já o trabalho com as novas tecnologias era praticamente um componente curricular da grade da Educação Infantil. Esse componente compunha a aula de informática, que basicamente tinha o objetivo de saciar a necessidade de usar o computador da diretoria da instituição. As aulas eram ministradas individualmente. A criança, sentada no colo do professor, aprendia a ligar, teclar e desligar o computador. Aprendizado focado no uso instrumental da máquina. Não se cogitava a complexidade envolvida naquele ato de instrução³. Não se debruçava em uma educação ou ensino para o uso da tecnologia, ou indo além, a educação para a cultura digital, desconsiderando o que Almeida (2014) aborda sobre a constituição das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, doravante TDIC, como “base do desenvolvimentos científicos e tecnológicos da humanidade” (p. 20), acrescentando adiante que:

[...] tais tecnologias interferem nos modos de conhecer e representar o pensamento pela combinação de palavras, imagens, sons, na atribuição de significados, nas subjetividades, nos espaços, tempos e relações interpessoais (ALMEIDA, 2014, p. 20)

Na instituição permaneci até meu ingresso no curso de Pedagogia. Reviver essas questões no texto apresentado é pensar que não tínhamos consciência de que:

as tecnologias não são neutras, pois provocam transformações sociais e culturais de tal envergadura, que levam diversos autores a identificar a emergência da cultura digital ou da sociedade (ALMEIDA, 2014, p. 20)

A escolha do curso de Pedagogia se deu pelo despertar do gosto pela docência, embora ainda muito equivocada. A profissão ainda estava ligada apenas ao cuidar. Em 2010, ingressei em uma instituição de ensino superior privada. A escolha da instituição se deu basicamente pela sua localização, critério que eu considerava relevante até então. Esta situava-se há um quarteirão da casa do meu pai. Lembro-me que no primeiro dia de aula a sala estava cheia, em média 40 alunos de várias idades. Nesses dias, todos tinham que dizer o motivo pelo qual escolheram o curso, a instituição etc. Lembro-me que me senti envergonhada, pois um quantitativo significativo da turma disse que antes de se matricular analisou a grade curricular, o currículo, o corpo docente, ora eu usei como critério apenas

3 Utiliza-se o conceito de instrução como: “formação intelectual, formação e desenvolvimento das capacidades cognoscitivas mediante o domínio de certo nível de conhecimento sistematizado. (LIB NEO, 2013, p. 21).

a localização da instituição, então, para não ser destaque entre meus colegas, resolvi proferir o discurso deles: “Acho que é um dom!” “Nasci para ser professora!” “Não me imagino em outra profissão!” “Escolhi a instituição por saber da sua história, seriedade, etc.” Meu Deus! Se hoje me fizessem a mesma pergunta responderia bem diferente! Mas deixemos essa parte para depois. O que quero destacar é que nesse momento tive a certeza de que deveria ter feito teatro, artes cênicas, sei lá, algo relacionado a isso. Afinal, se eu me preocupava com a praticidade de locomoção a nova escolha não seria problema: o curso de teatro era mais perto que a IES. O NET-TEATRO era em frente à casa do meu antigo provedor.

Durante o curso de Pedagogia, ingressei no programa da prefeitura da cidade em que nasci. Naquele momento a rede estava implementando a possibilidade que a LDB/96 já trazia há mais de 10 anos. A experiência da escola integrada foi bem interessante em vários aspectos, um deles era a localização da escola. O objetivo do programa era desenvolver oficinas no “contraturno” da escola regular, pautando-se, no meu caso, nas oficinas de “reforço escolar”, que hoje questiono: que reforço foi aquele? Infelizmente talvez um reforço de reprodução social (BOURDIEU, 1975). A escola tinha o papel central naquela comunidade, que como aborda Pierre e Passeron, a escola, instituição educativa para as famílias, era vista como estratégia de mudança e ascensão social, e já me questiono se para os profissionais da educação tinha o mesmo papel. Essa situa-se em comunidade simples na região. Comunidade muito pobre, boa parte da população dependia dos programas sociais do governo para sobrevivência. Nessa experiência o currículo era algo dito e discutido. Já a tecnologia digital era trabalhada de forma sutil sob duas vertentes: aula de informática e o projeto “Conhecendo seu bairro” de uma estagiária de Geografia.

A primeira ia além do instrumental vivenciado na escola infantil que trabalhei, mas que possuía três grandes dificultadores, o primeiro era o Sistema Operacional Linux, que poucos professores sabiam usar; segundo era consequência do primeiro, como poucos profissionais sabiam usar poucos sabiam “controlar” as crianças sobre a utilização da máquina corroborando com a ideia de Foucault (1989) no sentido de controle, poder disciplinar e aniquilação de corpos em seu livro *Vigiar e punir* e de Sibilia (2012) no texto *Do quadro negro às telas: a conexão contra o confinamento* que trata nossa nova organização disciplinar como “libertação dos velhos mecanismos de ortopedia social: aqueles que massacravam diariamente os corpos nas sociedades modernas para adaptá-los a seus ritmos e com eles alimentar as engrenagens da industrialização” (p. 179). Nesse caso, da educação, reprodutora de relações e papéis sociais. Já o terceiro focado no operacional, (SIBILIA, 2014) como medo de estragarem as ferramentas ou as roubarem.

A segunda, análise do projeto “Conhecendo seu bairro”, já nos inquieta na leitura do título. O termo “conhecer” pressupõe que os alunos pretendem conhecer o que é desconhecido, ou seja, possui como hipótese que os mesmos não conhecem seu bairro, indo além, não pertencem a ele. Se ao menos fossem “reconhecendo”, mas enfim. As concepções já gritam

nos termos escolhidos para o título. Nessas oficinas, a estagiária percorria a comunidade com alguns alunos, os ditos educados, que “conheciam” seu bairro por meio de fotografias. A seleção de paisagens e cenas que seriam fotografadas era feita pela criança, mas quem usava a máquina fotográfica para registrar era a monitora. Podemos pressupor que a tecnologia nesse caso era tida apenas como ferramenta. Sua utilização era capturar cenas e paisagens para revelarem posteriormente e guardarem em uma caixa. Cenas vistas pelos alunos, porém capturadas pela monitora. Hoje repenso: como deixamos escapar oportunidades incríveis de trabalho com a tecnologia, como a reflexão e discussão do contexto local, o cruzamento da fotografia com potencial de outras ferramentas tecnológicas, etc.

Durante o mestrado iniciei minhas reflexões mais sistematizadas sobre a relação tecnologia, homem, educação etc. Primeiro pelo contexto de pesquisa. Meu orientador⁴, lotado no Centro de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Ouro Preto, me instigou a pesquisar um contexto até então diferente para mim: os graduandos do curso de EaD. O desafio foi lançado. Estudei sobre a modalidade de Educação a Distância, o perfil de alunos, o curso de Pedagogia do CEAD/UFOP etc. A discussão foi ganhando novos contornos ao ingressar no grupo de pesquisa e estudo MULTIDCS – Multiletramento e o uso das tecnologias na educação básica, liderado por ele. A participação de congressos, diálogos e análises foram ficando mais embasadas. A discussão no coletivo me proporcionou mais inquietações do que respostas. Essas discussões me ajudaram quando atuei como professora orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso em nível de pós-graduação. Os TCC's tinham como foco relatar ou propor um projeto de intervenção na escola que trabalhavam utilizando, no mínimo, duas mídias de forma articulada. Mas o que percebi era que tínhamos dificuldade de propor um projeto com uma ou duas mídias articuladas. O que encontramos em muitas propostas de trabalhos foram duas mídias sendo usadas com processos de interações tecnológicas diferentes, como se fossem processos ou etapas diferentes desarticuladas. Isso nos faz pensar sobre nosso papel: será que estamos conseguindo promover reflexões realmente produtivas sobre as tecnologias, o currículo e a educação? Sibilía (2012) corrobora com esse questionamento ao apontar que após o acesso e as condições o que se deve pensar é que o:

Problema será ‘ensinar’ a lidar com ele. Trata-se de algo extremamente difícil, para o qual os professores deveriam ser ‘capacitados’ tanto ou mais do que para lidar com os computadores e seus programas didáticos. Mas o problema é maior ainda, pois talvez ninguém saiba realmente em que consiste esse ensino, e é muito duvidoso que os docentes contemporâneos possam assumir essa tarefa tendo-se dissolvido o mito da transmissão, sobretudo nesse campo em que os jovens parecem ‘saber’ mais que eles. (p. 185)

4 Professor Doutor Hercules Tolêdo Correa.

Outro caso que me faz pensar é o fato de que, quando atuei como professora formadora e supervisora em um curso de formação continuada de professores alfabetizados, os cadernos de formação, assim como as temáticas, pouco mencionavam sobre a sociedade tecnológica ou a relação das novas tecnologias e a alfabetização etc. Como se não houvesse necessidade de ao menos refletirmos sobre os multiletramentos, que considera os:

novos letramentos emergentes na sociedade contemporânea, em grande parte – mas não somente – devido às novas TIC, e de levar em conta e incluir nos currículos a grande variedade de culturas já presentes nas salas de aula de um mundo globalizado e caracterizada pela intolerância na convivência com a diversidade cultural, na alteridade. (ROJO, 2012).

Em seguida trabalhei como analista da Secretaria de Estado de Educação do estado em que nasci, em um programa cujo foco era a intervenção pedagógica. Este tinha como objetivo acompanhar e buscar estratégias pedagógicas para o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos da rede estadual de ensino que eram considerados alunos com rendimento insatisfatório, baixo. Assim, a equipe do órgão central acompanhava a equipe das quarenta e sete Superintendências Regionais de Ensino do estado e iam às escolas consideradas mais necessitadas de apoio pedagógico.

Nesse momento a tecnologia poderia auxiliar (e muito) no acompanhamento e construção de estratégias. A dificuldade em lidar com as tecnologias digitais era tanta que chegou ao ponto de o estado estabelecer uma normativa que “proibia o uso dos aparelhos celulares em sala”, assim como aconteceu em vários outros estados do Brasil. Essas reflexões me fazem pensar: em que mundo vivemos? Em que mundo queremos viver? Em que mundo fingimos viver?

Em seguida fui morar e trabalhar em Santa Catarina, atuando como professora da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, especificamente no Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú. Trabalhar como professora do curso de licenciatura de Pedagogia e Matemática na rede instituída (dentro seus focos) como tecnológica é desafiador. Pensar que um dos objetivos das instituições configuradas como Institutos Federais é:

desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais (BRASIL, 2008, p. 1).

Me questiono se nós docentes, especificamente das IF, estamos preparados para pensar a tecnologia não só de forma instrumentalista, como estamos fazendo, mas como configuração e reconfiguração dos aspectos culturais e sociais. Vou ilustrar o motivo pelo qual creio que estamos caminhando no quesito das utilizações das novas tecnologias e para a

produção ou constituição dos processos formativos, indo além da difusão de informação. No curso de Pedagogia, temos uma disciplina transversal denominada “Pesquisa e Processos Educativos”, dentro da proposta de Pedro Demo (2011), tendo a pesquisa como principal potencializador da apropriação e produção do conhecimento. Essa disciplina, que é ministrada desde o primeiro semestre até o último período do curso, possui objetivos diferentes. Inicia-se com o reconhecimento do campo via pesquisa e finalização com o trabalho de Curso. Uma disciplina muito bem pensada e arquitetada que tem a pesquisa como foco de formação. Pensar a pesquisa como fonte primária de informação é refletir sobre as condições de pesquisa, como: livros, revistas, artigos etc. Indo além, podemos pensar sobre o movimento de construção do conhecimento como mutável e atualizado, pensa-se na necessidade de proporcionar produções atualizadas que, de certa forma, questionará o acervo do IF. Acervo ainda em construção, pois a instituição, criada na década de 40 não possuía trajetória de formação de professores. Dessa forma o acervo e estrutura física começaram a ser construídos apenas há cinco anos, com a oferta dos cursos de licenciatura.

Nesse caso, as tecnologias digitais, em especial o computador e a internet, vêm sendo grande aliadas para o desenvolvimento das pesquisas. Assim como exige de nós docentes reflexão sobre a cultura digital e nosso papel como mediadores dessa relação, que é tensa, desde a habilidade instrumental de utilizar a máquina para digitação até a discussão e o cuidado com o plágio.

No primeiro semestre de 2015, fiz a disciplina de “Currículos e Tecnologias” no Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. A disciplina me auxiliou (e muito) na reaproximação das discussões sobre as tecnologias e a sociedade. A mudança de estado me distanciou dos grupos de estudos e pesquisas da temática. Assim, o processo de ressignificação docente foi maior ainda, pois foram me apresentados pesquisadores e estudiosos que ainda não conhecia. Isso se justifica pela corrente diferente de estudo. Em Minas Gerais focávamos mais nos estudos dos letramentos e tecnologias, que também envolvem a constituição da sociedade tecnológica, mas que se pauta muito nos estudos da tecnologia e especificamente a escola. Já a disciplina fez um caminho inverso, discussão da sociedade tecnológica e a formação docente no mundo tecnológico. Caminhos diferentes e complementares para se discutir uma mesma temática.

Dentro da proposta da disciplina, tivemos um momento para refletirmos sobre o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, que possui uma característica interessante: o aluno professor é responsável pelo seu processo formativo. Ele escolhe como quer traçar o curso via temática. Isso é muito importante no contexto de discussão e organização escolar e curricular que temos hoje. Tornou-se comum nos Sistemas de Ensino a organização curricular como grades rígidas. A turma inicia o curso de uma forma e termina da mesma forma, caminho único, como se todos fossem iguais e pensassem da mesma forma.

O último fragmento que analisarei aqui se refere ao *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* oferecido por algumas universidades como UFSC, UFOP dentre outras⁵:

se constituir num diálogo ativo na busca por mudanças de paradigma na educação. O curso oferecerá uma formação apoiada no compartilhamento de experiências que exploram, demonstram e analisam as possibilidades criativas da integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) aos currículos escolares (RAMOS, 2013, p. 1).

O curso possui como “espinha dorsal” o Plano de Ação Coletiva (PLAC), ou seja, o protagonista do currículo do curso é o professor cursista. O PLAC é constituído por três núcleos: núcleo base, núcleo específico e núcleo avançado. O primeiro proporciona ao cursistas a base conceitual e epistemológica do curso. No segundo o profissional poderá escolher, dentre as opções e conforme sua atuação, de qual módulo participará, podendo dentre eles escolher: gestão, coordenação pedagógica, formação de professores etc. No terceiro, núcleo avançado, “abordam temas com vistas a propor novas possibilidades de integração das TIDC na prática escolar” (RAMOS, 2013, p.1).

Nesse momento analisaremos o módulo “Formação de Educadores na Cultura Digital” a partir de seis critérios, sendo eles: objetivo do núcleo específico; tema; articulação de ideias; hiperlinks; imagens e textos e propostas de atividades. Em relação aos critérios de análise – baseada em minha formação –, arrisco levantar algumas análises ainda preliminares.

Começo analisando o objetivo e o tema do curso que hoje é palco de discussão e de grande investimento na educação. Pensar no docente como mediador de reflexão, dos conhecimentos e culturas já produzidas na sociedade, assim como sujeito social produtor de cultura, é considerar um dos temas mais importantes para a transformação social (LIBNEO, 2003; FREIRE, 2005). Sobre a articulação de ideias e a organização de sua apresentação é um tópico plausível. Os autores, a articulação de linguagens imagética e escrita auxiliam na transposição didática⁶ e organizativa do texto, apresentando possibilidades de diálogo do impresso e midiático. Dessa forma, pensar na proposta de transposição didática (Chevallard, 1985), ou seja, no reconfigurar algo pensado e organizado de uma maneira levando-o e adaptando-o para outra forma de organização e apresentação é muito importante no campo educacional. Outro aspecto a considerar são os hyperlinks, apresentando as diversas artes sem poluir o espaço.

5 Ver mais informações em: <www.educacaonaculturadigital.mec.gov.br>.

6 Conceito baseado em Chevallard (1985) que define a transposição didática como conjunto de transformações adaptativas que tornam o saber sábio ao saber ensinar.

Essa análise preliminar nos auxilia na reflexão de que estamos no caminho de compreender a sociedade mutável na qual estamos (re)produzindo, assim como, concomitantemente, estamos promovendo práticas pedagógicas que não só discutem sobre, mas que se baseiam nessa discussão para a definição de suas práticas e eventos seja na escola ou fora dela.

4 ALGUNS APONTAMENTOS

Ao longo do texto percebe-se o movimento de apropriação, embora pertencente, das produções da sociedade. Isso é concordar com Almeida (2014) sobre a influência das tecnologias no nosso modo de agir, pensar, assim como nossa leitura do mundo (FREIRE, 1985). Sabemos que essa conscientização e libertação (ALMEIDA, 2014) virá apenas com a produção do coletivo (SIBILIA, 2012) e a reflexão sobre a dimensão apontada por Borges: “reação da apropriação das tecnologias nas práticas reais de uso dos instrumentos tecnológicos” (p. 56), que por sua vez só virá quando compreendermos a nova organização social. Esse movimento de reconhecimento, conscientização da complexidade que envolve as novas práticas sociais, incluindo as TIDC, deve ser tema de debate e reflexão individual e também coletiva. Pensar em propostas, políticas e programas de formação continuada é pensar que estamos engatinhando ao encontro de uma sociedade em movimento, na busca de estratégias para atender as demandas locais e globais, sem resistência e medo do novo. Este é nosso papel como educadores: sermos sujeitos de transformação que só será possível via nossa reflexão.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, M. H. M. B. Memoriais de formação a (re)significação das imagens-lembranças/recordações-referências para a pedagoga em formação. **Revista Educação**. Porto Alegre, v. 34, n. 2. p. 165-172, maio/ago. 2011. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/ojs/index.php/faced/article/viewFile/8708/635>>. Acesso em: dez. 2011.

ALMEIDA, M E. B. Integração currículo e tecnologia: concepções e possibilidades de web currículo. In: ALMEIDA, N. M. E. *et al.* **Web-currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. (Série @ aprendersempre.com)

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

BRASIL. Lei n.º 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial**, Brasília, 23 dez. 1996. P. 27833. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 17 fev. 2017.

_____. Lei n.º 11.892/08, 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. . Ministério da Educação: Brasília, 2008.

CARVALHO, L. A. **Formação de leitores e formação de professores: memorial como estratégia pedagógica de pesquisa**. Dissertação (Mestrado em Educação). Departamento de Educação. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal de Ouro Preto. Mariana, MG , 2013.

DE CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis: Vozes, 2011.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. (coleção educação contemporânea).

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**. Petrópolis: Vozes, 1989.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler em três artigos que se completam**. Campinas, SP: Autores Associados; Cortez, 1989 (Coleção polêmicas de nosso tempo).

FREIRE, P. BETO, F. **Essa escola chamada vida**. São Paulo: Ática. 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 47. ed.

GUEDES-PINTO, A. L.; GOMES, G. G.; SILVA, L. C. B. **Memórias de leitura e formação de professores**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2008. (Coleção Gêneros e Formação).

LECHNER, E. Narrativas autobiográficas e transformação de si: devir identitário em ação. In: SOUZA, E. C.; ABRAHÃO, M. H. M. B. (Org.). **Tempos, narrativas e ficções: a invenção de si**. Porto Alegre; EDIPUCRS, 2006. p. 171-182.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

PASSEGGI, M. C. A experiência em formação. **Revista Educação**. Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 147-156, maio/ago. 2011. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/8697/6351>>. Acesso em: 20 dez. 2011.

POLLAK, M. Memória e identidade social. **Estudos históricos**, v. 5, n. 10, p. 200-212, 1992. Disponível em: <http://reviravoltadesign.com/080929_raiaviva/info/wp-gz/wp-content/uploads/2006/12/memoria_e_identidade_social.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2011.

_____. Memória, esquecimento, silêncio. **Estudos Históricos**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 3-15, 1989. Disponível em: <http://www.uel.br/cch/cdph/arqtxt/Memoria_esquecimento_silencio.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2011.

RAMOS, E. M. F. et al. **Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital**. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturaldigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 16 fev. 2017.

ROJO, R. Pedagogia dos Multiletramentos. In: ROJO, R.; MOURA, E. (Org). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola, 2012. p. 11-31.

SANTOS, M. S. História e Memória: o caso do Ferrugem. **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 23, n. 46, p. 271-295, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbh/v23n46/a12v2346.pdf>>. Acesso em: dez. 2011.

SIBILIA, P. Do quadro-negro às telas: a conexão contra o confinamento. In: SIBILIA, P. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SOARES, M. B. **Metamemória-memórias: travessia de uma educadora**. São Paulo: Cortez, 1991. (Coleção educação contemporânea. Série memória da educação)

A utilização dos videogames como pressupostos para a iniciação de uma mudança na prática pedagógica nas aulas de Educação Física

Anna Paula Ribeiro Alves

Licenciada em Educação Física (UFSC); Especialista em Educação Física escolar (UES)
anna.paula@msn.com

Bruna Bellinaso

Licenciada em Educação Física (UFSM); Especialista em Educação Física escolar (UFSM)
bellinaso90@gmail.com

RESUMO

O presente artigo trata de um estudo realizado sobre o Núcleo Específico da Educação Física e TDIC presente no catálogo de materiais do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, disponibilizado para professores cursistas atuantes nesse campo de ensino. O principal foco abordado trata sobre o elemento do videogame, seus aspectos históricos, suas possibilidades de utilização dentro das aulas de Educação Física escolar.

Palavras-chave: Videogame. Educação Física. Tecnologia. Escola.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Escola, Educação Física e tecnologia

3 Os videogames

4 Os videogames como pressuposto pedagógico nas aulas de Educação Física escolar

5 Considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

Este artigo faz um estudo orientado através do catálogo de materiais do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* (2016), que aborda diferentes áreas e temáticas e a sua relação com elementos da cultura digital. Estão inseridos nele os Planos de Ação Coletiva (PLAC), como: “O Retrato da Escola”, o “Aprender em Rede na Cultura Digital”, e o “Fazer e Compreender no Coletivo da Escola”. Em seguida, temos acesso aos núcleos de bases, que consistem em: “Aprender na Cultura Digital” e “Integração entre Currículo e Tecnologias Digitais de Informação”. Já nos núcleos específicos, encontramos diversas áreas do conhecimento e a sua relação com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), podendo ser localizado o tópico da “Educação Física e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação”, sobre o qual iremos nos aprofundar posteriormente. E, para finalizar, temos os Núcleos Avançados, em que podemos encontrar: “Tecnologias Digitais no Letramento Estatístico”, “Ética na Cultura Digital”, “Jogos Digitais e Aprendizagem”, “as Linguagens do Nosso Tempo”.

Dentro do Núcleo Específico da Educação Física e TDIC, esta é caracterizada como um campo, tendo em vista que até o presente momento não há um consenso de que ela seja ou possa vir a se constituir, epistemologicamente, uma área do conhecimento, embora seja esse o termo mais utilizado. Por esse motivo, a compreensão da Educação Física como campo parece ser mais condizente com o seu atual estágio de desenvolvimento, cujos contornos e objeto de estudo são ainda difusos. A Educação Física passou a ser integrada à proposta pedagógica da escola, como componente curricular obrigatório da Educação Básica, a partir da publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, sendo facultativa somente em alguns casos específicos.

No decorrer da história, diversas abordagens de pesquisas e concepções auxiliaram na construção do que hoje entendemos por Educação Física, assim como possibilitaram novas discussões em torno desse campo e também reflexões quanto ao modo como sua prática vem se desenvolvendo, e o modo como deveria estar sendo articulada no âmbito escolar, levando em consideração aquilo que lhe é específico, ou seja, os diversos elementos presentes na cultura corporal de movimento (BRACHT, 2005; BETTI, 1994, 1996; BRASIL, 1998; SANTA CATARINA, 2014). Essa temática atualmente tem sido fortemente discutida em grupos de formação continuada de professores que atuam nesse campo, ou seja, trata-se da maneira como a Educação Física deve articular os eixos e as dimensões dos conteúdos (ética, estética, técnica e conceitual), o que torna importante, como manifestam González e Fensterseifer (2010, p.12), ter claro que se trata de “[...] uma dimensão da cultura, e que temos uma responsabilidade com o conhecimento produzido em torno dela, algo, portanto, que vai muito além do ‘exercitar-se’”. Esclareceremos e contextualizaremos melhor a Educação Física na seção “Escola, educação física e tecnologia”, a seguir.

Pela articulação da Educação Física com outras temáticas e áreas do conhecimento, surge a necessidade de abordar a sua relação com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Atualmente, com o avanço das tecnologias, o campo, de certo modo, e mais especificamente os esportes, tem acompanhado esse movimento por conta da racionalização e cientificação que lhes são próprias. É possível presenciar tal acontecimento principalmente em competições que envolvem atletas de alto nível em esportes que exigem alta performance, seja na tecnologia presente em suas roupas, seus equipamentos, sua alimentação, em seus treinamentos, acelerando os processos de recuperação de eventuais lesões ou, ainda, ao elevar o grau de controle sobre as competições por parte dos árbitros e juizes, que assim conseguem analisar com maior precisão as ações dos atletas. Por outro lado, a Educação Física escolar parece não ter se apropriado desse avanço, no que diz respeito, principalmente, às discussões em torno da temática, ou seja, sua abordagem metodológica-instrumental, sua abordagem crítica em torno da relação das tecnologias com a área da Educação Física, e também com relação a sua dimensão produtiva (FANTIN, 2006). Melhor trabalharemos essa articulação na seção “Os videogames como pressuposto pedagógico nas aulas de Educação Física escolar”.

Portanto, tendo como referencial teórico e contextualizador o catálogo de materiais do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* (2016), o objetivo deste artigo é verificar as possibilidades do uso dos videogames nas aulas de Educação Física escolar.

2 ESCOLA, EDUCAÇÃO FÍSICA E TECNOLOGIA

Atualmente, e cada vez mais, críticas vêm sendo atribuídas à escola. Ela é comumente denominada como atemporal, pois sua cultura pedagógica ainda está calcada na rigidez de outrora, bem como ainda estabelece relações complexas com as culturas que vão para além dos seus muros. Essas críticas intensificam-se à medida que as tecnologias da informação crescem de modo eficiente. Cada vez mais, elas se tornam indispensáveis no cotidiano das novas gerações, através de dispositivos eletrônicos diversos (televisores, telefones, videogames, smartphones, entre outros), fato que não ocorre nas mesmas proporções nas ações de cunho pedagógico (CRUZ JÚNIOR, 2012).

É de interesse para este artigo abordar de maneira mais aprofundada o componente curricular da Educação Física. No decorrer de sua construção histórica, ela passou por constantes transformações, iniciando como uma prática meramente corporal, com fins específicos, porém visando sempre a prática pela prática. Já a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, a Educação Física procura abordar seus conteúdos específicos em suas dimensões éticas, estéticas, técnicas e conceituais.

Como se sabe, o objeto principal de estudo da Educação Física é a cultura corporal de movimento. Os avanços das novas tecnologias em nossa cotidianidade mostram-se como uma forma de auxiliar nas ações pedagógicas dentro das aulas de Educação Física escolar, para que cada vez mais se promova essa relação simbiótica entre o campo e as novas tecnologias, não alterando o seu objeto de estudo específico, mas sim modificando-o.

De acordo com Gonzalez e Fensterseifer (2010), a Educação Física precisa avançar principalmente no campo prático das ações pedagógicas e sair da teoria do “não mais” e do “ainda não”, ou seja, os docentes conseguem vislumbrar o que não mais tem relevância durante o fazer pedagógico, todavia ainda não sabem de que maneira modificar essa prática para que se consiga sair desse movimento constante e imutável.

Como vimos até o presente momento, para que se consiga dar um passo adiante na Educação Física escolar e sair da teoria do “não mais” e do “ainda não”, é necessário que se realizem constantes diálogos com as novas tecnologias e as suas possibilidades de inserção. Todavia, é extremamente importante que se ultrapasse a barreira instrumental do uso das tecnologias no âmbito escolar.

3 OS VIDEOGAMES

Os videogames, assim como as novas tecnologias, evoluíram ao longo do tempo. O primeiro surgiu em 1958, desenvolvido pelo físico William Higinbotham, e se tratava de um jogo de tênis. Em seguida, tivemos o primeiro console desenvolvido nos Estados Unidos, em 1972, que ficou conhecido como Telejogo. Em 1978 surge o Atari 2600, e posteriormente a ele tivemos a invenção de tantos outros, até chegar no que temos hoje, como o Playstation 4, da Sony; o Wii U, da Nintendo; e o Xbox One, da Microsoft. Vale destacar ainda que a indústria dos videogames desde 2004 é a mais lucrativa do mundo, ultrapassando inclusive a de Hollywood.

Os videogames são um exemplo muito claro do que Henry Jenkins (2008) trata em seu livro *A Cultura de Convergência*, em que se percebe a clara evolução dessa tecnologia e sua fusão com outras, fortalecendo-se e permanecendo ativa na contemporaneidade dos sujeitos. Através de um smartphone, infinitas possibilidades, dos mais diversos games, estão à disposição para download, ou seja, é a simbiose entre videogame e smartphone. Com isso, não é mais necessário que precisemos delegar um tempo específico do dia para jogarmos, com a necessidade de todo um aparato físico a ser conectado, que vai além do videogame em si, sendo necessário um televisor, ou ainda um computador. Atualmente basta abrir o aplicativo no smartphone e ali estará o game, bastando apenas um clique para que se possa realizar tal lazer em intervalos de tempo diários, como na fila de um banco, em uma conexão de voo, entre outros momentos.

Na atualidade, um ponto crucial e marcante da relação videogames e cultura de convergência são os jogos on-line, conhecidos também por *e-sports* ou esportes eletrônicos, que podem consistir inclusive em competições organizadas de videogames que são em boa parte disputadas por jogadores profissionais. Nesse caso, o jogador não está mais sozinho, ele está conectado a uma rede com diversos jogadores de várias partes do mundo. Ao permitir essa interconexão (LEVY, 1999), a rede acaba por contribuir para que os *games* se tornem espaços nos quais os jogadores possam interagir, mesmo a distância, em meio a mundos e lugares peculiares, em geral figurados pela arte, construindo e constituindo verdadeiras comunidades virtuais, nas quais “[...] pode-se viver em uma cidade virtual, onde se tem um apartamento, uma profissão, lazer, vizinhos, amigos; ir a uma sala de espetáculos, perguntar pelo caminho a outros internautas que estão passeando e etc. A vida cotidiana inteira pode se insinuar na internet” (LE BRETON, 2003, p. 147). Seguindo esse raciocínio, tanto Le Breton (2003, p. 144), ao afirmar que “o indivíduo [...] mergulha num mundo do qual [...] se apropria brincando [...]”, quanto Moura (2002, p. 3), declarando que “[...] podemos ser quem ou o que quisermos, numa lógica do ‘faz-de-conta’ que transpõe para essa experiência virtual características típicas do jogo [...]”, essa relação de observação de si próprio e do outro oportunizada pela rede traz elementos da ludicidade.

Huizinga (2009), através da sua abordagem sócio-historiográfica do jogo, nos faz perceber que as atividades de natureza lúdica são comuns a todas as espécies, não apenas à humana, caracterizando-se, portanto, como um fenômeno que precede a cultura e que marca uma tendência recorrente entre todos os seres vivos. Não obstante, a cultura é fator determinante no que se refere às funções assumidas pelo jogo, em diferentes coordenadas temporais, marcando os tipos de manifestação que ele irá adquirir nos âmbitos sociais da vida.

A relação games e ludicidade parece óbvia, por isso podemos utilizá-la dentro de sala de aula como pressuposto para a prática pedagógica, com fins de reflexão, construção e mediação, respeitando a cultura do local e do indivíduo. Além de proporcionar aos alunos (ou discentes) um modo diferente de aprendizado, aproxima-se mais com as discussões em torno das tecnologias, que estão cada vez mais presentes nos dias de hoje; as aulas tornam-se mais atrativas e interessantes, e também faz-se da brincadeira um elemento novo presente no fazer pedagógico, através da inserção das novas tecnologias no cotidiano escolar, como no caso dos videogames.

4 OS VIDEOGAMES COMO PRESSUPOSTO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Como sabemos, o campo da Educação Física tem acompanhado até certo ponto o avanço das tecnologias. No que diz respeito ao seu fazer pedagógico, dentro do âmbito escolar ainda se fazem necessárias discussões em torno da relação do campo com as TDIC, assim como suas diferentes operacionalizações dentro de contextos que envolvam a “educação para as mídias” (ou mídia-educação). A aproximação entre o campo da Educação Física e as TDIC acontece partindo-se do pressuposto de que as práticas esportivas nos fazem vivenciar uma experiência de mundo através da cultura corporal de movimento. Porém, ainda não existem respostas definitivas para essa questão, pois tanto o conceito de esporte como o de mídia e tecnologia ainda são objetos de constantes discussões. Todavia, temos como intenção apresentar alguns elementos que podem contribuir com as tentativas de aproximar a problemática do conteúdo do esporte, por exemplo, à da cultura digital, via Educação Física escolar.

Os papéis desempenhados pelas tecnologias digitais no esporte não são apenas complementares, ou seja, são muito mais do que acessórios que ajudam a manter o desempenho dos praticantes em alto nível, ou ainda a garantir o bom andamento das competições. Existem casos em que as tecnologias oferecem condições básicas para o surgimento e a vivência de determinadas modalidades, como no caso dos *e-sports*, ou esportes eletrônicos. Semelhante aos esportes de alto nível, envolvem rendimento, recordes, esforços técnicos e, em certa medida, físicos, além de terem campeonatos organizados por entidades oficiais. Há também premiações que são entregues aos vencedores, que por sua vez se organizam em equipes, no interior das quais são estabelecidas intensas rotinas de treinamento, que podem durar diversas horas do dia. Normalmente, tudo isso é custeado por grandes empresas e patrocinadores que consideram esses campeonatos grandes vitrines para expor suas marcas e produtos.

Tendo em vista que, como vimos, a Educação Física é a disciplina que tematiza os conteúdos da cultura corporal de movimento, surge o questionamento de entender por que e como ela deve tratar dos videogames, visto que nessas práticas a presença do corpo é quase nula. Partindo do pressuposto de que a indústria dos videogames tem realizado crescentes esforços com o intuito de aumentar a presença do corpo nesse tipo de mídia, atualmente existem consoles, como o Nintendo Wii e o dispositivo periférico Kinect, que são tecnologias simbólicas dessa categoria e que revelam o quão relevante está se tornando a corporeidade para a produção de experiências de jogo imersivas e convincentes. Mesmo naqueles videogames em que está presente o “apertar de botões”, é possível encontrar potencialidades com relação às aulas de Educação Física, como, por exemplo, na própria noção de movimento humano da qual partimos, na qual o corpo não é compreendido

apenas como uma realidade física e material, mas também como um domínio simbólico. O movimento então não consiste apenas em um evento de natureza biomecânica e fisiológica, mas constitui-se também como um fenômeno cultural, conduzido por uma intencionalidade histórica e socialmente situada. Por esse motivo, embora o saber-fazer seja fundamental perante os conhecimentos atribuídos à Educação Física, ele não é o único, necessitando de conceitos, princípios e valores subjacentes a esse mesmo fazer.

Com relação às diversas dimensões dos conteúdos inerentes à Educação Física que podem ser abordadas durante o processo de ensino aprendizagem, assim como os contextos que envolvem a educação para as mídias, Fantin (2006) descreve-as da seguinte forma: a dimensão crítica, que consiste em uma maneira de educar sobre os meios ou para as mídias, seja a mídia como suporte, como objeto de estudo, ou ainda com o objetivo de transformar o modo de agir e pensar de um determinado público; a dimensão metodológica-instrumental ou tecnológica, que trata de educar com os meios, ou seja, a partir do uso do instrumento e também como recurso para reinventar a didática; e, por último, a dimensão produtiva, que envolve o educar através dos meios ou dentro das mídias, em que os meios são utilizados como linguagem, forma de expressão, criação e produção, tornando possível o aprender a 'escrever' com a linguagem das mídias.

Uma sugestão para o desafio de conseguir fazer a integração dessas três dimensões é tentar articular os professores e profissionais das diversas áreas que atuam na escola, ou seja, colocar em prática a interdisciplinaridade, contando sempre com um Projeto Político Pedagógico que vise tais articulações e também com a estruturação de planejamentos coletivos que englobem a execução de tais desafios, propondo novas metodologias e executando tais propostas inovadoras. Tais sugestões, por mais claras que pareçam, pouco são colocadas em prática, apesar de que em muitos casos os professores, de alguma forma, até costumam utilizar em suas aulas alguns recursos tecnológicos, como a televisão, filmes ou mesmo reportagens de jornais e revistas. Outros, por sua vez, mas com menos frequência, levam materiais para refletirem e discutirem criticamente com os seus alunos sobre o que se produz e circula no conjunto midiático. Partindo da compreensão de que muitas vezes a estrutura escolar não possibilita o avanço da dimensão produtiva, dificultando a sua presença e a sua discussão, torna-se extremamente importante a sua abordagem, visto que por meio dela é possível instrumentalizar-se, tornar-se crítico e criativo, ou seja, verdadeiro produtor, incorporando conhecimentos específicos àquilo que se deseja comunicar (MEZ-ZARROBA, 2015). Igualmente, temos os videogames como pressuposto para a prática pedagógica em Educação Física. Todavia, sua abordagem frente aos alunos deve transcorrer pelas dimensões ética, estética, técnica e conceitual, com a finalidade de formá-los criticamente acerca da temática abordada e todos os diversos aspectos que por ela são englobados.

O videogame como conteúdo das aulas de Educação Física pode ser trabalhado de modo que ocorra um resgate histórico, a partir de pesquisas realizadas pelos próprios alunos, assim como a evolução desses instrumentos e suas possíveis aplicações. A questão do consumo também é uma temática a ser debatida junto aos alunos, tendo em vista o consumo de tais tecnologias, assim como da compra de jogos. Por outro lado, os diversos jogos existentes são elementos que, ao serem aprofundados, podem resultar em interessantes discussões, já que por meio deles é possível pensar eticamente acerca dos objetivos que cada jogo busca alcançar. A estética e a técnica são outros aspectos importantes que devem ser analisados junto aos alunos, visto que são os elementos mais atrativos. Ambas podem ser trabalhadas juntas, pois as técnicas empregadas nos jogos de videogame dispõem de uma beleza visual que chama a atenção de quem joga, além dos elementos sociais, corporais e psicológicos que podem ser desenvolvidos facilmente ao jogar videogame, e que se bem trabalhados devem ser transferidos para as aulas de Educação Física, de modo que surjam diferentes discussões e debates acerca do assunto.

Tendo em vista o já exposto neste estudo, pressupomos que ao prepararmos os professores de Educação Física para trabalhar com as TIDIC, em especial com os videogames, as aulas se dinamizariam, proporcionando aos alunos aprenderem por meio de práticas em videogames, que podem ser considerados novos instrumentos capazes de trabalhar as diversas dimensões já citadas no decorrer deste artigo. Um exemplo é a respeito das regras dos esportes, que ganhariam outra conotação quando trabalhadas por meio do videogame ao invés de explicadas no quadro-negro ou na quadra. Esses são apenas alguns dos tantos exemplos de como os professores poderiam modificar suas práticas pedagógicas através desses recursos tão ricos, que podem ser utilizados nas mais diversas situações de ensino aprendizagem, sempre buscando trabalhar o aspecto lúdico e ultrapassar a barreira instrumental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todos os pontos abordados até o presente momento, em que temos a Educação Física como um campo de conhecimento e também como componente curricular obrigatório dentro do ambiente escolar, a partir da LDB/1996 é possível compreender que há dificuldades, tanto escolares em geral quanto do próprio campo, para propor inovações no viés prático, buscando sair da rotina impregnada dos muros, pátios e quadras. Tendo em vista o modelo de educação que já não tem mais tanta eficiência quanto outrora, quando o que reinava entre as crianças era o lápis, o papel e a borracha, hoje encontramos a gradual substituição por elementos como smartphones, tablets e computadores.

Estamos na grande ebulição de novas tecnologias, e não há como negar que estas influenciam direta e indiretamente na vida pessoal, acadêmica e profissional das pessoas. Então, é necessário cada vez mais pensar de que maneira é possível, gradativamente, inserir as novas tecnologias nas escolas, assim como, no caso deste artigo, nas aulas de Educação Física escolar em específico. Trata-se de um percurso que não tem volta e não há como não nos envolvermos, visto que está totalmente impregnado em nosso cotidiano urbano, como quando chamamos um táxi através de um aplicativo no celular, procuramos o contato de diferentes lojas, bares, restaurantes e serviços que nos interessam com um simples acesso à internet, ou quando conseguimos nos locomover em uma cidade que não conhecemos devido à utilização do GPS com um simples toque. Enfim, negar as novas tecnologias é negar a cotidianidade.

Propomos, assim, a utilização do videogame como uma possibilidade de aproximação destas duas temáticas, Educação Física e novas tecnologias, dentro do campo prático. Porém, acreditamos que o simples ato de jogar videogame em nada acrescentará algo de relevante para os alunos. A temática, assim como os demais conteúdos pertinentes à área da Educação Física, deve receber um tratamento aprofundado, ou seja, deve ser tratada levando-se em consideração as diferentes abordagens dos seus eixos e dimensões, já citados no decorrer deste artigo, e ainda deve ser abordada junto aos alunos quanto às diferentes maneiras de sua operacionalização dentro de um contexto que envolva a educação para as mídias. No decorrer do texto, diversos foram os exemplos dados que abordaram a inserção do videogame nas práticas pedagógicas durante as aulas de Educação Física.

Acreditamos que não são necessárias grandes transformações para que se inicie esse processo de mudança, objetivando aulas mais dinâmicas e atuais, mas sim pequenos movimentos que aos poucos englobem de maneira única e transversal a escola, a cultura digital e as diferentes disciplinas, visto que elas devem se articular entre si com a finalidade de tornar o ambiente escolar um lugar ainda mais atrativo aos olhos dos alunos e da comunidade em geral.

REFERÊNCIAS

BETTI, M. Valores e finalidades na educação física escolar: uma concepção sistêmica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Maringá, v. 16, n. 1, p. 14-21, 1994.

_____. **Por uma teoria da prática**. Motus Corporis, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 73-127, 1996.

BRACHT, V. Cultura corporal, cultura de movimento ou cultura corporal de movimento? In: SOUZA JÚNIOR, M. **Educação Física Escolar: teoria e política curricular, saberes escolares e proposta pedagógica**. Recife: EDUPE, 2005. p. 97-106.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: educação física**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

CRUZ JÚNIOR, G. Do lápis joystick: em busca de uma identidade para os jogos educativos digitais. **Educação & Tecnologia**, v. 17, p. 9-20, 2012.

_____. Da realidade em jogo ao jogo na realidade: os games como Baluartes da Mudança Social. **Praxia**, v. 1, p. 174, 2013.

FANTIN, M. **Mídia-Educação: conceitos, experiências, diálogo Brasil-Itália**. Florianópolis: Cidade Futura, 2006.

GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. Entre o “não mais” e o “ainda não”: pensando saídas do não-lugar da EF escolar II. **Cadernos de Formação RBCE**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 10-21, mar. 2010.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

JENKIS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

LE BRETON, D. **Adeus ao corpo: antropologia e sociedade**. Campinas, SP: Papiрус, 2003.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo, SP: Editora 34, 1999.

MEZZAROBA, C. Reflexões sobre a formação de professores, práticas midiáticas e mediações educativas. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão/SE, v. 8, n. 17, p. 191-208, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/4523/3719>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

MOURA, C. **A vertigem**: da ausência como lugar do corpo. 2002. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/moura-atarina-culturas-vertigem.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2008.

RAMOS, E. M. F. *et al.* Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 16 fev. 2017.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Proposta curricular de Santa Catarina**: formação integral na Educação Básica. Florianópolis: SED, 2014.

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na aula de Inglês como língua adicional: em busca de uma abordagem crítica

Jeová Araújo Rosa Filho

Professor Mestre em Inglês PPGI - UFSC¹

jeoh.mail@gmail.com

RESUMO

Partindo do entendimento de escola como um espaço de transformação social, que se ocupa pela formação de sujeitos autônomos e críticos, é imprescindível que o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) seja, ao invés de banido, explorado numa abordagem crítica na realidade das salas de aula. A reflexão crítica sobre o uso das TDIC no âmbito da educação formal deve permear todo o currículo escolar, mas quais possíveis potencialidades oferecidas pelo uso das TDIC podem ser exploradas em cursos de formação e em nossa própria prática pedagógica? Com base em tal questionamento, levantarei uma breve discussão sobre tecnologia e educação, revisitando algumas propostas pedagógicas oferecidas pelo *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* e, em seguida, buscarei refletir sobre a minha própria experiência docente. Neste artigo, abro as janelas da minha sala de aula a fim de mostrar possibilidades e desafios para uma integração crítica das TDIC na aula de Inglês como língua adicional. Para cumprir tal objetivo, apresentarei o percurso de um projeto de língua inglesa realizado com uma turma do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). A partir disso, levantarei reflexões sobre as concepções de tecnologia que subjazem a minha própria prática. Ao final do projeto, pude notar que as TDIC foram mais do que meras ferramentas facilitadoras, mas possibilidades para que os alunos se engajassem em atividades reais de uso da linguagem nas mais diversas formas simbólicas e para realização de tarefas que se associam com seus contextos fora da sala de

1 Doutorando em Inglês pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Linha de pesquisa: Ensino e Aprendizagem. Mestre em Inglês pela mesma instituição. Pós-graduado em Ensino de Língua Inglesa pela Faculdade Católica de Anápolis. Graduado em Letras-Inglês pela Universidade do Estado da Bahia- UNEB. Membro do grupo de pesquisa REAL-LCI.

aula, assim, integrando-se escola e comunidade. Dessa forma, aliada às potencialidades das TDIC, a aprendizagem de uma língua adicional pôde acontecer de forma significativa e se materializou nas práticas sociais dentro e para além das “redes e paredes” da escola.

Palavras-chave: TDIC. Abordagem crítica. Língua inglesa. Escola

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Tecnologia e educação: potencialidades e desafios

3 Escola, ensino de inglês e Comunidade: explorando representações e práticas do Inglês como língua franca através das TDIC

3.1 Inglês como língua franca e a mudança de paradigmas no ensino de línguas adicionais

3.2 Instituto Federal de Santa Catarina: o contexto de realização do projeto

3.3 O desenvolvimento do projeto

3.4 Resultados do projeto e feedback dos alunos

4 Por uma mudança paradigmática

Referências

1 INTRODUÇÃO

É um fato facilmente observável que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) vêm revolucionando inúmeros aspectos de nossas vidas pessoais e profissionais. Comprovamos isso se nos pusermos a pensar sobre como o emprego das TDIC constitui a base dos avanços científicos e tecnológicos e implicam uma nova maneira de conhecer e representar o pensamento através de novas combinações simbólicas num espaço, tempo e relações interpessoais que se constituem em contextos virtuais (ALMEIDA, 2014).

A oposição entre “virtual” e “real” como dois extremos antagônicos já não parece tão justa, uma vez que boa parte da nossa realidade se materializa no que chamamos de espaços virtuais. Assumimos novos modos de comunicação através das mídias sociais, salas de chat ou videoconferências, nos organizamos em comunidades e criamos meios para expressarmos uma nova forma de cultura e arte no meio digital, pondo em cheque categorias como erudito e clássico frente a produções de arte popular, marginal e mestiça (CANCLINI, 2008[1989]).

Apesar de reconhecidas todas essas transformações, a escola ainda assume um posicionamento contraditório em relação ao uso das TDIC. Como bem apontado por SIBILLIA (2012), se por um lado há um avanço veloz de redes de vigilância eletrônica que se infiltram pelos muros das escolas atuais, por outro alunos são proibidos de entrar nos edifícios com seus celulares, um mecanismo de controle que chega a ser legitimado por algumas leis estaduais no Brasil.

No entanto, se entendemos a escola como um espaço de transformação social, que se ocupa pela formação de sujeitos autônomos e críticos, é preciso que a experiência escolar seja coerente com a realidade fora de suas paredes, e que o uso das TDIC seja, ao invés de banido, explorado de forma crítica na realidade das salas de aula. De fato, a reflexão crítica sobre o uso da tecnologia no âmbito da educação formal deve permear todo o currículo escolar e é com base nisso que considero importante discutir potencialidades e desafios envolvidos no uso das tecnologias em nossa prática pedagógica cotidiana. Portanto, neste artigo, levantarei uma breve discussão sobre tecnologia e educação, revisitando algumas propostas pedagógicas oferecidas pelo *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, tendo como foco o Núcleo Ensino e Aprendizagem de Línguas Estrangeiras e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Em seguida, mostrarei o percurso de um projeto realizado em meu próprio contexto de sala de aula a fim de levantar reflexões sobre as concepções de tecnologia que subjazem a minha própria prática.

2 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: POTENCIALIDADES E DESAFIOS

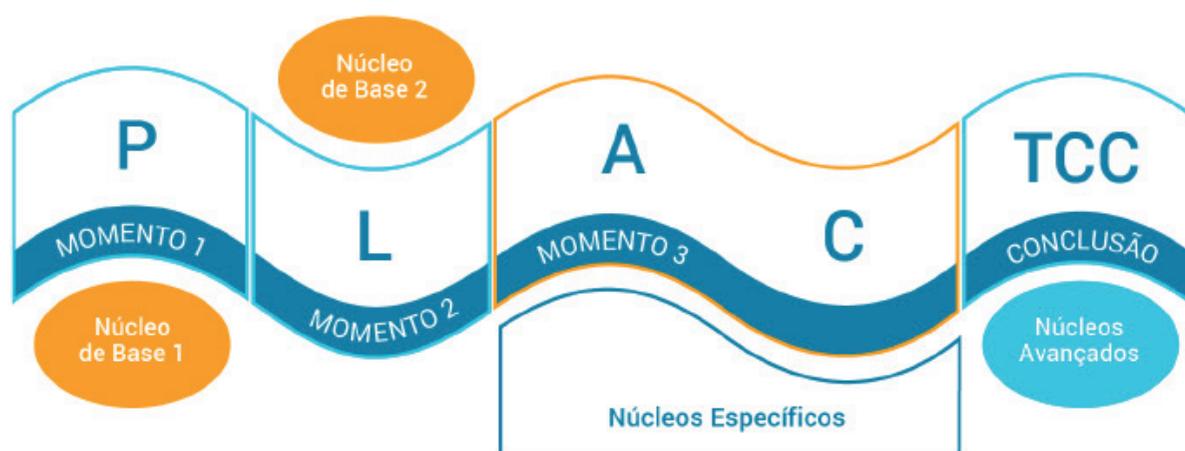
Pensar sobre a relação entre educação e tecnologia é trazer à tona algumas contradições que se estabelecem entre o reconhecimento de sua potencialidade no currículo escolar e as práticas pedagógicas que se esquivam de sua utilização. De acordo com Costa *et al.* (2012), o uso das tecnologias digitais representa um grande desafio para muitos professores, o que pode ser justificado por uma série de fatores condicionantes, como a inexistência de computadores ou falta de tempo e instruções para usá-los, ou mesmo de fatores intrínsecos ao indivíduo, como a responsabilidade de decidir usar ou não as tecnologias em sua práticas educativas.

No entanto, seria ingênuo pensar que apenas reconhecer a importância das TDIC e estar motivado para sua utilização garantiria a construção de um currículo calcado numa abordagem crítica das tecnologias. É necessário ter algum conhecimento tecnológico, sem o qual seria difícil qualquer tomada de decisão fundamentada e esclarecida (COSTA *et al.*, 2012). Vencido este desafio, ainda é necessário pensarmos no potencial pedagógico dessas ferramentas, atentando para a coerência de seus usos no alcance de determinados objetivos e aprendizagens específicas. Na prática, trata-se de entender se o uso das tecnologias colaboraria para os objetivos de aprendizagem, ou se elas seriam apenas um adereço instrumental para substituir uma outra ferramenta qualquer.

Considerando os desafios aqui apresentados, o Ministério da Educação (MEC), através do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), desenvolveu um curso on-line de especialização em educação na cultura digital com o objetivo de formar professores para o uso das TDIC no contexto escolar. A proposta do curso busca constituir uma mudança paradigmática na educação através de uma formação calcada no compartilhamento de experiências que explorem, demonstrem e analisem possibilidades criativas da integração das TDIC aos currículos.

Em termos organizacionais, o curso dispõe do Plano de Ação Coletivo (PLAC), o que seria a espinha dorsal de sua proposta metodológica. Ao longo de seu desenvolvimento, diferentes núcleos de estudo são apresentados com o objetivo de problematizar e refletir o cotidiano da escola com foco na inclusão e integração das TDIC no ensino de diferentes disciplinas e seus conteúdos específicos. Três núcleos diferentes são apresentados no PLAC: núcleos de base, com foco em aspectos teórico-conceituais; núcleos específicos, voltados para o uso das TDIC nos diferentes componentes curriculares; e os núcleos avançados, aqueles que abordam temas com vistas a propor novas possibilidades de integração das TDIC na prática escolar. A estrutura geral do curso pode ser vista na figura a seguir:

Figura 1 – Estrutura do Plano de Ação Coletivo



Fonte: Ramos *et al.* (2013).

Embora a proposta de formação de professores apresentada pelo curso seja essencial para vencer os desafios em se integrar as TDIC aos currículos escolares, é necessário que analisemos com mais atenção de que modo a apropriação das tecnologias acontece. Quais possíveis objetivos pedagógicos podem ser alcançados a partir das propostas apresentadas e, sobretudo, é preciso investigar até que ponto o uso das tecnologias colabora com a formação de sujeitos autônomos e críticos.

Para responder tais questionamentos, farei uma breve análise de algumas propostas apresentadas pelo Núcleo de Ensino-Aprendizagem de Línguas Estrangeiras e as TDIC, um núcleo específico que tem como objetivos principais: 1) refletir, a partir das práticas pedagógicas, sobre o uso adequado dos recursos tecnológicos digitais, de acordo com as demandas pedagógicas da realidade escolar; 2) contextualizar o uso das TDIC nas aulas de língua estrangeira e fomentar a discussão sobre a apropriação de tais recursos na prática docente; e 3) desenvolver atividades de ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras, explorando recursos tecnológicos como catalisadores de objetivos didático-pedagógicos.

De maneira geral, o curso oferecido pelo núcleo específico está organizado em três etapas. A primeira delas tem como objetivo criar um espaço de reflexão sobre a relação entre as TDIC e as práticas pedagógicas dos professores em formação. Aqui, há também a necessidade de se fazer um levantamento sobre a familiaridade com recursos tecnológicos, para que, a partir disso, os professores sejam direcionados para diferentes sugestões de leituras. Por fim, os cursistas são encorajados a compartilhar suas impressões num fórum de discussão. No entanto, as instruções de interação no fórum são vagas, o que pode não necessariamente garantir que espaços de diálogos e reflexões de fato aconteçam.

A segunda etapa do curso se caracteriza pela apresentação de propostas de aplicação de recursos tecnológicos nas aulas de língua estrangeira. A partir daí, uma série de possibilidades são apresentadas aos cursistas: *hot potatoes*, audiolivros, *e-pals*, infográficos, jogos, livros, revistas digitais e vídeos. Como já apontado por outras análises deste núcleo específico (SILVA, BARRETO, 2015), apesar de existir uma descrição do uso pedagógico dos recursos apresentados, não há uma reflexão maior sobre a implicação da utilização destes e muitas vezes as propostas apresentadas reconstróem atividades nada inovadoras, nas quais o uso da tecnologia é meramente instrumental.

Por fim, na terceira etapa do núcleo, os cursistas são levados a refletir sobre o uso de tecnologias em seus contextos. A partir disso, eles devem planejar atividades para posteriormente produzir um plano de aula. Aqui, observa-se uma preocupação em se relacionar teoria e prática, uma vez que os cursistas precisam fazer uso dos conhecimentos que adquiriram através da leitura do material e da interação com os pares e tutores/professores para refletir sobre a tecnologia no contexto educacional. Embora esteja subentendido que a problematização da criticidade em relação à tecnologia possa ser desenvolvida no curso de forma mais implícita, acredito que a explicitação e a exemplificação de tais questões sejam essenciais para formar professores que façam uso tecnológico crítico e consciente. Tendo em vista tal necessidade, proponho na próxima seção um exemplo de um projeto realizado em aulas de língua inglesa cujo objetivo foi propor uma abordagem crítica de recursos tecnológicos para o desenvolvimento de pesquisa e de experiências em sala de aula.

3 ESCOLA, ENSINO DE INGLÊS E COMUNIDADE: EXPLORANDO REPRESENTAÇÕES E PRÁTICAS DO INGLÊS COMO LÍNGUA FRANCA ATRAVÉS DAS TDIC

Nesta seção, buscarei explorar uma experiência de sala de aula na qual o uso das TDIC foi de fundamental importância para que os alunos desenvolvessem práticas de aprendizagem através do desenvolvimento e implementação de pesquisas e análises críticas que envolvessem o ambiente escolar e as comunidades onde vivem.

O projeto intitulado “Inglês como Língua Franca: representações e práticas” foi desenvolvido no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), campus Florianópolis, e envolveu alunos de terceiras fases das turmas de Ensino Médio integrado. A escolha dessas turmas específicas para a implementação do projeto se justifica pelo fato de que o primeiro con-

tato dos alunos com o ensino de língua inglesa na instituição acontece nessa etapa. Portanto, considero relevante devotar algum tempo desse primeiro momento para levantar reflexões sobre o status global da língua inglesa e as possíveis repercussões desse fenômeno na sociedade contemporânea. Além disso, com esse projeto busquei relacionar as discussões e atividades em sala de aula com o desenvolvimento de uma pesquisa de cunho etnográfico que integrasse a escola e a realidade dos alunos em suas comunidades. Para tanto, as TDIC foram muito mais do que meros instrumentos tecnológicos, mas meios para o desenvolvimento de criticidade e criatividade nas aulas de Inglês.

3.1 INGLÊS COMO LÍNGUA FRANCA E A MUDANÇA DE PARADIGMAS NO ENSINO DE LÍNGUAS ADICIONAIS

A relevância em se levantar uma discussão sobre ILF está relacionada ao fato de que tal conceito implica a constituição de um novo paradigma de uso do inglês que extrapola as normas de um centro normativo e desafia a ideia de propriedade da língua pela desconstrução do mito do falante nativo como um modelo-alvo a ser seguido. Essas novas concepções são as bases para uma reorganização de um novo modelo de ensino de línguas, que comumente se apoia no paradigma de Inglês como Língua Estrangeira (ILE). Embora semelhantes no acrônimo, muitas são as diferenças conceituais entre ILF e ILE, como pode ser observado no quadro a seguir:

Quadro 1 - Comparação entre ILE e ILF

	ELE Língua Estrangeira	ILF Língua Franca
Normas Linguaculturais	Pré-existentes, re-afirmadas	<i>Ad hoc, negociadas</i>
Objetivos	Integração, pertencimento a uma comunidade falante nativa.	Inteligibilidade, comunicação em interações entre falantes nativos e não-nativos
Processos	Motor elétrico	Acomodação, adaptação

Fonte: Seidlhofer (2011, p. 18).

No contexto de uso de uma língua para comunicação global, a noção de propriedade sobre a língua e a figura do falante nativo são amplamente discutidas e problematizadas. Grande é o número de teóricos (HULMBAUER *et al.*, 2008; JENKINS, 2007; CRYSTAL, 2003) que apontam para uma democratização e universalização do inglês que vem sendo apropriado para o uso internacional, contrapondo uma categorização binária estabelecida pela dicotomia de variedades nativas/não nativas.

Considerando o status multicultural do ILF, os objetivos pedagógicos não estão mais calcados no alcance de uma proficiência que espelhe o falante nativo, o que, para muitos aprendizes, é uma meta distante e inalcançável. Agora, muitos pesquisadores apontam para a urgência na formação de um falante intercultural (BYRAM, 1997; CORBET, 2003; KRAMSCH, 1998; LIDDICOAT *et al.*, 1999) e no desenvolvimento de habilidades comunicativas que permitam ao aprendiz alcançar objetivos viáveis de mediação e exploração cultural.

Mckay (2002) sustenta esse paradigma e desafia a perspectiva tradicional do ensino de inglês como língua estrangeira a partir da promoção de uma competência intercultural; da conscientização sobre outras variedades do inglês; do multilinguismo em aula; do uso de materiais que incluem culturas locais e internacionais e, por fim, a partir do desenvolvimento de uma metodologia culturalmente e socialmente sensível.

Em tese, essa discussão não é uma novidade no contexto educacional brasileiro. Documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) enfatizam a relevância em habilitar os aprendizes a interagir em diferentes contextos culturais e, sobretudo, conscientizá-los sobre seus papéis como cidadãos de suas comunidades locais e do mundo, mas na prática muitos são os desafios relacionados à implementação dessa perspectiva e, comumente, uma abordagem intercultural que se fundamente nas premissas do ILF é má interpretada ou negligenciada (GIMENEZ, 2001).

3.2. INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA: O CONTEXTO DE REALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto a ser descrito neste artigo foi implementado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), mais especificamente no Campus Florianópolis, instituição onde tive a oportunidade de trabalhar como professor substituto por um ano e desenvolver projetos em parceria com o time de professores efetivos que atuam ali dentro. Uma característica interessante sobre as aulas de língua inglesa no IFSC é que não existe uma grade curricular rigorosa, regida por livros didáticos ou guiada por manuais específicos, o que é bastante atraente para o propósito de se trabalhar com projetos didáticos.

Atualmente, essa instituição opera em dois níveis de ensino: Básico e Superior. O nível básico de educação é constituída por cinco cursos técnicos integrados, 12 cursos técnicos subsequentes e dois cursos de formação profissional permanente, enquanto o nível do ensino superior é constituído por dez cursos de graduação e dois cursos de pós-graduação, sendo uma especialização e um mestrado, totalizando 27 cursos diferentes.

O corpo docente de línguas adicionais é composto por seis professores, sendo dois professores de espanhol e quatro professores de inglês. Atualmente, os professores de línguas adicionais contam com três laboratórios onde as aulas acontecem e uma assessoria equipada com dois computadores conectados à internet. Os professores de língua inglesa lecionam inglês geral para dois cursos técnicos integrados. Dessa forma, a partir do terceiro semestre, os alunos participam de um teste de nivelamento no primeiro dia de aula e são organizados, independentemente do seu curso, de acordo com seu nível de proficiência linguística (elementar, intermédio ou avançado), como indicado pelo teste. Após esse processo, cada professor de Inglês geralmente é responsável por cerca de 25 alunos em sala de aula.

As aulas de inglês são ministradas por três semestres subsequentes em cursos de duração total de oito semestres, com uma carga horária total de 120 horas. É na terceira fase de sua formação que os alunos têm contato com o ensino de inglês na instituição pela primeira vez. Por essa razão, escolhi turmas de terceira fase para a implementação do projeto, pois sua temática funciona como uma introdução aos estudos de inglês naquela instituição.

3.3. O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Tendo como base a discussão sobre ILF, considero relevante desenvolver práticas pedagógicas que envolvam os alunos em experiências de observação e análise crítica sobre as repercussões de uma língua franca global em suas vidas dentro e fora do contexto escolar. Com isso em mente, desenvolvi um projeto a fim de, juntamente com as turmas, explorar algumas questões como: (1) Por que o inglês se tornou uma língua franca global?; (2) Como percebemos os usos do inglês em nossas comunidades e em nosso contexto escolar?; (3) Qual a relação entre tecnologia e inglês como língua franca? Para explorar tais questões e alcançar os objetivos do projeto, organizei o andamento das atividades em quatro etapas diferentes, como apresentadas no quadro seguinte:

Quadro 2 - Etapas do projeto “Inglês como Língua Franca: representações e práticas”

Fases do projeto	Objetivos	Direcionamento Pedagógico	Uso das TDIC	Avaliação
Fase 1: discussões em sala	(1) Exploração das representações dos alunos sobre língua inglesa. (2) Desconstrução do mito do falante nativo. (3) Análise crítica dos fenômenos sociais em torno do ILF.	Momentos expositivos, discussões, debates, atividades de leitura e escrita.	Uso de recursos como vídeos e slides e discussões sobre a relação entre tecnologia e ILF.	Participação nas atividades e discussões em sala de aula. (individual)
Fase 2: Coleta de dados	Investigar os usos do inglês nas comunidades e no contexto escolar.	Discussão sobre pesquisa e coleta de dados; desenvolvimento de questionários e direcionamento de pesquisa etnográfica.	Uso do Google Drive para coleta e análise de dados; Fotografias/vídeos dos usos de inglês nas comunidades.	Levantamento de dados para o desenvolvimento da pesquisa. (grupo)
Fase 3: Criação de plataformas on-line e organização dos dados	Organizar resultados das pesquisas num meio de divulgação on-line.	Como criar e administrar uma plataforma on-line.	Uso de plataformas on-line como blogs, tumblr ou webpages.	Criatividade de produção escrita e criticidade na análise de dados. (grupo)
Fase 4: apresentação dos resultados	Compartilhar os resultados da pesquisa com a comunidade escolar.	Organização de apresentações orais.	Uso de slides e exposição dos blogs, Tumblrs e webpages criados	Desenvoltura e criatividade na apresentação oral. (individual)

Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Ao longo das quatro fases do projeto, os alunos se envolveram em atividades que buscaram explorar as três questões aqui apresentadas. A primeira delas – *Por que o inglês se tornou uma língua franca global?* – foi ponto de partida para o desenvolvimento do projeto, quando, através de discussões em sala de aula, debates e atividades de leitura e escrita, a turma pôde entender o complexo fenômeno social, político e econômico que justifica o status global da língua inglesa. Aqui, além de usar as TDIC como instrumentos tecnológicos facilitadores para o desenvolvimento das aulas, as tecnologias foram pauta de discussão, abordadas de forma crítica, a fim de que pudéssemos pensar em como determinados avanços tecnológicos funcionaram como fundamentos de um mundo globalizado que tem o inglês como idioma de comunicação.

Nessa etapa do projeto também foi de central relevância desconstruir uma série de mitos comumente associados ao ensino e aprendizagem de língua inglesa. Ideias de pertencimento e normatividade associadas à figura do falante nativo foram problematizadas e a própria

concepção de língua estrangeira, como aquela que pertence ao outro, foi questionada ao se considerar uma língua de status global, como é o caso do inglês. Durante esse momento do projeto, a turma foi avaliada através da sua participação nas discussões em sala de aula.

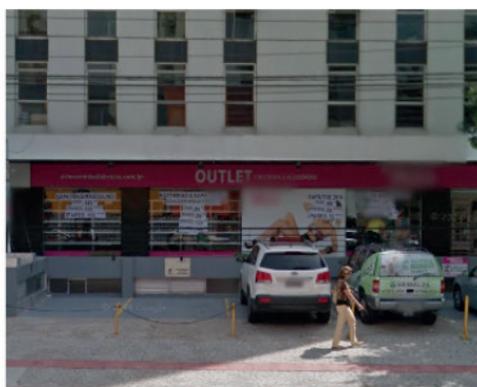
Em seguida, os alunos foram encorajados a investigar de que maneira a língua inglesa está sendo apropriada nas comunidades onde moram e a descobrir se o uso do inglês como língua franca pode ser percebido na comunidade escolar. Para tanto, toda a turma tirou fotos de placas, propagandas, vitrines e fachadas, em seus bairros, que fizessem uso da língua inglesa e perguntaram às pessoas o porquê daquela escolha específica. Além disso, desenvolvemos em sala de aula um questionário que explorasse os usos de inglês de seus futuros informantes, cuja implementação funcionou como uma atividade extraclasses. Aqui, os alunos foram avaliados pelo envolvimento nas atividades de coleta de dados.

O próximo passo foi organizar os resultados numa plataforma on-line, onde a turma pôde postar suas interpretações dos dados que tinham coletado previamente. Para esse encontro, foi necessário que fizéssemos uso de um laboratório de informática, onde cada aluno pôde ter um computador à sua disposição. Aqui, foi primordial o uso da ferramenta Google Docs para organização e quantificação dos resultados dos questionários e a elaboração de tabelas e gráficos. Para tanto, direcionamentos básicos de como usar essa ferramenta foram dados à turma no início da aula. Nessa fase, a turma foi avaliada pela criatividade de produção escrita e criticidade de análise dos dados. A Figura 2 mostra alguns exemplos das plataformas desenvolvidas nessa fase do projeto:

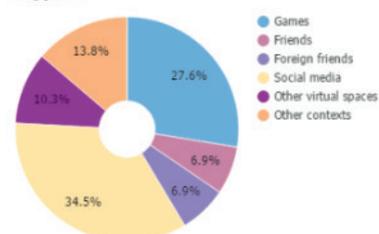
Figura 2 – Tumblr ‘Leave Portuguese Alone’

ENGLISH IN OUR COMMUNITY.

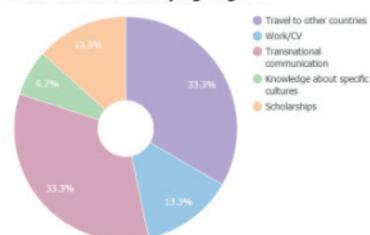
Since a long time ago, all countries have been feeling the need to have different connections for economic and social life issues. These connections had started many years ago when nations would search for places with the lowest prices to make their products. Just like nowadays, countries and their industries had only one purpose: make money. They would do it by traveling and exploring other lands using many strategies. Today, with the globalization, the main strategy is by the media.



In which contexts the contact with English happens?



Motivation for studying English



Fonte: Leave Portuguese Alone (2015).

No blog representado na figura anterior, pode-se observar como os alunos fizeram uso de dados coletados no decorrer do projeto (fotos das de suas comunidades e as respostas dos questionários aplicados) para entender a influência da língua inglesa nas paisagens linguísticas de seus entornos e no uso desse idioma como uma língua franca nos mais diversos contextos comunicativos, como apresentado por um dos gráficos à direita.

Por fim, na última etapa do projeto, a turma teve a chance de compartilhar os resultados da pesquisa com a comunidade escolar. Assim, os grupos organizaram apresentações orais e convidamos outras turmas para a culminância do projeto realizada no auditório da escola. A elaboração das apresentações foi feita no decorrer da semana através do Google Docs, ferramenta que permitiu aos grupos trabalharem simultaneamente sem a necessidade de marcar um encontro presencial. Nessa etapa final, os alunos foram avaliados pela sua desenvoltura e criatividade nas apresentações orais.

3.4. RESULTADOS DO PROJETO E FEEDBACK DOS ALUNOS

A partir da implementação desse projeto, resultados interessantes foram alcançados. Durante a fase de discussões em sala de aula, pude perceber boa parte da turma engajada nas discussões. Foi interessante notar como muitos alunos da turma tinham um modelo de falante nativo ocidental, branco e socialmente privilegiado como parâmetro para se aprender inglês e como tal crença pôde ser desconstruída ou fragilizada à luz das discussões sobre o inglês como uma língua franca, internacionalmente utilizada nos mais variados contextos e sobretudo por falantes não nativos de qualquer país de língua inglesa.

No decorrer da segunda e terceira fase, foi interessante perceber os alunos como agentes de seu próprio processo de aprendizagem. A investigação dos usos do Inglês em suas comunidades dentro e fora do contexto escolar uniu a realidade entre escola e “vida lá fora” e atribuiu uma grande relevância social aos objetivos de aprendizagem da disciplina de uma forma leve e prazerosa. Alguns comentários da turma durante uma avaliação do projeto reforçam as conclusões aqui apresentadas:

“As aulas foram muito boas. Criar o blog, procurar as imagens e tentar achar uma explicação para elas foi divertido.” (*Aluno 1*).

“Os grupos souberam se organizar e as apresentações foram produtivas e interessantes, já que houve coleta de dados em campo e a maioria dos resultados exibidos em gráficos trouxeram questões pertinentes. Achei a ideia de criar um blog muito boa, pois assim podemos alcançar mais pessoas para mostrar a importância do inglês.” (*Aluno 2*).

Ao olhar para o conjunto de todas as etapas desse projeto, percebo os benefícios em se

abordar a tecnologia no ensino de Inglês de forma contextualizada e crítica. Aqui, as TDIC foram muito mais do que meras ferramentas facilitadoras, mas possibilidades para que os alunos se engajassem em atividades reais de uso da linguagem, nas mais diversas formas simbólicas e para realização de tarefas que se associam com seus contextos fora da sala de aula, integrando-se escola e comunidade. Assim, a aprendizagem de uma língua adicional pôde acontecer de forma significativa e se materializou nas práticas sociais dentro e para além das “redes e paredes” da escola.

4 POR UMA MUDANÇA PARADIGMÁTICA

Ao longo deste artigo, propus uma reflexão sobre o papel das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar, apontando determinados desafios e possibilidades de usos de recursos tecnológicos na realidade da sala de aula. A partir disso, foi possível notar que o mero uso instrumental das TDIC não possibilita a formação de sujeitos críticos e autônomos - o que entendemos como objetivo da experiência escolar - mas são apenas uma nova roupagem atribuída, muitas vezes, a atividades nada inovadoras. Talvez, o nosso desafio esteja muito além de uma simples integração e “didatização” das TDIC em nossas práticas didáticas. Nos cabe pensar nas tecnologias como uma possibilidade de diluir as paredes que separam a escola da vida lá fora, nos cabe pensar num currículo que valide as potencialidades dos nossos alunos e que os coloquem como atores de seu próprio desenvolvimento através de experiências significativas. Como aponta Piorino (2011), é urgente que tenhamos:

[...] um currículo escolar mais aberto, flexível e investigativo, construído a partir das necessidades daqueles que o vivenciam, mobilizando interesses de alunos e professores, de modo que estes se reconheçam e vejam sentido nas tarefas desenvolvidas com ou sem tecnologias (p. 11).

Frente a isso, as TDIC podem ser vistas como possibilidade para uma mudança paradigmática no que é ensinar e aprender na escola e uma forma de romper com o tradicionalismo do currículo, “reconhecendo que o mundo está em mudança e requer novas metodologias e concepções epistemológicas que levem alunos e professores a adquirirem uma nova postura diante da própria existência e da existência do outro” (PIORINO, 2011, p.11).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de webcurrículo. In: ALMEIDA, M. E *et al.* **Webcurrículo**: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com uso de tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília/DF: MEC/SEF, 1998.

BYRAM, M. **Teaching and assessing intercultural communicative competence**. Clevedon: Multilingual Matters, 1997.

COSTA, F.; RODRIGUEZ, C.; CRUZ, E.; FRADÃO, S. **Repensar as TIC na educação**: o professor como agente transformador. Carnaxide: Santillana, 2012.

CRYSTAL, D. **English as a global language**. [S.I]: Cambridge University Press, 2003.

CANCLINI, N. **Culturas híbridas**: estratégias para entrar e sair da modernidade. Trad.: A. R. Lessa; H. P. Cintrão. São Paulo: EDUSP, 2008 [1989].

GIMENEZ, T. Eles comem cornflakes, nós comemos pão com manteiga: espaços para a reflexão sobre cultura na sala de aula de língua estrangeira. In: ENCONTRO DE PROFESSORES DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS, 9., 2001, Londrina. **Anais...** Londrina: APLIEPAR, 2001. p. 107-114.

HULMBAUER, C. et al. **Introducing English as a lingua franca (ELF)**: precursor and partner in intercultural communication. Synergies Europe, 2008. p. 25-36.

JENKINS, J. **English as a lingua franca**: attitude and identity. Oxford: OUP, 2007.

JENKINS, J.; COGO, A.; DEWEY, M. Review of developments in research into English as a lingua franca. **Language teaching**, v. 44, n. 3, p. 281-315, 2011.

LEAVE portuguese alone. 1 print do site. 2015. Disponível em: <<http://leaveportuguese-alone.tumblr.com/>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

LIDDICOAT, A. et al. **Striving for the third place**: intercultural competence through language education. Melbourne: Language Australia, 1999.

MCKAY, S. L. **Teaching English as an international language**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

PIORINO, G. O currículo: um mundo de tecnologias. In: TV ESCOLA. **Tecnologias e currículos: a serviço de quem?** Ano XXI, Boletim 18, 2011.

RAMOS, E. F. et al. **Curso de especialização em educação na cultura digital: documento base**. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaona-culturadigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

SEIDLHOFER, B. **Understanding English as a lingua franca**. Oxford: OUP, 2011.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, L; BARRETO, M. **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na aula de língua estrangeira**. 2015. Não publicado.

TUMOLO, C. H. S. et al. **Aprendizagem de Língua Estrangeira e TDIC**. Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital. Brasília: MEC, 2014.

Currículo e TDIC na formação continuada de professores: uma análise do Núcleo de Aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental

Claudia de Jesus Tietsche Reis

Mestre em Educação PPGE/UNESP/Rio Claro¹

claudia.tietsche@gmail.com

Sandra Dias da Luz

Mestranda em Educação PPGE/UFSC²

sandraluz.pmf@gmail.com

RESUMO

O objetivo principal deste artigo é investigar as relações existentes entre o que propõe o Núcleo de Aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental e TDIC do *Curso de especialização em Educação na Cultura Digital* (UFSC 2015-2016) e as atividades desenvolvidas pelos cursistas nesse módulo no que se refere ao conceito de Tecnologia e Currículo. Para tanto, fez-se o uso de pesquisa qualitativa, com abordagem exploratória, para verificar a responsividade das atividades. Observou-se que, no módulo, a tecnologia vem imbuída de seus usos instrumentais, mas também busca a reflexão crítica na prática docente no seio da escola, em especial quando discute o currículo e sua integração com as TDIC, todas práticas inerentes ao desenvolvimento do web currículo. Devido ao baixo número de ingressos no módulo, foi difícil mensurar a magnitude de seu alcance, ou até mesmo mudanças de concepções nos cursistas e no coletivo de professores de suas escolas; porém, por meio da análise das atividades sugeridas aos cursistas, identificou-se uma ausência de discussões entre eles. Portanto, ainda que o núcleo possibilite aos cursistas um acesso a várias e interessantes estratégias de uso das TDIC, os espaços para o diálogo reflexivo, tão alertados como necessários aos cursos de formação a distância, não se mostraram presentes.

Palavras-chave: TDIC. Ensino de Ciências. Tecnologia e Currículo.

1 Mestre em Educação PPGE/UNESP/Rio Claro, atuação em grupo de Pesquisa em pedagogia Waldorf; membro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação e da Sociedade Antroposófica Geral; professora de Princípios Antroposóficos da UNISUL.

2 Mestranda em Educação PPGE/UFSC, membro dos grupos de Pesquisa Edumídia e Rede Catarinense de Pesquisadores em Educação e professora de Tecnologia Educacional PMF. Florianópolis.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Como uma onda: princípios norteadores do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*

1.1 Núcleo aprendizagem de ciências e TDIC

2 Análise dos dados dos cursistas

3 Considerações finais

Referências

1 COMO UMA ONDA: PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL

Assim como no poema cantado³ de Lulu Santos e Nelson Motta (1983), “nada do que foi será do jeito que já foi um dia”. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são novas tecnologias de comunicação essencialmente pautadas pela produção e pelo consumo em meios digitais. As tecnologias – em um sentido amplo – estão inseridas no contexto social reconfigurando as relações inter e intrapessoais, nas novas formas de pensar, agir e sentir (BENJAMIN, 2012), impondo modificações na cultura escolar e nas diferentes formas com que o indivíduo pode construir seu conhecimento.

“Tudo passa, tudo sempre passará”. O aluno que está na escola atual é diferente do estudante de poucas décadas atrás. Ele está imerso em outra cultura, que não se cala ou se contenta apenas em reproduzir textos e responder questionários. Esse aluno passou (MELO; TOSTA, 2008). Junto a ele está o professor, que também modificou sua relação com o saber. Mas modificou a sua forma de ensinar? Hoje, com a internet, um ensino de ciências memorístico não se sustenta e exige que o professor tenha outras relações com os saberes.

“Num indo e vindo infinito”. Nessa concepção de centrar no aluno a apropriação do saber, mediada pelas TDIC, e fugir da lógica da educação bancária (FREIRE, 2013), é que nasceu o curso de formação de professores em nível de Especialização em Educação na Cultura Digital. “Tudo que se vê não é igual ao que a gente viu há um segundo”.

A proposta inovadora do curso pode ser percebida na forma em que seu edital foi lançado, no chamado aos cursistas e nos critérios para tais. O curso foi aprovado junto ao MEC no dia 03 de abril de 2014, sob Resolução n.º 09/2014/CPG e com abertura de chamada pública no dia 24 de abril de 2014 (24/CED/2014), em parceria com a Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina (SED) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – UNDIME/SC (UFSC, 2014).

O referido curso, na modalidade a distância, foi ofertado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) inicialmente para 800 cursistas, professores que atuassem no Ensino Fundamental de escolas públicas de Santa Catarina, podendo alcançar até 100 escolas, sendo que cada Unidade deveria compor o quadro discente com no mínimo três

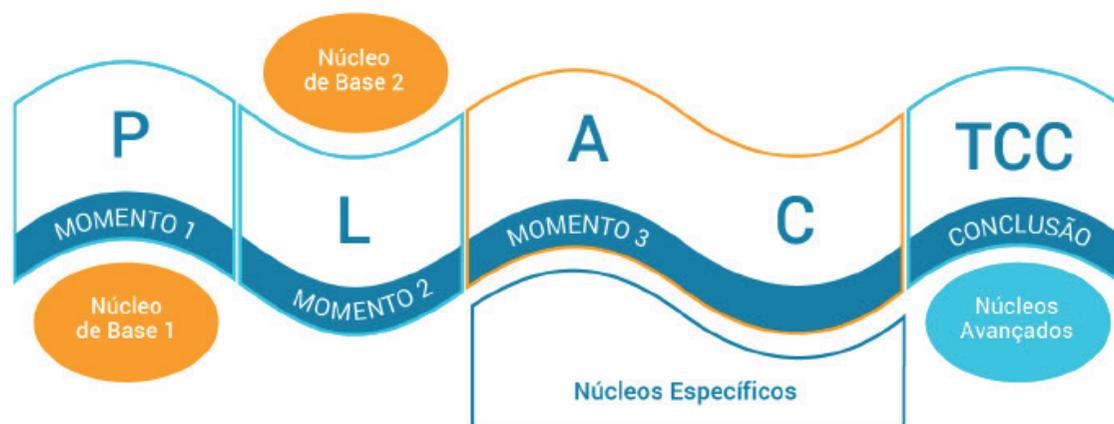
³ Disponível em: <<https://www.letrasmus.br/lulu-santos/47132/>>. Acesso em: 21 fev. 2017. Doravante, trechos desta canção serão citados sem que se retome a referência completa, a fim de evitar repetições.

professores e um gestor. O responsável pelo Núcleo de Tecnologia Municipal ou Estadual (NTM ou NTE, respectivamente) poderia também participar do grupo da escola. O período de realização pensado para tal seria de 18 meses, de agosto/2014 a fevereiro/2016, com 360h, em que 20% da carga horária seria presencial (UFSC, 2014).

“Não adianta fugir, nem mentir pra si mesmo”. Os princípios educativos do curso consistem no ensino por meio do web currículo, uma possibilidade de formação on-line em que o aluno transita pelos conteúdos disponíveis e recebe direcionamentos de estudo (ALMEIDA; VALENTE, 2014). Portanto, propõe sua integração ao currículo (ALMEIDA; VALENTE, 2014; SACRISTÁN, 2013) e o uso da tecnologia para além do instrumental (FEENBERG, 2010).

“Há tanta vida lá fora, aqui dentro sempre”. O curso é constituído de Núcleos Bases (NB) e Núcleos Específicos (NE), numa espécie de onda em espiral, conectando simultaneamente esses núcleos ao Plano de Ação Coletiva (PLAC), concluindo com o Núcleo Avançado e o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

Figura 1 – Plano de Ação Coletiva



Fonte: Ramos *et al.* (2013).

“Como uma onda no mar”. No presente artigo versaremos explicitamente sobre um dos núcleos específicos, o de Ciências do Ensino Fundamental, ao considerar a trajetória dos cursistas e ao dialogar teoria e prática na ação docente.

1.2 NÚCLEO APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E TDIC

Nesta seção, balizados pelo conteúdo do Núcleo Aprendizagem de Ciências e TDIC, disponível no catálogo do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, apresentaremos como este se estrutura e se desenvolve.

Os tópicos serão descritos seguindo-se uma narrativa linear, apenas para facilitar a compreensão, no entanto na forma como estão disponíveis podem ser acessados de modo independente ou mesmo por assunto, por meio do menu. Sendo assim, os professores que buscam a formação para o ensino de Ciências encontram a seguinte estrutura:

- I.** Espaço de aprendizagem: desafios do ensino de Ciências;
- II.** Potencialidades das TDIC no Ensino de Ciências;
- III.** Conhecimento e desenvolvimento das habilidades com as TDIC dos cenários;
- IV.** O professor de Ciências no processo de integração das TDIC.

Esse núcleo objetiva proporcionar a compreensão de como as TDIC podem ser inseridas no processo de ensino e aprendizagem de conhecimentos científicos, ao estimular cursistas a terem uma postura ativa e investigativa no decorrer dos estudos; e contribuir, por meio de fundamentação teórica e de atividades práticas, para a ampliação de conhecimentos do professor sobre essas tecnologias.

Segundo o catálogo do núcleo, sua metodologia apoia-se nas narrativas digitais como “janela da mente” (ALMEIDA; VALENTE, 2012), incentivando seus cursistas a partir de percepções pessoais à análise dos desafios atuais do ensino de ciências; à compreensão das relações entre ciências e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; à identificação das potencialidades das TDIC para o ensino de Ciências, como subsídio ao desenvolvimento de habilidades junto aos estudantes do Ensino Fundamental; ao acesso a algumas alternativas de possíveis práticas pedagógicas com a utilização de alguns tipos de TDIC disponíveis; e à discussão a partir de alguns relatos de experiências vivenciadas e atividades ao longo do curso para ajudar o professor a compreender e identificar quais são suas possíveis ações dentro do que foi narrado.

Com a entrada dos artefatos tecnológicos nos espaços educativos, principalmente por meio dos alunos, representantes da geração digital, as possibilidades de cultura se modificaram, alterando as práticas sociais e as relações educativas.

Dentre os artefatos tecnológicos típicos da atual cultura digital, com os quais os alunos interagem mesmo fora dos espaços da escola, estão os jogos eletrônicos, que instigam a imersão numa estética visual da cultura digital; as ferramentas características da Web 2.0, como as mídias sociais apresentadas em diferentes interfaces; os dispositivos móveis, como celulares e computadores portáteis, que permitem o acesso aos ambientes virtuais em diferentes espaços e tempos, dentre outros (ALMEIDA, 2014, p. 22).

O processo emancipatório, colaborativo e de partilha para o acesso à informação e ao conhecimento, promovido pelas tecnologias digitais, pode incorporar o currículo escolar, uma vez que “[...] o currículo também tem o sentido de constituir a carreira do estudante e, de maneira mais concreta, os conteúdos deste percurso, sobretudo sua organização, aquilo que o aluno deverá aprender e superar e em que ordem deverá fazê-lo” (SACRISTÁN, 2013, p.16).

O desafio é enorme, pois implicaria inventar um dispositivo capaz de fazer com que essas paredes corroídas e cada vez mais infiltradas voltem a significar algo e, desse modo, venham a se transformar tanto sua velha função confinante e disciplinadora quanto sua condição emergente de mero galpão ou depósito (SIBILIA, 2012, p. 210).

O Núcleo Aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental e TDIC busca inserir as tecnologias, a partir da compreensão destas, no processo de ensino e aprendizagem de conhecimentos científicos. É uma tentativa de estimular cursistas a ter uma postura ativa e investigativa no decorrer dos estudos. O professor volta para o foco do processo de aprendizagem, com o papel de agente transformador, no que diz respeito ao uso das TDIC na arena educativa.

O curso se inicia com três narrativas de situações distintas de utilização das TDIC no ensino de Ciências, que busca aproximar o cursista das vivências apresentadas nos vídeos. O primeiro – comer e exercitar-se – é uma experiência de um professor com a utilização de um simulador para o ensino integrado do metabolismo energético. O segundo – realidade aumentada – é uma experiência do mesmo professor com o uso de realidade aumentada para o ensino de estruturas e fenômenos abstratos, um software intitulado Aumentaty. E o terceiro e último – clima em ação – é uma experiência de uma professora com a utilização de gráficos e planilhas eletrônicas para a organização e interpretação de dados experimentais na construção de conhecimentos científicos.

Ao final são lançadas perguntas para reflexão:

- a) 1ª pergunta: Quais desafios motivaram essa proposta de ensino?
- b) 2ª pergunta: Como as TDIC ajudaram a superar os desafios relatados pelo professor?
- c) 3ª pergunta: Como o professor descobriu esta TDIC e aprendeu a utilizá-la?

O tópico I – Espaço de Aprendizagem: Desafios do Ensino de Ciências – inicia-se com a introdução de temas comuns ao ensino de Ciências, problematizando as subdivisões do tópico em três partes: Contextualização, Interdisciplinaridade e Autonomia. A grande questão, afirmada pelo núcleo, é que os conteúdos continuam sendo apresentados de maneira fragmentada e como algo desvinculado do cotidiano dos alunos.

A partir disso, são gerados alguns desafios imbricados nas subdivisões deste tópico I. Quanto à Contextualização: a necessidade de aproximar o conhecimento escolar aos acontecimentos vivenciados diariamente pelos professores e pelos alunos; quanto à Interdisciplinaridade: evitar a compartimentalização e promover a integração das diversas áreas do conhecimento; e quanto à Autonomia: o incentivo ao raciocínio e aos processos de construção do conhecimento, no processo de ensino-aprendizagem dos alunos e dos professores.

Sacristán (2013) afirma que, quando os conteúdos estão desvinculados do cotidiano dos alunos, o currículo torna-se prescrito e distingue do que se compreende por currículo coletivo, em que os conteúdos são organizados de acordo com a cultura e trazem contribuições significativas para a compreensão de conceitos. Portanto, relevam-se os desafios propostos pelo núcleo, em cada uma das subdivisões deste primeiro tópico.

No tópico seguinte – Potencialidades das TDIC no Ensino de Ciências –, recomenda-se uma análise do cotidiano das práticas pedagógicas dos cursistas, levantando seus próprios desafios de ensino como ferramenta para a escolha das TDIC que possam contribuir na superação destes. Logo no início desse tópico apresenta-se uma lista de potencialidades das TDIC específicas para o ensino de Ciências, com base nos estudos de McCroy (2008), subdividindo-se em conceituação de conteúdos, construção de conhecimentos através da participação ativa dos alunos e aprendizagem colaborativa: reflexão e o diálogo entre os sujeitos da aprendizagem.

A partir dessas possibilidades pedagógicas, o núcleo acredita que pode significar mobilizações cognitivas que facilitem a aprendizagem de conteúdos e de processos científicos, aportando-se na tecnologia como instrumento crítico. Na questão desenvolvida por Feenberg (2010) – “O que é a filosofia da tecnologia?” –, ele defende a tecnologia como uma ferramenta para a liberdade, afirmando que ela ainda não o é pela falta de instituições que a promovam como tal. Essa pergunta intitula o capítulo 1 da parte 1 do livro organizado por Neder (2010), em que Feenberg afirma:

a teoria crítica da tecnologia sustenta que os seres humanos não precisam esperar um Deus para mudar a sua sociedade tecnológica em um lugar melhor para viver. A teoria crítica reconhece as consequências catastróficas do desenvolvimento tecnológico ressaltadas pelo substantivismo, mas ainda vê uma promessa de maior liberdade na tecnologia. O problema não está na tecnologia como tal, senão no nosso fracasso até agora em inventar instituições apropriadas para exercer o controle humano da tecnologia. Poderíamos adequar a tecnologia, todavia, submetendo-a a um processo mais democrático no design e no desenvolvimento. (FEENBERG, 2010, p. 48).

Segundo o núcleo, para a conceituação de conteúdos, as TDIC podem ser usadas como estratégias que auxiliam o estudante no processo de aprendizagem de conceitos e fenômenos; para a construção de conhecimentos através da participação ativa dos alunos, as TDIC podem promover a realização de atividades autênticas e colaborativas, por meio do:

aprender explorando, aprender fazendo, aprender incidental; e para a aprendizagem colaborativa: reflexão e diálogo entre os sujeitos da aprendizagem. As TDIC possibilitam um ambiente aberto em que o sujeito se envolve na realização de atividades e reflete sobre o que faz, tendo espaço para pensar por si mesmo e comparar o seu processo de pensamento com os de outros.

O tópico III – Conhecimento e Desenvolvimento das Habilidades com as TDIC dos Cenários – traz como ideia central ajudar na superação do desafio técnico do uso das TDIC. Indica-se um trabalho com os cenários apresentados no início do curso, por meio de tutoriais disponíveis na internet. Espera-se facilitar o percurso de aprendizagem dos cursistas e suas escolhas sobre quais recursos melhor se adequam aos seus objetivos pedagógicos.

O tópico IV – O Professor de Ciências no Processo de Integração das TDIC – defende que integrar novas práticas não é um evento pontual, mas um processo dinâmico e de reflexão contínua. Esse núcleo reconhece os inúmeros desafios institucionais que acabam dificultando o trabalho dos educadores. Dentre essas dificuldades, citam-se a falta de incentivo de natureza diversa (tempo, formação, valorização) e a falta de livre acesso à tecnologia no ambiente escolar, como a disponibilidade de computadores conectados à rede nas salas de aula e nos laboratórios de ensino.

Feenberg contribui com as afirmações do núcleo, no livro organizado por Neder (2010, p. 114), ao condicionar o desenvolvimento tecnológico ao uso e à interpretação dos grupos sociais que a utilizam: “Nesse caso, a tecnologia não é somente um simples servidor de algum propósito social predefinido; é um ambiente dentro do qual um modo de vida é elaborado”.

Para o núcleo, a integração das TDIC no ensino ajuda a superar algumas das dificuldades da prática dos professores e da aprendizagem dos alunos, mas também cria novos desafios. A incorporação definitiva desses recursos ocorre à medida que as vantagens superam as dificuldades inerentes a essa mudança.

Segundo Cerny, Almeida e Ramos (2014, p. 1343), “[...] a introdução das tecnologias digitais na escola exige dos profissionais um autêntico e genuíno processo reflexivo, e isso só é possível quando os sujeitos implicados se sentem autônomos e responsáveis”. A orientação do núcleo analisado é justamente de que os professores reflitam sobre suas práticas para viabilizar um ensino crítico e integrado da disciplina de Ciências.

Quanto ao conteúdo teórico, o lugar das TDIC no currículo traz para a discussão a questão de saber onde, quando e como é que as tecnologias e as múltiplas aprendizagens que se consegue promover através do seu uso podem e devem constituir “objetos” de aprendizagem no percurso escolar dos alunos.

A discussão torna-se muito mais complexa e fundamental, como por exemplo quando se questiona até que ponto a tecnologia se integrará a um projeto pedagógico realmente inovador, capaz de concentrar de novo a atenção do conjunto de alunos na aprendizagem – a qual, pelo visto, continuará a ocorrer prioritariamente entre as paredes da sala de aula (SIBILIA, 2012, p. 184-185).

A tecnologia pode promover a flexibilidade da relação entre o professor e seus alunos, ambos contextualizados em uma realidade mutante. Para Sibilía (2012), o desafio da reflexão sobre as tecnologias cabe aos mais jovens, àqueles que vivem na própria pele, todos os dias, o mal-estar provocado pela falta de sentido de algo que não termina de se configurar e cujo questionamento poderia conduzir, talvez, a grandes reformulações e a invenções fantásticas. Ao professor compete ofertar espaços de conversas para ouvir os seus jovens alunos sobre a temática, e para esse ponto o núcleo analisado não sugere atividades.

Cerny, Almeida e Ramos (2014) destacam que incorporar a prática voltada para uso pedagógico das tecnologias é possível, porém faz-se necessária uma reestruturação/reorganização de suas formações. Nesse aspecto os cursos on-line de especialização em educação na cultura digital são oportunidades valiosas aos professores dispostos a assumir seu papel transformador.

Garantir que os sujeitos da aprendizagem sejam produtores e autores dos conteúdos digitais, nas várias mídias e linguagens digitais disponíveis, é outro desafio que os programas de formação precisam assumir mais intensamente já nos níveis iniciais e básicos, e não apenas nos níveis de especialização mais avançados. As formações, portanto, deverão propiciar aos professores produzirem seus próprios projetos e conteúdos, individual ou coletivamente, e incentivar a produção dos alunos nas diferentes mídias, de forma articulada à proposta pedagógica e aos currículos escolares (CERNY; ALMEIDA; RAMOS, 2014, p. 1344).

Este artigo discute, justamente, se a forma como o conteúdo foi organizado e relacionado com as atividades propostas do núcleo promove, na prática dos cursistas, reflexões transformadoras. Essa questão só poderá ser respondida a partir dos relatos dos cursistas, discussão que trataremos na próxima seção.

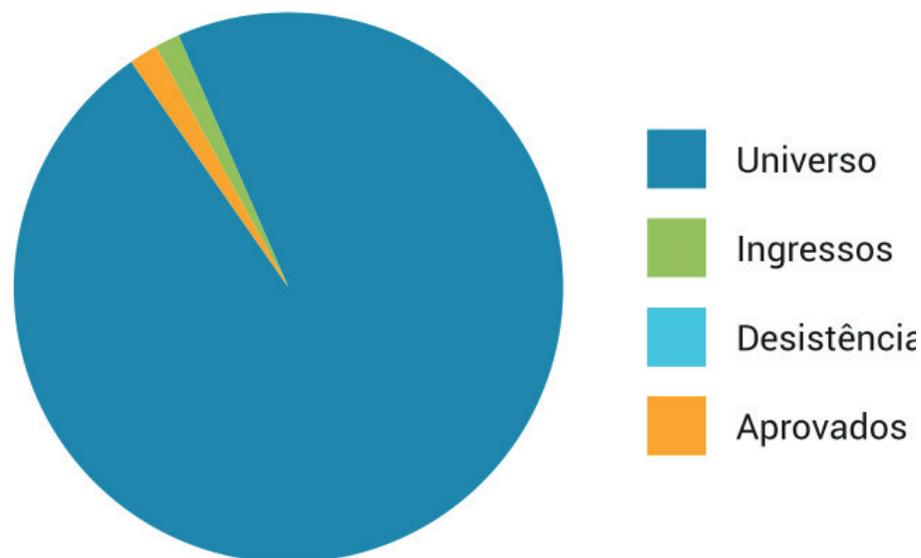
2 ANÁLISE DOS DADOS DOS CURSISTAS

Neste artigo será utilizada a pesquisa qualitativa, conforme Severino (2007), do núcleo em questão, mapeando através da abordagem exploratória as manifestações expressas entre o material digital disponível no e-book e sua aplicação prática no AVEA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e-Proinfo sob o foco das produções dos cursistas.

No levantamento de dados foi investigado o número de cursistas ingressos no módulo, a continuidade destes e o resultado final, ou seja, se permaneceram e se foram aprovados, conforme os gráficos a seguir:

Figura 2 – Número de cursistas ingressos no módulo

Oferta 1 (ago/2015 a fev/2016)

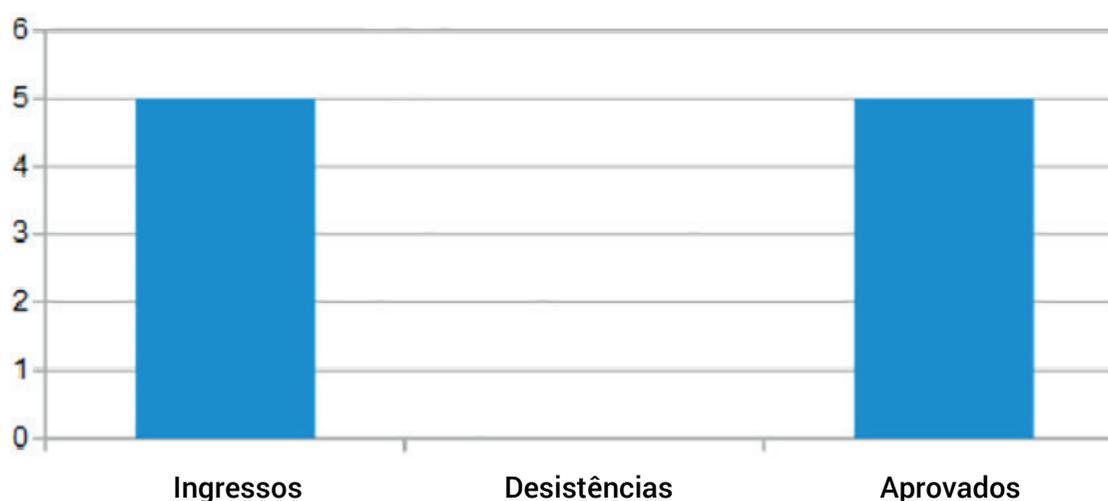


Fonte: elaborada pelas autoras.

É possível verificar que o número de cursistas ingressos no núcleo Aprendizagem de Ciências de TDIC é bastante pequeno se relacionado ao número inicial de estudantes do curso, sendo inferior a 1% (0,6 aproximadamente). Esse dado já foi expresso no início do artigo, em que apresentamos a oferta inicial, feita pela UFSC, de cerca de 800 vagas para o curso completo. O número de inscritos para a continuação do curso no núcleo específico de Ciências foi de cinco cursistas.

Figura 3 – Número de cursistas ingressos, desistentes e aprovados

Oferta 1 (08/2015 a fev/2016)



Fonte: elaborada pelas autoras (2016).

No entanto, constata-se que 100% dos ingressos permaneceram até o final do módulo (0% de desistência) e todos foram aprovados (100%).

As atividades expressas no quadro a seguir compõem a análise qualitativa. Foram relacionadas as atividades sugeridas no e-book e as solicitadas no AVEA.

Quadro 1 - Atividades sugeridas no e-book

Atividades solicitadas no AVEA
1. Fórum de Apresentação e aprofundamento da reflexão do Tópico; 2. Questionário de Leitura Guiada; 3. Atividade central do Tópico 1.
1 - Quais as potencialidades das TDIC para o ensino e a aprendizagem das ciências? 2 - Como as TDIC poderiam auxiliar a superar as dificuldades de ensino de Ciências que você encontra na sua prática? Quais tecnologias apresentadas neste tópico, ou com que você teve contato em outro ambiente, poderiam ajudá-lo(a) na mediação da aprendizagem dos(as) alunos(as) nessas questões?
Parte 1: escolha de um problema de ensino/tema – justificativa pedagógica; Parte 2: elaboração de um projeto de desenvolvimento de TDIC para o ensino do tema selecionado; Parte 3: desenvolvimento da intervenção e compartilhamento com os demais cursistas. Realização da Intervenção
1. Escreva uma narrativa a partir da seguinte questão: como me vejo no processo de integração das TDIC em minha atividade docente? 2. Em consonância com as atividades do PLAC 3, considere nesta reflexão: a. Os avanços alcançados diante da sua experiência de integração; b. Os desafios enfrentados na/para a realização da experiência de integração; c. As alternativas que você julga pertinentes e de possível implementação, de modo a aperfeiçoar a integração das TDIC às práticas pedagógicas, a partir da reflexão acerca da experiência realizada; d. Busque contemplar em seu texto: Quais foram os obstáculos mais importantes? Como foram superados? O que ainda ficou em aberto?; e. Registre o seu olhar, as suas aprendizagens, as suas emoções, as suas descobertas, os caminhos e as possibilidades para a Cultura Digital na sua prática pedagógica e na sua escola.
Como me vejo no processo de integração das TDIC em minha atividade docente?

Fonte: Elaborado pelas autoras (2016).

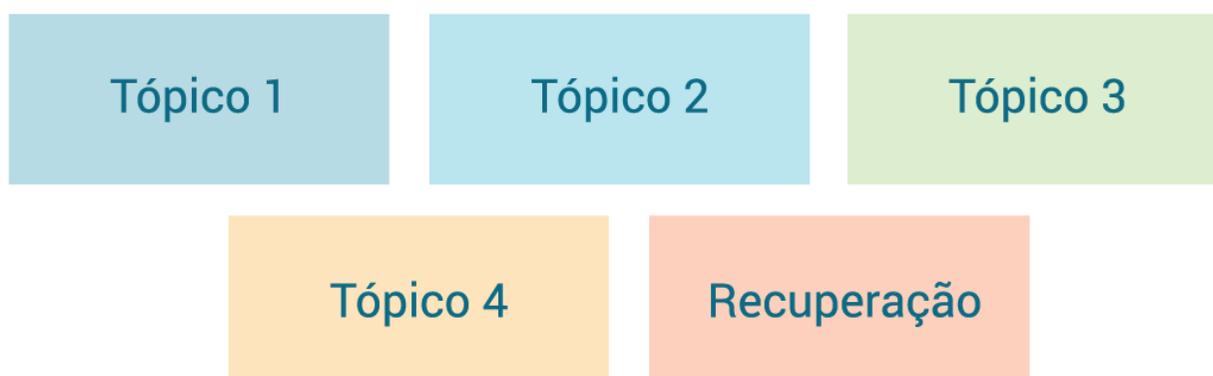
A seguir pode-se conhecer a transcrição de parte das produções dos cursistas, sendo que a seleção seguiu o critério aleatório de uma resposta a cada questão, na busca por verificar se existe correspondência entre a pergunta (quadro 1) e a resposta (quadro 3).

Quadro 2 - Produções dos cursistas

Produção dos cursistas
<p>“Percebo muitas vezes que ficamos divididos entre a necessidade da mudança e a prática impregnada na nossa formação inicial, que nos engessa e impede diagnósticos e aceitação de problemas que poderiam inserir novos conceitos científicos com formas mais próprias e originais de se trabalhar em sala de aula.” (Cursista 1)</p>
<p>“Uma ferramenta muito importante no ensino-aprendizagem dos alunos seria uma internet com bom sinal... Acredito que pesquisas na internet sobre variados assuntos seriam bastante interessantes para alunos que possuem pouquíssima tecnologia.” (Cursista 2)</p>
<p>Tema: Alimentação Objetivo: Intervir para que os alunos através das TDIC compreendam que cuidar da alimentação é uma necessidade básica essencial para ter qualidade de vida. Etapa 1 - Identificar os hábitos alimentares dos alunos; Etapa 2 - Compreender a importância de adequar a alimentação saudável juntamente com as suas necessidades. Recursos: reportagem impressa, vídeos, sala informatizada, internet. Metodologia: roda de conversa, leitura compartilhada, trabalho em grupo, debate, apresentação. Produto Final: Prezi. Cronograma: 3 meses. (Cursista 3)</p>
<p>“As TDIC estão sendo usadas nas aulas de ciências, através de vídeos, filmes, fotos trazidas e repassadas no data show ou por meio de fotos feitas pelos celulares dos alunos ou câmera fotográfica. Estes foram os grandes avanços, pois no início do curso nem isso usávamos. O bom é que os outros professores da escola estão iniciando o uso desse mecanismo (data show), que foi adquirido recentemente na escola.” (Cursista 4)</p>
<p>“As TDIC em minha atividade docente são meios facilitadores da aprendizagem, pois o aluno é estimulado tanto na esfera visual, como auditiva e oral... É interessante trabalhar com situações problemas em diversas perspectivas e criar suas alternativas de soluções, estimular e motivar através de um desafio a ser enfrentado, de uma discussão interativa que os leve a produzir algo novo, não apenas copiar e colar.”</p>

Fonte: elaborado pelas autoras (2016).

Legenda:



Numa análise global, as atividades sugeridas no e-book têm enunciados amplos, tendo em vista as solicitadas no AVEA, criando a necessidade de explicações mais pontuais, gerando vários subitens em cada uma delas, prolongando demasiadamente as respostas. Todavia, essas subdivisões são meramente explicativas, uma vez que, na prática, foram chamadas de atividade central do módulo.

Dessa forma, nossa análise das produções dos cursistas se remete às atividades sugeridas no e-book e suas responsabilidades. As quatro atividades foram respondidas de acordo com o solicitado, levando à reflexão sobre sua prática (atividade 1), possibilidades das TDIC (atividade 2), a prática efetivamente (atividade 3) e as conclusões que eles têm desse processo (atividade 4). Da prática ao processo, as atividades contemplam a todo momento a experiência cultural dos envolvidos, valorizando seus saberes e abrindo caminho para a mediação do professor e de outros participantes, como os tutores, cursistas, entre outros.

Verifica-se, também, que se analisarmos: a) capacidade de produção, b) capacidade de compreensão de enunciados e c) capacidade de desenvolver estratégias que remontam à proposta teórica do curso em sua prática docente, em todas as atividades há coerência entre esses itens.

A mesma coerência não se manteve no formato das atividades. O material é multimodal, caracterizado pelos vários hiperlinks, infográficos, glossário, vídeos, ilustrações e tantos outros, ao passo que as atividades são solicitadas essencialmente em texto escrito. A representação do conhecimento em apenas um formato deixa passar a oportunidade de ampliar o letramento midiático de todos os envolvidos.

A ferramenta fórum, em que a interação e socialização ocorrem mais facilmente, é utilizada para as tarefas parciais, enquanto as chamadas de “centrais” têm como local de entrega o portfólio, dificultando o enriquecimento do grupo pesquisado. É possível que os cursistas acessem a produção dos demais, se o autor permitir, e deixem comentários. No

entanto, essa prática não é incentivada. Nas cinco atividades investigadas, apenas a do tópico 3 prevê a socialização entre os cursistas, e em nenhuma delas é suscitada interações como comentar, discutir ou trocar ideias entre os cursistas.

A última atividade foi destinada à recuperação do módulo para cursistas que deixaram de enviar alguma atividade. Muito semelhante à atividade 4, busca a reflexão de todo o módulo, mais uma vez um processo exclusivamente individual.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A característica multimodal do material, com seus muitos hiperlinks, glossário, saiba mais, infográficos, HQ, animações e ilustrações, com abertura na fala de uma professora, sequenciadas por contextualizações em ambientes escolares constitui-se de elementos que convidam o leitor/cursistas a imergir no conteúdo. Com a possibilidade de se transportar para dentro da história sem sair do lugar, expande-se sua experiência significativa e quase imediata com o caráter de modificar a própria história, remetendo-se ao que Murray (2003) conta sobre as Narrativas Digitais. Percebe-se que o módulo está estruturado nas Narrativas e incita a produção de outras Narrativas Digitais, ou seja, é o processo e o produto.

Esse percurso metodológico permite que a prática pedagógica seja repensada, flexibilizada para um currículo que não caiba no valor do prescrito, mas firme sua concepção em práticas sociais e culturais, integrando as TDIC porque cabem na dimensão da experiência do aluno (SACRISTÁN, 2011; ALMEIDA; VALENTE, 2012), sem contudo incluir a Tecnologia por modismo ou determinismo (FEENBERG, 2010) em direção à formação de uma postura crítica sobre o mundo, sobre a vida.

Na efetivação de tal proposta, foi analisada a oferta 2014-2016, oferecida pela UFSC, em especial à turma que cursou o Núcleo Aprendizagem de Ciências e TDIC, na dimensão das atividades realizadas pelos cursistas de agosto de 2015 a fevereiro de 2016.

O processo de avaliação do núcleo propôs reflexões a partir de práticas que viabilizassem um ensino crítico e integrado da disciplina de Ciências. As atividades sugeridas nos módulos foram subdivididas em tópicos pelo professor formador, o que nos fez refletir se é necessário num curso de especialização haver tantas explicações e roteiros guiados. O formato, exclusivamente em texto escrito, chama atenção por não fomentar a ampliação do letramento digital dos cursistas, alvo do Tópico III, assim como não se observou incentivo à produção coletiva e colaborativa.

As ferramentas para entrega das atividades são o fórum e o portfólio, sendo o último utilizado para as atividades centrais, as que compõem maior valor na média do cursista. Pressupõe-se que não houve interação/troca durante a produção, o que reforça a ideia de que é o professor o único responsável pelo processo de ensino-aprendizagem.

Chama atenção também o baixo índice de ingressos no módulo, apesar de todos concluírem com êxito e de as narrativas nos mostrarem que houve contribuições para a vida profissional dos envolvidos – “as TDIC em minha atividade docente são meios facilitadores de aprendizagem, pois o aluno é estimulado tanto na esfera visual, como auditiva e oral” (cursista 5) –, assim como para as escolas onde eles atuam, dada a motivação para o investimento em tecnologias digitais e, conseqüentemente, o aumento de seus usos pelos demais professores.

A proposta do núcleo é atual ao promover aos cursistas questionamentos sobre sua escola de atuação e sobre sua própria prática, enaltecendo o seu papel na satisfação das necessidades dos seus estudantes e da sociedade que os espera. Para Sacristán (2013, p. 22), “[...] todos sabem que não é a mesma coisa aprender sobre um tema fora ou dentro do contexto escolar”. Portanto, é preciso propor um projeto de cultura para a escolaridade que abranja práticas escolares que se traduzam em conhecimento, a partir do interesse que os professores despertam em seus alunos. Se se reconhece a importância da tecnologia na realidade dos alunos, por que não aproveitá-la no contexto escolar?

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). **Web Currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 22-40. Disponível em: <https://issuu.com/letracapital/docs/web_curr_culo>. Acesso em: 20 jun. 2016.

BENJAMIN, W. **Magia e Técnica, Arte e Política**. Ensaios sobre literatura e história da cultura. 8. ed. revista. São Paulo: Brasiliense, 2012.

CERNY, R. Z.; ALMEIDA, J. N.; RAMOS, E. Formação continuada de professores para a cultura digital. **Revista e-Curriculum**, v. 12, n. 2, p. 1331-1347, maio-out. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76632206013>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

COSTA, F.; RODRIGUEZ, C.; CRUZ, E.; FRADÃO, S. **Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador**. Lisboa: Santillana, 2012.

FEENBERG, A. O que é a filosofia da tecnologia? In: **Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2010. p. 40-51.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

McCROY, R. Science, technology, and teaching: the topic-specific challenges of TPCK in science. In: _____. **Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators**. New York: Routledge, 2008. p. 193-203.

MELLO, J. M.; TOSTA, S. P. **Mídia & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

MOTTA, N. SANTOS. L. **Como uma onda**. 1983. Disponível em: <<https://www.vagalume.com.br/lulu-santos/como-uma-onda-no-mar.html>>. Acesso em: 15 maio 2016.

MURRAY, Janet. **Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. São Paulo: Itaú Cultural; UNESP, 2003.

NEDER, R. T. (Org.). **Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2010.

RAMOS, E. F. *et al.* **Curso de especialização em educação na cultura digital**: documento base. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaona-culturadigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

SACRISTÁN, J. G. (Org). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SIBILIA, P. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

UFSC. **Chamada pública 30/CED/2014**. Processo Seletivo para o Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital – UFSC/MEC. Florianópolis, 2014. Disponível em: <<http://undime-sc.org.br/download/edital-curso-de-especializacao-em-educacao-na-cultura-digital/>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2016.

Capacitação on-line: uma análise das potencialidades do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*

Edna Araújo dos Santos de Oliveira

PPGE - UFSC

ednaoliv@gmail.com

Silviane de Luca Avila

PPGE - UFSC

silvianeavila@gmail.com

RESUMO

Este artigo foi realizado como parte da avaliação final da disciplina Currículo e Tecnologia do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE-UFSC) ministrada pela Prof.^a Dr.^a Rosely Cerny, sendo esta uma das responsáveis pelo *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*. Analisamos no decorrer deste artigo o Núcleo Específico Formação de Educadores na Cultura Digital. A escolha por este núcleo específico se deu pelo nosso interesse e aproximação dos nossos projetos de tese com a temática, além do nosso compromisso enquanto educadoras, na tentativa de contribuir, ainda que de maneira reflexiva, com apontamentos visando melhorias na percepção da construção de importante material de formação continuada para os educadores na atualidade. Refletimos aqui, sobre o percurso que o cursista realiza nos estudos do núcleo, como os desafios enfrentados com o domínio das TDIC, as exigências da escola contemporânea no que tange a prática e propedêutica, bem como a necessidade cada vez mais crescente de formação num contexto de integração curricular e tecnológico.

Palavras-chave: Cultura digital. Formação de educadores. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Escola.

NAVEGUE PELO ARTIGO

1 Introdução

2 Tópico I - Escola e cultura digital: admirações

3 Tópico II - Escola, TDIC e identidade: o papel da escola nessa configuração de identidades

4 Tópico III - Integração crítica e criativa das TDIC á ação docente

5 Tópico IV - Integração das TDIC nas escolas: o que professores(as) e alunos(as) precisam saber

6 Tópico V - Novas miradas, novas possibilidades: vamos lá fazer o que será!

7 Considerações finais

Referências

1 INTRODUÇÃO

Este artigo se propõe da análise do Núcleo Específico Formação de Educadores na *Cultura Digital do Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* desenvolvido pelo Núcleo Multiprojetos de Tecnologia Educacional (NUTE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria ao Ministério da Educação (MEC).

As autoras do núcleo são as professoras Edla Maria Faust Ramos (UFSC), Lia Cristina Barata Cavellucci e Célia Reichert Engelmann. O conteúdo trabalhado no curso foi realizado em parceria com o Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM) da cidade de Jaraguá do Sul, Santa Catarina.

O curso é direcionado aos formadores que já trabalham no processo de integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) aos currículos escolares. Buscou-se capacitá-los a desenvolver formações junto com os professores e demais educadores do ambiente escolar para o uso das TDIC na prática docente, objetivando principalmente “Contextualizar e problematizar os processos de formação e apontar elementos que contribuam na construção de novas propostas de intervenção para a formação continuada de professores com foco na integração das TDIC nas escolas na contemporaneidade”(RAMOS, E. M. F.; CAVELLUCCI, L. C. B.; ENGELMANN, C. R., 2014).

Ao refletirmos sobre o curso de especialização aqui apresentado e seu núcleo específico, é importante definirmos o que entendemos por cultura digital. Nesse sentido, a autora Maria Helena Silveira Bonilla (2012) entende que o termo cultura digital é um conceito mais abrangente que o de cibercultura, uma vez que engloba a cultura proporcionada pelas tecnologias mesmo quando estas estão sem acesso à internet:

Cultura digital entendida não apenas como o uso de equipamentos e produtos digitais, mas também, de acordo com Costa (2008), como processos, experiências, vivências, escolhas que se dão frente ao excesso de informações, produtos e serviços que circulam pelos bancos de dados, redes e dispositivos digitais. Portanto, a cultura digital é entendida aqui como uma formação mais ampla que a cibercultura, uma vez que esta se incrementa em rede, dependente, portanto de conectividade, de tecnologias *on-line*, e aquela se constitui também em ambientes *off-line*, a exemplo dos laboratórios de informática das escolas que não possuem conexão internet. (BONILLA, 2012, p. 72).

Percebemos que o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* corrobora o conceito defendido pela autora supracitada. Compreendendo que a formação para educadores na cultura digital não se finda apenas pelo uso das tecnologias, mas que vai além disso, que interfere na constituição do sujeito, da sua identidade e seu comportamento perante a sociedade.

Outro conceito utilizado em todo o núcleo pelas autoras é Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). As TDIC são aquelas tecnologias que utilizam o sinal digital, ou seja, boa parte das atuais tecnologias que fazem parte do nosso dia a dia e que não possuem o sinal analógico, entre elas: computadores, notebooks, netbooks, celulares smartphones, tablets, TV digital e outros dispositivos móveis.

O contato com as TDIC nos fornece o acesso à internet e à World Wide Web (WWW), criada em 1991 por Tim Berners-Lee. É a WWW e a sua interface gráfica que acessamos praticamente todos os dias, tanto para o trabalho, quanto para diversão. Berners-Lee criou este design que possibilita o uso da hipermídia e que vem se expandindo (LEÃO, 2005) e proporcionando novas experiências digitais.

Desta forma, é importante destacar que o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* é realizado em sua totalidade no ambiente virtual, por meio de hipermídias e não há material impresso. Os cursistas participam da especialização em todos os momentos por meio de um computador ou dispositivos móveis, interagem com o professor e colegas e postam as atividades solicitadas.

Assim, é a partir das hipermídias que se dá a construção dos conceitos e reflexões propostas pelo curso, ou seja, por meio de textos, de imagens, de vídeos e de links são possibilitadas diferentes linguagens e a oportunidade de diversas conexões na formação do cursista. Lembramos que hipermídia é “a combinação de hipertexto com multimídias, multilinguagens, chamando-se de hipermídia” (SANTAELLA, 2004, p. 49).

A hipermídia mescla textos, imagens fixas e animadas, vídeos, sons, ruídos em um todo complexo. É a mescla de vários setores tecnológicos e várias mídias anteriormente separadas e agora convergentes em um único aparelho, o computador, que é comumente referida como convergência das mídias (SANTAELLA, 2004, p. 48).

As autoras do curso também compreendem que a linguagem hipermidiática possibilita diferentes práticas e pode auxiliar no trabalho docente:

Cabe-nos, portanto, destacar aqui o **potencial das TDIC na formação dos(as) profissionais docentes**, pois as possibilidades de usar modos de registros dinâmicos – por meio de narrativas que integrem imagem, áudio e vídeo, adotando outros veículos de circulação mais ágeis, coletivos e abertos – configura-se como fundamental para a reconstrução das identidades pessoal e profissional dos(as) professores(as). (RAMOS; CAVELLUCCI; ENGELMANN, 2014, p. 18).

O curso de especialização faz, portanto, uso da hipermídia e de suas diferentes linguagens para incentivar e desenvolver a formação de educadores na cultura digital, fazendo que os cursistas utilizem a plataforma e seus diferentes links e hiperlinks na construção do seu conhecimento. Vivenciando, assim como seus alunos, na escola, a cultura digital. E, principalmente, pensando nesta como integrante do seu trabalho docente.

Para isso, o núcleo analisado é subdividido em cinco tópicos: (i) escola e cultura digital: admirações; (ii) escola, TDIC e identidade; (iii) integração crítica e criativa das TDIC à ação docente; (iv) integração das TDIC nas escolas: o que professores(as) e alunos(as) precisam saber?; e (v) novas miradas, novas possibilidades. Vamos lá fazer o que será!. Por meio destes tópicos, realizaremos um levantamento crítico sobre os autores e conceitos trabalhados e atividades propostas, buscando analisar como o Núcleo Específico Formação de Educadores na Cultura Digital busca atingir o objetivo proposto. Esta é uma pesquisa exploratória que apresenta um processo assistemático de organização de dados com vistas ao levantamento de hipóteses.

As questões norteadoras da análise aqui apresentada são: de que forma o curso colabora com os formadores? O curso responde ao objetivo proposto? O curso auxilia na criação de propostas de formação para além das apresentadas? As atividades propostas e o conteúdo trabalhado auxiliam na compreensão do cursista acerca do objetivo da formação? A linguagem hipermidiática do *Curso de Especialização Educação na Cultura Digital* apresenta novas possibilidades ao cursista? As diferentes linguagens estão conectadas com o conteúdo proposto?

Para responder esses questionamentos, apresentamos a seguir nossas análises, organizadas a partir da divisão dos próprios tópicos do curso.

2 TÓPICO I - ESCOLA E CULTURA DIGITAL: ADMIRAÇÕES

Este primeiro tópico do curso tem como objetivo recriar e atualizar a análise da cultura digital e dos desafios que a contemporaneidade trouxe para às escolas. Os autores utilizados para fundamentar a proposta são Henry Jenkins, Milton Santos, Paulo Freire e Manuel Castells.

O núcleo tem uma pretensão bastante ousada, visto que objetiva contextualizar e problematizar os processos de formação continuada de professores com foco de integração das TDIC e frisam que, para atingir tal objetivo, buscam:

1. analisar o contexto atual da formação de professores voltada à apropriação das TDIC nas escolas brasileiras;
2. avaliar o contexto local, situando sua atuação como formador em relação aos desafios identificados;

3. discutir propostas de diretrizes para a atuação dos diversos agentes responsáveis pela integração das TDIC nas escolas;

4. planejar, executar, documentar e avaliar uma intervenção que incentive e apoie técnica e pedagogicamente a escola no seu processo de integração das TDIC.

São vastos e complexos objetivos, que se iniciam na tentativa de destrinchar o conceito de “crise educacional” que tanto ouvimos e replicamos, e o questionamento segue pontual indicando saídas de políticas públicas e de mudança de pensamento estrutural que vise modificar a cultura escolar de massa instaurada.

A construção de caminhos alternativos à crise da escola não é tarefa de alguns poucos, nem dos iluminados pelas descobertas da investigação científica nem dos detentores do poder institucional que se reservam o direito (afinal, ganharam as eleições!) de definir os ‘interesses’ da maioria. Porque não estamos diante de um problema localizado, específico, um problema ‘técnico’ que pode ter uma solução cirúrgica. A escola não faz sentido fora de projetos sociais. Se faltam estes, a escola fica vazia de sentido, fica em crise. Não nos faltam projetos para as escolas. Faltam-nos projetos para a sociedade (BARROSO, 2008, p. 52).

Por mais que este tópico queira abordar ou refutar a fala sobre crise educacional, encerra-se neste momento, sem aprofundar a temática ou indicar outras leituras para que o leitor compreenda em que reverbera o discurso de crise na educação. Rapidamente, o tópico justifica a saída para pensar a crise através de atos educativos da prática da pedagogia libertária, pensadas no ideário de liberdade e esperança, fundamentados em Paulo Freire.

Sobre o papel das redes sociais na construção de movimentos sociais, elemento seguinte trazido pelo tópico, faz excelente interface de imagens e vídeos, ainda que trate a temática da visibilidade das redes sociais de maneira direta, sem definir ou problematizar aspectos etimológicos, tecnológicos e de acessibilidade que levaram à visibilidade e debate dos movimentos sociais a partir do surgimento das redes sociais virtuais. Dessa maneira, para abordar esse tema, é de extrema importância pontuarmos o conceito de redes, visto que este, não se limita apenas às redes sociais virtuais, as quais são um dos tipos possíveis de rede. “Em todos os campos do saber humano, redes são um tema onipresente, desde a matemática, a física, a biologia, as variadas ciências humanas até as humanidades, tidas com a literatura e as artes” (SANTAELLA, LEMOS, 2010, p. 21).

Castells (2003), Recuero (2010), Franco (2008), exploram o conceito de redes definindo-o por sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos ou instituições, de forma democrática e participativa, em torno de objetos e ou temáticas comuns. Estruturas flexíveis e cadenciadas, as redes se estabelecem por relações horizontais, interconexas e em dinâmicas que pressupõem o trabalho colaborativo e participativo. As redes se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional, tanto para as relações pessoais quanto para a estruturação pessoal.

A cultura digital ou de convergência, como afirma Jenkins (2009), proporciona de fato que a produção e veiculação de conteúdos midiáticos ganhe multidirecionalidade por meio das tecnologias digitais, trazendo possibilidades de emendar, comentar, reformatar, remixar, copiar e redistribuir conteúdos, como está posto no conteúdo deste tópico. E a nossa expectativa, enquanto educadores, é a de que, de fato, essas ferramentas empoderem os indivíduos, ainda que não haja garantias pedagógicas da efetividade desse empoderamento, por conta de mediação quase inexistente e também pela liquidez e fugacidade que os assuntos nas redes sociais virtuais são debatidos. Cada semana um assunto está em voga, neutralizando outros e caindo em esquecimento logo depois. Assim tem se configurado a dinâmica das redes, assim se configura a dinâmica nas desafiadoras redes sociais virtuais.

No último subitem deste tópico, intitulado A escola e a construção do nosso projeto de sociedade, é ratificada a importância da ação docente na vida dos estudantes e na comunidade, assim como da importância da escola, enquanto instituição que contribui para a construção de uma sociedade mais democrática, a partir das narrativas possibilitadas pelas TDIC. Desta forma desenvolvendo o empoderamento dos alunos como cidadãos. Neste sentido, sentimos falta um desfecho refutador da ideia de crise na educação que foi mencionada no começo do tópico e que gerou o debate norteador do mesmo.

O debate deste tópico se encerra com uma proposta de atividade que consiste na construção de um ensaio individual em diálogo com os autores citados ou com outros escolhidos pelos cursistas. Esta atividade pode gerar uma reflexão por parte do cursista sobre o que foi lido e assistido no tópico, fazendo com que este reflita sobre o conteúdo visto.

3 TÓPICO II – ESCOLA, TDIC E IDENTIDADE: O PAPEL DA ESCOLA NESSA CONFIGURAÇÃO DE IDENTIDADES

No segundo tópico, é iniciado o diálogo como o interlocutor, na tentativa de traçar uma continuidade do debate e reflexões anteriores. A ênfase desse tópico é pautada em refletir a partir dos processos de construção da identidade, em especial de crianças e jovens em tempos digitais, contando com discussões trazidas por Bauman, Orofino, Martín-Barbero, Martins e Carrano, o repensar o papel da escola na configuração de identidades.

Entre os autores apresentados pelo tópico, há um consenso no que tange à importância da escola na construção da identidade dos sujeitos. Existe a defesa das mudanças das instituições sociais, incluindo a família e, daí, a importância extra que a escola assume ao dar voz às inquietudes geradas pelos novos tempos.

Esse tópico aborda, também, o conceito de hibridização por conta da fragmentação das cidades e das experiências tecnológicas, incluindo o conhecimento sobre diversos gostos e possibilidades, frutos da globalização. Em decorrência da hibridização de cultura e pensamento, a primeira atividade deste tópico é a de explorar a hibridização da cultura musical. Assim, a atividade solicita que os cursistas selecionem músicas de diferentes lugares da América Latina e analisem as letras e ritmos, sendo possível notar que a atividade tem uma proposta direcionada, ainda que deixe algum espaço para a pesquisa autônoma, o que resultou em uma proposta bastante desconexa do que se tem discutido até então no tópico.

O próximo subitem dentro desse tópico, Escola: espaço privilegiado para a configuração de novos saberes e narrativas, traça reflexões acerca da função social da escola, fundamentando-se em Martín-Barbero e Garcia Canclíni para trazer à tona o desconhecimento dos saberes e narrativas que relacionam o “estar fora” e “estar dentro” da escola.

O “ponto alto” deste subitem é a explanação sobre o descentramento culturalmente desconcertante e de uma complexidade social e epistêmica dos dispositivos e processos em que se refazem as linguagens, escrituras e narrativas que configuram a forma como os adolescentes leem, isso apresenta-se em situação bem diferente de como a escola continua entendendo o que seja ler. Ou seja, não deslegitima a escola, mas questiona o engessamento dos métodos educativos que estão postos. Afinal, é sabido que a escola não é o único local que fornece aprendizagens, mas ao mesmo tempo, não empoderamos os professores para este pensar. A ideia desta fundamentação é para que os professores ampliem suas percepções acerca da função social da escola e, portanto, de suas funções enquanto sujeitos que mediam a transformação do saber.

Chega o momento da atividade 4, intitulada Jovens de Nossas Escolas: Criadores de Cultura e Parceiros nos Percursos de Aprendizagem, que objetiva elaborar estratégias para que os jovens se percebam como criadores da diversidade cultural que atravessa o espaço escolar, selecionando e compartilhando músicas que crianças e jovens gostam de ouvir, desde que sejam compostas por eles mesmos. Posteriormente, existe a proposta de releitura e de que os professores exerçam o papel de orientação para que a atividade consiga conectar outros saberes.

A proposta é interessante e aborda a utilização de recursos diversos, como vídeo e outras tecnologias sonoras, para que ocorra armazenamento, disseminação e compartilhamento do trabalho realizado, que, nesse ponto, pode tornar a atividade complexa, pela exigência de fluência (tanto dos professores quanto dos alunos) para lidar com estas possibilidades tecnológicas. O que não invalida a rica experiência.

4 TÓPICO III – INTEGRAÇÃO CRÍTICA E CRIATIVA DAS TDIC À AÇÃO DOCENTE

O terceiro tópico do curso traz a discussão da ação docente frente ao uso das TDIC. As autoras, apoiadas no autor José Jimeno Sacristán, discutem desde o princípio do curso que a ação docente não se faz sozinha, é um trabalho coletivo que envolvem diferentes agentes da escola. Por isso a importância de trazerem as ações realizadas pelo Núcleo de Tecnologia do Município de Jaraguá do Sul como ponto de debate e exemplo do que é discutido teoricamente. Percebendo, assim, a efetivação do que está sendo discutido.

O primeiro passo do tópico III foi definir junto com a autora Maria do Céu Roldão o que é a ação docente. Com uma linguagem um pouco complexa, refletimos se a utilização apenas desta autora auxiliou aos cursistas na compreensão do que é a ação docente. Mesmo sendo de profunda importância discussões mais densas sobre o tema, o contraponto com outros autores poderia facilitar a compreensão dos cursistas. Principalmente porque a atividade solicitada a seguir pede a conceituação dos termos utilizados pela autora e a relação dos mesmos com o vídeo sobre a ação do NTM de Jaraguá do Sul.

O subitem *Desenhando Diretrizes para a Formação de Professores(as)* é o coração desse tópico, no qual é discutido a importância do diálogo entre formadores e professores e a formação só deve acontecer no coletivo da escola, que é um espaço de construção do conhecimento, tanto para alunos quanto para seus professores. Desta forma, a formação deve se relacionar com o cotidiano da escola e possibilitar a reflexão da prática, em um movimento de ação-reflexão-ação.

Este movimento de investigação-ação defendido pelas autoras só é possível com uma abordagem crítica da educação e da sua própria ação docente. De um professor que compreende que a sua prática deve estar em constante mudança, em um processo dialético consigo mesmo, como apontado por Paulo Freire:

a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. [...] O que se precisa é possibilitar, que, voltando-se sobre si mesma, através da reflexão sobre a prática, a curiosidade ingênua, percebendo-se como tal, se vá tornando crítica. [...] A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. (FREIRE, 2001. p. 42-43).

O movimento dialético defendido pelo autor supracitado é que permite o repensar a sua prática e efetiva mudança de planejamento. Mas, como apresentado no decorrer deste tópico III, esta postura não deve ser isolada, é preciso que a escola e as formações possibilitem um ambiente de troca de experiências e de aprendizagem coletiva:

As trocas não devem incidir apenas sobre os relatos de experiências já realizadas individualmente. **A interlocução pode e precisa começar antes, já no planejamento da ação.** Quanto mais cotidiana for a troca coletiva, mais breves e mais intensos serão os ciclos de ação-reflexão-ação. (RAMOS; CAVELLUCCI; ENGELMANN, 2014, p.18).

Nessa perspectiva, as autoras levantam a possibilidade das TDIC serem aliadas no registro e compartilhamento de experiências. O registro on-line pode incentivar os professores em utilizar diferentes mídias e linguagens, como vídeo, fotografias, narrativas, compartilhando desta forma sua prática docente com os outros educandos da escola, assim como fazendo o uso das TDIC integrados a sua prática.

Este tópico traz um aprofundamento teórico importante para os formadores que estão se capacitando para a integração das TDIC na escola. A reflexão sobre o que é ação docente é fundamental para qualquer formador e os exemplos colocados pelo NTM de Jaraguá do Sul auxiliam nesta reflexão.

Nesse sentido, a última atividade do tópico corrobora a análise de ação-reflexão, solicitando que, por meio das ações do NTM de Jaraguá do Sul, os cursistas elaborem um mapa conceitual com o que acreditam ser fundamental na sua prática docente.

Percebemos que as atividades do curso solicitam exercícios que os cursistas podem depois praticar em suas formações e ações docentes, ou seja, são exemplos de atividades que podem reproduzir com os professores de sua escola.

Em contraponto, refletimos que este tópico faz uso intenso da linguagem escrita, apresentando textos longos e complexos, sem utilizar outras linguagens hipermidiáticas que poderiam facilitar a compreensão dos conceitos apresentados.

5 TÓPICO IV – INTEGRAÇÃO DAS TDIC NAS ESCOLAS: O QUE PROFESSORES(AS) E ALUNOS(AS) PRECISAM SABER?

No quarto tópico, existe a ênfase em estudos nos aspectos referentes à integração das TDIC nas escolas, cuja sistematização, considerada essencial, aborda os saberes necessários aos professores e os saberes necessários aos alunos para que se efetive a integração das TDIC nas escolas.

Este tópico trata especificamente de proposta de modelo criada por Koehler e Mishra (2009), que discute os elementos e saberes que um professor precisa saber para inserir as

TDIC em sua escola. O modelo indica, três dimensões primárias de conhecimento, que seria o pedagógico (PK), o conteudístico disciplinar (CK) e o tecnológico (TK).

Esse modelo, chamado TPACK pelos autores, é considerado um excelente apoio conceitual, pois analisa o que os professores precisam saber para trabalhar com crítica e criatividade na integração das TDIC, refletindo, também, sobre a necessidade de se ter mais clareza em relação aos saberes necessários para as crianças e os jovens no contexto educacional. Trata-se basicamente de considerações sobre os saberes escolares a partir das diretrizes fornecidas pelas TDIC em relação ao que é interessante que se aprenda na escola.

A proposta é bastante interessante e igualmente densa. Poderia ter mais espaço para debater os conceitos dos autores e realizar proposituras sobre como estudar para alcançar com excelência a aprendizagem por TPACK. Outra situação interessante seria levar estes conceitos para a formação inicial na graduação (medida que parece mais plausível) e realizar um trabalho extensivo, visto que neste modelo, trata os saberes e a tecnologia de maneira integrada, no intento de compreender aspectos contemporâneos da linguagem digital em saberes curriculares.

Embora os autores não defendam a criação de mais uma disciplina no currículo escolar, nem a criação de padrões rígidos para o campo das TDIC, a ideia de trazer aportes para estabelecer prioridades no planejamento estratégico da formação de professores(as) e estudantes parece muito válida e instigante.

Neste subitem, em um vídeo do autor Fernando Albuquerque, há explanação sobre as competências que as crianças e jovens podem e/ou devem ter, considerando uma ótica de desenvolvimento global na compreensão das matérias escolares em consonância com as TDIC.

A atividade de fechamento do tópico propõe a análise das metas de aprendizagem de uma escola que o cursista trabalhe, com intuito de apontamentos sobre o que já foi alcançado e de que forma o cursista poderá contribuir para a sistematização de ações para que se aproxime do modelo TPACK.

O quarto tópico traz reflexões e ações importantes para se pensar o tratamento curricular no *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*. Não seria o caso, porém, de ter lançado essa proposta de ação no início do curso? Será que o modelo TPACK foi aqui apresentado com mais uma intencionalidade fragmentada ou ocorreu a dissolução e aplicabilidade deste modelo desde o início do curso no módulo?

Parece-nos viável que a ideia seja apresentada no começo do curso, na tentativa de trazer o cursista a refletir sobre os vários elementos desta possibilidade no decorrer de todo o curso e não como mais uma possibilidade apartada.

6 TÓPICO V - NOVAS MIRADAS, NOVAS POSSIBILIDADES. VAMOS LÁ FAZER O QUE SERÁ!

O tópico V do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* inicia com uma retomada dos tópicos anteriores. As autoras elencam os temas debatidos em cada tópico, os objetivos e as atividades solicitadas e sugerem que a caminhada realizada até este tópico seja utilizada para a elaboração da atividade do tópico, que consiste em um plano para a formação de professores nas escolas nas quais os cursistas estão atuando.

Desse modo, você estará colocando em atividade as lentes que nossos estudos tentaram construir até aqui, dando vida ao que Paulo Freire chama de admirar-se. Com essas novas lentes, podemos ser capazes de visibilizar outras facetas da realidade, sendo possível percebermos como viáveis algumas mudanças que antes nem imaginávamos. (RAMOS; CAVELLUCCI; ENGELMANN, 2014, p. 25).

Com essas “novas lentes”, as autoras trazem alguns elementos fundamentais que precisam ser refletidos na elaboração do plano de formação, como pensar o espaço da escola em que está se propondo e construir coletivamente esse espaço com seus sujeitos. Dentre estes elementos, é destacado que a escola deve estar envolvida no processo de formação de seus educadores e este processo deve ser coletivamente construído com a participação do professor.

Destacamos que o tópico V afirma que a participação é uma ação política, pois é por meio da participação, que colaboramos e compartilhamos as decisões tomadas e as responsabilidades pelas consequências dessas escolhas. Sendo que esta participação deve ser consciente e ativa e não apenas por uma obrigação de trabalho. Entendemos que além disso, ser professor, estar envolvido com a educação de modo geral, é uma ação política, tanto para quem está na posição de educador, mas que deve ser uma posição constante para com os alunos e no processo de construção do conhecimento.

Assim, a educação torna-se ação política na medida em que trabalha com a idéia de que todos os cidadãos devem ser partícipes tanto do conhecimento historicamente produzido como na reconstrução desse conhecimento para tomar as decisões em seu cotidiano de acordo com a realidade em que se situa. (PEZZATO; PAULA E SILVA, 2008, p. 151).

Nesta perspectiva, as autoras afirmam que a inserção das TDIC nas práticas pedagógicas pode ser aliada às transformações tão desejadas na escola e no processo de aprendizagem. E está aí o grande desafio proposto no tópico V do curso, como elaborar um plano de formação com o uso das TDIC coletivamente com todos os envolvidos com a escola?

Este desafio, a elaboração de forma coletiva de um plano de formação, constitui a atividade final do tópico V e do curso em si. Para isso as autoras levantam etapas que devem ser percorridas pelos cursistas para auxiliar na elaboração do mesmo, são elas:

1. fase exploratória – conhecendo a escola;
2. determinação de objetivos e expectativas;
3. elaboração do plano de formação.

Na fase exploratória, a sugestão é que o cursista realize um levantamento sobre os sujeitos da escola, sobre os usos das TDIC por estes sujeitos, quem são os representantes da escola e como se dá sua gestão. A coleta destes dados representa um diagnóstico da escola e será fundamental para a elaboração do plano de formação.

A etapa seguinte, determinação de objetivos e expectativas, tem-se como meta que o cursista elenque coletivamente com os sujeitos da escola os objetivos do plano de formação. Para tanto, são sugeridas questões guias que podem apontar os possíveis objetivos do plano de cada cursista, como: “Quais dimensões dos saberes dos(as) professores(as) sobre as TDIC serão priorizadas?”; “Que metas de aprendizagem devem ser alcançadas com os(as) alunos(as)?”; “Quais serão os papéis, as novas funções e as responsabilidades dos(as) participantes para promover a efetiva integração das TDIC ao currículo?”, entre outras.

Nesta etapa, percebemos a fragilidade da atividade, pois ela não é posta de forma clara aos cursistas e não aponta possibilidades de como levantar estes objetivos coletivamente. Mas como garantir essa construção coletiva? Pelo exposto na plataforma do curso, sentimos falta de um suporte maior que auxilie os cursistas nesta etapa tão importante da atividade, pois a solicitação é a de que seja realizada coletivamente, mas aparentemente o trabalho do cursista em si será individual.

A última etapa é a construção do plano de formação em si, elaborar a partir dos objetivos apontados na fase anterior as estratégias de implementação. Segundo as autoras, a construção é simples:

[...] para cada objetivo traçado, devem ser discutidas e escolhidas as alternativas e possibilidades de estratégias mais desejadas e exequíveis. Depois, é preciso definir quem fica responsável pela execução das ações, qual é o cronograma de execução e quais os recursos necessários (RAMOS; CAVELLUCCI; ENGELMANN, 2014, p. 29).

Desta forma, encerra-se o Tópico V e o *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*, com o desafio do cursista elaborar um plano coletivo de formação, que mesmo sendo apontado como algo simples pelas autoras (RAMOS; CAVELLUCCI; ENGELMANN, 2014), revelou-se uma atividade complexa, pois não apenas exige a compreensão das teorias apresentadas em nos tópicos anteriores do curso, mas como também necessita do envolvimento dos sujeitos da escola, para ser algo realmente coletivo, colaborativo e represente uma ação política.

O tópico V é dedicado à atividade final do curso e, frente as etapas e o que é preciso ser elaborado, percebemos que esta atividade poderia ter sido feita ao longo do curso, entre os tópicos e os conteúdos discutidos. Sendo assim, o plano de formação seria elaborado durante o decorrer do curso em si e com a possibilidade de discussão entre os cursistas no seu desenvolver.

Também acreditamos que a experiência e exemplos do Núcleo de Tecnologia Municipal de Jaraguá do Sul poderiam estar mais presentes neste tópico com contribuições concretas de planos de formação, pois, apesar de apresentar questões norteadoras e possibilidades de como conhecer a escola, não foram mostrados exemplos de planos coletivos de formação de sucesso.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, analisamos o Núcleo específico do *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital*. Como não tivemos acesso às atividades dos cursistas e a plataforma do ProInfo, nossa análise se deu por meio do material da plataforma¹ do curso.

Ao longo do artigo, analisamos todos os tópicos do núcleo, apontando pontos fortes e pontos fracos, potencialidades, principais autores e conceitos trabalhados, assim como a densidade da utilização de linguagem hipermidiática e atividades propostas.

O *Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital* inova em inúmeros aspectos, principalmente ao elaborar um curso 100% digital fazendo uso da linguagem hipermidiática de maneira substancial. Não há material impresso e todo o conteúdo faz uso de múltiplas linguagens com vídeos, imagens, links e infográficos. Há riqueza de informação e possibilidades que extravasam o curso, apontando o não esgotamento do material. O conteúdo está exposto na plataforma do curso e os cursistas realizam e entregam as atividades, assim como participam de fóruns pela plataforma do ProInfo.

1 Disponível em: <<http://catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>.

Percebemos, após a análise do núcleo, que as autoras conseguiram alcançar o objetivo proposto: contextualizar e problematizar os processos de formação e apontar elementos que contribuam na construção de novas propostas de intervenção para a formação continuada de professores com foco na integração das TDIC nas escolas.

Uma das críticas que realizamos ao longo do artigo, é como o foco do curso se pauta intensivamente em conteúdos teóricos, faltando relacioná-los com as práticas dos cursistas. Ao mesmo tempo, ao retornar ao objetivo do curso, percebemos que o curso não postula como principal intenção a análise das práticas, mas sim a contextualização e problematização da teoria sobre os processos de formação.

Nesta crítica, levantamos também que, apesar do Núcleo de Tecnologia Municipal de Jaraguá do Sul estar presente no curso, a sua participação é muito pequena, em raros vídeos e discussões. Acreditamos que a ação pedagógica do NTM de Jaraguá do Sul poderia ter sido utilizada como ponto de partida para as discussões, com exemplos concretos sobre a inserção das TDIC na prática pedagógica. Sendo a ponte de relação entre a realidade dos cursistas e uma ação concreta.

Esta falta de contato com a prática foi muito sentida ao longo da análise do núcleo, pois durante os tópicos, foram apresentados muitos conteúdos e conceitos, que pela densidade, deram a impressão de apostilamento, ou seja, conteúdos lançados sem o compromisso de explorar a profundidade dos mesmos, levando a resenhas bastante pulverizadas sem relação com a ação docente.

A linguagem escrita foi amplamente utilizada, concomitante aos vídeos e imagens, expostos por meio de texto linear. Dentre os conteúdos, percebemos que os autores utilizados nem sempre foram contextualizados.

Um curso de formação on-line, com os objetivos a que se propõe e com o escasso tempo que possui para alcançar os objetivos de maneira detalhada como o núcleo aqui analisado, pode considerar a tentativa de apresentar com mais profundidade os conceitos e autores que nem sempre foram ou serão acessíveis aos cursistas e professores da escola que estão distantes da academia. Assim, entendemos a importância de trabalhar diferentes conceitos e autores, ainda que apontando as possibilidades de aprofundamento através de hiperlinks, indicando ao cursista a possibilidade de imersão nos temas que tiver interesse ou pouca compreensão.

Quanto às atividades propostas do núcleo, observamos dois tipos distintos: atividades fora do contexto escolar e atividades que estimulavam a relação com a prática do cursista e os conceitos apresentados nos estudos, sendo a última a mais presente. Também entendemos que, apesar de não ser objetivo do núcleo, poderiam ampliar as atividades de trans-

posição à prática docente (como a atividade realizada no Tópico IV), tanto para serem trabalhadas com os alunos quanto em capacitações docentes, servindo assim como possíveis ideias de concretização fática de integração das TDIC no amplo contexto escolar.

Importa ressaltar que a atividade do Tópico V poderia alcançar um grau mais elevado de significação se fosse realizada ao longo do núcleo, possibilitando uma integração com os conceitos trabalhados e viabilizando aos cursistas o debate sobre seu plano de formação com os colegas de núcleo. Sendo esta atividade a principal de todo núcleo, pois é a que auxilia o cursista na elaboração de uma formação em sua escola, pareceu-nos apressada e apartada de todo o restante.

É certo que não há a possibilidade de considerar uma formação salvacionista, que pressupõe tempo acelerado, tentando contribuir com a formação de educadores de maneira inequívoca, já que estes sujeitos, ao realizar os cursos, chegam com formação e compreensão da temática, operando com realidades e práticas distintas. A nossa análise, aqui humildemente realizada, tem cunho contributivo, pois assim compreendemos a relação das forças que são tecidas na rede educativa: melhorar sempre!

Durante nossos escritos, refletimos acerca de alguns questionamentos, como o fato de cursos predominantemente teóricos conseguirem esboçar respostas aos profissionais que precisam de respostas práticas urgentes. É certo que compreender o arcabouço teórico é fundamental para qualquer evento de ensino-aprendizagem bem-sucedido, porém, restamos o questionamento para pensar se o cenário atual não exige uma postura mais equilibrada sobre as particularidades metodológicas e experienciais em relação às propedêuticas.

Apresentar tão somente um curso prático, que traga as respostas, não será a saída para uma formação ampla e de excelência, mas faz-se necessário reflexão profunda sobre a percepção global do evento, na medida em que o cenário da educação integrada às TDIC está aí, posto à prova e à execução, sem preparo ou financiamento expressivo, assim como os papéis dos atores destas novas formas de educação e de compreensão dos tempos e lugares da temática, estão atuando no campo de incertezas e indefinições. O estudo propedêutico é mais do que necessário desde que ponderado com os estudos prático-metodológicos.

De modo geral, concluímos que o núcleo colabora imensamente com os professores/formadores em suas reflexões sobre a inserção das TDIC na escola e fornece um leque amplo de aprendizagens para a elaboração de um plano de formação consistente que não pode ser esgotado ao término do curso. Sendo assim, o curso cumpre o papel de sensibilizar o cursista para que invista em sua constante formação, pois, é de suma importância manter-se atualizado, e assim, sentir-se mais preparado para enfrentar os desafios que se apresentam cotidianamente na escola, na sociedade.

REFERÊNCIAS

BARROSO, G. Crise da escola ou na escola? Uma análise da crise de sentido dos sistemas públicos de escolarização obrigatória. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 21, n. 1, p. 33-58, 2008. Universidade do Minho, Braga, Portugal. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/374/37421103.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

BONILLA, M. H. S. A presença da cultura digital no GT Educação e Comunicação da ANPED. **Revista Teias**, v. 13, n. 30, p. 71-93, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24272/17251>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges; revisão técnica, Paulo Vaz. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

FRANCO, A. **Topologia das Redes**. 9 jun. 2009. Disponível em: <<http://escoladeredes.net/profiles/blogs/o-poder-nas-redes-sociais>>. Acesso em: 28 maio 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge? **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, Charlottesville, VA, v. 1, n. 9, p. 60-70. 2009. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar_url?hl=pt BR&q=http://www.editlib.org/p/29544/article_29544.pdf&sa=X&scisig=AAGBfm2f8cIg9LliQ-g0YB9Oq9vhyx9L6A&oi=scholar&ei=wKRauUdXKMyMkAfyx4HYDQ&ved=0CDYQ-gAMoATA>. Acesso em: 20 jul. 2016.

LEÃO, L. **O labirinto da Hipermissão: arquitetura e navegação no ciberespaço**. 3. ed. São Paulo: Editora Iluminuras Ltda, 2005.

PEZATTO, J. P.; PAULA E SILVA, J. M. A. A escola como espaço de ação política: uma análise à luz da ação-comunicativa de Habermas. In: **Cadernos de Educação**, Faculdade de Educação (UFPEL), Pelotas v. 31, p. 149 - 162. julho/dezembro 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1745/1625>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

RAMOS, E. M. F.; CAVELLUCCI, L. C. B.; ENGELMANN, C. R. Núcleo Específico de Formação de Educadores na Cultura Digital. In: **Curso de especialização em Educação na Cultura Digital**. Brasília, DF: MEC, 2014. Disponível em: <<http://catalogo.educacaonaculturadigital.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2010.

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTAELLA, L.; LEMOS, R. **Redes sociais digitais: a cognição conectiva do Twitter**. São Paulo: Paulus, 2010.

