

# METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS

CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA  
E DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Volume 1

Organizadores

Eduardo Fofonca

Glauca da Silva Brito

Marcelo Estevam

Nuria Pons Vilardell Camas



EDITORA  
IFPR

**METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS  
INOVADORAS**  
**CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA E  
DA EDUCAÇÃO SUPERIOR**

**Volume 1**

**Eduardo Fofonca**  
**Glauca da Silva Brito**  
**Marcelo Estevam**  
**Nuria Pons Vilardell Camas**

  
**EDITORA  
IFPR**

**Eduardo Fofonca (Coordenador)**  
**Glaucia da Silva Brito (Organizadora)**  
**Marcelo Estevam (Organizador)**  
**Nuria Pons Vilardell Camas (Organizadora)**

**METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS**  
**INOVADORAS**  
**CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA E**  
**DA EDUCAÇÃO SUPERIOR**

**Volume 1**

  
**EDITORA**  
**IFPR**

**INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ**

**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

**Presidente da Editora IFPR**

Marcelo Estevam

**Coordenador Editorial**

Eduardo Fofonca

**Revisão**

Kátia Andréa Silva da Costa

**CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO**

Dra. Ademilde Silveira Sartori - Universidade do Estado de Santa Catarina

Dra. Adriana Benigno dos Santos - Universidade Federal do Paraná

Dr. Adriano Willian da Silva - Instituto Federal do Paraná

Dr. Alaim Souza Neto - Universidade Federal de Santa Catarina

Dr. Alysso Ramos Artuso - Instituto Federal do Paraná

Dra. Ana Beatriz Gomes Carvalho - Universidade Federal de Pernambuco

Dr. Anderson Roges Teixeira Góes - Universidade Federal do Paraná

Dra. Claudia Coelho Hardagh - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Dra. Diene Eire de Mélo - Universidade Estadual de Londrina

Dra. Dilmeire Sant'Anna R. Vosgerau - Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Dr. Eduardo de Campos Garcia - Universidade Nove de Julho, São Paulo

Dr. Eduardo Fofonca - Instituto Federal do Paraná/Universidade Fed. do Paraná

Dr. Fernando Silvio Cavalcante Pimentel - Universidade Federal de Alagoas

Dra. Glaucia da Silva Brito - Universidade Federal do Paraná

Dr. Joe Garcia - Universidade Tuiuti do Paraná

Dra. Julice Dias - Universidade do Estado de Santa Catarina

Dra. Luana Priscila Wunsch - Centro Universitário Internacional

Dr. Marcelo Estevam - Instituto Federal do Paraná

Dra. Maria Elizabeth B. de Almeida - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Dra. Nuria Pons Vilardell Camas - Universidade Federal do Paraná

Dra. Samara Feitosa - Instituto Superior do Litoral do Paraná

Dra. Tatiana de Medeiros Canziani - Instituto Federal do Paraná

Dra. Valéria Cristina Vilhena - Universidade Metodista de São Paulo

\*\*\*

**Metodologias Pedagógicas Inovadoras:  
contextos da Educação Básica e da Educação Superior**

Todos os direitos desta obra são reservados.

Todos os conteúdos apresentados pelos autores em seus capítulos são de inteira responsabilidade dos mesmos.

**Capa e diagramação**

Milena Bonini de Almeida

Jeferson Miranda Antunes

**Equipe Técnica Editorial**

Deise Daiane Gugeler Bazanella

Eduardo Fofonca

Jeferson Miranda Antunes

Kátia Andréa Silva da Costa

Patrícia Teixeira

M593 Metodologias pedagógicas inovadoras: contextos da educação básica e da educação superior / Eduardo Fofonca (Coord.); Gláucia da Silva Brito, Marcelo Estevam, Nuria Pons Villardel Camas (Orgs.). Curitiba: Editora IFPR, 2018. 197 p. v. 1

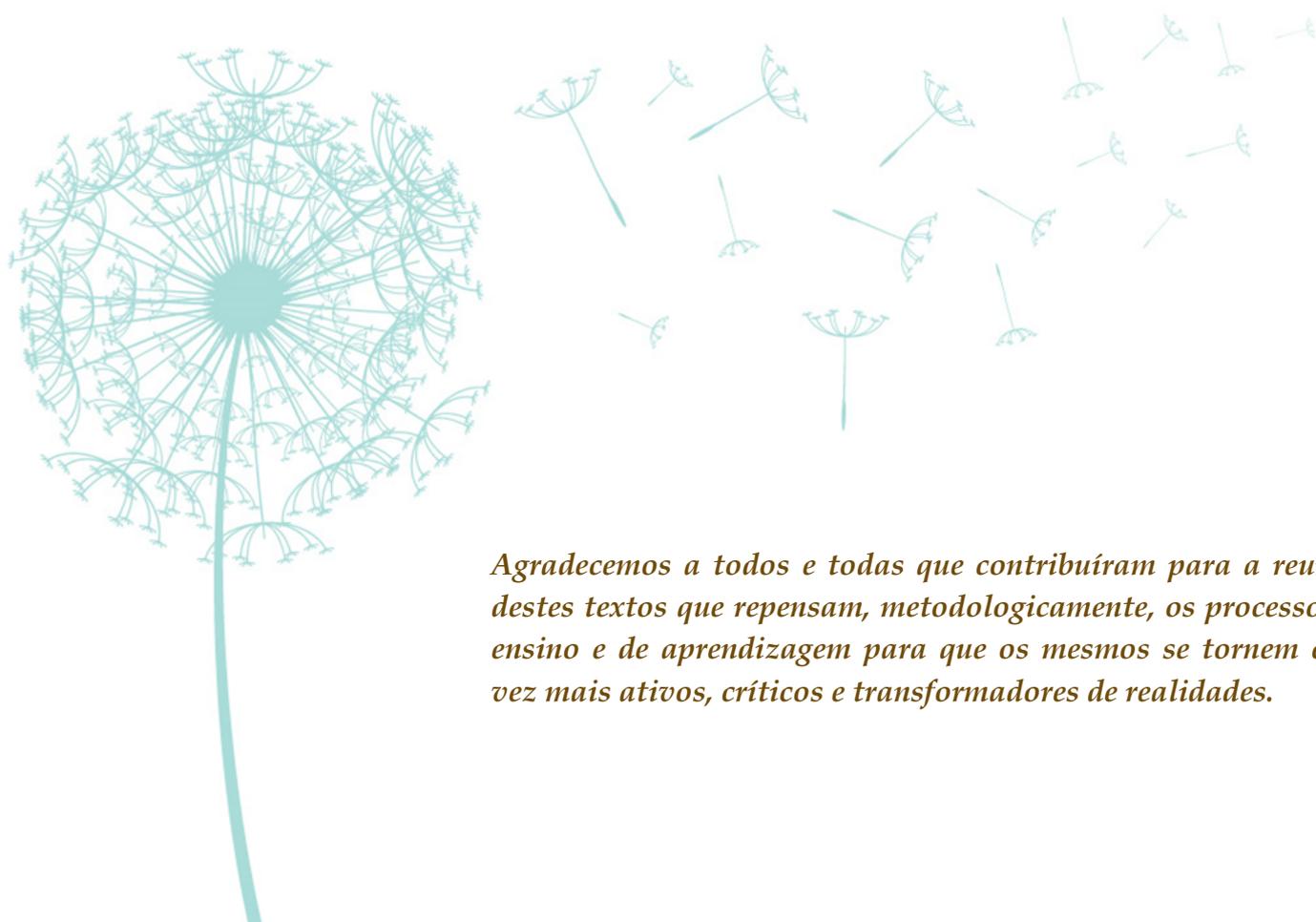
Formato: e-Book.

ISBN 978-85-54373-02-3

1. Inovações pedagógicas. 2. Metodologias inovadoras. 3. Prática pedagógica. 4. Educação Básica. 4. Educação básica. I. Título.

CDD 370

Bibliotecária responsável: Patrícia Teixeira - CRB 9/1381



*Agradecemos a todos e todas que contribuíram para a reunião destes textos que repensam, metodologicamente, os processos de ensino e de aprendizagem para que os mesmos se tornem cada vez mais ativos, críticos e transformadores de realidades.*

## Sumário

|   |    |
|---|----|
| <b>PREFÁCIO</b> .....   | 8  |
| <i>Amarildo Pinheiro Magalhães</i>  |    |
| <b>ALGUMAS PALAVRAS</b> .....   | 10 |
| <i>Eduardo Fofonca   Glaucia da Silva Brito   Marcelo Estevam   Nuria Pons Vilardell Camas</i>  |    |
| <b>1. METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E EDUCAÇÃO HÍBRIDA: para pensar a construção ativa de perfis de curadores de conhecimento</b> .....                               | 12 |
| <i>Glaucia da Silva Brito   Eduardo Fofonca</i>   |    |
| <b>2. A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE ARTE E AS TDIC: uma discussão necessária para a formação de professores</b> .....   | 25 |
| <i>Nuria Pons Vilardell Camas   Viviane Cristina Carmo Maciel</i>   |    |
| <b>3. FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: perspectivas integradas do currículo flexibilizado e metodologias inovadoras em um novo modelo de licenciatura</b> ..... | 38 |
| <i>Tatiana de Medeiros Canziani   Marcelo Luís Korelo</i>   |    |
| <b>4. NARRATIVAS DIGITAIS: metodologias ativas com o uso das TDIC na Educação Técnica e Tecnológica</b> .....   | 49 |
| <i>Gerlane Romão Fonseca Perrier   Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida</i>   |    |
| <b>5. TRABALHO POR PROJETOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - um panorama de diferentes visões</b> .....   | 62 |
| <i>Alysson Ramos Artuso   Patrícia Daniela Maciel</i>   |    |
| <b>6. CONSIDERAÇÕES DO PLANEJAMENTO DA GAMIFICAÇÃO DE UMA DISCIPLINA NO CURSO DE PEDAGOGIA</b> .....  | 76 |
| <i>Fernando Silvio Cavalcante Pimentel</i>  |    |
| <b>7. POSSIBILIDADES DE USO DA GAMIFICAÇÃO EM CURSOS DE ENGENHARIA</b> .....  | 88 |
| <i>Lizandro Oliveira   Diocsianne Moura</i>   |    |

|  |     |
|--|-----|
| 8. A FORMAÇÃO CONTINUADA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE FLORIANÓPOLIS: caminhos palmilhados na construção de práticas pedagógicas educacionais.....      | 101 |
| <i>Raquel Regina Zmorzenski V. Schöninger   Vânio Cesar Seemann</i>  |     |
| 9. PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM CONTEXTOS INOVADORES .....   | 112 |
| <i>Vanessa dos Santos Tavares   Daniela Alves de Lima Barbosa</i>  |     |
| 10. A CULTURA DIGITAL ESTÁ INSERIDA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES?.....   | 123 |
| <i>Cláudia Coelho Hardagh   Ana Maria dos Santos Rodrigues</i>   |     |
| 11. SABERES METODOLÓGICOS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS: olhares sobre a necessária inovação pedagógica e curricular .....                        | 136 |
| <i>Adriana Ferreira Gama   Eduardo Fofonca</i>   |     |
| 12. A ABORDAGEM 4CS NA PRÁTICA FORMATIVA DOCENTE .....   | 145 |
| <i>Luana Priscila Wunsch   Elaine Grebogy</i>  |     |
| 13. AS HUMANIDADES DIGITAIS E A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO .....  | 157 |
| <i>Patricia Teixeira   Luiz Ernesto Merkle</i>   |     |
| 14. DESIGN NA EDUCAÇÃO BÁSICA: abordagens para criar e construir com os sujeitos da prática pedagógica.....  | 169 |
| <i>Thiago Reginaldo</i>  |     |
| 15. O “TORNAR-SE DOCENTE” NA ERA DA INFORMAÇÃO: metodologias pedagógicas inovadoras e práticas pedagógicas educacionais na formação de professores ..... | 181 |
| <i>Ademilde Silveira Sartori   Kátia Andréa Silva da Costa</i>   |     |
| SOBRE OS ORGANIZADORES.....  | 195 |

## PREFÁCIO

*“[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.*

(Paulo Freire, 2003)

As metodologias pedagógicas e sua relação com as práticas inovadoras de ensino constituem os instrumentos fundamentais desta reunião de textos. Por que pensar a relação entre metodologias pedagógicas e inovação educativa? Posso dizer que a função social precípua de uma organização educativa é instrumentalizar, por meio do conhecimento, os estudantes, garantindo-lhes o poder de interpretar e transformar as suas condições materiais de existência.

Assim, torna-se natural cogitar existir um processo que reivindique postura e entendimento mais ativos e dialógicos nas instituições educacionais, em todos os níveis e modalidades de ensino, sob a mediação indispensável dos professores e por meio de abordagens que conferenciem eficazmente com os anseios, expectativas, formas de vida e interação entre os próprios sujeitos contemporâneos. Logo, o ensino e a prática da educação contemporânea não devem somente reproduzir conteúdos e conhecimentos, mas ampliar suas possibilidades para alcançar uma aprendizagem mais dinâmica. Tal contexto somente concretiza-se quando são aplicadas aos processos de ensino e aprendizagem a transposição didática dialógica, cujo desvelar-se em novas perspectivas de prática pedagógica lhe seja inerente.

Nesse contexto, o segundo volume da organização “Metodologias Pedagógicas Inovadoras: contextos da Educação Básica e da Educação Superior” constitui-se, de fato, conforme propõem seus organizadores, uma antologia de rara qualidade que, por certo, oferecerá singular contribuição à construção de processos de ensinar e de aprender, capaz de suscitar discussões pertinentes à emancipação dos estudantes do tempo presente, a partir das especificidades dos grupos sociais que afetam e por quem são influenciados.

Saliente-se ainda que a heterogeneidade do perfil acadêmico e profissional dos autores e autoras, aliada à diversidade das temáticas e aproximações teórico-metodológicas – todas decorrentes do processo de uma construção coletiva, fazem destas reflexões verdadeiras contribuições da relação entre o pensamento pedagógico contemporâneo e as práticas educativas desenvolvidas no interior das salas de aula. Por meio desses pensamentos surgem novas problematizações, rupturas paradigmáticas e abordagens que influenciam e provocam inquietações com suas novas práticas, interfaces e pesquisas educacionais.

Considero que tais provocações, mudanças e preocupações de professores e professoras também oportunizarão crescimento, dinamismo e vida à docência e seus atores. Há muita discussão acadêmica, muitos processos pedagógicos e metodológicos em transição, mas o que verdadeiramente percebe-se nesta obra coletiva – com autores e autoras de diversas instituições e contextos de ensino – é que os estudos aqui elencados apresentam-se cheios de alegria, esperança e capazes de provocar a reconsideração de suas práticas metodológicas, seja na Educação Básica ou Superior, portanto, tão necessária para as discussões contemporâneas sobre a área da Educação.

Outrossim, despeço-me convidando-lhe a desnudar a presente organização de textos, cujos esforços envidados contribuem para a produção de conhecimento reverberar no interior das organizações educacionais, sobretudo, em práticas educativas mobilizadoras da formação crítica de cidadãos e profissionais da educação cada vez mais livres para criar e inovar no exercício da docência reflexiva.

*Amarildo Pinheiro Guimarães, Dr.<sup>1</sup>*  
Pró-Reitor de Ensino do Instituto Federal do Paraná

---

<sup>1</sup> Doutor e mestre em Letras pela Universidade Estadual de Maringá. Possui Licenciatura Plena em Letras pela Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranavaí. É Técnico em Assuntos Educacionais do Instituto Federal do Paraná. Nessa instituição já exerceu a função de Diretor de Ensino Médio e Técnico e, atualmente, ocupa a função de Pró-Reitor de Ensino. Possui experiência em Linguística, subárea Teoria e Análise Linguística. Interessa-se pelos seguintes temas: discurso, política, mídia, ensino de língua portuguesa, educação e políticas públicas. E-mail: [amarildo.magalhaes@ifpr.edu.br](mailto:amarildo.magalhaes@ifpr.edu.br)

## **ALGUMAS PALAVRAS**

### **METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS: implicações e contribuições para os contextos da Educação Básica e Educação Superior**

As obras coletivas concebem como significação um conjunto de vários textos selecionados e reunidos; é equivalente à antologia, sendo, portanto, um lugar da memória e discussão comunitária e coletiva. Elas, orbitando sob a égide de uma temática, trilham por seus capítulos no tempo-espaço possível e possibilitado pelas perspectivas de seus autores e autoras. A reunião de textos contemplada por dois volumes intitulados “Metodologias Pedagógicas Inovadoras: contextos da Educação Básica e da Educação Superior” oferece discussões contemporâneas sobre a temática abordada. Assim, configura-se cada vez mais evidente na vida profissional de professores e professoras, gestores e gestoras educacionais o repensar a prática metodológica na docência em tempos que se torna tão necessária a análise profunda da revisão de métodos, técnicas, tendências e concepções educacionais.

Consideramos que a preocupação com a temática contraria, por vezes, as expectativas teóricas e enriquece a construção de uma práxis que envolve todos os níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior. Desse modo, ao se refletir acerca das metodologias pedagógicas inovadoras, oportunizam-se novos caminhos educativos e diferentes possibilidades e estratégias educacionais, em que o ato de explorar outros significados para a prática pedagógica auxilia na construção coletiva de olhares diferenciados e múltiplos para os processos de ensino e aprendizagem.

Diante de tal preocupação, a organização reúne colaborações científicas e práticas de pesquisadores e pesquisadoras atuantes na docência em vários níveis e modalidades de ensino. Evidencia-se que as colaborações somam pensamentos oriundos de pesquisas e práticas pedagógicas já delineadas, além de aplicadas em diversos contextos e perspectivas metodológicas de instituições diversas, oportunizando que sua abrangência

ultrapasse o obstáculo da teoria e seja cultivada no significado e diálogo para a constituição de aprendentes mais ativos, críticos e emancipados.

Isso posto, a abordagem das metodologias pedagógicas inovadoras evidencia a relevância em se abrir às novas experiências, contribuições e aspirações teóricas que repercutirão em nossas práticas para o trabalho da docência. Para tanto, esta coletânea divide-se em capítulos e se abre acolhendo pensamentos, experiências e pesquisas que apresentam aos leitores e leitoras uma organização multifacetada, isto é, com múltiplas perspectivas e análises, cuja função está em dialogar com os professores e professoras, não somente da Educação Superior, mas propor o diálogo também aos professores da Educação Básica, Técnica e Tecnológica, que hoje atuam diretamente com uma diversidade de aprendentes.

Não é tarefa das mais fáceis discorrer sobre uma obra tão única, e, ao mesmo tempo tão plural: reunir textos marcados por suas características peculiares e pontos de vista próprios - refletir sobre a nossa prática profissional, analisar o nosso contexto educacional e, além de tudo, propor o diálogo como ponto de convergência na organização dos capítulos.

Esperamos que esta obra coletiva consiga atingir o potencial de ressignificar e oportunizar novos olhares e, desta forma, disseminar estratégias para a sensibilização acerca do tema para o contexto educativo. Propomos, como educadores e educandos a um só tempo, problematizar nossa realidade e nossas práticas, sem esquecer de reverberar, mesmo que em poucas páginas, a conduta complexa, dinâmica e veloz que é o ensinar na contemporaneidade.

Desejamos uma boa leitura!

*Eduardo Fofonca*

*Gláucia da Silva Brito*

*Marcelo Estevam*

*Núria Pons Vilardell Camas*

# Capítulo 1

## METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E EDUCAÇÃO HÍBRIDA: PARA PENSAR A CONSTRUÇÃO ATIVA DE PERFIS DE CURADORES DE CONHECIMENTO

***GlauCIA da Silva Brito<sup>2</sup>***

***Eduardo Fofonca<sup>3</sup>***

Com a apropriação e integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na ação educativa contemporânea, muitas são as possibilidades de aplicação de novas práticas metodológicas em sala de aula. Concomitantes a esse contexto de mudança, também surgiram inúmeros desafios aos profissionais docentes e, principalmente, à formação inicial e continuada de professores. Diante disso, ao se falar especialmente em metodologias pedagógicas inovadoras e em educação híbrida, procura-se ampliar a reflexão acerca de uma possível ação educativa que hibridiza a educação formal presencial e a distância, e, por consequência, favorece a ponderação sobre a importância e potencialidade que cada qual possui em desenvolver aspectos formativos necessários para o mundo do trabalho contemporâneo.

---

<sup>2</sup> Doutora em Linguística pela Universidade Federal de Santa Catarina. Pós-doutora em Educação a Distância e Tecnologias Educacionais pela *Universidad Nacional de Educación a Distancia* (UNED-Espanha). Mestra em Tecnologias pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Especialista em Metodologia do Ensino Tecnológico pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Possui Bacharelado e Licenciatura em Português Inglês pela Faculdade de Educação Ciências e Letras de Cascavel. É líder do Grupo de Estudos e Pesquisas: “Professor, Escola e Tecnologias” (UFPR-CNPq). Professora Associada II da Universidade Federal do Paraná, onde leciona no Programa de Pós-Graduação em Educação e no departamento de Comunicação. E-mail: [glauCIA@ufpr.br](mailto:glauCIA@ufpr.br)

<sup>3</sup> Doutor em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, SP. Pós-doutor em Educação, Comunicação e Tecnologia pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina. Mestre em Comunicação e Linguagens pela Universidade Tuiuti do Paraná. Especialista em Educação pela Universidade Federal do Paraná e em Letras pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Possui Licenciatura Plena em Letras pela Universidade Estadual do Paraná e em Pedagogia pela Faculdade Educacional da Lapa. É líder do Grupo de Pesquisas “Educação a Distância e Tecnologias Digitais” (IFPR-CNPq). Atualmente é Coordenador da Editora IFPR na Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Instituto Federal do Paraná e Professor do Programa de Mestrado em Educação: Teoria e Prática de Ensino da Universidade Federal do Paraná. E-mail: [eduardo.fofonca@ifpr.edu.br](mailto:eduardo.fofonca@ifpr.edu.br)

Nesse sentido, torna-se relevante destacar que algumas experiências de instituições federais públicas de ensino<sup>4</sup> conseguem evidenciar a grande dificuldade de um caminho que incorpore o ensino híbrido como uma prática metodológica comum ao trabalho docente. Todavia, vale ressaltar que atualmente as discussões na formação inicial e continuada de professores se encaminham para este repensar. Conseqüentemente, a aprendizagem dos estudantes por meio da autoaprendizagem – concepção na qual se observa e se consolida a apropriação do conhecimento e exploração das várias formas de utilização das tecnologias digitais na concretização de redes de conhecimento – assegura-lhes a autonomia, criticidade e produção de conhecimento que os tornarão ainda mais integrados, ativos e, sobretudo, conhecedores de estratégias de pesquisas singulares no ciberespaço.

Nesse caminho, contudo, não raramente, a discussão e a prática que envolve a formação de professores percebe-se distante, muito embora, tais características sejam apropriadas e/ou integradas ao letramento social atual e, portanto, fazem-se tão necessárias nas formações pedagógicas iniciais, nas diversas licenciaturas e formações continuadas de profissionais da educação, a fim de que se consiga aproximar o contexto em que a sociedade insere-se e a realidade praticada no contexto de sala de aula. O que nos cabe, portanto, é dizer que tal compreensão não se torna importante somente com o advento da Sociedade da Informação ou do Conhecimento, ou ainda, de uma Sociedade em Trânsito, com a dificuldade de denominá-la, mas com a concreta mudança de se desenvolver pesquisas no contexto do ciberespaço, mas também para que a escola e a docência internalizem em seu saber-fazer pedagógico um entendimento mais aprofundado acerca da realidade de vida de seus estudantes e a relação com *Web* que está em perspectiva contemporaneamente.

Desse modo, refletir acerca das metodologias pedagógicas inovadoras é, antes de tudo, não se afastar dos pressupostos que mudanças sociais carregam consigo, sejam elas atitudinais, sobre a relação com o saber e sobre

---

<sup>4</sup> Pode-se considerar que de acordo com as pesquisas realizadas pelos Grupos de Pesquisa dos autores e formações de professores realizadas nos últimos anos para profissionais que atuam Educação Profissional e na Educação Superior, são poucos os professores que possuem características flexíveis em desenvolver suas disciplinas no contexto da educação híbrida.

o trânsito/fluxo de informações que evidenciam uma sociedade na qual, dispersivamente<sup>5</sup>, amolda-se às tecnologias digitais em seu cotidiano. Em face disso, deve-se considerar urgentemente adaptar a escola como espaço complexo, sistêmico, cultural e adequado à apropriação do conhecimento, muito embora exista e seja latente o desafio de se integrar a esse contexto multifacetado as possibilidades de autoaprendizagem e de aprendizagem colaborativa.

Por esse ângulo, este capítulo propõe-se a refletir as mudanças marcadas pelo XXI, época na qual se enxerga fortemente o “viver-se” imerso no mundo digital, haja vista que tratar sobre a abordagem das metodologias pedagógicas inovadoras compreende a tessitura de redes comunicativas por meio dos processos comunicacionais, adaptados (ou não) entre si. Esse escopo de atuação da escola na atualidade demonstra a forma caótica e incongruente de como a escola e as instituições de ensino, de uma maneira geral, comportam-se frente à rápida evolução sociocultural e tecnológica - na qual a sociedade hodierna está imersa, evidenciando que a educação híbrida ainda se encontra distante de ser compreendida por aqueles que fazem a ação educativa.

Dessarte, embora haja alguns elementos que tentam se aproximar desse processo de integração currículo-tecnologias, de novos tempos e espaços, muitas vezes as instituições de ensino, educadores e gestores imobilizam-se diante do grande desafio e se tornam indiferentes à perspectiva paradigmática da mudança no contexto da educação formal. Assim, deve haver uma ruptura paradigmática primordial para a incorporação da educação híbrida ao romper os padrões tradicionais de Educação Básica e Superior.

À vista desse contexto, salienta-se que para uma educação híbrida ocorrer deve haver a compreensão de que o ato de ensino e aprendizagem, mesmo na educação presencial, pode e deve desfrutar de espaços ao sabor da ubiquidade, da mobilidade tecnológica e da hiper mobilidade e, transformando o

---

<sup>5</sup> Aqui se utiliza o termo “dispersivamente” justamente porque muitas vezes os professores utilizam a pesquisa em ambiente on-line como uma das formas de planejamento, todavia não conseguem unir e estimular que seus estudantes também sejam pesquisadores, tendo em vista que os elementos da tecnologia móvel estão, a todo o momento, presentes em suas vidas sociais, porém continuam distantes de serem percebidos como algo intrínseco às metodologias e às formas de aquisição de conhecimento e autoaprendizagem no contexto formal de ensino, como também nos inúmeros contextos digitais que são buscados as informações para realizarmos ações simples do cotidiano.

fazer uso de ambiências virtuais de aprendizagem um lugar comum, seja para complementar a didatização presencial, seja pela busca da solidez na constituição de aprendentes pesquisadores e curadores de conhecimento em mídias digitais, fato que perpassa a didatização tradicional e ecoa numa ecologia, em que indivíduos, sistemas, objetos de aprendizagem entram em conversação/dialógicos sem os constrangimentos de um espaço-tempo (pré)determinados pela educação dita tradicional.

Isto posto, este capítulo propõe-se a discutir diante de tais enlaces e desafios, ainda presentes, a possibilidade de se estabelecer vínculos de acordo com os princípios de um processo formativo mais adequado às demandas de um avaliação qualitativa e menos quantitativa da aprendizagem – sem significado; um planejamento educacional que considere a curadoria de conhecimento nos movimentos didáticos e de pesquisa *on-line* e, para tanto, transforma a ação educativa com a inclusão de projetos inovadores, sensíveis, abertos e interdisciplinares ao saber da ubiquidade e de uma possível aprendizagem ubíqua.

### **Metodologias Pedagógicas Inovadoras**

Quando se falar em metodologias pedagógicas inovadoras, toca-se no âmbito de oferecer ao fazer pedagógico novas possibilidades, atitudes e tomadas de decisão em sala de aula, considerando que, ao se optar por uma metodologia mais inovadora, estar-se-á, enquanto educador, rompendo com modelos que simplesmente depositam informações e conhecimentos em seus estudantes, isto é, a fuga de uma educação bancária (FREIRE, 1996). Para além disso, considerar metodologias pedagógicas inovadoras nos processos de ensino e aprendizagem significa priorizar a necessidade de se transgredir os paradigmas já obsoletos nos inúmeros processos formativos ainda em vigência. Compreender tal fato, então, é compreender que o futuro é repleto de desafios. Como destaca Freire (1996), o futuro deve ser problematizado a fim de não se tornar inexorável. Para o educador Paulo Freire, ao se problematizar a educação e seus métodos, estamos justamente entendendo que o futuro não deve ser marcado por algo rígido e insensível, mas pela revisão de métodos e práticas na tentativa de propor oportunidades para a reavaliação da própria

pedagogia em prol de um dinamismo que se abre aos caminhos da apropriação do conhecimento de forma mais flexível, móvel, aberta e dialógica.

Nessa lógica, as pesquisadoras Camas e Brito (2017) destacam que há muitos anos são abordadas novas possibilidades de metodologias que dariam conta desse novo século. Para tanto, o campo das pesquisas sobre metodologias mais centradas no estudante sempre representou anseios de mudança da prática profissional docente, porém também apresentam muitas fragilidades. Por esse motivo, esta reflexão teórico-prática busca por meio da discussão em torno das metodologias que aliam teoria à prática, a modificação de uma práxis, tanto na perspectiva de progressão de métodos e caminhos para os processos de ensino e aprendizagem, como também verificar a formação na contemporaneidade não como um processo estanque e acabado de transmissão de conhecimentos em cursos fixos e modelos curriculares rígidos, mas verificar a importância de uma leitura atenta das concepções de educação, de repertório e conhecimento de mundo dos estudantes, bem como verificar quais elementos serão disponibilizados e indispensáveis na mediação com o conhecimento para a sua formação naquele contexto.

Assim, torna-se mister revisitar o que Camas e Brito (2017) concebem como metodologias ativas, que dentre as concepções de metodologias diferenciadas podem se aproximar daquelas que contribuam para este pensar. Para as autoras, as metodologias ativas são entendidas como diferentes formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam, sempre com o intuito da formação crítica dos futuros profissionais. De acordo com o pensamento das autoras, “intenciona-se, com sua aplicação, favorecer a autonomia do estudante, despertar a curiosidade e estimular tomadas de decisões individuais e coletivas, advindas das atividades essenciais da prática social e nos contextos do estudante” (CAMAS; BRITO, 2017, p.314).

Trata-se, portanto, de uma verificação de como se dão as diferentes ações educativas, observar, sobretudo, se o desenvolvimento pedagógico possui a intenção de uma formação crítica e, além disso, estimula o despertar para o conhecimento que está a sua volta de forma coletiva e individual, como também autônoma e participativa. Todavia, trata-se de uma ruptura com um caminho crítico, como diz Freire (1996) para a educabilidade do ser humano. E, para o autor, educabilidade significa fatalismos, crítica ao adestramento dos

estudantes para a vida social, bem como a não aceitação do direito de mudança, primordialmente em possibilitar a liberdade de mudança, seja por meio do acesso a novos caminhos da aprendizagem e, para além dela, a oportunidade de ser conduzido de forma crítica às questões de ordem científica e tecnológica.

Segundo Alves (2006), esse confronto de consciências aponta para o “vir a ser” e constrói sua agenda, mas não determina qualquer fatalidade para o destino humano; ao contrário, abre desafios e oportunidades para os atos de conhecimento e comunicação, para as leituras de mundo e da palavra em múltiplos contextos, com multiletramentos. Melhor dizendo, o pensamento de Freire (1996) e Alves (2006) apontam para uma metodologia inerente à ação comunicativa, isto é, acaba por demonstrar que podem ser utilizados métodos para vez mais críticos à realidade local discente, tendo em vista que tal metodologia pode criar uma pedagogia mediatizadora das culturas, construindo círculos culturais expansivos e mais adequados ao sujeito social constituído na/pela estética tecnológica latente.

### **Curadoria de Conhecimento**

Ao encontro de tal perspectiva, como uma possível contribuição para as metodologias pedagógicas inovadoras, avulta-se um olhar para o campo da Educação, a Teoria da Curadoria de Conhecimento. De acordo com Bhargava (2009), esta teoria diz respeito, primeiramente, ao papel do curador de conhecimento – um profissional que continuamente desenvolve pesquisas, encontrando, agrupando, organizando e, portanto, compartilhando o que há de mais relevante sobre um determinado conteúdo/conhecimento.

Neste contexto, o professor-curador torna-se responsável pela concepção de sua disciplina curricular e possui a liberdade de criação, pesquisa e método pedagógico. Conforme Fofonca e Fischer (2017), o professor-curador possui um encontro intrínseco com a pesquisa de informações acessíveis no ciberespaço, nas redes de conhecimento digitais, integrando ao processo de pesquisa o agrupamento, a organização e o compartilhamento de informações que, por fim, transformam-se em conhecimento acessível e dissecado a partir de um planejamento educacional em suas aulas, seja na modalidade presencial ou a distância. Pode-se

considerar, contudo, que o perfil do professor-curador está na seleção de informações, na caracterização e no compartilhamento de conhecimento, que são organizados e transformados em um conhecimento acessível, claro e dinâmico.

Para Saad Corrêa e Bertocchi (2012), todos podem ser curadores, pois tal a ação depende de habilidades e competências individuais exercidas num dado recorte temático. De acordo com as autoras, a ação curatorial não implica necessariamente numa profissão, mas numa contribuição para o “fazer profissional”. À abordagem das metodologias pedagógicas inovadoras, o método pode assumir um papel ainda mais assertivo na formação continuada de professores, os quais não tiveram a oportunidade em suas matrizes curriculares de vivenciar a ação teórico-prática de combinar competências de remediar, agregar, minerar dados e adicionar o devido valor, visando o exercício da ação comunicativa que, em última instância, objetiva a fixação, a disseminação de mensagens e a respectiva obtenção de valor como retorno, isto é, como aprendizagem que possui significado ao estudante.

Diante de tais possibilidades de pensar em metodologias inovadoras, as práticas metodológicas tradicionais que sugerem que o conhecimento é apenas transmitido na relação apenas entre dois atores, professor-aluno, é a própria negação que das mudanças que ocorreram ao longo das ideias pedagógicas do século vigente. Não há como negar que o processo de tecnologias, tecnologias da informação e comunicação e, posteriormente, das tecnologias digitais tenham repercutido e, ainda, trazem repercussões nas formas de ensinar e aprender cotidianamente. Concordando com Moran (2015, p.2), destaca-se que

a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais.

Pode-se ajuizar que na análise realizada por Moran (2015), a construção deste espaço estendido transmuta-se num grande motivador para formação da autonomia do estudante, haja vista que o mundo digital permite a utilização dessas metodologias a favorecer não somente a construção da sua autonomia,

mas ainda as seguintes características a se enumerar: o despertar da curiosidade, o estímulo na tomadas de decisões individuais e coletivas e, ainda, uma imersão ativa nas atividades essenciais da prática social e em contextos diversos.

Para além das apropriações dos elementos e ordem das tecnologias digitais, insta salientar o pensamento de Almeida e Valente (2011) em que se afirma acerca do sucesso nos processos de formação e aprendizagem ao se utilizar uma ou mais tecnologias. Para os autores, não depende somente de como a tecnologia é usada, isto é, não adianta apenas trocar as tecnologias já utilizadas por elementos digitais de última geração se não houver ponderação sobre as estratégias e conteúdos dinamizados para sua utilização.

### **Educação Híbrida**

Primeiramente torna-se importante dar o devido destaque semântico ao termo “híbrido”. Assim, nas perspectivas de Bacichet e Moran (2015), híbrido pode ter o significado de mesclado, misturado ou, ainda, *blended*<sup>6</sup>. Pode-se considerar que a educação sempre foi híbrida, pois sempre intencionou combinar espaços, tempos, dinâmicas, métodos e clientelas. No entanto, este processo, com a mobilidade advinda do digital e a conectividade da internet, torna-se possível configurar tal concepção trazendo-a para uma conotação mais perceptível, ampla e concatenada com o que se busca em termos de metodologias cada vez mais ativas em sala de aula. Portanto, pode ser concebida como um ecossistema que envolve comunicação, tecnologias digitais ou não, sistemas mais abertos, dialógicos e criativos de aprender, ensinar e autoaprender. Desse modo,

Falar em educação híbrida significa partir do pressuposto de que não há uma única forma de aprender e, por consequência, não há uma única forma de ensinar. Existem diferentes maneiras de aprender e ensinar. O trabalho colaborativo pode estar aliado ao uso das tecnologias digitais e propiciar momentos de aprendizagem e troca que ultrapassam as barreiras da sala de aula. Aprender com os pares torna-se ainda mais significativo quando há um objetivo comum a ser alcançado pelo grupo (BACICH; MORAN, 2015, p. 45).

---

<sup>6</sup> O verbo *blend* em língua inglesa significa misturar, combinar. Esta forma de ensino, portanto, combina estudo presencial com estudo a distância.

É inegável que a educação híbrida e uso de tecnologia digitais não sejam ações antagônicas. Algumas pesquisas sobre tecnologias digitais móveis e metodologias pedagógicas (CAMAS, BRITO, 2017; FOFONCA, 2015, 2016; MORAN, 2015) evidenciam que ainda há um certo receio sobre o que as tecnologias digitais ocasionam no âmbito escolar, a despeito de serem encontradas ações que fazem uso das tecnologias de modo incoerente – melhor dizendo, que realmente não se enquadram como uma ação pedagógica ou educativa e, portanto, não corroboram a integração destas tecnologias às estratégias curriculares e/ou às práticas pedagógicas. Como afirmam as pesquisas dos autores supramencionados, as tecnologias como um fim em si mesmas não se sobreponham à discussão, nem à articulação de ideias que podem ser proporcionadas em um trabalho colaborativo que faça seu uso, com objetivos bem delineados com foco na aprendizagem.

Desse modo, como forma de organização de um rol de possibilidades que se destacam com metodologias pedagógicas inovadoras, serão elencados a fim de esclarecer pontos que podem fortalecer a criação de práticas pedagógicas inovadoras, pensando curricularmente, como também no cotidiano docente que quem forma docentes:

**TABELA 1: METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS**

|   |   |
|---|---|
| <p><b>1. Diálogos individuais coletivos</b></p> | <p>Nesta metodologia, os estudantes são organizados em grupos e cada um desses grupos realiza uma atividade segundo os objetivos orientados do professor. Um dos grupos estará envolvido com propostas <i>on-line</i> que, de certa forma (independente, muitas vezes, do acompanhamento direto do professor). Torna-se necessário valorizar os trabalhos colaborativos, mas também, momentos em que trabalhem individualmente. Após determinado tempo, há uma troca de grupos, e esse revezamento continua até que todos tenham passado por todos os grupos. As atividades planejadas não seguem uma ordem exata, embora sejam integradas para que, ao término da aula, todos tenham tivessem acesso aos mesmos conhecimentos.</p> |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>2. Expansão do espaço da sala de aula</b></p>                 | <p>Nesta metodologia, os estudantes usam o espaço da sala de aula com smartphones ou se dirigem ao laboratório de informática ou outro espaço com <i>tablets</i> ou computadores, pois o trabalho acontecerá de forma <i>on-line</i>. A proposta é de também desenvolver conhecimento em grupo coletivamente, mas individualmente em certos momentos. Essa metodologia acaba por potencializar o uso de tecnologias digitais em escolas que contam com laboratórios de informática ou que os estudantes contem com smartphones próprios.</p>  |
| <p><b>3 Sala de aula invertida e a pesquisa on-line mediada</b></p> | <p>A teoria é estudada por meio da pesquisa <i>on-line</i> orientada pelo professor e ocorre, prioritariamente, no formato <i>on-line</i> com recursos e conversação para que os estudantes tirem dúvidas e, também, por meio de leituras virtuais e vídeos. O contexto da sala de aula concreta é apenas utilizado para discussões, resolução de atividades e problematizações, que ampliam os conhecimentos pesquisados. Podem-se considerar algumas maneiras de aprimorar esse método, no qual envolve a descoberta, a experimentação, como proposta pedagógica inicial, isto é, oferecendo possibilidades de mediar o fenômeno científico antes do estudo da teoria.</p>  |
| <p><b>4. A construção de conhecimento individualmente</b></p>       | <p>Cada aluno tem uma lista das propostas que deve completar durante uma aula. Aspectos como avaliar para personalizar devem estar muito presentes nessa proposta, visto que a elaboração de um plano de rotação individual só faz sentido se tiver como foco o caminho a ser percorrido pelo estudante de acordo com suas dificuldades ou facilidades, identificadas em alguma avaliação inicial ou prévia. A diferença desse modelo para outros modelos de rotação é que os estudantes não rotacionam, necessariamente, por todas as modalidades ou estações propostas. Sua agenda diária é individual, customizada conforme as suas necessidades. Em algumas situações, o tempo de rotação é livre, variando de acordo com as necessidades dos estudantes. Em outras situações, pode não ocorrer rotação e, ainda, pode ser necessária a determinação de um tempo para o uso dos computadores disponíveis. O modo de condução dependerá das características do aluno e das opções feitas pelo professor para encaminhar a atividade.</p> |
| <p><b>5. Curadoria: pesquisa e planejamento do conhecimento</b></p> | <p>Com tal metodologia todos os atores educacionais tornam-se curadores, ou seja, os modelos tradicionais em que apenas o professor traz o conhecimento previamente planejamento e</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>estruturado ao contexto formal da educação “sala de aula” abre espaço que tal planejamento privilegie que os próprios estudantes tenham acesso ao conhecimento anteriormente, seja por meio de espaços concretos, como a sala de aula regular, ou espaços imateriais como as ambiências virtuais de aprendizagem. As características desta metodologia inovadora estão centradas na pesquisa dos estudantes de forma não hierárquica e, sobretudo, estão em despertar nos estudantes a aprendizagem ativa ou a autoaprendizagem - a busca pelo conhecimento de forma autônoma, que complementa de forma enriquecida os múltiplos contextos de aprendizagem atuais (formais e não formais).</p> |
|--|---|

**Fonte:** releituras de Bacich e Moran (2015); Fofonca e Fischer (2017).

Destaca-se que a construção deste quadro foi subsidiada pelos estudos de Bacich e Moran (2015). Todavia as terminologias e o item 5 sobre Curadoria destaca os estudos de Fofonca e Fischer (2017). As concepções consideram aspectos relevantes na problematização deste ensaio de questões a serem dissecadas e, portanto, que objetivam contribuir ao questionar quais metodologias pedagógicas inovadoras são necessários para que realmente ocorra um despertar para novos caminhos, métodos e procedimentos educacionais hibridamente ou não.

Entretanto, o fato de integrar uma metodologia inovadora em seu contexto formativo é superior à da formação continuada, pois são encontradas inúmeras vezes, certo constrangimento do professor, ao se considerar que esse profissional pode acreditar não estar cumprindo seu papel ético e laboral quando não está na sala de aula presencial. Esse pensamento está enraizado nas práticas ditas tradicionais, pois o “fazer pedagógico” que vislumbra uma educação ubíqua, dialógica e aberta deve estar apta a estruturas de disciplinas no modelo híbrido, a fim de demonstrar que este modelo pode contribuir significativamente para que a aprendizagem também seja alicerçada na mediação em ambiências virtuais, da curadoria crítica e autônoma e da autoaprendizagem.

### **Reflexões finais**

A integração das TDIC trouxe à ação educativa contemporânea muitas possibilidades metodológicas para o contexto da sala de aula (presencial, à distância e híbrida). Pode-se considerar que com as mudanças constantes

também surgiram inúmeros desafios à escola, aos professores e, principalmente, à formação inicial e continuada da docência.

Diante disso, ao se falar, especialmente, em metodologias pedagógicas inovadoras e educação híbrida, esse capítulo buscou sopesar reflexão crítica a respeito de uma ação educativa que se torna híbrida porque oportuniza à educação formal o mesclar entre o presencial e a distância, o estar junto de duas maneiras diferentes, mas não apreciadas ou depreciadas metodologicamente. Esse pensamento conjectura que ambas as modalidades são importantes e, embora diversas, são complementares, tendo a possibilidade de criar, potencializar e enriquecer as competências necessárias para o mundo do trabalho contemporâneo.

Mais à frente das competências exigidas pelo mundo do trabalho atual, pode-se discorrer que a educação como um todo observou que os meios utilizados na mediação entre o ensino e os estudantes alteraram-se com o processo integrador das TDIC na vida social e que estes usos, que foram se incorporando, paulatinamente, na sociedade podem contribuir plenamente com o contexto da educação formal. Daí a necessidade de hibridizar a educação, pois a pesquisa *on-line* - já tão utilizada na vida social desafia a ação educativa a não ficar estancada e adaptar às perspectivas didáticas na relação com a curadoria de conhecimento acessível no ciberespaço e mediada por tecnologias móveis e seus possíveis aparatos.

Nessa perspectiva, o arquétipo emergente de mudança e de transformação nos modelos educativos através da pesquisa autônoma, da autogestão dos conhecimentos necessários e, primordialmente, pela autoaprendizagem repercute na crítica sensível aos currículos de formação das licenciaturas e demais cursos, pois todos os profissionais de maneira direta ou indireta sofrem repercussões nestes aspectos. Assim, colocamo-nos a repensar o planejamento didático e os nossos modelos metodológicos que aplicam estruturas hierarquizadas de conhecimento - longe de estarmos no caminho de uma práxis cotidiana dos estudantes, aqueles que são sujeitos ativos e interagentes nos processos de interlocução entre os saberes sociais e formativos internalizados midiaticamente por uma sociedade tecnologicamente desenvolvida.

## Referências

ALVES, L. R. **Educar um ato radical de comunicação**: para pensar Paulo Freire e a Sociedade em Mudança. Revista Fronteiras – Estudos Midiáticos. Porto Alegre: Unisinos, 2006. Disponível em [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/educar-um-ato-radical-comunica%C3%A7%C3%A3o-pensar-paulo-freire-sociedade-em/id/52518962.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/educar-um-ato-radical-comunica%C3%A7%C3%A3o-pensar-paulo-freire-sociedade-em/id/52518962.html) Acesso em 27 de nov. de 2016.

BACICH, L. MORAN, J. M. **Aprender a ensinar com foco na educação híbrida**. Revista Pátio, nº 25, junho, 2015, p. 45-47. Disponível em: <http://www.grupoa.com.br/revistapatio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx> Acesso em 04 de jan. de 2017.

BHARGAVA, R. **Manifesto for the Content Curator**: The next big social media job for the future? Disponível em <http://www.rohitbhargava.com/2009/09/manifesto-for-the-content-curator-the-next-big-social-media-job-of-the-future.html> Acesso em 10 de mai de 2016.

BHARGAVA, R. **The five models of Content Curation**: Disponível em <http://www.rohitbhargava.com/2011/03/the-5-models-of-content-curation.html>. Acesso em 26 de nov. de 2016.

CAMAS, N. P.; BRITO, G. S. da. **Metodologias ativas**: uma discussão acerca das possibilidades práticas na educação continuada de professores do ensino superior. Revista Diálogo Educacional. Curitiba, PUC-PR. Disponível em <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/1981-416X.17.052.DS01>. Acesso em 04 de jan. de 2017.

CORRÊA SAAD, E.; BERTOCCHI D. **O Algoritmo Curador**: o papel do comunicador num cenário de curadoria algorítmica de informação. XXI Encontro Anual da Compós, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012. Disponível em <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2852/Eli-zabeth%20Saad%20Corr%C3%AAa.pdf?sequence=1> Acesso em 27 de out. de 2016.

FOFONCA, E. FISCHER, M. **A Curadoria de Conhecimento na EaD**: desafios e novas perspectivas de pesquisa e metodologia *on-line* na formação de professores. In. Educação a Distância e Tecnologias Digitais. Curitiba: Editora Prismas, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

## Capítulo 2

### A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE ARTE E AS TDIC: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

**Nuria Pons Vilardell Camas<sup>7</sup>**

**Viviane Cristina Carmo Maciel<sup>8</sup>**

O presente capítulo tem como objetivo a discussão teórica das relações que se estabelecem na prática pedagógica em Arte e o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), na Educação Básica. A base da discussão, que propomos aqui, advém da pesquisa *Arte Multiconectada* de Maciel (2016) que conclui a urgente necessidade de Formação de Professores, da necessidade de Letramento Digital e do entender a Arte também como uma forma de letramento e em contribuição para o desenvolvimento cognitivo e afetivo, “resgatando valores indispensáveis para a formação de um cidadão crítico” (MACIEL, 2016, p.36).

Acredita-se que sem entendermos o ensino de Arte em si, pouco será desenvolvido, no âmbito de termos cidadãos críticos e não julgadores daquilo que não entendem, por mais que inserirmos propostas metodológicas ativas e o próprio uso das TDIC nas escolas, há de se ter base para se entender sem se julgar.

Para isso, traremos, respeitando os limites de um capítulo, o processo histórico do ensino de Arte, no Brasil. Destacando-se, como nos indica Maciel (2016, p.45) “a importância do professor em se preocupar em como ensinar Arte, como desenvolver a sensibilidade de seus alunos, em ouvir, ver,

---

<sup>7</sup> Doutora em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professora do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná e Professora-Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação: Teoria e Prática de Ensino. Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas “Escola, Professor e Tecnologias” (UFPR-CNPq). E-mail: [nuriapons@gmail.com](mailto:nuriapons@gmail.com)

<sup>8</sup> Mestre em Educação: Teoria e Prática de Ensino pela Universidade Federal do Paraná. Possui licenciatura em Pedagogia pela Universidade Castelo Branco e em Artes Visuais pela Faculdade de Artes do Paraná. Especialista em Gestão e Orientação de Ambientes Escolares pela Universidade Castelo Branco. Professora da Rede Municipal de Ensino de Curitiba, Paraná. E-mail: [vikriska@gmail.com](mailto:vikriska@gmail.com)

gesticular, apreciar e conhecer a Arte e o mundo ao seu redor, principalmente no mundo conectado em que vivemos”. Interagir com outras áreas de forma interdisciplinar e fazer uso das TDIC como aliada nesse processo.

Partindo da pesquisa de Maciel (2016), ampliaremos a discussão das teorias a respeito da história do ensino de Arte, no Brasil, e as TDIC, na prática pedagógica em Arte. Comprovou-se (MACIEL, 2016) que as teorias, de certo modo, não foram compreendidas ou aprofundadas, totalmente, por nossos futuros e atuais professores de Arte do Ensino Fundamental, por isso a necessidade de aprofundar-se, por meio de uma discussão teórica, do processo de ensino e das metodologias aplicadas na prática pedagógica em Arte.

Justificamos a necessidade de conhecermos melhor a concepção teórica que norteia a Arte na Educação e o aproveitarmos as TDIC, na atualidade, como ferramenta de construção da ação pedagógica do professor. Destacando, que o avanço das tecnologias gera a possibilidade da autoria e da coautoria, que muito interessa à Arte, principalmente a arte contemporânea, que tem como uma de suas características a interatividade, em que público-observador, deixa de ser apenas apreciador da obra, para participar dela de forma colaborativa, ou seja, também como coautor da obra.

Por isso, trazer para a realidade do ensino de Arte o uso das TDIC, em produções colaborativas, visando experiências estéticas, originada das poéticas tecnológicas é um desafio, que trazemos também em discussão neste capítulo e sabemos que não se esgota neste texto.

### **Arte-Educação**

Quando falamos sobre o ensino de Arte na escola, sempre temos que explicar e justificar. Isso pode acontecer, de acordo com Maciel (2016, p.35), “porque não somos educados para a Arte e pela Arte. Não aprendemos, na maior parte das vezes, a perceber a Arte ao nosso redor, em nossas vidas e muito menos pensar sobre a Arte”. Ainda em Maciel (2016, p.36), “a experiência estética que a Arte nos oferece, pode acalentar a imaginação e, conseqüentemente, nossa percepção de mundo”. Deste modo, o ensino de Arte deve se aproveitar das diferentes possibilidades presentes em seu precioso e complexo conteúdo, incluindo aqui as TDIC.

Em Bacich, Neto e Trevisani (2015, p.172), confirmamos que a Revolução Industrial trouxe “a necessidade de formar operários de maneira padronizada e homogênea desencadeou um processo educativo muito próximo daquele que se tem como estrutura básica do ensino atual” (p. 172). Pessoas diferentes deveriam seguir um padrão homogeneizador da educação, levando o “ritmo de aprendizagem determinado pelo tempo cartesiano e quantificado – expresso pelo relógio, pelo sinal (o mesmo dos turnos nas fábricas)” (p. 172). Neste mesmo sentido, vem desta data também, a confirmação do “conhecimento fragmentado por disciplinas que, muitas vezes, não apresentam conexão umas com as outras e, por fim, a escola no centro da verdade a ser transmitida”. (idem, ibidem, p. 172).

Lógico que o pensamento evolui e, em 1943, temos o movimento, que podemos trazer como uma ação ativa, criada por Read (1986), a Educação através da Arte. Que segundo Duarte Júnior (2012, p. 12) “foi abreviada e simplificada para: arte-educação”. Que não deve ser confundida com treinamento “para alguém se tornar um artista, não significa a aprendizagem de uma técnica, num dado ramo das artes” (Idem, ibidem, p. 12). Segundo o mesmo “quer significar uma educação que tenha a arte como uma de suas principais aliadas. Uma educação que permita uma maior sensibilidade para com o mundo que cerca cada um de nós. (DUARTE JR, 2012, p.12).

Segundo Maciel (2016, p.38) “Arte-educação não quer dizer apenas inserir a disciplina de arte nos currículos escolares, pois na situação atual, seguindo um ensino fragmentado, a Arte se torna apenas mais uma disciplina entre tantas outras existentes”. Devemos entender que arte-educação (...) nada mais é do que o estímulo para que cada um exprima aquilo que sente e percebe. Com base nessa expressão pessoal, própria, é que se pode vir a aprender qualquer tipo de conhecimento construído por outros” (DUARTE JR, 2012, p.75).

Em Barbosa (1984) temos a "abordagem triangular", com a intenção de estimular a conexão da Arte com outras áreas do conhecimento, entendendo que:

O estudo da interdisciplinaridade como abordagem pedagógica é central para o ensino de arte. A arte contemporânea é caracterizada pelo rompimento de barreiras entre o visual, o gestual e o sonoro. O happening, a performance, a *body art*, a arte sociológica e ambiental, o conceitualismo e a própria vídeo art são algumas das

manifestações artísticas que comprovam uma tendência atual para o inter-relacionamento de diversas linguagens representativas e expressivas. Portanto, pelo isomorfismo organizacional, a interdisciplinaridade deve ser o meio através do qual se elaborem os currículos e a práxis pedagógica da arte. (BARBOSA, 1984, p.68).

Portanto, Barbosa (1984,1987) já alertava para a necessidade de repensarmos a integração do ensino de Arte, pensando o currículo, não como forma organizacional de disciplinas, mas como a manifestação da práxis pedagógica. Entretanto, vale trazer aqui o pensamento e a luta pela arte-educação, no currículo brasileiro, pela professora Barbosa (2016, s/p):

Por favor, não acreditem no falso discurso da interdisciplinaridade. Já fomos enganados pela ditadura que, em nome da interdisciplinaridade, pretendeu preparar, em dois anos, um professor para ensinar Música, Teatro, Artes Visuais, Dança e Desenho Geométrico, tudo ao mesmo tempo. Ninguém poderia ser Leonardo da Vinci no século XX. Agora, em nome da interdisciplinaridade, querem impedir que as novas gerações de alunos das Escolas Públicas tenham acesso verticalizado, aprofundado, às artes. Como diz Gombrich, interdisciplinaridade supõe disciplinas a serem integradas e não sub-componentes a serem tomados em conta, se o professor quiser e souber integrar, no ensino de outras disciplinas. Se o currículo é baseado em disciplinas, Artes Visuais, Teatro, Dança e Música têm que ser disciplinas também.

Neste sentido, entendemos que há um problema muito maior ao tratarmos a Arte como necessidade de desenvolvimento na educação de crianças e jovens. Já que “o desenvolvimento tecnológico tem acentuado de maneira enfática o aspecto essencialmente mutante da cultura contemporânea”, e disto temos “que o modelo de ensino vigente não corresponde mais à realidade e às necessidades do contexto sociocultural da história recente” (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p.173)<sup>9</sup>.

Diante disso, nossas políticas públicas não dão conta de formar professores que possam se reinventar, buscando refletir sobre a própria prática, sobre o seu papel como educador e a importância de estar sempre estudando, cuidando de certo modo de sua própria formação. O sonho do “eterno estudioso destas muitas culturas, das novas TIC, da História da Arte e estar sempre refletindo sempre sobre os próprios saberes, sua formação e renovação” (MARCÍLIO, 2012, p.53), sempre esteve longe do alcance da

---

<sup>9</sup> Os autores complementam o pensamento afirmando que “As inovações tecnológicas, os modelos de negócios adotados e em expansão, as novas organizações sociais familiares e as mudanças de paradigmas vindos da modernidade acabaram por engendrar necessidades e posturas mais críticas e profundas do ser humano em formação (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p.173).

maioria dos profissionais da educação, incluindo os professores de Arte, por diversas e diferentes razões que optamos por não discutir aqui.

Para entendermos melhor o professor de Arte, faz-se necessário retomarmos o processo histórico do ensino de Arte, no Brasil, mesmo que sem maiores profundidades. Neste sentido, o próximo tópico abordará um breve olhar sobre esta história.

### A Prática Pedagógica em Arte

O ensino de Arte, como nos afirma Maciel (2016, p.39) “entendido, por muito tempo, como técnica, atividade, habilidade ou dom, muitas vezes colocado como coadjuvante em relação às demais áreas do conhecimento”. Para compreender melhor trazemos a linha do tempo do ensino de Arte no Brasil:

**QUADRO 1 - LINHA DO TEMPO DO ENSINO DE ARTE NO BRASIL**

| Ano  | Breve histórico   |
|------|---|
| 1816 | Durante o governo de dom João VI, chega ao Rio de Janeiro a Missão Artística Francesa e é criada a Academia Imperial de Belas Artes. Seguindo modelos europeus, é instalado oficialmente o ensino de Arte nas escolas.              |
| 1900 | Até o início do século 20, o ensino do desenho é visto como uma preparação para o trabalho em fábricas e serviços artesanais. São valorizados o traço, a repetição de modelos e o desenho geométrico.                               |
| 1922 | Apesar da efervescência das manifestações da Semana de Arte Moderna, o ensino segue as tendências da escola tradicional, que defende a necessidade de copiar modelos para treinar habilidades manuais.                              |
| 1930 | O compositor Heitor Villa-Lobos, no governo de Getúlio Vargas, institui o projeto de canto orfeônico nas escolas. São formados corais, que se desenvolvem pela memorização de letras de músicas de caráter folclórico e cívico.     |
| 1935 | O escritor Mario de Andrade, então diretor do Departamento de Cultura do município de São Paulo, promove um concurso de desenho para crianças com tema livre. O ganhador recebe uma quantia em dinheiro.                            |
| 1948 | É criada no Rio de Janeiro a primeira "Escolinha de Arte", com a intenção de propor atividades para o aluno desenvolver a auto expressão e a prática. Em 1971, chega a 32 o número de instituições particulares desse tipo no país. |
| 1960 | As experimentações que marcam a sociedade, como o movimento da Bossa Nova, influenciam o ensino de Arte nas escolas de todo o país. É a época da tendência da livre expressão se expandir pelas redes de ensino.                    |

|         |   |
|---------|---|
| 1971    | Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Educação Artística (que inclui artes plásticas, educação musical e artes cênicas) passa a fazer parte do currículo escolar do Ensino Fundamental e Médio.   |
| 1973    | Criação dos primeiros cursos de licenciatura em Arte, com dois anos de duração e voltados à formação de professores capazes de lecionar música, teatro, artes visuais, desenho, dança e desenho geométrico.   |
| 1989    | Desde 1982 desenvolvendo pesquisas sobre três ideias (fazer, ler imagens e estudar a história da arte), Ana Mae Barbosa cria a proposta triangular, que inova ao colocar obras como referência para os alunos.  |
| 1996    | A LDB passa a considerar a Arte como disciplina obrigatória da Educação Básica. Os Parâmetros Curriculares Nacionais definem que ela é composta de quatro linguagens: artes visuais, dança, música e teatro.  |
| 1997/98 | Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), são propostos em 1997/98, pelo Ministério da Educação (MEC) colocando a Arte em seu lugar dentro do currículo escolar, com a mesma importância e tratamento que as demais áreas do conhecimento.  |
| 2016    | Lei 13.278/2016, altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB — Lei 9.394/1996) e inclui as artes visuais, a dança, a música e o teatro nos currículos dos diversos níveis da educação básica. Estabelecendo prazo de cinco anos para que os sistemas de ensino promovam a formação de professores para implantar esses componentes curriculares no ensino infantil, fundamental e médio. |

Fonte: Maciel (2016, p. 39-40).

Observa-se que ao mesmo tempo que as Políticas Públicas avançam, retrocedem sem haver discussões necessárias para a evolução da própria educação da Arte, exemplo disso é a 1997/98 para a Lei 13.278/2016, fato que nos leva a entender também algumas confusões realizadas quanto às metodologias do ensino de Arte, colaborando assim para pouco sair-se do lugar no tocante ao aprender pela Arte. Na sequência, portanto, conheceremos as principais metodologias no ensino de Arte.

**QUADRO 2 – PRINCIPAIS METODOLOGIAS NO ENSINO DE ARTE**

| Tendência  | Foco   | Estratégia de ensino  |
|--|--|---|
| <p><b>TRADICIONAL</b></p> <p>Unânime na maneira de ensinar desde o fim do século 19 até a década de 1950. Ainda está presente em muitas escolas.</p> | <p>Aprendizado de técnicas e desenvolvimento de habilidades manuais, coordenação motora e precisão de movimentos para o preparo de um produto final.</p> | <p>Repetição de atividades, cópia de modelos e memorização. O professor adota a postura de transmissor do conhecimento. Ao aluno, basta absorver o que é ensinado sem espaço para a contestação. A turma era bem avaliada quando conseguia reproduzir com rigor as obras de artistas consagrados.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>LIVRE EXPRESSÃO</b></p> <p>Nasceu por volta de 1960 sob a influência das ideias do movimento da Escola Nova.</p>   | <p>O que importa não é o resultado, mas o processo e, principalmente, a experiência. Há a valorização do desenvolvimento criador e da iniciativa do aluno durante as atividades em classe.</p> | <p>Desenho livre e uso variado de materiais. Não há certo ou errado na maneira de fazer de cada estudante. Ao professor, não cabe corrigir ou orientar os trabalhos nem mesmo utilizar outras produções artísticas para influenciar a turma. A ideia é que o estudante exponha suas inspirações internas.</p>  |
| <p><b>SOCIOINTERACIONISTA</b></p> <p>É a tendência atual para o ensino da Arte. A ideia de considerar a relação da cultura com os conhecimentos do aluno e as produções artísticas surgiu na década de 1980.</p> | <p>Favorecer a formação do aluno por meio do ensino das quatro linguagens de Arte: dança, artes visuais, música e teatro.</p>  | <p>A experiência do aluno e o saber trazido de fora da escola são considerados importantes e o professor deve fazer a intermediação entre eles. O ensino é baseado em três eixos interligados: produção (fazer e desenvolver um percurso de criação), apreciação (interpretar obras artísticas) e reflexão sobre a arte (contextualizar e pesquisar). Apesar dessa divisão, não deve haver uma ordem rígida ou uma priorização desses elementos ao longo do ano letivo</p> |

Fonte: Maciel (2016, p. 41)

Observamos e constatamos, em pesquisa (MACIEL, 2016), que as metodologias utilizadas, pelos professores de Artes, confundem-se e fundem-se sem haver aprofundamento teórico, como também o reconhecimento da metodologia usada pelo professor em sala de aula. Muitas vezes, observou-se que não há formação inicial específica acerca desta temática, assim como a continuada, de modo a poder-se desenvolver a educação para as necessidades atuais.

Outro ponto relevante, que discutiremos no próximo tópico, é a não apropriação das TDIC na prática pedagógica do ensino de Arte. Já que, assim como Demo (2009) entendemos o professor como uma “figura estratégica na sociedade intensiva de conhecimento”, “[...] mais que outras profissões, esta precisa de reconstrução completa, dentro da máxima: ser profissional hoje é, em primeiro lugar, saber renovar, reconstruir, refazer a profissão” (DEMO, 2009, p. 11).

## O Ensino de Arte e as TDIC

Concordamos com Bueno (1999, p. 87) que a “tecnologia é um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida” e que vai muito além do simples manusear um objeto. É necessário entender que disponibilizar um recurso tecnológico na escola não significa inovar no processo de ensino e muito menos de aprendizagem, é necessário planejamento, formação continuada, vontade do profissional e das gestões, entendimento e aplicação de metodologias de uso e foco no processo de ensino e de aprendizagem.

Nesse processo temos o uso das TDIC integrando a Arte e seu ensino, pois, por meio da Arte e das TDIC, o homem constrói e (re)constrói o percurso da história humana, produz velhos e novos artefatos, músicas, filmes, pinturas, danças, peças teatrais, entre outros que expressam as representações imaginárias das diferentes culturas (ARANTES, 2014, p.3).

Deste modo, é importante compreender a Arte e as TDIC e suas interfaces com a Educação, concordamos com Arantes e Valadares (2014) que a Arte e as tecnologias são parte de nossa história e vida, que formam nossa cultura e, sem sombra de dúvidas, “constituindo-se como um dos meios pelos quais o homem interage com o mundo em que vive, constrói conhecimento, responde e/ou elabora novos questionamento sobre si e o mundo, ordena, significa a vida e a consciência de existir” (ARANTES; VALADARES, 2014, p. 3). Por esta razão, não poderíamos negligenciar o ensino com as tecnologias, em especial as TDIC.

Podemos, portanto, considerar a Arte e as TDIC, imprescindíveis na formação humana, pois sempre fizeram e fazem parte da história da humanidade, dado que “a espécie humana tem como uma de suas características principais a capacidade de criar” (MACIEL, 2016, p.65). O que nos leva a afirmar que a aprendizagem por meio de TDIC deveria compor as práticas pedagógicas em Arte, fazendo parte integrante do processo de Aprendizagem.

Sendo assim, entendemos que ao usarmos tecnologias, faz-se necessário que o professor saiba optar e justificar a “melhor adequação da expressão artística possibilidade por esse ou esses meios” (PIMENTEL, 2012, p.130). Por isso, a necessidade fundamental de entender e aprender

metodologias de ensino que deem conta de um ensino de Arte por meio de diferentes tecnologias, entre elas as TDIC. Já que, ao concordamos com Pimentel (2012), confirmamos que “o ideal é que o aluno tenha experiências com atividades e materiais diversos” desde a “câmera fotográfica (tradicional ou digital) / vídeo / scanner / computador / ateliê / fotocópia- para que, conhecendo-os, possa pensar Arte de forma mais abrangente” (idem, 2012, p.130).

A tecnologia é, em parte também, responsável pela percepção, memória, mimeses, história, política, identidade, experiência, cognição, entre outros (BARBOSA, 2014). Sendo assim, a interação do ensino da Arte com as TDIC, pode auxiliar a criação de novas “formas de educar, pois a arte objetiva ser criativa, além de representar o mundo que a cerca” (MARCÍLIO, 2012, p.37).

Assim sendo, a escola tem como obrigação Legal “incluir as informações sobre a arte produzida nos âmbitos regional, nacional e internacional, compreendendo criticamente também aquelas produzidas pelas mídias para democratizar o conhecimento e ampliar as possibilidades de participação social do aluno” (BRASIL, 1997, p.35). Portanto, não incluir metodologias capazes de dar conta do ensino de Arte, por meio de TDIC, é não entender a compreensão crítica necessária para a formação de professores no Brasil.

Convém entendermos que ao pensarmos o ensino de Arte, no século XXI, está para além de significarmos a história passada, para então criarmos criticamente “a possibilidade de conhecer, fruir, interagir e compreender diversas manifestações artísticas (BERTOLETI, 2016, p.4).

Para Pimentel (2012), Arantes e Valadares (2014) as TDIC, devem ampliar e não restringir o estudo crítico e a elaboração artística. Devemos promover práticas pedagógicas com tecnologias de modo a caminharmos para o ressignificar e recriar a Arte “por meio da utilização das tecnologias digitais”, buscando “consolidar práticas educativas que, além do uso dos recursos advindos das TIC, propiciem novas formas de pensar e fazer arte. (ARANTES; VALADARES, 2014, p. 6).

Concordamos com Maciel (2016, p.77), que se faz necessário “ensinar o aluno a valorizar a sua própria cultura e respeitar a diversidade cultural”, já que “A maioria é desrespeitada até por membros do próprio meio, fruto da política

de dominação e alienação na qual o oprimido é levado a discriminar a si próprio, por meio da ideologia veiculada no seu contexto” (ROSA, 2005, p.57).

Portanto, para além do ensino da Arte, com metodologias que deem conta do uso crítico das TDIC, é importante também entendermos que, “dada a não neutralidade das tecnologias e das redes de comunicação e informação existentes, urge a necessidade de se construir uma concepção de Educação baseada em uma pedagogia contemporânea” (CAMAS, 2013, p.20). Esta pedagogia ou metodologia deverá ter “como princípio: estimular por meio de atividades desafiadoras, o protagonismo juvenil; propiciar oportunidades de buscar respostas para questões complexas” (idem). Dentre estas metodologias, podemos incluir a de Projetos, as Ativas, Sala de Aula Invertida e outras que possam ser desenvolvidas, sem deixarmos de pensar na necessária “avaliação permanente e *feedback*. Assim, usar TDIC para pesquisa, interação, colaboração e produção de conhecimento, entre outros.” (CAMAS, 2013, p.20).

Sendo assim, de acordo com Maciel (2016, p.77), uma das primeiras mudanças que devem ocorrer, diz respeito à metodologia utilizada, pois “a prática pedagógica, não se dá somente sobre bases teóricas, a metodologia é igualmente essencial no processo” (CASTRO, 2008, p.44).

Conquanto, buscar uma mudança de paradigma, no processo de ensino/aprendizagem em Arte, seria uma possibilidade que contribuiria com os professores de Arte quanto ao entendimento do uso das TDIC em sala de aula.

### **Reflexões finais**

Buscou-se situar esta discussão na atualidade, relacionando a Arte com as TDIC. Desse modo, referencia-se Bueno (1999) que destaca o olhar como elemento constituinte da arte contemporânea e aponta duas razões principais para esta transformação: a primeira seria relacionada à necessidade dos artistas de compor com a tecnologia para o processo de criação de seus objetos artísticos, aliando-se com outras áreas do conhecimento para melhor formar sua pesquisa artística. E a segunda, diz respeito ao fato de que os artistas criaram a possibilidade do fazer em um trabalho coletivo.

Desta forma, trazendo Maciel (2016, p.42), “se essas duas razões apresentadas pelo autor envolvem o artista, também deverá envolver o

professor de Arte, quanto ao uso das tecnologias, o contato com outras áreas, produções coletivas e o, em aprender junto”. Afinal, “a Arte é uma constante”, como concluído em Maciel (2016, p.162), faz parte da história de todo nós. “É uma forma do ser humano expressar suas emoções, sua história, sua cultura. Por isso, o seu ensino é de extrema importância, pensando na formação de seres humanos mais sensíveis, capacitados para a vida e seus acontecimentos” (*idem*).

Sendo assim, é importante o aluno aprender, conhecer, valorizar e respeitar a própria cultura, bem como a diversidade cultural existente. Com isso “é indiscutível a importância do professor de Arte na formação humana e artística. E a sala de aula é o espaço onde acontece a relação professor/conteúdo/aluno no processo de ensino-aprendizagem” (MACIEL, 2016, p.164).

Contudo, buscando resgatar um histórico do ensino de Arte no Brasil, pudemos conhecer, brevemente, a relação da Arte com a Educação, fazendo uma revisão teórica da prática pedagógica em Arte, trazendo, também, mesmo que brevemente, a Arte-Educação, que como descrito em Maciel (2016, p.164) “seria, segundo alguns estudiosos, a educação baseada naquilo que sentimos, superando a ideia de um ensino fragmentado, buscando uma forma de ensinar na qual razão e emoção” se desenvolvam juntos, de forma complementar.

Em relação às TDIC, percebemos que a metodologia utilizada pelo professor, muitas vezes, é negligenciada por não a ter entendido, enquanto potencial diferencial em sua prática pedagógica.

Por isso, é de significativa importância, como conclui Maciel (2016, p.163) “ter programas que deem suporte e formação para os professores, fornecendo orientações de como fazer o uso” das TDIC ao trabalho pedagógico. “Pois, de pouco adianta ter diferentes tecnologias na escola se o professor continuar a ensinar da mesma maneira” (*idem*).

Posto isto, visando a qualidade do ensino, em especial o de Arte, buscar novos caminhos, inovação metodológicas, devem, portanto, “ser colocadas como objetivos pelo professor de Arte em sua prática pedagógica” (MACIEL, 2016, p.164). Contudo, torna-se relevante destacar que importante se faz que nos tornemos cada vez mais professores pesquisadores de nossa prática,

afinal, o professor que pesquisa e busca um ensino inter ou transdisciplinar pode incluir o uso das TDIC de forma significativa em suas aulas de Arte.

## Referências

- ARANTES, M; VALADARES, F. **O ensino da arte e as TIC: desafios e possibilidades**. 2014. Disponível em <http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/744.pdf> Acesso em 02 de nov. 2017.
- BACICH, L.; NETO, A.T.; TREVISANI, F. M. (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BARBOSA, A. M. **Ana Mae informa: políticas públicas para o ensino da arte no Brasil**. Revista e-Curriculum, São Paulo:PUC/SP, 2016. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/21666/15916> Acesso em 02 de nov. de 2017.
- BARBOSA, A. M. **Arte-educação: conflitos e acertos**. São Paulo: Max Limond, 1984.
- BARBOSA, A.M. **A imagem no ensino da arte**. São Paulo: Max Limond, 1987.
- BARBOSA, A.M. **Educação & Realidade**, 30 (2), p.299-301, julho-dez.2005. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/viewFile/12478/7395>
- BERTOLETTI, A. **Tecnologia digital no ensino da arte: perspectivas e desafios**. In: Encontro do NatFap: Núcleo de Arte e Tecnologia da Faculdade de Artes do Paraná. Curitiba: FAP, 2011. Disponível em: < [http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/Comunicacao\\_2012/Pesquisa\\_e\\_PosGraduacao/Anais\\_Conexaol/AndreaBertoletti\\_Tecnologia\\_Digital\\_no\\_Ensino\\_da\\_Arte\\_Perspectivas\\_e\\_Desafios.pdf](http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/Comunicacao_2012/Pesquisa_e_PosGraduacao/Anais_Conexaol/AndreaBertoletti_Tecnologia_Digital_no_Ensino_da_Arte_Perspectivas_e_Desafios.pdf) >. Acesso em 8 de mar. de 2016.
- BIASOLI, C. L. **A formação do professor de arte: do ensaio... à encenação**. Campinas, SP: Papyrus Editora, 1999.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: arte / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, vol.6. 1997.
- BUENO, J. G. S. **Crianças com Necessidades Educativas Especiais, Política Educacional e a Formação de Professores: generalistas ou especialistas?** Revista Brasileira de Educação Especial, Piracicaba, v.3, n.5, p.7-25, set., 1999.
- CAMAS, N.P.V.; MANDAJI, M.; RIBEIRO R.A.; MENGALLI, N.M. **Professor e cultura digital: Reflexão teórica acerca dos novos desafios na ação formadora para nosso século**. Revista Reflexão e Ação, v.21, n.2, p. 179 – 198. Santa

Cruz do Sul: jul./dez. 2013. Acesso em:  
<http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex>

CANTON, K. **Para quê? Como? Por quê? Algumas considerações sobre o meio da arte e a educação.** In Seminário Estadual Arte na Educação. Canoinhas, SC: Editora da Unc, 2004.

CASTRO, R.A.C. de. **Tecnologias de Informação e Comunicação:** implicações da imagem digital para arte/educação contemporânea. 106 f. Dissertação (Mestrado em Artes) – Programa de Pós-graduação do Instituto de Artes, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento.** 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2009

DUARTE JÚNIOR, J.F. **Fundamentos estéticos da educação.** 2ªed. Campinas, SP: Papirus, 1988.

DUARTE JÚNIOR, J.F. **Por que arte-educação?** 22ªed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MACIEL, V.C.C. **Arte Multiconectada:** o pensamento do professor de Arte, as Tecnologias de Informação e Comunicação, as diferentes formas de letramento e a educação. 207 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

MARCÍLIO, E.C.F. **Web & arte:** desafios comunicacionais na educação. 140 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Programa de Mestrado em Comunicação, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, 2012.

PIMENTEL, L.G. **Novas territorialidades e identidades culturais:** o ensino de arte e as tecnologias contemporâneas. Disponível em:  
<[http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/ceav/lucia\\_gouvea\\_pimentel.pdf](http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/ceav/lucia_gouvea_pimentel.pdf)>

READ, H. **A redenção do robô:** meu encontro com a educação através da arte. São Paulo: Summus, 1986.

ROSA, M. C. da. **A formação de professores de Arte:** Diversidade e complexidade pedagógica. Florianópolis: Insular, 2005.

## Capítulo 3

### FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: PERSPECTIVA INTEGRADA DO CURRÍCULO FLEXIBILIZADO E METODOLOGIAS INOVADORAS EM UM NOVO MODELO DE LICENCIATURA

*Tatiana de Medeiros Canziani<sup>10</sup>*

*Marcelo Luís Korelo<sup>11</sup>*

Esse capítulo intenciona refletir sobre um novo modelo de formação inicial de professores construído a partir de uma perspectiva curricular flexibilizada e integrada entre os conteúdos específicos e os conteúdos pedagógicos, e de metodologias inovadoras que tem como foco a formação para a docência emancipatória. Parte-se da análise de pressupostos legais e pedagógicos que regem a implementação de um currículo por áreas do saber e cuja formação pedagógica não é realizada na Faculdade de Educação.

Trata-se de um tema de relevância e atualidade em função da homologação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Ensino Infantil e Fundamental (BRASIL, 2017a)<sup>12</sup> e do Projeto de Lei do Novo Ensino Médio (BRASIL, 2017b)<sup>13</sup>. Também reflete a busca por uma concepção de ciência e educação interdisciplinar e transversal<sup>14</sup> proposta nas diretrizes

---

<sup>10</sup> Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo. Mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Licenciada em Letras Português e Espanhol pela Universidade Federal do Paraná e Bacharel em Jornalismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Professora do Instituto Federal do Paraná – Curitiba (IFPR). E-mail: [tatiana.canziani@ifpr.edu.br](mailto:tatiana.canziani@ifpr.edu.br)

<sup>11</sup> Mestre em Meio Ambiente Urbano e Industrial pela Universidade Federal do Paraná. Dissertação de mestrado defendida no *Air Quality Control, Solid Waste and Waste Water Process Engineering* pela Universidade de Stuttgart, Alemanha. Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Paraná. Professor Substituto do Instituto Federal Catarinense – Camboriú (IFC). E-mail: [marcelo.korelo@gmail.com](mailto:marcelo.korelo@gmail.com)

<sup>12</sup> BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação e Cultura: Secretaria de Educação Básica, 2017a.

<sup>13</sup> \_\_\_\_\_. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. 2017b. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 2017. 2018.

<sup>14</sup> Vide Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica; Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Profissionais do Magistério de Educação Básica; Proposta preliminar da Base Nacional Comum Curricular.

curriculares apresentadas pelo governo desde o final do século XX.

Existe ainda a tendência de criação de licenciaturas interdisciplinares em função do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) de modo a dar conta de uma demanda de formação de professores generalistas, principalmente em Física, Química e Matemática.

Paralelamente, acompanha-se um processo de transição de paradigmas, ainda que sob outra lógica político-pedagógica, no que se refere aos conceitos tradicionais de educação, conhecimento, currículo e modelos de formação inicial de docentes, a partir de uma visão interdisciplinar. Cunha, M. (1998), Sousa Santos (2002), Gatti; Barreto (2009) questionam se a compreensão de concepção de conhecimento acadêmico disciplinarizado, determinada pelo modo como se organizou a ciência, sob uma vertente positivista de racionalidade científica, é suficiente para atender às necessidades do mundo atual e da formação de professores.

Justifica-se, entretanto que, mesmo diante da discussão em torno da reforma do Novo Ensino Médio, BNCC do Ensino Médio, pouco se refletiu, até o momento, no que se refere à formação inicial e continuada de professores por áreas do conhecimento, tanto por parte do governo por meio de políticas educacionais, como por parte da academia.

Nesse sentido, esse capítulo pretende contribuir para a discussão do tema com reflexão teórica e com análise de experiência de curso/ currículo de licenciatura implementado e com egressos graduados que já atuam na educação básica. Entende-se que a análise de experiências de cursos de licenciatura pioneiros, em funcionamento, pode contribuir de maneira significativa para o amadurecimento da discussão e também influenciar as futuras diretrizes curriculares para formação docente, uma vez que traz consigo a práxis e apresenta erros e acertos durante o percurso.

Tem-se, portanto, como embasamento a tese de doutoramento de Canziani (2015), a partir do estudo de caso do Curso de Licenciatura em Ciências, da Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral (UFPR Litoral), uma vez que se trata de um modelo inovador de currículo flexibilizado e integrado de formação inicial de professores que culmina de/em metodologias pedagógicas inovadoras, com base na constituição de um novo modelo de formação docente, como demonstram Franco (2014), Brizolla; Silva; Fagundes

(2010), Joucoski (2015); Silva, L.E; Silva, L.M. (2016), Nicolodi; Silva (2016).

### **Da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras à Faculdade de Educação: a formação pedagógica como acessório do bacharelado**

A formação de professores em nível superior teve início no Brasil nos anos 1930 e ocorreu por meio das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras. Esse viés utilitário e prático atribuído a essa faculdade tinha por objetivo responder às necessidades da sociedade da época que iam além da ampliação cultural e dos estudos desinteressados. Da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, passando pela Faculdade Nacional de Filosofia/ Faculdade de Filosofia à Faculdade de Educação, entretanto, pouco se pode destacar de mudanças no que se refere à valorização da formação pedagógica.

Em 1941, ficou proibida a execução do curso de Didática em paralelo ao curso de bacharelado, passando o curso de três para quatro anos, por meio do “Esquema 3+1”<sup>15</sup>. Não havia integração entre o que era discutido nas faculdades específicas e na seção de didática e, para piorar, desvinculou-se de vez a oportunidade de conectar os dois espaços, pois o bacharel já havia saído da escola específica e buscava apenas a titulação para poder atuar como professor.

Chagas (BRASIL, 1962) relata que, a partir dos anos 60, na medida em que o “Esquema 3+1” deixa de existir na legislação, tanto o bacharel como o licenciado poderiam estender seus estudos e obter dupla titulação. Diferentemente do modelo anterior, o bacharelado não era mais pré-requisito para a licenciatura. O bacharel deveria cursar as disciplinas pedagógicas, já o licenciado deveria frequentar as disciplinas científicas. Porém, segundo Castro (1974, p.46), ainda que o Parecer nº 292/62 expusesse argumentos de que a formação docente deveria ocorrer de modo concomitante, não pudesse se separar o “como ensinar do que ensinar” e que a “licenciatura é um grau apenas equivalente ao bacharelado e não igual a este mais Didática”, estabelecia a diferenciação entre o que era bacharelado e o que era licenciatura, cabendo à última menor carga horária. A duração da formação

---

<sup>15</sup> BRASIL. Decreto-Lei nº 3.454, de 24 de julho de 1941. Dispõe sobre a realização simultânea de cursos nas faculdades de filosofia, ciências e letras. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, RJ, 26 jul 1942.

pedagógica foi reduzida de um quarto da formação técnica, para um oitavo do total do curso, que foi mantido em quatro anos.

A Faculdade de Educação nasce no contexto da Reforma Universitária da década de 70, em um momento de ampliação de cursos de licenciatura fora de espaços universitários, criação de cursos curtos polivalentes e diminuição das cargas horárias dos cursos de formação docente, “[...]reservada uma especial tarefa de integração terminal: a de congregar em cursos comuns estudantes em fase final de estudos, que se destinam ao magistério secundário”, segundo Antunha (1975). Porém, como aponta Fétizon (1984), essa integração não consegue ocorrer em um ambiente em que a superioridade da formação epistemológica sobre a formação pedagógica já está estabelecida e onde não há mudança de práticas.

### **Cursos generalistas de formação docente e Ensino Médio por áreas: um descompasso na legislação em meio à necessidade de expansão**

Os cursos de formação de professores polivalentes foram propostos como alternativas, dentro da lógica econômica e de desenvolvimento social pela qual passava o país na década de 1960/1970, pois representavam uma relação de custo-benefício das licenciaturas curtas, frente às licenciaturas plenas, justificadas para suprir o déficit de professores exigido pelo país em função da expansão da Educação Básica. Segundo Teixeira (1969), a formação docente era tratada como uma estratégia de guerra que tinha urgência em capacitar e instrumentalizar seus soldados.

De 1971 até 1996, a formação de professores permaneceu estática, sem criação de leis, sem propostas de novas diretrizes, nem reconfiguração de currículos. A análise do período aponta uma inadequação da formação nos cursos de licenciaturas, no que se refere à dicotomia entre formação pedagógica e formação específica, à fragilidade da formação pedagógica e a descaracterização das Faculdades de Educação nesse processo, constituindo mais em uma (de)formação do que em preparo qualificado para atuar no magistério.

A partir da Lei nº 9.394/96, decreta-se o fim das licenciaturas curtas e exige-se que a formação de professores para atuarem na educação básica deve se dar em nível superior e por meio de licenciaturas plenas.

Em 2007, ocorre o processo de expansão das universidades federais por meio do REUNI (BRASIL, 2007)<sup>16</sup>, baseado em uma política pública de reestruturação e ampliação de vagas universitárias, através da interiorização de universidades em regiões brasileiras anteriormente desassistidas. Nesse contexto, é que se implementam as propostas de Bacharelados Interdisciplinares e Licenciaturas Plenas Interdisciplinares por áreas do conhecimento, influenciados pelo Processo de Bolonha (BRASIL, 2010). Porém, no que se refere às Licenciaturas Interdisciplinares não existe normatização, orientações e/ou diretrizes que abordem o modo como devem se estabelecer esses cursos e nem a formação desses professores<sup>17</sup>.

Tem-se, portanto, a criação de dois panoramas no cenário brasileiro atual. De um lado, há mais de 15 anos, a proposta de organização do currículo de Ensino Médio por áreas do conhecimento já aprovada e publicada sob Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Parâmetros Curriculares Nacionais. Somam-se a essa perspectiva a difusão do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que desde o início de sua existência estrutura suas provas de avaliação por áreas e as novas propostas de reorganização do ensino médio oriundas através da BNCC. E, por outro lado, alterações na legislação educativa nacional no que se refere à formação de professores em nível superior, em 2002 e em 2015, que ignoram o modo como o currículo do Ensino Médio está estruturado e o contexto de abertura de cursos de licenciatura generalistas para atender às demandas por formação de professores para atuarem na Educação Básica.

### **O curso de licenciatura em Ciências da UFPR-Litoral e a perspectiva curricular flexibilizada e integrada entre os conteúdos específicos e os conteúdos pedagógicos como mediadores da docência emancipatória**

O curso de Licenciatura em Ciências (LC) da UFPR Litoral foi criado em 2008. O contexto de criação das licenciaturas na UFPR Litoral reflete dois

---

<sup>16</sup> BRASIL. Decreto-Lei nº 6.096/2007, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 abr. 2007.

<sup>17</sup> \_\_\_\_\_. Parecer CNE/CP nº.2/2015, de 09 de junho de 2015. 2015a. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 jun. 2015.

pontos fundamentais: 1) tratava-se de uma meta do governo em suprir a falta de professores licenciados para atuarem na escola básica; 2) o PPP do Setor Litoral traz consigo o compromisso de atuar de modo colaborativo com a educação básica, por meio de programas de capacitação docente.

Figura 1



**Fonte:** Mapa Conceitual do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR, Setor Litoral

Esse compromisso em atender às demandas locais e transformar a educação é visto também no Projeto Político Pedagógico do curso (UFPR Litoral, 2014) que demonstra a intenção de se constituir de modo integrado, superando a questão da integração das áreas *versus* a disciplinaridade, a partir da identidade de um curso que tem por objeto de destaque a formação pedagógica frente à formação específica focada no bacharel.

Essa proposta de currículo de curso de formação de professores focado em uma docência emancipatória está ligada ao que propõe o Projeto Político Pedagógico do Setor Litoral (UFPR Litoral, 2008) com relação à formação emancipatória do cidadão, proposta por Souza Santos, e tem por objetivo:

[...] desenvolver um processo de formação para a docência que compreende que aprender a educar-ensinar é um processo aprendido e construído diuturnamente e, portanto, complexo, uma vez que envolve uma multiplicidade de dimensões de ser educador-profissional, não sendo, pois, a prática pedagógica reduzida apenas a uma mera tarefa de aplicação, mas sim de construção permanente, de uso mediato e imediato dos conhecimentos das mais diversas áreas para uma atuação conseqüente nos diversos espaços educativos e formativos (UFPR LITORAL, 2014, p.41).

Parte-se nessa visão de docência emancipatória na compreensão de educação crítica/ progressista proposta por Freire (1996). Não existe segundo

o autor (1996, p.23), transferência de conhecimentos, mas sim possibilidades para sua produção/construção. “[...] ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência”.

Por não se serem objetos, professores e estudantes assumem papéis colaborativos nesse processo de ensino e aprendizagem. Freire (1996, p.26-27) afirma que, em uma aprendizagem verdadeira, os estudantes vão se transformando em sujeitos reais da construção do conhecimento e da reconstrução do saber ensinado. “[...] a importância do papel do educador, [...] de sua tarefa docente é não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo.” Esse pensar certo, segundo o autor (1996, p.28), ocorre quando “[...] deixa transparecer aos educandos que uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo.”

Nessa perspectiva, a prática docente implica em uma aprendizagem crítica e em um rigor metódico para tratar o objeto e/ou o conteúdo ensinado e o modo como ele é aprendido e apreendido pelos estudantes. A docência emancipatória, segundo análise do PPC (2014), representa uma nova perspectiva sobre a visão tradicional de ensino e atuação do professor em sala de aula, e, por conseguinte, de formação de professores em nível universitário.

Entende-se que a prática docente é aprendida/ construída não somente com conteúdos acadêmicos específicos da área de formação, assim como esses conteúdos por si só não podem ser aplicados tal qual foram adquiridos na academia. Conforme explicita o PPC da Licenciatura em Ciências, ser professor envolve dominar uma multiplicidade de dimensões e, em virtude disso, a construção do conhecimento deve se dar de modo permanente ao longo da vida dos sujeitos.

A partir desse eixo central da docência emancipatória, propõe-se nesse mapa conceitual, que sejam trabalhados no currículo tanto os saberes locais, como os saberes acadêmicos de modo equilibrado. O entendimento de que se refere a uma proposta de formação integral, é justificada pelo PPC do curso de Licenciatura em Ciências, embasado no PPP do Setor Litoral, na defesa de valorização e reconhecimento do saber local, de modo equilibrado ao conhecimento acadêmico. Os saberes locais, como parte do currículo de LC,

conforme demonstra o mapa conceitual, devem levar em conta a realidade, a pluralidade de indivíduos, as diferentes comunidades tradicionais e não-tradicionais e a etnociência. Os quatro últimos pontos, também são tidos como ligados entre si.

Nesse sentido, é que se constata que segundo o projeto pedagógico do curso, ele está embasado em uma perspectiva integrada de conteúdos, de um modo interdisciplinar e inter-relacionado. Segundo o PPC do Curso de Licenciatura em Ciências (UFPR LITORAL, 2014, p.45), “Desse modo os conhecimentos pedagógicos são transversais ao Curso, devendo obrigatoriamente dialogar com os conhecimentos específicos integralmente”. O PPC exemplifica que nesse modelo de currículo, aparecem lado a lado, os Conhecimentos Específicos da Ciência – Ciência e Universo, Saúde e Qualidade de vida, Tecnologia e Sociedade e Vida e Ambiente – e os Conhecimentos Específicos da Docência – Prática Pedagógica e Fundamentos da Educação -, em uma perspectiva de integração entre a Física, a Química e a Biologia.

Diante do exposto, observa-se que um novo modelo de formação de professores vai além do estabelecimento de um currículo por áreas do conhecimento e de metodologias inovadoras. Surge a partir da construção da identidade de um curso que tem por centralidade a formação da docência emancipatória, que busca a integração entre conhecimentos e que inovará a partir de metodologias que ressignifiquem o ensino e a aprendizagem.

### **Reflexões finais**

Em virtude do exposto, percebe-se que se estimulou e se estimula a construção de novos princípios e a conjectura de diferentes propostas de paradigmas científicos na área educacional, baseadas em concepções epistemológicas mais abrangentes de currículo. Porém, essa mudança de panorama ocorre a passos lentos e incipientes e de modo desvencilhado, vê-se a análise apresentada entre a realidade dos cursos de formação de professores e o descompromisso da legislação e das diretrizes curriculares da Educação Básica e da formação docente.

Tanto na década de 60 como no século XXI, constatou-se que o primeiro fator que justificou a criação de cursos de licenciatura por áreas do

conhecimento, como no caso de Ciências, foi atender a uma demanda por formação de professores, principalmente de Física e Química, em território nacional. Isso ocorreu porque a forma como se estabeleceu a expansão do ensino superior brasileiro não deu conta de atender, de modo equilibrado, às diversas áreas de formação, nem chegou aos “quatro cantos” do país com a mesma intensidade.

A proposição de currículos e metodologias em uma perspectiva integrada supõe a necessidade de reorganização dos saberes de modo menos fragmentado e o entendimento mais ampliado do conceito de áreas de conhecimento. Por esse motivo, não se defende a nova Base Nacional Comum Curricular e a proposição de currículo por áreas do conhecimento tal qual se apresenta no documento, em função da percepção de que a BNCC não leva em conta uma mudança de panorama da educação brasileira (formação inicial e continuada de professores, estrutura escolar, assistência estudantil, entre outros aspectos), mas apenas reduz as mudanças a transformações curriculares e conteudistas.

Compreende-se que o modelo de currículo apresentado pela BNCC ao limitar a formação básica comum e impor a divisão por áreas, sem trabalhar paralelamente com a formação inicial e continuada do professor, poderá privar os estudantes brasileiros do acesso ao conhecimento, reforçando ainda mais a fragmentação e hierarquização do conhecimento escolar, aprofundando as desigualdades ao estabelecer um padrão fechado de currículo, como afirma SILVA, M. R. (2016, s/n.).

Por isso, a urgência pelo amadurecimento da discussão em torno da formação inicial de professores e da construção de identidades de cursos de licenciatura focados na constituição de estudantes/ docentes críticos e emancipados capazes de transformar a educação, por meio de metodologias e currículos inovadores.

## **Referências**

ANTUNHA, H.C.G. As origens da Faculdade de Educação da USP. **Revista da Faculdade de Educação**. São Paulo: FE-USP, vol. 1, n. 1, pp. 25-41, dez. 1975.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação e Cultura: Secretaria de Educação Básica, 2017a. Disponível em:

[http://<basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf>](http://<basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf>). Acesso em 04 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº 3.454, de 24 de julho de 1941. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, RJ, 26 jul 1942.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº 6.096/2007, de 24 de abril de 2007. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 abr. 2007.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. 2017b. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20152018/2017/lei/l13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20152018/2017/lei/l13415.htm)>. Acesso em: 07 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Parecer nº 292/62. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1962.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CP nº.2/2015, de 09 de junho de 2015. 2015a. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. **Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares**. Secretaria de Educação Superior: Brasília, nov. 2010.

BRIZOLLA, F.; SILVA, L.M.; FAGUNDES, M.C.V. Ousadia Emancipatória No Ensino Superior: Relato de Uma Experiência Didática No Campus Litoral Da Universidade Federal Do Paraná (UFPR). **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, 91, no. 229 (2010): 584–603. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/view/1612>>. Acesso em: 10 ago. 2013.

CANZIANI, T. M. **Análise da perspectiva integrada do currículo flexibilizado na Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral**. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

CASTRO, A.D. A Licenciatura no Brasil. **Revista de História**, São Paulo, v.50, n.100, p.627- 652, out/dez 1968.

CUNHA, M. I. **O professor universitário na transição de paradigmas**. São Paulo: JM Editora, 1998.

FÉTIZON, B. A. M. (1984), Educar professores? Um questionamento dos cursos de licenciatura da Universidade de São Paulo. **Série Estudos e Documentos**, 24, São Paulo, Feusp.

FRANCO, E. K. **Movimentos de Mudança: Um estudo de caso sobre inovação curricular em Cursos de Licenciatura da UFPR Litoral**. Tese (Doutorado em

Educação: Currículo), PUC – SP, 2014. Disponível em:  
<<https://www.dropbox.com/s/4iwkznmosegvgb/TESE-ELIZE-UFPR-2014.pdf>>.  
Acesso em: 01 mar. 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 2009.

JOUCOSKI, E. **Desenvolvimento profissional e inovação curricular na licenciatura em ciências da UFPR litoral**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências), Universidade de São Paulo, 2015. Disponível em:  
<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-12112015-103635/>>.  
Acesso em: 04 jun. 2015.

MELO, G. N. **Formação inicial de professores para a educação básica: uma revisão radical**. São Paulo: Perspec. Vol.14, n.1, São Paulo, jan./mar. 2000.

NICOLODI, S.C.; SILVA, V. Formação de professores e formação humana: não é só necessária, mas possível. **Educar em Revista**, 0, no. 61 (2016): 107–25. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/educar/article/view/47207>>. Acesso em: 12 dez.2017.

SILVA, L. E.; SILVA, L. M. O Ensino de Ciências na Perspectiva da Metodologia de Aprendizagem por Projetos em Curso de Licenciatura. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, 9, no. 2 (2016): 237–49. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1915>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

SILVA, M.R. **Entrevista com a Professora Monica Ribeiro da Silva (UFPR) sobre a Reformulação do Ensino Médio**. Site da ANPED, 19 set. 2016. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/news/entrevista-com-professora-monica-ribeiro-da-silva-ufpr-sobre-reformulacao-do-ensino-medio>>. Acesso em 10 jan. de 2018.

SOUSA SANTOS, B. **Um discurso sobre as ciências**. 13 ed. Porto: Afrontamento, 2002.

TEIXEIRA, A. **Ensino Superior no Brasil: análise e interpretação de sua evolução até 1969**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1989.

UFPR LITORAL. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral**. Matinhos, 2014.

UFPR LITORAL. **Projeto Político Pedagógico do Setor Litoral**. Matinhos, 2008.

## Capítulo 4

### NARRATIVAS DIGITAIS: METODOLOGIAS ATIVAS COM O USO DAS TDIC NA EDUCAÇÃO TÉCNICA E TECNOLÓGICA

*Gerlane Romão Fonseca Perrier*<sup>18</sup>

*Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida*<sup>19</sup>

A expansão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) é um fato incontestável em nossa sociedade, sendo bastante difícil identificar algum setor onde não tenha ocorrido a inserção das mesmas com alterações substanciais nas atividades do setor, qualquer que seja sua natureza.

Na educação podemos verificar a presença das TDIC na gestão administrativa, nos controles pedagógicos, e como não poderia deixar de ser na sala de aula, pois as TDIC já estão nas mãos de professores e alunos. Todavia ainda se percebe um grande dilema por parte de docentes entre permitir ou não que os alunos usem em sala de aula, e entre os que o permitem, nem sempre o fazem voltados para os processos de ensino e de aprendizagem e quando o fazem é comum que seja em atividades pontuais sem uma efetiva integração pedagógica.

A integração curricular das TDIC vem sendo motivo de estudos e pesquisas nacionais e internacionais. Valdés Cuervo e outros (2011), em estudo no México, indicaram que tal integração ocorre quando os professores

---

<sup>18</sup> Doutoranda em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Mestra em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Pará. Especialista em Educação a Distância: tecnologias educacionais pelo Instituto Federal do Paraná. Especialista em Docência em Educação a Distância pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco. Possui Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Pará. Tecnóloga em Processamento de Dados pela Universidade da Amazônia. Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Bolsista CNPq. E-mail: [gerlaneperrier@gmail.com](mailto:gerlaneperrier@gmail.com)

<sup>19</sup> Doutora em Educação: Currículo do Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professora da Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, atuando no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, linha de pesquisa Novas Tecnologias em Educação. Licenciada e Bacharel em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Líder do Grupo de Pesquisa "Formação de educadores com suporte em ambiente digital" (PUC-SP-CNPq). Pesquisadora produtividade do CNPq. E-mail: [bethalmeida@pucsp.br](mailto:bethalmeida@pucsp.br)

têm atitudes positivas em relação à TDIC. Ramos e outros (2009) apontaram benefícios decorrentes do uso de computadores portáteis por parte dos professores em estudo avaliativo sobre o uso desses dispositivos móveis nas escolas de Portugal, Inglaterra e Nova Zelândia. No Brasil, Valente; Martins; Baranauskas (2012); Valente (2002, 2005), Almeida (2002, 2004, 2010); Almeida e Valente (2012, 2014), dentre outros pesquisadores, têm retratado experiências de integração curricular das TDIC.

As experiências retratadas pelos autores citados utilizam-se de metodologias de ensino e de aprendizagem que favorecem a participação, o engajamento, a reflexão crítica e trocas interativas entre os participantes, incluindo discentes e docentes. Tais aspectos nos motivaram a estudar as metodologias ativas com uso das TDIC no contexto da educação Técnica e Tecnológica, conforme tratamos neste texto.

### **Metodologias Ativas em contextos formais de ensino**

Metodologias ativas referem-se a abordagens educacionais que buscam engajar os estudantes no processo de aprendizagem, evitando-se a postura passiva de mero receptáculo de conhecimentos, que conduz a uma posição de construtor do próprio conhecimento.

As metodologias ativas envolvem os alunos no processo de aprendizagem através de atividades e/ou debates em sala de aula, em vez de passivamente ouvir o professor. Eles enfatizam o pensamento de ordem superior e muitas vezes envolvem o trabalho em equipe. (FREEMAN *et al.*, 2014, p. 8413-8414, **tradução nossa**).

De acordo com Moran (2015, p. 18) “as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”.

O processo de aprendizagem que se desenvolve por meio de metodologias ativas na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades, valores e atitudes por meio do envolvimento ou do engajamento dos alunos favorece a reflexão sobre o fazer, em contraposição à aprendizagem passiva, em que o aluno é mero espectador das instruções que lhe são apresentadas, caracterizando o que se denomina “*active learning*” ou “aprendizagem ativa”, como tem sido traduzido para o português.

De acordo com Prince (2004, p. 223, **tradução nossa**)

*Active learning* pode ser definido como qualquer método de instrução que envolve os alunos no processo de aprendizagem. Em suma, o *active learning* exige que os alunos façam as atividades de aprendizagem significativas e pensem sobre o que estão fazendo. Embora esta definição possa incluir atividades tradicionais, como a lição de casa, na prática, o *active learning* refere-se a atividades que são introduzidos na sala de aula. Os principais elementos do *active learning* são a atividade e envolvimento do aluno no processo de aprendizagem. *Active learning* é muitas vezes comparado à aula tradicional, onde os alunos recebem, passivamente, informações do instrutor.

No entanto, Valente, Almeida, Geraldini (2017) observam que o termo “aprendizagem ativa” trata-se de uma redundância, em vista do que se conhece hoje sobre o processo de aprendizagem, independente da metodologia de ensino utilizada, pois para que a aprendizagem aconteça o aprendiz precisa ser ativo, isto é, ele desenvolve processos mentais de apropriação do objeto de conhecimento. Desse modo os autores sugerem o termo “metodologias ativas” como mais adequado para caracterizar situações criadas pelo professor com a intenção de que o aprendiz tenha um papel mais ativo no seu processo de ensino e aprendizagem”. Ademais, seja qual for a metodologia ou dinâmica de trabalho adotada pelo professor não é possível garantir que a aprendizagem ocorra, pois esta envolve ações de pensamento do aluno. Cabe ao professor criar condições favoráveis para a aprendizagem do aluno e consideramos que tais condições se relacionam com a adoção de metodologias ativas.

Considerando que as metodologias ativas buscam tornar os processos de ensino e aprendizagem mais atrativos de modo a promover o engajamento do aprendiz para que ocorra a aprendizagem significativa, temos que as Tecnologias Móveis Sem Fio (TMSF) em especial os telefones celulares, que são hoje o principal meio de acesso à internet, conforme informações obtidas na Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2016 (CETIC, 2017). Estes dispositivos são recursos que precisam ser considerados no planejamento pedagógico, pois têm assumido um caráter de ubiquidade em razão das multitarefas possibilitadas pelo acesso a informações, comunicação, lazer, entretenimento, participação em redes sociais. Tais práticas, típicas da cultura digital, apresentam uma grande atratividade, principalmente para os mais jovens, que favorecem o engajamento, todavia

carecem de um processo de reflexão que conduza a um uso produtivo, consciente, seguro e responsável.

Nesse contexto, a educação que se desenvolve imbricada com a cultura encontra-se pressionada pelas práticas sociais típicas da cultura digital, caracterizadas pelo uso ubíquo das TDIC (ALMEIDA, 2016) e pela participação em redes sociais virtuais (VALENTE, ALMEIDA, GERALDINI, 2017).

Desse modo, os ambientes formais de ensino precisam estar abertos para incorporar pedagogicamente as práticas vivenciadas nos diversos contextos sociais, para que possam integrá-las no processo educacional em metodologias ativas adequadas a um contexto de hiperconectividade.

### **Metodologias ativas na educação Técnica e Tecnológica**

A partir do ano de 2005, durante gestão do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, foi implantado o Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que resultou na instalação de novos *campi* escolares dotados de condições adequadas ao uso das TDIC, seja em termos infraestrutura de redes locais, seja na acessibilidade à internet.

Na gestão da Presidenta Dilma Vana Rousseff, em 2012, como forma de estimular a integração curricular das TDIC, o governo, por meio do Ministério da Educação, iniciou um processo de aquisição e distribuição de dispositivos móveis (*notebooks* e *tablets*) para estudantes e para os docentes da rede pública.

Observe-se, entretanto, que na contramão da proposta do governo federal, ainda existem leis que proíbem o uso de equipamentos eletrônicos em sala de aula nos estados do Acre; Bahia; Ceará; Goiás; Mato Grosso, Paraíba; Pernambuco; Rio de Janeiro; Rio Grande do Sul; Rondônia; Santa Catarina e São Paulo. Nestes estados o uso de celular, e outros equipamentos eletrônicos em sala de aula, é proibido, exceto para uso pedagógico conforme regulamentações e regulações específicas.

Observa-se ainda que muitas escolas, salvo louváveis experiências pontuais, nem consideram a possibilidade de utilizar os dispositivos de comunicação e informação móveis (os *mobiles*) como recurso para a aprendizagem. Muitas, aproveitando-se da legislação optam por proibir sua entrada nas salas de aula. Aliás, de um modo geral, as escolas são instituições

que não se apropriaram das TDIC, e quando são utilizadas, o são “mais como motivadoras da aprendizagem dos alunos ou como fornecedoras do status de modernização para as escolas, do que para ampliar os desafios do meio e apresentar ao aluno uma gama maior de estratégias de aprendizagem” (ARRUDA, 2012, p. 36).

Apesar dos esforços governamentais para a implantação da infraestrutura de suporte e disponibilização de equipamentos para a incorporação curricular do uso das TDIC, observa-se que há uma lacuna considerável entre a realidade escolar e a realidade social em termos de incorporação tecnológica e de apropriação crítica das TDIC.

Em pesquisa exploratória que faz parte de um estudo longitudinal de uma tese de doutoramento em andamento, iniciada no ano de 2016, com 12 docentes atuantes no Colégio Agrícola Vidal de Negreiros, vinculado à Universidade Federal da Paraíba, sobre como se dá a apropriação das TDIC pelos docentes nas suas práticas pedagógicas e como o discente se apropria da tecnologia nas aulas teóricas/práticas, nove docentes afirmaram recorrer ao computador e a internet no planejamento das aulas; sete docentes usam, durante a aula, o computador e o *datashow* para a explanação do conteúdo e para mostrar videoaulas, tendo sido relatado por dois docentes o uso de aplicativos, um utiliza o Powerpoint como forma de trabalhar com fotos, mapas e imagens, e o outro usa o Excel para trabalhar com games elaborados pelo próprio docente; cinco docentes afirmam usar alguma tecnologia no pós-aula, porém somente um relatou usar para a disponibilização do material digital utilizado durante a aula. Três docentes afirmam não utilizar TDIC em nenhum momento, e nenhum docente destacou ou relatou o uso de tecnologias digitais móveis, exceto *notebooks*.

Ressalte-se que, apesar da disponibilidade de infraestrutura lógica para a utilização dos *mobiles* em sala de aula, seu uso é bastante restrito. Dentre as razões alegadas pelos docentes para esta restrição identificou-se a falta de uma articulação curricular que justifique o uso dos *mobiles* nas práticas acadêmicas, sendo por vezes apresentados problemas outros como indisponibilidade de acesso com qualidade ou até mesmo a falta de equipamentos para atender a todos os estudantes de forma igualitária.

Paralelamente a pesquisa realizada junto aos docentes, sondamos 64 discentes, matriculados nos primeiro e segundo períodos de cursos voltados para o setor primário, onde buscamos saber o que de TDIC tinham em mãos e como utilizavam em aula. Constatou-se que 42 discentes (65%) informou possuir computador, *tablet* ou *notebook*, e o percentual de disponibilização de celular ou *smartphone* com acesso à internet chegou a 92,18% (59 discentes). Por outro lado, quanto ao uso destes equipamentos em sala este percentual reduziu significativamente para 29,69% (19 discentes), em razão das proibições por parte dos docentes ou falta de planejamento de atividades que demandassem o uso curricular dos mesmos, conforme relatado pelos docentes.

Esses dados se coadunam com os resultados da pesquisa TIC Educação (CETIC, 2017) e confirmam a potencialidade de uso de TDIC, principalmente dos celulares em contextos de ensino, em razão das facilidades disponibilizadas que, quando devidamente apropriadas, podem contribuir com o processo educacional.

Na observação das aulas de alguns docentes, apesar de terem sido identificadas práticas inovadoras, voltadas para o estímulo à maior participação e engajamento dos estudantes nas atividades acadêmicas, foi constatado também que o uso da tecnologia por parte dos discentes se dava de forma desarticulada com o currículo planejado, sendo os casos de utilização frutos de ações individuais ou de pequenos grupos de forma desarticulada com a proposta pedagógica. Isto favorece os resultados pífios em termos das potencialidades dos mobiles para os processos de ensino e de aprendizagem, os quais podem ser potencializados a partir de um planejamento para o uso de forma articulada quando do planejamento pedagógico.

Diante desta realidade foi proposta em uma pesquisa-ação a implementação de mudanças nas práticas de docentes que buscavam novas formas de desenvolver suas práticas para a incorporação de metodologias ativas que pudessem fazer uso das potencialidades dos celulares nos processos de ensino e de aprendizagem.

### **A produção de narrativas digitais ou midiáticas**

Durante muito tempo, os docentes eram os “contadores de estórias”, pois lecionar um conteúdo podia ser traduzido como o ato de narrar uma sequência de conteúdos da forma que melhor fosse assimilado pelos estudantes, salvo raras exceções, esse processo se dava de forma unidirecional com uso de poucas variações em relação aos meios utilizados. Com a ubiquidade das TDIC e o surgimento da cultura digital, temos hoje uma diversidade de meios (mídias) muito mais atraentes que as antigas narrativas orais suportadas pelos livros ou escritas no quadro negro.

As redes comunicacionais e a integração de diferentes mídias no mundo digital provocam processos de ensino e de aprendizagem multidirecionais, nos quais as trocas interativas e o desenvolvimento de produções colaborativas ocorrem em diversos espaços (reais ou virtuais; formais, informais ou não formais) e momentos (síncronos ou assíncronos). Nesses espaços alargados e interconectados pela internet, o docente pode assumir o importante papel de orientador da aprendizagem, quando ele é capaz de oferecer condições para que os estudantes consigam extrair conhecimentos no universo de informações ilimitadas a que têm acesso, para que possam construir suas próprias narrativas de aprendizagem.

O docente da cultura digital é provocado a adaptar-se a esta nova realidade, incorporando em suas narrativas de conteúdos curriculares as múltiplas mídias e tecnologias acessíveis e atraentes a seus alunos como forma de obter maior atratividade e receptividade dos conteúdos a serem trabalhados no domínio de suas disciplinas e, sobretudo, de propiciar a aprendizagem e a construção de conhecimentos. Todavia, na nova realidade comunicacional da sociedade hiperconectada, é preciso empoderar os estudantes para a produção de suas próprias narrativas, incorporando a alfabetização midiática nas estruturas curriculares dos cursos de formação profissional, pois já não é suficiente apenas reproduzir em diversas mídias um sistema de instrução bancária, conforme descrito e criticado por Freire no qual “o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados” (Freire, 2005, p. 68). A “educação bancária” se processava de modo

unidirecional no qual o docente aplica teorias para os alunos acumularem conhecimentos e os devolverem nas provas e exames.

De acordo com Vale e Rochadel, a produção de narrativas contribui com o processo de construção e articulação do conhecimento, promovendo um maior controle do aprendiz sobre seu processo de aprendizagem, pois “a prática de narrar requer o desenvolvimento da capacidade de observação, de registro, e de interpretação da própria história” (VALE; ROCHADEL, 2017, p. 241).

Almeida e Valente (2012) também destacam a importância da produção de narrativas digitais enquanto metodologia ativa por conduzir o aluno à reflexão sobre sua própria aprendizagem, que facilita ao docente identificar nos relatos possíveis deficiências a serem trabalhadas para o aprimoramento da própria narrativa e conseqüentemente da aprendizagem.

Com a produção destas narrativas, conceitos são explicitados, e a narrativa passa a ser uma “janela na mente” do aluno, de modo que o professor possa entender e identificar os conhecimentos do senso comum e, com isso, possa intervir, auxiliando o aprendiz na análise e depuração de aspectos que ainda são deficitários, ajudando-o a atingir novo patamar de compreensão do conhecimento científico. (ALMEIDA; VALENTE, 2012, p. 58).

Como forma de apropriação das TDIC nas práticas pedagógicas, durante a pesquisa-ação realizada junto a docentes e discentes no ensino agrotécnico foi introduzida a produção de narrativas digitais com a utilização de recursos de gravação de áudio e vídeo para a produção de videodocumentário, por serem práticas capazes de despertar o engajamento e participação dos estudantes durante atividades acadêmicas, além de estimular o desenvolvimento de habilidades e competências não previstas no currículo planejado. Contudo, muitas vezes o currículo planejado é limitado em razão de disciplinas com cargas horárias reduzidas ou de planos de cursos rígidos que se prendem a habilidades e competências mais diretamente relacionadas com a formação teórica do futuro profissional desconsiderando o que é essencial nas situações reais do trabalho a ser realizado pelo aluno em formação.

A introdução da narrativa digital como forma de registro das aulas práticas, visava possibilitar a apropriação pedagógica dos *mobile* pelos alunos de forma articulada com a proposta de cada componente curricular, sendo uma maneira de utilizar a tecnologia para fins de ensino e de aprendizagem,

propiciar maior engajamento dos discentes, estimular a reflexão e o trabalho colaborativo, além de possibilitar o desenvolvimento de habilidades em relação às ferramentas computacionais utilizadas.

Para tanto, os docentes introduziram em seus planos das disciplinas atividades de produção de narrativas, em que os estudantes registravam as aulas práticas e posteriormente, em grupos previamente organizados, criavam uma narrativa, utilizando como recursos as anotações, fotos, desenhos, vídeos, material da internet, e o que achassem necessários para que o documentário pudesse expressar sua aprendizagem sobre o conteúdo ministrado.

Como exemplo de uma atividade, temos a apresentação em vídeo de uma estrutura produtiva, decorrente de aulas teóricas e práticas, desenho manual da estrutura e, posteriormente, a produção de um videodocumentário. Nesta, o aluno ficou livre para produzir, criar, inovar e utilizar de expressões e ferramentas que achasse necessário e pertinente para o bom desenvolvimento da atividade.

Considerando que o currículo é planejado para a obtenção de resultados homogêneos, mas que os resultados obtidos apresentam-se de forma não homogênea em razão das características intrínsecas de cada indivíduo, ou seja da combinação de suas experiências e conhecimentos prévios, e fruto das trocas interativas e colaborativas durante as fases de planejamento, execução, análise e depuração, buscamos trazer à análise das ações propostas, a interpretação do currículo alcançado, por ser esta a real manifestação sobre os sujeitos das ações implementadas.

Das análises sobre as narrativas produzidas, relatadas pelo docente responsável por orientar a atividade e exemplificada acima, foi possível perceber aspectos relacionados com a criatividade e as habilidades comerciais demonstradas por alguns membros dos grupos. Tais aspectos não eram contemplados nos planejamentos pedagógicos das disciplinas, ou seja, não eram previstos no currículo planejado, mas ficaram marcados no currículo alcançado, estimulando o repensar docente sobre o profissional em formação.

Outro aspecto identificado no currículo alcançado foi em relação ao desenvolvimento de habilidades colaborativas em decorrência do trabalho em grupo e intergrupos, onde o compartilhamento de conhecimentos permitiu o desenvolvimento coletivo, contribuindo com os desenvolvimentos individuais.

Por sua vez, os discentes participantes da atividade foram unânimes em afirmar que a proposta de produção de narrativas digitais foi uma forma estimulante de engajamento na disciplina, que favoreceu a aprendizagem dos conteúdos nos domínios curriculares, além de aprender a fazer uso dos *mobiles* para atividades que efetivamente contribuem com seus desenvolvimentos, por abrir novas perspectivas em relação às trocas interativas e compartilhamento de conhecimento.

### **Reflexões finais**

A incorporação dos recursos da tecnologia móvel portátil em práticas educacionais tem uma grande potencialidade para a promoção de processos de ensino e de aprendizagem mais voltados para o aluno que já se encontra inserido na sociedade hiperconectada que caracteriza o “mundo *online*” (FLORIDI et al., 2015).

Práticas ativas apresentam uma potencialidade maior para engajamento e a participação dos estudantes no processo de aprendizagem e, no caso específico da produção de narrativas digitais, contribui com a alfabetização midiática.

Nos ambientes formais de ensino, o uso das TDIC tem se mostrado como um grande aliado para o desenvolvimento e implementação de metodologias ativas, que estimulam o engajamento e participação dos estudantes, por possibilitar o desenvolvimento de múltiplas competências relacionadas, por exemplo, com as trocas interativas, à reflexão, implementação de simulações que tornam mais palpáveis os conteúdos trabalhados. Porém, esses usos são poucos enfatizados em práticas concretas de integração curricular das TDIC, o que justifica plenamente a realização de novos estudos, em especial, na educação técnica e tecnológica voltada a realização de atividades no trabalho efetivo com o uso de distintas tecnologias.

A produção por parte dos estudantes de narrativas que se utilizam dos recursos digitais ou midiáticos, tem se apresentado como uma metodologia ativa que considera a potencialidade do uso das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem de forma colaborativa, significativa e alternativa, em relação às práticas tradicionais. Ademais, a produção de narrativas digitais oferece

potencial tanto para a aprendizagem ativa e engajada como para o diagnóstico e a orientação dos processos em desenvolvimento pelos estudantes.

## Referências

ALMEIDA, M. E. B. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n. 59/2, p. 526-546, maio/ago. 2016. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/issue/view/260>>. Acesso em: 6 de jan. 2018.

ALMEIDA, M. E. B. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de webcurrículo. **Anais...**, Belo Horizonte/MG: Endipe, 2010.

ALMEIDA, M. E. B. **Inclusão Digital do Professor**: formação e prática pedagógica. São Paulo: Articulação, 2004.

ALMEIDA, M. E. B. Incorporação da tecnologia de informação na escola: vencendo desafios, articulando saberes e tecendo a rede. In: MORAES, M. C. (Org.). **Educação a distância**: fundamentos e práticas. Campinas, SP: Nied-Unicamp, 2002, p. 71-90. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro3/>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

ALMEIDA, M. E. B; VALENTE, J. A. Currículo e Contextos de Aprendizagem: integração entre o formal e o não-formal por meio de tecnologias digitais. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 2, n. 12, p. 1162–1188, mai./out. 2014. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

ALMEIDA, M. E. B; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 57–82, 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: 6 jan. 2018.

ARRUDA, H.P.B. **Planejamento de aula e uso de tecnologias da Informação e Comunicação**: percepção de docentes do Ensino Médio. Doutorado em Educação: Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2012. Disponível em: <[http://www.sapientia.pucsp.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=15364](http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=15364)>. Acesso em: 14 dez. 2017.

CETIC. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros** - TIC Domicílios 2016 [livro eletrônico]. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR [editor] - São Paulo - Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tics/domicilios/2016/individuos/>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

FLORIDI, L. et al. **The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era**. Springer International Publishing, 2015.

FREEMAN, S. et al. Active Learning Increases Students' Performance in Science, Engineering and mathematics. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 111, 2014. p. 8410-8415. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/111/23/8410.full.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. III. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). 2015. Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2017.

PRINCE, M. Does Active Learning Work? A Review of the Research. **Journal of Engineering Education**, v. 93, 2004. p. 223-231. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

RAMOS, J. et al. **Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis**. ed. 1ª. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação, 2009. Disponível em: <[http://dSPACE.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/10617/1/Estudo\\_Portateis\\_Junho2010.pdf](http://dSPACE.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/10617/1/Estudo_Portateis_Junho2010.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2017.

VALDÉS CUERVO, Ángel Alberto et. al. Necesidades de capacitación de docentes de educación básica en el uso de las TIC. **Pixel-Bit**. Revista de Medios y Educación, n. 39, 211-223, 2011. Disponível em: <[https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45678/file\\_1.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45678/file_1.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 30 nov. 2017.

VALE, Silva; ROCHADEL, Willian. Narrativas Digitais na Formação de Educadores: Possibilidades de Autoria com o Podcast. **Anais ...**, p. 235–245, 2017. Disponível em: <<https://publicacoes.rexlab.ufsc.br/index.php/sited/article/view/92>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

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) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo.

VALENTE, J. A. A Espiral da Aprendizagem e as Tecnologias da Informação e Comunicação: Repensando Conceitos. In: Maria Cristina R. Azevedo Joly (Org.). **A Tecnologia no Ensino: Implicações para a Aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002, p. 15-37.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. de; GERALDINI, A. I. S.. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.17.052.DS07>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

VALENTE, J. A; MARTINS, M. C; BARANAUSKAS, M C. C. Laptop Educacional e a Educação baseada na Investigação: do Estudar fatos científicos para o fazer Ciência. In: **Projeto um computador por aluno: pesquisas e perspectivas**. Fábio Ferrentini Sampaio; Marcos da Fonseca Elia (orgs). Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012, p. 79-90. Disponível em: <<http://www.nce.ufrj.br/ginape/livro-prouca/>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

## Capítulo 5

### TRABALHO POR PROJETOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - UM PANORAMA DE DIFERENTES VISÕES

*Alysson Ramos Artuso<sup>20</sup>*

*Patrícia Daniela Maciel<sup>21</sup>*

Tomando a escola como espaço de disputas, contradições e possibilidades, ela permite o desenvolvimento de diversas práticas, das mais conservadoras às mais transformadoras. Tendências de diversas naturezas – pedagógicas, políticas, filosóficas, econômicas, sociais etc – atingem diretamente a escola, seus objetivos e o trabalho desenvolvido por ela.

É nesse contexto que surgiu no Brasil, a partir da segunda metade dos anos 2000, um novo projeto de Educação Profissional em substituição a uma visão de tendência tecnicista, focada no desenvolvimento de habilidades e competências demandadas pelo mercado (FRIGOTTO, CIAVATTA, RAMOS, 2005). Esse novo projeto teve por base o conceito de escola unitária (GRAMSCI, 1991), em uma perspectiva de educação politécnica (SAVIANI, 2008) e integrada (RAMOS, 2008), que deve permear a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) desde então, embora esteja perdendo força política a partir de 2016.

Um conceito central nos documentos legais que tratam da EPT é o currículo integrado, uma forma de organizar os componentes curriculares e as práticas pedagógicas que visa integrar ensino e trabalho na formação básica. A constituição dos Institutos Federais teve esta perspectiva teórica como base

---

<sup>20</sup> Doutor em Métodos Numéricos. Mestre em Educação e Licenciado em Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Líder do grupo de pesquisa “Materiais didáticos de Ciências da Natureza em perspectiva” e pesquisador do “Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Física”. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT – IFPR Curitiba) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS – IFPR Paranaguá). Professor do Instituto Federal do Paraná – Campus Colombo. E-mail: [alysson.artuso@ifpr.edu.br](mailto:alysson.artuso@ifpr.edu.br)

<sup>21</sup> Doutora em Educação, Mestre em Educação e Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Pelotas. Pedagoga do Instituto Federal do Paraná – Campus Colombo. E-mail: [patricia.maciel@ifpr.edu.br](mailto:patricia.maciel@ifpr.edu.br)

do campo do currículo com o intuito de oferecer uma educação que contemple todas as formas de conhecimento produzidas pela atividade humana.

O currículo integrado tem se caracterizado como uma das formas do estudante operacionalizar/sintetizar a relação entre os saberes acumulados na humanidade e o campo científico. É uma concepção de educação que requer novas propostas metodológicas. Entre elas, citamos o trabalho por projetos. De modo introdutório, pode-se pensar os projetos como ações pedagógicas motivadas por temas e problemas que se deseja investigar, com o estudante assumindo uma postura ativa na busca, produção e disseminação do conhecimento.

São muitas as possibilidades de concepção e operacionalização de trabalhos por projetos. Em geral, elas estão alinhadas com determinadas visões de mundo, de ser humano e de escola. Por isso, serão apresentadas três das correntes político-pedagógicas mais em voga: Pragmatismo, Fenomenologia Social e Materialismo Histórico-Dialético. Em seguida, é feito um resgate da origem e desenvolvimentos do trabalho por projetos nessas vertentes, com a classificação e a explanação de diferenças entre elas no que tange ao trabalho por projetos. Um esquema ilustrativo dessas diferenças visa fornecer um panorama do cenário.

De caráter amplo e introdutório, os esquemas e as classificações são propostos a partir da valorização de alguns aspectos em detrimento a outros. Tal opção, sempre passível de crítica, tem a intenção de fornecer possibilidades do trabalho por projeto em seus alinhamentos com as vertentes político-pedagógicas citadas, mas não dispensa o aprofundamento das discussões do trabalho por projetos nas três correntes e nem em suas subdivisões.

### **Correntes político-pedagógicas atuais**

São várias as possíveis divisões das correntes educacionais, históricas e atuais, e um esquema bastante didático delas foi feita pelo professor e pesquisador Adriano Larentes da Silva (2014). O autor propõe três grandes correntes atuais: a Pragmática, a Fenomenologia Social e o Materialismo Histórico-Dialético, cada uma ligada a uma linha pedagógica e a uma psicologia de aprendizagem. Por óbvio, isso não implica que uma proposta

nascida dentro de uma escola de pensamento não seja utilizada por outras com novas intencionalidades, nem que não haja pontos em comum, aproximações e tensionamentos entre as diferentes correntes de pensar a educação e mesmo dentro da mesma corrente com suas subdivisões.

**IMAGEM 1 – ESQUEMA DE VERTENTES POLÍTICO-PEDAGÓGICAS ATUAIS**



Fonte: SILVA (2014, p. 20).

Sucintamente, a corrente pragmática tem por base atual uma vertente da pedagogia das competências, com o reconhecimento de que a formação tradicional não dava mais conta de atender as mudanças no mercado de trabalho. Questiona-se que tipo de conhecimento produzir e que tipo de ensino e aprendizagem valorizar na escola, direcionando-se o objetivo da educação para as prioridades da economia, entendendo-a como caminho prioritário para a solução dos problemas da sociedade. Assim, diante das necessidades do mercado, cabe à escola oferecer trabalhadores mais informados, mais criativos, possuidores de níveis de escolaridade mais altos, que possam colaborar mais para a constituição de sociedades mais ricas e mais desenvolvidas. Portanto, o foco da educação está nas finalidades, no caso, preponderantemente econômicas.

De certo modo, há um confronto com a pedagogia tradicional em razão da passagem de um paradigma de quais disciplinas ou conteúdos deverão ser

aprendidos para um paradigma utilitarista de o que o estudante deverá ser capaz de fazer ao final do processo educativo. Nessa visão, mesmo estudantes que sabem muitas coisas podem apenas deter saberes mortos no sentido de que não são esses os utilizados nas situações em que há demanda. Por isso, “a abordagem por competências teria a função de mobilizar os recursos para a resolução de problemas, o que demonstra o lado extremamente prático [...] da pedagogia das competências” (MAUÉS, 2008, p. 4).

No Brasil, essa pedagogia esteve fortemente presente na política pública educacional dos anos de 1990 e início dos anos 2000, sendo a principal base de origem dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e estando presente na própria política de formação dos professores, a partir das Reformas citadas no Parecer CNE/CP 009/2001. Um dos teóricos evocados é o suíço Philippe Perrenoud (2011), embora ele próprio veja com ressalvas a aplicação brasileira da pedagogia de competências. Em especial, critica a existência de uma listagem fixa e normativa de competências e a ausência de competências relacionadas com o que entender ser uma preparação efetiva para a vida.

O Materialismo Histórico-Dialético, por sua vez, trabalha primordialmente com a pedagogia histórico-crítica e o sociointeracionismo. Nessa corrente, direitos e objetivos de aprendizagem substituem as noções de competências e habilidades. O propósito é o da escola, em vez de desenvolver competências, garantir o direito a uma educação: a) integradora das dimensões fundamentais da vida que estruturam a prática social (trabalho, ciência, tecnologia e cultura); b) que possibilite a compreensão dos princípios científico-tecnológicos e históricos da produção moderna, de modo a orientar os estudantes à realização de múltiplas escolhas; c) que permita o acesso aos conhecimentos, à cultura e às mediações necessárias para trabalhar e para produzir a existência e a riqueza social (RAMOS, 2008). Nas palavras de Gramsci (1991, p. 118), trata-se de uma formação mais ampla, “de cultura geral, humanista, formativa, que equilibre equanimemente o desenvolvimento da capacidade de trabalhar manualmente (tecnicamente, industrialmente) e o desenvolvimento das capacidades de trabalho intelectual”.

Portanto, para essa vertente, não é suficiente que o estudante seja capaz de atuar no mercado de trabalho após sua formação inicial, ele deve também ser capaz de modificar a sua realidade – estendendo a concepção de

trabalho para além da dimensão histórico-econômica e abarcando também sua dimensão ontológica. Nesse contexto, surge a expressão “mundo do trabalho”, mais ampla do que mercado e na qual trabalho é entendido como a transformação promovida pelos seres humanos em suas inter-relações e em sua relação com a natureza. Essa vertente, de pensadores como o brasileiro Demerval Saviani, preponderou na política educacional brasileira dos anos 2000 e meados da década seguinte, com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) substituindo hierarquicamente os PCNs.

Por fim, a vertente denominada de Fenomenologia Social por Silva (2014). No entendimento dessa corrente, o interesse não é por uma realidade social única, que deva então ser mantida ou transformada, mas pelo significado atribuído a ela pelos próprios sujeitos que participam dessa realidade, do mundo social. É entender como fenômeno de atenção não o mundo que existe, mas a forma como se realiza, para cada indivíduo, o conhecimento do mundo. O significado dos fenômenos se dá na relação com o campo social, entre sujeito e mundo (GOMES *et al*, 2008; LOURENÇO, 2016).

Nessa linha, a educação é uma espécie de caminhar junto com o outro para, em conjunto, se estudar, entender e participar dos fenômenos que abarcam as relações que o ser humano estabelece com o mundo. A influência maior está na conexão entre mundo, sujeito e objetos – eles só se constituem nessa inter-relação. Por isso, a educação deve ser voltada aos problemas locais e questões de cada um, com o conhecimento sendo produzido na vinculação com o mundo. É, primordialmente, um alinhamento com psicologias de aprendizagem e propostas de educação mais humanistas. É o caso da Escola Nova, que tem entre seus expoentes o americano John Dewey, e da Educação Popular, do brasileiro Paulo Freire.

Ilustrando com o pensamento de Freire (1987), como nessa corrente o conhecimento existe nas inter-relações e só é produzido na vivência – ação e reflexão simultâneas – dos fenômenos e das inter-relações pelos educandos, tem-se a célebre frase “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (p. 39). Da consequência, aprende-se a pensar, pensando; aprende-se a fazer, fazendo.

Com base nestas vertentes educacionais argumenta-se que existem divergências nas concepções educacionais no campo da formação técnica e

profissional, entre aquelas que estimulam uma performatividade pragmática, o *expert* de mercado, e outras de cunho autorreflexivo e transformador, que atuam na relações e ações dos sujeitos com o mundo.

### **Trabalho por projetos – origens e desenvolvimentos**

Se o trabalho por projetos está em voga – e por vezes é evocado como caminho inovador dentro das metodologias ativas para a melhoria da educação –, isso se deve muito mais à retórica de discursos do que a novidades pedagógicas propriamente ditas.

Historicamente, o trabalho por projetos surgiu com a intenção de se contrapor aos princípios e métodos de uma escola que seguia e reforçava o sistema taylorista/fordista de repetição e automatização das tarefas e a divisão – social e escolar – entre os que pensam e os que trabalham (TORRES SANTOMÉ, 1998; FLECK, 2007). Surgiu no âmbito da Escola Nova, principalmente com John Dewey e Willian Kilpatrick, na vertente identificada como da Fenomenologia Social. Sua essência era o de uma metodologia ativa, criativa e dinâmica, capaz de romper com a passividade do ensino tradicional e então centrar as atenções no aluno. Outros obstáculos a serem superados eram a incapacidade da escola tradicional em valorizar a autoformação, as atividades espontâneas e em manter a alegria das crianças no espaço escolar (GADOTTI, 2006).

Contudo, vale ressaltar que para Saviani (2009) a Escola Nova é um movimento de dentro do seio das teorias não-críticas da Educação, as quais não consideram os problemas e a estrutura social em suas propostas e ações. Se o marginalizado da educação deixou de ser o ignorante na escola tradicional para ser o não aceito (inapto, desajustado biológica ou psicologicamente) na Escola Nova, isso foi apenas um passo intermediário para o próximo movimento dessa sequência, o Tecnicismo, identificar o marginalizado no improdutivo, no incompetente. Daí a guinada para a eficiência e a produtividade, com o foco não sendo mais nem o professor da escola tradicional e nem o estudante da escola nova, mas as técnicas – por isso o termo Tecnicismo e o interesse no desenvolvimento de competências no Pragmatismo.

Por outro lado, princípios e desenvolvimentos da Escola Nova – como a metodologia de projetos, também desembocaram em outras frentes. É o caso da Educação Popular e seus temas geradores, dos quais derivam expressões como projetos temáticos<sup>22</sup>. Nessa direção, a prática pedagógica é guiada pela investigação do universo temático estudantil. Os temas geradores se referem às vivências dos estudantes e dos significados que atribuem aos temas, ou seja, são partes da sua realidade de vida concreta.

Para Hernández (1998), trata-se de ensinar os estudantes a pesquisar com base em problemas advindos de situações da vida real, desenvolvendo estratégias para que eles descubram como buscar o conhecimento ao longo da vida sempre que julgarem necessário. É uma compreensão “que se realiza mediante o diálogo, a pesquisa a partir das fontes diversas de informação e a expressão reconstrutivista, mediante diferentes formatos (escritos, dramatizados, visuais, ...) do percurso realizado” (p. 51). O pesquisador, contudo, prefere a expressão projetos de trabalho para designar sua proposta.

Com a substituição do sistema de produção fordista/taylorista a partir da década de 1960, a interdependência e mundialização da economia, bem como a dinamização da produção, emergiu um novo perfil profissional: o indivíduo dinâmico, criativo, com iniciativa, capaz de resolver problemas e de trabalhar em equipe. Essa exigência diferenciada de formação por parte do mercado desemboca em uma apropriação do trabalho por projetos por meio da pedagogia das competências, resultando na expressão pedagogia de projetos (FLECK, 2017) e no resgate da proposta *project-based learning*, agora incrementada pelas tecnologias digitais.

Para Fleck (2017, p. 3)

Diante dessas mudanças paradigmáticas, passou a reinar entre os docentes uma certa perplexidade: o contraste entre o sistema disciplinar fragmentado do currículo [...] e o desejo de (re)construção de um ser humano integral e comprometido com os novos tempos, mas não refém de uma lógica de mercado.

É este o cenário de emergência do trabalho por projetos também na corrente do Materialismo Histórico-Dialético. O centro de atenção não estaria

<sup>22</sup> Evidente que a origem e o significado das expressões, como o caso de projetos temáticos e dos que aparecerão na sequência, são objetos de disputa entre os vários campos teóricos e suas vertentes. Sem querer entrar na seara dessas disputas, optou-se por utilizar os termos mais aceitos dentro da bibliografia consultada e referida ao final do trabalho, sem que isso signifique um ponto final nas disputadas histórico-políticas dos usos das expressões.

no professor, mas também não seria o aluno, estaria no conhecimento e nas mediações que permitem a sua produção, em coerência com o método dialético (PISTRAK, 2003; FÉLIX, 2007). Uma vez que a lógica da fragmentação e a compartimentação é questionada, surgem propostas para se dar conta da formação integral, incluindo os projetos integradores. Nessa vertente busca-se promover uma (re)articulação entre os diferentes aspectos da vida humana – trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Trabalho entendido como ontologia, necessidade de transformar a natureza para a produção de nossa existência, de modo que o compromisso educativo deva ser com os sujeitos, não com o mercado. Nesse sentido, seus teóricos defendem que a escola deve ter uma visão crítica do mercado de trabalho e oportunizar um processo formativo que proporcione acesso aos conhecimentos, contribuindo para a inserção do sujeito no mundo do trabalho sem deixar de questionar a lógica do mercado (RAMOS, 2008).

### **Trabalho por projetos – características e diferenças**

A palavra projeto traz consigo uma intencionalidade, algo a ser proposto e realizado, inclusive com etapas necessárias para sua realização. Essa intencionalidade varia de acordo com as visões, pressupostos e objetivos de cada autor ou vertente educacional, mas têm características em comum (LÜDKE, 2007). Explorar quais são essas características e discutir como elas partem de pressupostos diversos ou cumprem objetivos diferentes dentro de cada vertente foi a opção deste trabalho. Mais uma vez, faz-se a ressalva de que os exemplos dados não são exclusivos de cada uma das correntes, mas apenas servem para ilustrar a proposta de síntese.

i) Possibilidade de reunir o aprendido e o que pode vir a sê-lo. Uma característica comum a diversas propostas de projetos é abarcar os conhecimentos já detidos pelos estudantes e potencializar a aquisição de novos. Nesse quesito não há diferenças significativas entre as vertentes, embora as concepções de como os estudantes aprendem varie entre as correntes, seguindo pedagogias como as já explicitadas no esquema de Silva (2014).

ii) Rompimento, em alguma medida, da divisão tradicional de ensino por disciplinas. As três vertentes reconhecem a insuficiência ou desajuste da

estrutura disciplinar para dar conta das demandas atuais do mercado e da sociedade. No caso do Pragmatismo, o reconhecimento advém da ineficiência produtiva de um profissional incapaz de articular os diferentes saberes. Para as outras duas vertentes, a motivação está mais ligada à formação humana integral e ao desenvolvimento de uma compreensão ampla de questões pessoais, locais ou globais. As propostas da linha da Fenomenologia Social costumam ser as mais radicais na ruptura com as disciplinas (MORAES, 2005). No Materialismo, propostas de projetos integradores não eliminam as disciplinas por entenderem que a profundidade dos estudos é alcançada pela especialização disciplinar, como no exemplo de Zen e Oliveira (2014). No entanto, não dispensam um momento significativo de integração desses conhecimentos para, diante de um problema real, compreendê-lo, propor ações para sua solução, implementar e avaliar essas ações articulando os diversos conhecimentos e métodos disciplinares e produzindo outros novos.

iii) Investigação dos próprios estudantes. Refere-se ao desenvolvimento de uma atitude de permanente indagação nos alunos e de suas capacidades para a busca, síntese, avaliação e divulgação de conhecimentos. Do ponto de vista do Pragmatismo, é o desenvolvimento de competências relacionadas à pesquisa e à resolução de problemas, do aprender a aprender, em uma postura proativa que não crie gargalos no processo educacional ou produtivo. Na Fenomenologia Social, a busca primeira dessa investigação é pela autonomia do sujeito, de modo que ele seja capaz de aprender sobre os fenômenos que lhe interessa, dominando o levantamento, de forma sistematizada, de necessidades e questionamentos e gerando conhecimento sobre eles. Caso julgue pertinente, implementando soluções. No Materialismo, trata-se, antes, de trabalhar a criticidade do estudante, permitindo que ele seja capaz de identificar, selecionar e avaliar informações e conhecimentos relacionados com suas necessidades a partir de diferentes fontes, além de manusear essas informações e conhecimentos, inclusive com uso de tecnologias disponíveis, e adotar uma postura de ceticismo e intervenção nas situações que se apresentam. Nesse sentido, os projetos podem operacionalizar a pesquisa como princípio educativo, em uma concepção derivada dessas duas últimas correntes e presente na Lei 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

iv) Inter-relação do trabalho escolar com outras pessoas ou instituições. Trabalhar por projetos é uma maneira de multiplicar o conhecimento para além das fronteiras da escola, mas também trazer conhecimentos, experiências e questões de fora da escola para dentro dela. No Pragmatismo, os parceiros dessa inter-relação costumam ser empresas, agências de fomento e estágio e outros entes do arranjo produtivo. Os alvos de desenvolvimentos passam por inovações tecnológicas, experiências práticas, questões logísticas de acesso a bens ou serviços e outras atividades que visam, por exemplo, a criação de patentes, a iniciação profissional, a solução de problemas de produção ou o incremento do ganho econômico. Na Fenomenologia, a família, a comunidade local, associações de bairros, igrejas e clubes são convidados a participar dessa troca em que se busca resolver questões colocadas pelos próprios estudantes ou pela comunidade.

Em geral são problemas concretos e imediatos, como o tratamento de água, a manipulação de alimentos ou a conscientização sobre direitos civis. Nas propostas centradas no Materialismo, os envolvidos englobam os das correntes anteriores, com destaque também para associações profissionais, ONGs e coletivos de movimentos sociais. Pretende-se uma transformação social que não necessariamente é concreta, imediata, próxima do cotidiano dos sujeitos – nem surge obrigatoriamente de uma necessidade produtiva ou de uma demanda específica daqueles indivíduos, podendo se voltar a questões genéricas da sociedade. É o caso da valorização da cultura local, da observância de problemas em rótulo de alimentos, da proposição de alterações no trânsito, do desenvolvimento de tecnologias sociais etc.

Sintetizando esses enfoques, é proposto um esquema didático aos moldes do já apresentado, mas para diferenciar o trabalho por projetos nas diferentes correntes.

**IMAGEM 2 – Esquema do trabalho pedagógico por projetos em diferentes vertentes político-pedagógicas**



Fonte: Os autores

**Reflexões finais**

São muitas as expressões encontradas na literatura sobre o trabalho por projetos, tais como projetos de ensino, projetos de aprendizagem, *project-based learning*, projetos de trabalho, pedagogia de projetos, metodologia de projetos, projetos temáticos e projetos integradores. Nem sempre essas expressões referem-se ao contexto e aos propósitos com os quais foram criadas e, por vezes, são usadas indistintamente. Problema sem importância quando há definições pedagógicas claras do que se quer e os significados são compartilhados pela comunidade escolar em sua implementação, mas que

podem se tornar um obstáculo quando disputas político-pedagógicas e de interesses conflitantes se tornam centrais na execução cotidiana do processo educacional.

Sucintamente, foram expostos pressupostos e objetivos de três correntes político-pedagógicas atuais: Pragmatismo, Fenomenologia Social e Materialismo Histórico-Crítico. Suas propostas pedagógicas giram, respectivamente, em torno da importância do desenvolvimento de competências, da autonomia de decisão sobre o que e por que aprender e da busca por uma formação integral e uma postura atuante transformadora.

No âmbito dos documentos legais, as diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica estão relativamente assentadas na Fenomenologia Social e no Materialismo Histórico-Dialético, sendo fortemente embasada no último, e distantes das propostas do Pragmatismo.

Contudo, seja qual for a ou as vertentes política-pedagógicas a seguir trata-se de um caminho longo de construção coletiva, de êxitos e fracassos, coerências e contradições. Nesse sentido, o trabalho por projetos é uma das estratégias que pode auxiliar na consecução dos objetivos da educação e essa apresentação sintética de suas origens e suas características dentro de cada vertente pode auxiliar, espera-se, nesse árduo percurso.

## Referências

FÉLIX, C.O.E.; MOREIRA, R. do C.; SANTOS, C. R. Pistrak e o sistema do complexo na escola do trabalho. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, n. 3, p. 211-230, 2007.

FLECK, M. L. S. Pedagogia de projetos: o princípio, o fim e o meio. **Diálogo**, n. 11, p. 117-140, jul./dez. 2007.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia de projetos – gênese**. Disponível em: <<http://200.156.70.12/sme/cursos/EAD/EA05/arqs/PedagogiaDeProjetos-Genese.pdf>> Acesso: em 19 dez. 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M; RAMOS, M (Orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas** – Série Educação. Rio de Janeiro: Ática, 2006.

GOMES, A. M. de A.; PAIVA, E. S.; VALDÉS, M. T. M.; FROTA, M. A.; ALBUQUERQUE, C. de M. de. Fenomenologia, Humanização e Promoção da Saúde: uma proposta de articulação. **Saúde e Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 143-152, 2008.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 8 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

LÜDKE, M. **O trabalho com projetos e a avaliação na educação básica**. In: SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara Maria Lerch; ESTEBAN, Maria Teresa (Org.). Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2007.

LOURENÇO, K. R. C. Epistemologia e currículo: reflexões e contribuição à educação. **Revista Ciências Humanas – Educação e Desenvolvimento Humano**, v. 9, n 1, p. 21 - 33, jan./jun. 2016.

MAUÉS, O. As políticas de formação e a pedagogia das competências. In: REUNIAO ANUAL DA ANPED, 31., 2008, Caxambu. **Anais...** Caxambu, ANPED: 2008.

MORAES, S. E. Interdisciplinaridade e transversalidade mediante projetos temáticos. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 86, n. 213/214, p. 38-54, maio/dez. 2005.

PERRENOUD, P. O Ensino Fundamental prepara para a continuação dos estudos ou para a vida? In: CONGRESSO BETT EDUCAR, 18, 2011. São Paulo. **Anais...** São Paulo: Bett Brasil, 2011.

PISTRAK, M M. **Fundamentos da escola do trabalho**. São Paulo: Expressão popular, 2003.

RAMOS, M. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. 2008. Disponível em: <[http://www.iiep.org.br/curriculo\\_integrado.pdf](http://www.iiep.org.br/curriculo_integrado.pdf)>. Acesso em 15 dez. 2017.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 6. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

\_\_\_\_\_. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152-180, jan./abr. 2007.

\_\_\_\_\_. **Escola e democracia**. 41. ed. revista. Campinas: Autores Associados, 2009.

SILVA, Adriano Larentes da. **Currículo integrado**. Chapecó: IFSC, 2014.

TORRES SANTOMÉ, J. **Globalización e interdisciplinaridad**: el curriculum integrado. Madrid: Ediciones Morata, 1998.

ZEN, E; OLIVEIRA, E C. O projeto integrador e a centralidade do trabalho para a formação humana no programa de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos (ProEJA) IFES campus Vitória/ES. **Holos**, v. 30, n. 2, p. 134-142, 2014.

## Capítulo 6

### CONSIDERAÇÕES DO PLANEJAMENTO DA GAMIFICAÇÃO DE UMA DISCIPLINA NO CURSO DE PEDAGOGIA

*Fernando Silvio Cavalcante Pimentel<sup>23</sup>*

A proposta desse capítulo surge a partir da análise da elaboração, planejamento e execução de uma disciplina gamificada num curso de formação de professores para a Educação Básica, especificamente o curso de Pedagogia. E o que desejávamos com a gamificação da disciplina? Inicialmente propor uma metodologia que possibilitasse um aprendizado significativo sobre o contexto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como foco da disciplina, e fazer uma análise da gamificação numa disciplina de formação de professores.

A partir da contextualização teórica, apresentamos como foi elaborado o planejamento e como ocorreu o desenvolvimento da disciplina, analisando elementos significativos para a discussão da utilização da gamificação em cursos de formação de professores, tendo em vista que a proposta de gamificação em outros cursos, como bacharelados, são comuns na realidade brasileira, mas que no campo da educação ainda é incipiente ou limitadas a experiências pontuais.

Assim, com a disseminação e popularização dos games, é perceptível a sua presença na vida cotidiana, e a educação não têm se oposto a fazer uso de mecanismos que remetam o engajamento presente nesta metodologia a fim de promover melhorias educacionais. Esta utilização pressupõe que os jogos, como o videogame, conseguem contextualizar a informação ao aluno, isto porque as fases presentes nos jogos acabam por respeitar o nível do aluno,

---

<sup>23</sup> Doutor em Educação pela Universidade Federal de Alagoas. Mestre em Educação Brasileira também pela Universidade Federal de Alagoas. Especialista em Tecnologias em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e em Docência do Ensino Superior pela Universidade Castelo Branco. Licenciatura em Pedagogia pelo Centro Universitário CESMAC. Pesquisador do Grupo de Pesquisa “Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores Presencial e a Distância *On-line*” (TICFORPROD). É professor e pesquisador no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: [prof.fernandoscp@gmail.com](mailto:prof.fernandoscp@gmail.com)

que, através do erro e da possibilidade do acerto, não se frustra ao tentar melhorar suas habilidades para passar de fase.

### **Gamificação na educação**

Partindo do pressuposto da aprendizagem baseada em games (*Games-Based Learning*), a gamificação tem se tornado cada vez mais um objeto de estudo e aplicação no meio educacional, visando o engajamento e a motivação dos estudantes para que possam aprender. Tendo seu surgimento no âmbito empresarial, a gamificação têm se popularizado e ganhado espaço no meio educacional no Brasil, sendo definida inicialmente como o processo de utilização da mecânica, estilo e pensamento de games, em contexto não game, como meio para resolver problemas e engajar pessoas (ZICHERMANN; LINDER, 2010), a gamificação implica numa proposta que vai um pouco além da implementação e uso dos games em atividades educacionais, sem desmerecer essa prática.

Conforme estudos e investigações teóricas e empíricas na área, fazer uso da gamificação no ambiente educacional e acadêmico é uma maneira de proporcionar aos sujeitos participantes da experiência a oportunidade de fazerem parte de algo em que se sintam engajados e motivados, ao tencionar que serão submetidos “em um desafio abstrato, definido por regras claras, interagindo e aceitando *feedbacks*” (ALVES, 2015, p. 27), promovendo aprendizagem.

Tendo em vista a finalidade do engajamento, a gamificação considera a utilização de elementos facilmente perceptíveis nos games, como a narrativa, o sistema de feedback, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, além da interação e da interatividade (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011).

Para Kapp (2012), a gamificação é uma aplicação da mecânica, estética e conceito dos jogos, com o objetivo de proporcionar o engajamento entre as pessoas, motivar ações, encorajar a aprendizagem e promover a resolução de problemas. Porém, nosso entendimento é que, no contexto educacional, a gamificação deve ir além do engajamento e da motivação, como também da intenção de que a aprendizagem seja “divertida”.

Esse conceito da diversão ou da animação tem provocado uma série de interrogações, principalmente quando se perde o foco da aprendizagem e são utilizadas as técnicas, metodologias ou os games somente para a diversão, esquecendo-se que nesses momentos ocorre aprendizagem, inclusive numa perspectiva tangencial. Sendo assim, propomos um aprofundamento do conceito, delimitando a seguinte definição: Gamificação é o processo de utilização da mecânica, estilo e o pensamento de games, em contexto não game, como meio para engajar e motivar pessoas, objetivando a aprendizagem por meio das interações entre pessoas, com as tecnologias e com o meio.

Observa-se que, no contexto desse conceito de gamificação, o termo tecnologia vai além do que comumente se entende, relacionando-se com sistemas computacionais. Assim, o conceito de tecnologia deve ser compreendido a partir das considerações de Pinto (2005), que nos permite um olhar crítico sobre a tecnologia em uma relação dialética com o homem, que a produz, se transforma e a transforma em sua produção e uso em contexto.

Sendo assim, tendo como referência o contexto de surgimento da gamificação e os objetivos de engajamento entre sujeitos, em qualquer que seja o âmbito, é considerável delimitar que não se prevê a criação de um game ou de um ambiente virtual específico para que a gamificação aconteça, inclusive com determinado fim educacional. O que é possível e esperado é que todos os recursos e possibilidades que os games apresentam para solucionar problemas da vida real sejam incorporados no contexto do planejamento e execução da gamificação. Dessa forma, a escolha dos elementos chaves dependerá dos objetivos, ou seja, a finalidade com que a gamificação será empregada.

Essa estratégia, de acordo com Ladley (2011) pode ser norteadada pela recompensa, que seriam fazer uso das medalhas ou pontos (PBL – *Points, Badges and Leaderboards*), ou, de outra forma, motivar as pessoas envolvidas a darem significado aos seus personagens de acordo com o contexto no qual estão inseridos.

### **Planejamento da disciplina gamificada**

O planejamento da disciplina foi elaborado em equipe, formada por um Pedagogo, mestre e doutor em Educação, responsável pela oferta da

disciplina, além de um licenciado em biologia e mestre em Educação, um bacharel em Administração e mestrando em Educação, um bacharel em Sistemas de Informação e mestrando em Educação, três licenciandos em Pedagogia, sendo que duas participavam de um Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Todos desenvolvem estudos e pesquisas junto a linha de pesquisa Trilhas Cognitivas, que tem como objetivo investigar processos cognitivos básicos de ensino-aprendizagem e de construção de conhecimento em contextos multi e interdisciplinar com a utilização de jogos digitais e gamificação e suas relações com os distintos espaços de aprendizagem.

Essa linha está inserida ao Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores Presencial e a Distância Online (TICFORPROD), que busca, por meio de nossas atividades, experimentos, seminários, iniciação científica e pesquisas de mestrado e doutorado, estudar os fundamentos, condições e perspectivas decorrentes do desenvolvimento de tecnologias digitais aplicadas ao desenvolvimento do conhecimento.

O processo do planejamento da disciplina ocorreu durante o período de dois meses, que antecederiam o início da oferta na graduação. Em encontros semanais de quatro horas de duração, a equipe buscou inicialmente conhecer, discutir e analisar a proposta da disciplina Educação e Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, ofertada no 1º período semestral do curso de Pedagogia presencial da Universidade Federal de Alagoas.

Desse modo, torna-se importante destacar que a disciplina tem como objetivos:

- Capacitar professores para a utilização das tecnologias no ambiente escolar, como ferramenta no processo de aprendizagem.
- Explorar as possibilidades das TIC em relação à construção do conhecimento, desenvolvendo habilidades para utilização destas tecnologias.
- Analisar criticamente a incorporação pela escola dos recursos das novas tecnologias.
- Selecionar com critérios educativos e utilizar crítica e didaticamente materiais tecnológicos disponíveis;

- Introduzir TIC nos processos de ensino-aprendizagem, com temáticas de interesse para sua especialidade e a partir de modelos práticos.

Na sequência dos encontros de planejamento, opções metodológicas eram discutidas à luz da teoria, principalmente pelo fato de que não se buscava apenas a motivação dos alunos, mas a imersão no processo gamificado, de forma a promover a aprendizagem.

Discutindo sobre a dinâmica, mecânica e componentes de cada momento da disciplina, decidimos que a narrativa da gamificação seria tematizada a partir do brinquedo **LEGO**, que também deu origem a vários games e filmes. A narrativa da disciplina gamificada seguiu a proposta do **Lego Construtor**, tendo como motivação durante toda a disciplina a seguinte questão: como você pretende mudar o mundo da educação?

Outra opção foi delimitar a disciplina em 13 fases, distribuídas em três tempos: Tempo presente (fases 1 a 5), tempo passado (fases 6 a 9) e tempo futuro (fases 10 a 13). Essa subdivisão fazia alusão a série de filmes “**De volta para o futuro**”. Presente, passado e futuro faziam o fio condutor da narrativa, que foi apresentada aos alunos junto ao hipotético desafio: num futuro próximo, daqui a quatro anos, como você vai utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) com seus alunos?

No quadro a seguir (Quadro 1), apresentamos a distribuição das fases com as dinâmicas, mecânicas, objetivos e algumas observações.

Considerando a análise do perfil dos alunos ingressantes no curso de Pedagogia nos últimos 5 anos, a equipe decidiu por uma estrutura de gamificação que fosse desenvolvida de forma híbrida, multimodal e pervasiva.

**Quadro 1: Planejamento das fases**

| Fase <sup>24</sup> | Dinâmicas   | Mecânicas  | Componentes   | Observações   |
|--------------------|---|--|---|---|
| 1                  | <b>Quem sou eu?</b><br>Início da disciplina.<br>Apresentação do professor e dos alunos.<br>Narrativa: apresentar como será realizada a construção da disciplina: somos chamados a fazer | Como recompensa, o grupo que realizar as atividades (a, b e c) ganham o direito de participar da próxima fase. | <u>Recompensa</u> : um <i>QR Code</i> com as informações para a próxima fase. | A fase começa no laboratório de informática 3 do Cedu, mas pode se estender durante toda a semana.<br>Cada grupo deve |

<sup>24</sup> Nem toda fase tem a descrição dos elementos Mecânica e Componentes.

|            |  |  |   |   |
|------------|--|--|---|---|
|            | <p>uma educação de qualidade utilizando as TDIC.</p> <p>Todos devem criar o grupo (a), criar o avatar (b) e criar a Fan Page (c).</p>  |  |   | <p>ter os seguintes personagens: Fotógrafo; Nerd; Mago; Bombeiro; Comunicador; e Professor.</p> <p>O QR Code contém instruções para que o grupo reconheça os perigos que existem na Internet.</p> <p>O grupo que também criar a insígnia do grupo, ganha um card.</p> |
| <b>NPG</b> | Na semana entre uma fase e outra o NPG vai alertar sobre a necessidade da leitura de um texto fundamental para a fase 5.   |  |   |   |
| <b>2</b>   | <p><b>Minha vida em perigo</b></p> <p>Nessa fase os grupos devem: escolher um dos perigos da Internet e criar um vídeo sobre o tema.</p> <p>Devem gravar o vídeo com câmera fotográfica ou smartphone. E devem postar no Youtube, compartilhando o link na Fan Page do grupo</p> | <p>Desafio: só ganha acesso a próxima fase o grupo quem postar o vídeo no youtube e inserir o link na Fan Page no grupo.</p>                     | <p>Ganha uma medalha o grupo que comentar os vídeos de todos os outros grupos.</p>                  | <p>O vídeo deve ter entre 4 e 5 minutos e ao menos dois integrantes do grupo devem aparecer no vídeo.</p>   |
| <b>3</b>   | <p><b>Evitando o perigo</b></p> <p>Nessa fase os grupos devem editar o vídeo que realizaram na fase anterior, incluindo ao vídeo uma proposta de solução para o perigo. Devem postar o novo vídeo no Youtube.</p>  | <p>Desafio: fundamentar cientificamente a proposta de solução para o perigo da Internet</p>  |   |   |
| <b>4</b>   | <p><b>Alerta</b></p> <p>Nessa fase os grupos aprendem a criar um QR Code. Depois dessa instrução, devem criar um QR Code com o link do vídeo criado na fase 3.</p>   | <p>O Desafio: criar uma estratégia para disseminar o QR Code, pois é necessário que o público internauta possa acessar o vídeo e comentá-lo.</p> | <p>O grupo que conseguir 30 comentários do público externo a turma recebe um card (bem virtual)</p> | <p>O card é um passe livre, que poderá ser usado para pular alguma fase, mas nem toda fase pode ser pulada.</p>   |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
| 5  | <p><b>Imersos na Cultura Digital</b><br/>Nessa fase o grupo deve elaborar um mapa conceitual utilizando algum software sobre as crianças na cultura digital.</p>   |  |   |   |
| 6  | <p><b>Máquina do tempo</b><br/>Nessa fase cada grupo sorteará uma das trilhas a seguir para seguir em sua viagem através do tempo:<br/>Trilha 1: Viagem virtual<br/>Trilha 2: Museu Virtual<br/>Trilha 3: Biblioteca Virtual</p> | <p>O desafio dessa fase é escolher um tema de uma das disciplinas do Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano (Base Nacional Comum Curricular) para elaborar e apresentar um plano de aula. O plano de aula deve ser de 45 minutos e os grupos devem apresentar o Planejamento.</p> | <p>Nessa fase o grupo que tem o card pode usá-lo para:<br/>(1) escolher uma trilha que já não tenha mais acesso<br/>(2) trocar a trilha de um outro grupo</p> | <p>Nessa fase também é possível mudar o perfil do avatar.</p>                 |
| 7  | <p><b>Definição de Rota</b><br/>Nessa fase, que ocorre em duas semanas de aula, os grupos vão apresentar o Plano de Aula elaborado na fase 6.</p>  |  |   |   |
| 8  | <p><b>Acertando os ponteiros</b><br/>Nessa fase cada grupo deve criar ou adaptar um jogo analógico com um tema da disciplina</p>   |  |   | <p>Para essa fase serão distribuídos textos dos fundamentos da disciplina</p> |
| 9  | <p><b>O Explorador</b><br/>Nessa fase cada grupo deve selecionar e avaliar sites, blogs, Fan Pages educacionais, apresentando as possibilidades de uso de tais sites e redes sociais.</p>  | <p>Utilizar barema que será disponibilizado pelo professor.</p>  |   |   |
| 10 | <p><b>O Minerador</b><br/>Nessa fase cada grupo deve selecionar e avaliar um game, apresentando as possibilidades e desafios de uso no Ensino Fundamental.</p>   | <p>Utilizar barema disponibilizado pelo professor.</p>   |   |   |
| 11 | <p><b>O Norteador</b><br/>Nessa fase, que ocorre em duas semanas de</p>  | <p>O webquest seguirá o modelo disponibilizado</p>   |   | <p>O grupo deve utilizar o BNCC.</p>  |

|    |  |  |  |                               |
|----|--|--|--|-------------------------------|
|    | aula, cada grupo irá elaborar um webquest sobre um tema de uma disciplina do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano)                         | pelo professor.  |  |                               |
| 12 | <b>O Contador</b><br>Nessa fase cada grupo deve desenvolver um HQ sobre um tema de uma disciplina do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) | O desafio dessa fase consiste em elaborar o roteiro do HQ e criar o HQ utilizando um dos softwares apresentados.           |  | O grupo deve utilizar o BNCC. |
| 13 | <b>The End</b><br>Realização de uma aula experimento em uma turma do ensino fundamental em uma escola da rede pública.                 | Desafio: Realizar uma aula de um tema do ensino fundamental utilizando uma das ferramentas estudadas durante a disciplina. |  |                               |

Observa-se que, já na fase 1, os alunos deveriam se organizar em grupos, uma forma de promover uma aprendizagem colaborativa. Nesse sentido, a equipe de planejamento buscou apresentar toda a metodologia com uma atenção especial, visando não indicar que se tratava de uma competição.

Aqui definimos também que cada grupo teria um responsável externo, denominado de mentor. Cada um dos componentes da equipe de planejamento se tornou então uma pessoa responsável por um grupo, com o objetivo de apresentar algumas elucidações diante das fases. O mentor não era parte do grupo, mas um apoio para esclarecimentos.

Para que os alunos pudessem acompanhar as pontuações conquistadas em cada fase, foi criada uma solução computacional, disponível online. Nesse site os mentores deveriam inserir a pontuação conquistada por cada grupo, mas durante o processo da disciplina foi diagnosticado que esse recurso não foi relevante ao processo, exigindo uma avaliação mais criteriosa dos objetivos desse tipo de estratégia.

No quadro 2 apresentamos como o grupo planejou a pontuação de cada fase, com o objetivo de trazer mais um elemento próprio dos games para o desenvolvimento da disciplina.

**Quadro 2: Pontuação das fases**

| Fase | Pontuação  |
|------|--|
| 1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação do grupo: 1500</li> <li>• Criação do avatar durante a aula: 1500</li> <li>• Criação do avatar durante a semana: 800</li> <li>• Criação da Fan Page durante a aula: 1500</li> <li>• Criação da Fan Page durante a semana: 800</li> <li>• Criação da insígnia: card</li> </ul>  |
| 2    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração do vídeo, de 4 a 5 minutos: 1500</li> <li>• Elaboração do vídeo, com menos de 4 minutos: 600</li> <li>• Elaboração do vídeo, com mais de 5 minutos: 600</li> <li>• Postagem no Youtube: 1500</li> <li>• Compartilhamento na Fan Page do grupo: 1500</li> </ul>   |
| 3    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edição do vídeo que realizaram na fase anterior: 1500 (se incluírem uma proposta de solução para o perigo da Internet)</li> <li>• Edição do vídeo que realizaram na fase anterior: 700 (se não ficou clara proposta de solução para o perigo da Internet)</li> <li>• Postagem do novo vídeo no Youtube: 1500</li> <li>• Fundamentação científica: 1500</li> </ul> |
| 4    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação do QR Code durante a aula: 1500</li> <li>• Criação do QR Code durante a semana: 400</li> <li>• Criação da estratégia para disseminar o QR Code: 1500</li> <li>• O grupo que conseguir 30 comentários externos recebe um card (bem virtual)</li> </ul>   |
| 5    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de um mapa conceitual sobre as crianças na cultura digital, utilizando algum software, durante a aula: 1500</li> <li>• Elaboração de um mapa conceitual sobre as crianças na cultura digital, utilizando algum software, durante a semana: 700</li> </ul>  |
| 6    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração do plano de aula: 1500</li> <li>• Elaboração do plano de aula (durante a semana): 700</li> </ul>   |
| 7    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do Plano de Aula elaborado na fase 6: 2500</li> <li>• Criatividade na apresentação do Plano de Aula elaborado na fase 6: +1000</li> </ul>  |
| 8    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação ou adaptação de um jogo analógico com um tema da disciplina: 1500</li> <li>• Utilização dos textos fundamentais da disciplina: +1000</li> </ul>   |
| 9    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção e avaliação de sites, blogs, Fan Pages educacionais: 1500</li> <li>• Seleção e avaliação incompleta de sites, blogs, Fan Pages educacionais: 500</li> </ul>   |
| 10   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção e avaliação de um game, apresentando as possibilidades e desafios de uso no Ensino Fundamental: 2500</li> <li>• Seleção e avaliação incompleta de um game, apresentando as possibilidades e desafios de uso no Ensino Fundamental: 500</li> </ul>   |
| 11   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de um webquest: 3500</li> </ul>  |
| 12   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de um HQ sobre perspectivas de uso das TDICs no Ensino Fundamental: 20</li> </ul>   |
| 13   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de uma aula de um tema do ensino fundamental utilizando uma das ferramentas estudadas durante a disciplina: 5000</li> </ul>  |

Em algumas fases as atividades possibilitavam a conquista de *cards* virtuais, que poderiam ser usados ou trocados em outras fases pré-determinadas. Esse elemento foi avaliado como positivo pelos alunos, apesar de indicarem que desejavam usar mais vezes, em mais fases.

### **Observações da execução da disciplina gamificada**

Para a efetiva participação nesta disciplina, os alunos deveriam se apropriar de algumas tecnologias e mídias, inclusive de alguns softwares que seriam indispensáveis em seus estudos para a vida inteira, como o CmapTools. Para os momentos presenciais de aula, deveriam levar um fone de ouvido e um smartphone ou tablet, no qual deveriam ter instalado um aplicativo leitor de QR Code. Essas orientações foram seguidas pelos alunos e favoreceram a execução das atividades propostas nas fases (Quadro 1).

A utilização desses artefatos busca atender ao indicado no Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia, ao indicar que o egresso do curso deve, entre tantas habilidades, ter a capacidade de relacionar as linguagens dos meios de comunicação aplicadas à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas.

No desenvolvimento das fases da disciplina, buscou-se, para além da apropriação das tecnologias e mídias, discutir e refletir sobre a relevância das TICs na educação, suas potencialidades pedagógicas e os desafios que emergem a partir da introdução dos artefatos tecnológicos na prática educativa e suas relações nos espaços de aprendizagem na formação presencial e a distância. Neste sentido buscou-se elaborar projetos com atividades práticas envolvendo as TICs na sala de aula, analisando teoricamente a possibilidade e a utilidade de várias tecnologias, aplicativos e suportes.

Como espaço interativo de aprendizagem, criamos uma Fan Page no *Facebook*, onde os alunos deveriam encontrar todo o material de nossa disciplina, como também as discussões, revisões informações e as etapas de nossa disciplina. Mas no decorrer da disciplina observamos também que a utilização da *Fan Page* não foi um elemento significativo, por duas questões. Inicialmente pela dispersão dos alunos no acesso ao Facebook.

Por estarem iniciando a graduação, nem todos conseguiram observar o potencial educativo que pode ser dado a essa rede social. Para alguns, ainda é somente entretenimento. O outro ponto é que, a própria interação prevista entre os mediadores e os grupos não ocorreu de maneira satisfatória, nos

permitindo inclusive repensar o objetivo e os meios de se ter monitoria numa gamificação.

Alguns elementos são relevantes e se destacaram no processo da disciplina. Inicialmente observamos que o planejamento em equipe multidisciplinar apresentou uma dialética positiva, no pensar a disciplina gamificada, oportunizando inclusive um aprofundamento teórico e uma disposição reflexiva das dinâmicas, mecânicas e componentes.

A disposição dos alunos em grupos oportunizou a colaboração nas atividades de cada fase, porém a mentoria não apresentou significativas contribuições, exigindo que no meio do processo o próprio professor retomasse a condução do apoio aos grupos.

As fases foram dispostas numa perspectiva crescente de aprofundamento e complexidade, mas outra possibilidade é o planejamento de múltiplos caminhos, favorecendo a personalização do aprendizado, atendendo a perspectiva do que cada aluno apresenta como necessidade.

### **Reflexões finais**

Com a implementação metodológica da gamificação, buscamos o engajamento necessário para que o estudo dos conteúdos e as práticas experimentais ocorressem de forma motivadora, reflexiva, crítica e promotora de uma aprendizagem significativa.

Ao longo da disciplina foram realizadas várias atividades usando laboratório de informática e recursos das TIC, sendo exigido a realização de várias atividades práticas trabalhadas em vários ambientes, numa proposta de educação híbrida, multimodal e ubíqua, utilizando recursos da Internet, permitindo o desenvolvimento da autonomia de cada um, inclusive numa proposta de sala de aula invertida. Essas atividades foram dispostas em fases, com desafios, pontuação, conquistas de emblemas, reflexão de estratégias e aprendizagem colaborativa.

Por fim, duas considerações. Quando do início da disciplina, perguntávamos aos alunos sobre seus sonhos, planos e objetivos de vida, cerca de 70% dos alunos não conseguia vislumbrar seu futuro. Não tinham metas, e cerca de 45% não pretende seguir na área de educação. Esses elementos devem sempre ser levados em conta, principalmente quando

relacionamos a gamificação com as metas que cada pessoa tem para sua própria vida.

Em relação ao conceito de gamificação, observamos que o engajamento e a motivação foram concretizados, o que nos faz afirmar que essa metodologia pode agregar, refletir e criar outros conhecimentos, oportunizando a aprendizagem colaborativa e significativa.

### Referências

ALVES, F. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática. 2 ed. rev. e amp. São Paulo: DVS Editora, 2015.

KAPP, K. M. **The Gamification of learning and instruction**: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer. Hoboken, NJ. 2012.

LADLEY, P. **Gamification, Education and Behavioural Economics**. Games-ED Innovation in Learning, 2011. Disponível em: <http://www.games-ed.co.uk/resources/Gamification-Education-and-Behavioural-Economics-v1.pdf>. Acesso em 20 nov. 2017.

PINTO, Á. V. A Tecnologia. In: PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. p. 219-355.

ZICHERMANN, G.; LINDER, J. **Game-based marketing**: inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests. Wiley, 2010.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design**: implementing game mechanics in web and mobile apps. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2001

## Capítulo 7

### POSSIBILIDADES DE USO DA GAMIFICAÇÃO EM CURSOS DE ENGENHARIA

*Lizandro Oliveira*<sup>25</sup>

*Diocsianne Moura*<sup>26</sup>

O presente capítulo tem como objetivo apresentar a gamificação na Educação a Distância (EaD) em cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica e Engenharia de Computação, ofertados pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel) e refleti-la a partir da percepção dos alunos, objetivando identificar possibilidades para utilização da gamificação como forma de melhoria no processo de ensino-aprendizagem. Para tal, apresentam-se os desafios na mudança da prática pedagógica nestes cursos.

Nas últimas décadas observa-se aumento do número de matrículas em cursos na modalidade à distância, conforme amplamente divulgado na literatura. Segundo dados apresentados por (SEMESP, 2015), a evolução das matrículas de nível superior a distância registrou de 2009 a 2013, crescimento de 37,5%. Além disso, observa-se elevada evasão no ensino presencial e na EaD.

Inovações, em especial as provenientes das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), vêm sendo introduzidas em diferentes áreas e modalidades de ensino. Apesar de apresentarem novos desafios aos profissionais, elas podem integrar ambientes que auxiliem o processo de ensino-aprendizagem. Neste contexto, a gamificação tem suas possibilidades ampliadas, ao compreender o jogo além do entretenimento.

A UCPel, em seu Centro de Ciências Sociais e Tecnológicas, conta com diferentes cursos, dentre eles os cursos de Engenharia citados. Neles, é alto o

---

<sup>25</sup> Mestre e Doutorando em Computação pela Universidade Federal de Pelotas. Especialista em Educação a Distância: Tecnologias Educacionais pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR). Professor auxiliar na Universidade Católica de Pelotas. E-mail: [lizandro.oliveira@ucpel.edu.br](mailto:lizandro.oliveira@ucpel.edu.br)

<sup>26</sup> Mestre em Comunicação e Linguagens pela Universidade Tuiuti do Paraná. Especialista em Gestão da Comunicação Empresarial e Marketing. Professora na área de Comunicação Social da Universidade Tuiuti do Paraná. E-mail: [diocsianne.moura@utp.br](mailto:diocsianne.moura@utp.br)

índice de reprovação que, aliado a outros fatores, aumenta o índice de evasão. Assim, são analisados os resultados da pesquisa que apontam para a necessidade de mudanças nas práticas pedagógicas a partir da identificação, análise e melhorias das possibilidades da gamificação em suas áreas

Educação a Distância e Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Diversos conceitos, inclusive legais, são apresentados para a EaD<sup>27</sup>. A Lei N° 9394/1996 regula a matéria em seu artigo 80, no qual é assegurado o incentivo ao desenvolvimento e veiculação de programas de ensino a distância. Observa-se que a EaD será incentivada pelo poder público em todos os níveis e modalidades de ensino. Para cursos de pós-graduação, existe norma específica<sup>28</sup>.

Segundo Moran (1994, p.1), a Educação a Distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente.

Em relação aos ambientes virtuais de aprendizagem, é relevante saber que a literatura traz diferentes descrições, apresenta suas vantagens, características e potencialidades. Estes ambientes não podem limitar-se à mera transposição de conteúdos. É preciso observar o componente pedagógico.

O *Moodle* oferece diversos recursos *on-line*. Apesar disso, verifica-se a necessidade de observar a metodologia utilizada. Para Moran (2007), uma forma de conquistar o estudante nestes ambientes é fazer uso integrado dos recursos disponíveis. O trabalho de Rodrigues *et al.* (2014, p. 140) apresenta outros exemplos: TelEduc, ROODA, e-Proinfo, Learning Space, Blackboard e o Sakai.

Apesar da frequente discussão e comparações entre o ensino presencial e a distância, observa-se uma convergência entre eles, mais precisamente entre o presencial e o virtual. Tori (2009, p. 121) destaca que ambos têm sido vistos como complementares, o que pode ser verificado com o surgimento de cursos híbridos.

---

<sup>27</sup> O Decreto N° 5.622/2005 regulamenta o Art. 80 da Lei N° 9394/1996, “modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos” (BRASIL, 2005).

<sup>28</sup> Resolução nº 1, de 3 de abril de 2001, do Conselho Nacional de Educação.

Ainda segundo Tori (2009), esta abordagem de convergência entre o virtual e o real tem se popularizado. Nesta abordagem, educadores utilizam-se dos mais diversos recursos de aprendizagem, planejam atividades virtuais ou presenciais levando em consideração não somente as limitações, mas também os potenciais que cada uma apresenta em determinadas situações e em função de forma, conteúdo, custos e resultados pedagógicos desejados.

Para Graham (2005, *apud* TORI, 2009, p. 122) *blended learning* é a combinação de aprendizagem presencial com aprendizagem virtual interativa e pode ser aplicado em diversos níveis, destacando-se quatro principais: nível de atividade, nível da disciplina, nível de curso e nível institucional.

### **Gamificação**

Para Vianna *et al.* (2013) a gamificação (do inglês *gamification*) corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar engajamento entre um público específico. Ainda segundo os autores, *game designers* têm se dedicado a aplicar princípios de jogos em campos variados, tais como saúde, educação, dentre outros.

Segundo Zichermann e Cunningham (*apud* Busarello, 2014, p. 15), a gamificação explora os níveis do engajamento do indivíduo para a resolução de problemas. Neste sentido, McGonigal (2012) apresenta vasta utilização para a gamificação:

Prevejo jogos que poderão consertar os sistemas educacionais. Prevejo jogos que irão tratar de depressão, obesidade, ansiedade e transtorno de déficit de atenção. Prevejo jogos que auxiliarão os idosos a se sentirem envolvidos e socialmente conectados. Prevejo jogos que aumentarão nossas capacidades humanas mais essenciais – sermos felizes, resistentes e criativos – e nos darão poder para mudar o mundo de formas significativas (p. 23-24).

Para Busarello (2014), gamificação tem como base a ação de pensar como em um jogo, utilizando as sistemáticas e mecânicas do ato de jogar em um contexto fora de jogo.

Entende-se que não existe um único caminho para aplicação da gamificação, “tanto por este ser um fenômeno emergente quanto pelo fato de que os games possuem vários elementos, e sendo assim, várias são as

possibilidades de aplicação. Consequentemente, vários podem ser os resultados finais obtidos” (FARDO, 2013, p.7).

Para McGonigal (2012, p. 30), quando as diferenças de gênero e as complexidades tecnológicas são colocadas à parte, todos os jogos compartilham quatro características que os definem: meta, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária. De acordo com a autora, a meta é o resultado específico que os jogadores vão trabalhar para conseguir, foca a atenção e orienta continuamente a participação deles ao longo do jogo. Já as regras impõem limitações em como os jogadores podem atingir a meta e estimulam os jogadores a explorar possibilidades anteriormente desconhecidas para atingir o objetivo final. O sistema de *feedback*, diz aos jogadores o quão perto eles estão de atingir a meta. Por fim, a participação voluntária exige que cada um dos jogadores aceite, consciente e voluntariamente, as características anteriores.

Neste contexto, segundo Martins *et al* (2014, p.6) gamificar uma atividade pedagógica pressupõe cumprir alguns requisitos. Simões *et al* (2012) *apud* Martins *et al* (2014), sugerem pensar e projetar a atividade, trabalhar sempre com a possibilidade de experimentações, criar formas de fornecer *feedback* rápido e eficiente, adaptar as tarefas ao nível de habilidade dos alunos ou de grupos de alunos, e colocar a diversão e o prazer como parte integrada à atividade.

Como afirmado por Vianna *et al.* (2013), é natural que os jogos e o ato de jogar sejam alvo de discussão no meio acadêmico. Para alguns autores, é necessário compreender o jogo além do mero entretenimento.

Para Huizinga (2000, p. 24), temos que compreender o jogo como sendo uma atividade voluntária, exercido dentro de limites de tempo e espaço previamente descritos e com regras consentidas e obrigatórias, no qual os participantes têm sensações de estresse e euforia, além de uma consciência de que aquela ação difere de suas práticas diárias.

Verifica-se, portanto, que os jogos podem ser utilizados em diversas áreas. Com o desenvolvimento das TDIC, tais possibilidades são ampliadas de forma significativa, exigindo de seus atores constante atualização. Como citado por Brasil (1997), o uso de computadores pelos estudantes é necessário, pois

eles precisam estar constantemente atualizados acerca destas novas tecnologias.

Da mesma forma, para Lévy (2004), os novos modos de pensar e relacionar-se estão sendo elaborados no universo da tecnologia e das comunicações. Por isso, segundo ele, o homem, o trabalho e a inteligência estão diretamente conectados ao que o autor nomeou de “metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos” (2004, p. 4).

A simples utilização de recursos TDIC não basta para promover a aprendizagem. Neste sentido, Martins *et al.* (2014, p.4) acrescenta que:

Precisamos não só levar para a sala de aulas *games*, dispositivos, *software* e aplicativos que estão no dia a dia dos jovens para recriar o processo de ensino-aprendizagem, como também ressignificar nossas práticas a partir de interações que estão dando certo e, principalmente, estão despertando interesse e promovendo aprendizagens em quem os utiliza.

Percebe-se, portanto, a importância do professor como mediador dos processos de ensino e aprendizagem, mediado por tecnologias, e que exige nova postura dos atores envolvidos no processo. Neste sentido, para o filósofo Pierre Lévy, existe um novo papel para o professor com as mídias em rede. Para ele, o professor deve participar mais ativamente dessa nova mídia, entendê-la e usá-la sistematicamente para o seu próprio aprendizado. Segundo o autor, "os estudantes já sabem usar as redes sociais para trocar vídeos de gatinhos, para diversão ou videogames estúpidos. Agora, têm que aprender a escolher jogos interessantes e sérios" (GLOBO, 2014).

Estudos apontam a utilização de atividades gamificadas como forma de proporcionar um chamado "estado de *Flow*", tal qual a teoria homônima. Neste sentido, o uso da gamificação captura a essência dos jogos, seus elementos e mecanismos que proporcionam ao usuário maior motivação e engajamento. De acordo com Diana *et al.* (2014, p. 40), a Teoria do *Flow* busca explicar o que torna uma pessoa feliz e tem sido aplicada em várias áreas, da educação a jogos. Ainda segundo os autores, as teorias dos jogos digitais já se apoiaram na Teoria do *Flow* para construção de jogos mais imersivos.

Em ambientes virtuais de aprendizagem, a gamificação deve levar em consideração aspectos já pesquisados e validados de interfaces educacionais. É sabido que uma interface atraente com dispositivos de interação adequados

possui efeito positivo na usabilidade do *software*, em sua aceitação e também no seu potencial de utilização para construção do conhecimento.

Com a constante expansão dos currículos, o volume de informações disponíveis nos mais diversos meios e as diversas habilidades e competências que devem estar contempladas nos projetos pedagógicos dos cursos, verifica-se a necessidade de utilização de conceitos como o de *flipped classroom*, ou sala de aula invertida. Neste contexto, torna-se interessante a utilização da chamada sala de aula invertida em diferentes níveis de cursos.

Ao pensar sobre o potencial cognitivo dos jogos, Lévy (1998, p. 132) afirma que os videogames oportunizam interação, pois simulam espaços para aventuras e universos ilusórios, oferecendo diversão aos participantes.

Alves (2009) reitera possibilidades para o uso de jogos na educação. Sua mediação “pode promover uma aprendizagem dinâmica e interativa que desafia cognitivamente os cursistas a solucionar problemas, contribuindo para construção de práticas construtivistas” (2009, p. 142).

Os diversos jogos existentes no mercado permitem explorar diferentes situações e, assim, configuram-se como grandes espaços de aprendizagem. Alves (2009) destaca os games de simulação:

Os games classificados como de simulação possibilitam aos jogadores experimentar situações que não podem, muitas vezes, ser concretizadas no cotidiano. Assim, através desses jogos é possível criar novas formas de vida, gerir sistemas econômicos, constituir famílias, enfim, simular a realidade, antecipar e planejar ações, desenvolver estratégias, projetar os conteúdos afetivos, culturais e sociais do jogador que aprende simulações sociais e históricas complexas na interação com jogos eletrônicos mediados como *Age of Empires*, *Age of Mytology*, *Civilization*, *Food Force*, *The Sims*, *Sim City*, entre outros. (*Idem*, 2009, p. 141)

A intenção, ainda de acordo com a autora, não se refere apenas em animar o fazer pedagógico, mas envolver os alunos na interação com os objetos de conhecimento, desenvolvendo conceitos distintos, articulando a teoria e prática.

Para Lindner (2014), a gamificação com foco educacional deve ter ciência das suas peculiaridades ao se voltar para geração do conhecimento. Hagglund (2012, *apud* Lindner, 2014, p. 247) apresenta alguns exemplos com uso efetivo dos elementos de games e que se destacam, com suas academias *online* recebendo muita publicidade graças à utilização de gamificação:

- *Khan Academy*: organização sem fins lucrativos com a missão de oferecer educação de alta qualidade para qualquer um, em qualquer lugar. Eles utilizaram elementos de jogos no seu sistema.
- *Codecademy*: site que oferece ensino gratuito sobre como trabalhar com códigos JavaScript, Python, HTML e CSS. Com uso da gamificação, a plataforma faz da aprendizagem uma tarefa divertida.

Outra iniciativa de gamificação na educação é o *Hour Of Code*<sup>29</sup>, movimento global destinado ao aprendizado dos fundamentos básicos de programação. O site apresenta diversos tutoriais com atividades autoexplicativas e com temas como Star Wars, Minecraft, Frozen, Angry Birds, dentre outros. Além destes tutoriais para iniciantes, o site também disponibiliza um ambiente de programação (*App Lab*) para maiores de treze anos. Neste ambiente o usuário poderá criar e compartilhar seus próprios aplicativos utilizando blocos ou JavaScript.

Ainda em relação à programação, também podemos mencionar os jogos educacionais *Blockly*<sup>30</sup> e *Scratch*<sup>31</sup>, os quais apresentam características semelhantes aos citados anteriormente. Diversas ferramentas relacionadas ao ensino da ciência da computação são disponibilizadas pela *Google for Education*<sup>32</sup>.

Além de jogos, diversos aplicativos para fins educacionais são disponibilizados *online* como, por exemplo, na Chrome Web Store<sup>33</sup>.

Apesar do grande número de possibilidades de utilização da gamificação para o ensino básico, também são verificadas possibilidades o Ensino Superior, como investigado no trabalho de Munhoz e Martins (2014). Para o Ensino Superior, além daqueles já citados, são encontrados jogos e simuladores para áreas de medicina, negócios, estatística, idiomas e política, como apresentado por (FEIX, 2014). Dentre os exemplos citados, destacamos o Duolingo<sup>34</sup>, aplicativo que explora a competição e a recompensa para a aprendizagem de idiomas.

---

<sup>29</sup> Disponível no endereço eletrônico <https://hourofcode.com>

<sup>30</sup> Disponível no endereço eletrônico <https://blockly-games.appspot.com/>

<sup>31</sup> Disponível no endereço eletrônico <https://scratch.mit.edu/>

<sup>32</sup> Disponível no endereço eletrônico <https://www.google.com.br/intl/pt-BR/edu/>

<sup>33</sup> Disponível no endereço eletrônico <https://chrome.google.com/webstore>

<sup>34</sup> Disponível no endereço eletrônico <https://www.duolingo.com>

A partir dos argumentos e dados apresentados, torna-se necessário intensificar o uso de meios eficientes para ensino em cursos não presenciais.

Entende-se que a escassez de ferramentas tecnológicas educacionais em português e a limitação de escolas com acesso à internet podem configurar-se como grandes dificuldades. Observa-se, no entanto, potencialidades no uso de ferramentas existentes ou no desenvolvimento de ferramentas para nosso idioma. Ademais, a integração de conteúdos *online* e o aprendizado colaborativo também poderão melhorar a formação dos estudantes. Verifica-se que o grande desafio dos professores está em facilitar o uso de ferramentas digitais, dar *feedback* em tempo real e planejar as aulas de acordo com dados obtidos em exercícios *online*.

Diante do exposto, a verificação da hipótese e do objetivo geral foi realizada através da análise qualitativa e quantitativa dos dados coletados. Este estudo de caso utilizou questionário para coleta de dados, considerando as características e vantagens desta técnica, como apresentado por Ballão (2016).

A avaliação dos dados obtidos neste estudo permitiu a elaboração de análises e conclusões expressas nas considerações finais deste trabalho.

### **Discussão dos dados**

A UCPel apresenta, dentre outros, os cursos de Engenharia Elétrica<sup>35</sup>, Eletrônica<sup>36</sup> e de Computação<sup>37</sup>. No primeiro semestre de 2016, o corpo discente apresentava 94 alunos, sendo formado em sua maioria por alunos do curso de Engenharia Elétrica (57 alunos, 60,64%), seguido pelo curso de Engenharia de Computação (30 alunos, 31,91%) e Engenharia Eletrônica (7 alunos, 7,45%). Por meio do perfil do discente e análise das respostas, avaliou-se a percepção dos alunos e, assim, as possibilidades para utilização de estratégias de gamificação nos cursos. Também é possível identificar necessidades de mudanças nas práticas pedagógicas atuais. Ademais, também se identificam potencialidades e limitações para a gamificação de práticas nestes cursos.

---

<sup>35</sup> Criado em outubro de 1973 e reconhecido pelo Decreto n° 83.763/1979.

<sup>36</sup> Criado em agosto de 1981 e reconhecido pela Portaria MEC n° 1.216/1996.

<sup>37</sup> Criado em setembro de 2012 e encontra-se em processo de reconhecimento.

A partir das 24 respostas obtidas, 13 foram dadas por alunos de Engenharia Elétrica, 10 por alunos de Engenharia de Computação e 1 resposta de aluno da Engenharia Eletrônica. A idade média dos alunos que responderam ao questionário foi de 25,25 anos, sendo a maioria (83,3%) formada por homens.

Dentre os questionamentos acerca do perfil do aluno, especificamente sobre seu estado civil, verificou-se que 79,2% dos alunos são solteiros, 16,7% dos alunos são casados e apenas um aluno (4,2%) possui união estável.

Em relação ao perfil socioeconômico, verifica-se que 70,8% dos discentes possui renda de até 3,5 salários-mínimos, 25% possui renda entre 4 e 5 salários-mínimos e apenas 4,2% possui renda acima de 5 salários-mínimos.

### **Perspectiva discente**

Com a finalidade de levantar possibilidades para o uso da gamificação nos cursos, foram levantados questionamentos aos discentes. Dentre os participantes, 70,8% afirma ter o hábito de jogar algum jogo. Questionou-se sobre qual a plataforma utilizada. Verifica-se que a plataforma mais utilizada é o computador (88,2%), no entanto vários alunos afirmam utilizar mais de uma plataforma para jogos, como *smartphones* (58,8%) e consoles de videogames (52,9%). Jogos de tabuleiro (29,4%) e *tablets* (17,6%) completam a relação de plataformas.

Quando questionados sobre a utilização de redes sociais *online*, duas redes prevalecem sobre as demais. O Facebook (95,8%) e o Instagram (50%) foram as mais citadas entre os alunos. O LinkedIn, com 29,2% foi a terceira rede mais citada, seguida por Google Plus e Pinterest, ambas com 16,7% das respostas. A rede menos citada foi o Twitter, com 8,3% das respostas.

Outra característica observada neste público foi o número de alunos que utilizam vídeos da internet como forma de estudo (87,5%). Apesar de utilizarem diversos sites, verifica-se, no entanto, que 45,9% dos alunos não aceita substituir parte de suas aulas presenciais por atividades deste tipo. É preciso, portanto, que os docentes orientem sobre as fontes utilizadas por seus alunos.

Parte dos docentes utiliza as redes sociais citadas, em especial o Facebook. Nesta rede são compartilhadas notícias, *links* úteis e informes

gerais. Para tanto são utilizados grupos específicos, além do sistema acadêmico.

A maioria dos alunos afirmou já ter realizado cursos a distância (79,2%). A universidade disponibiliza os ambientes *MOODLE* e *Google Classroom*<sup>38</sup>.

Outra possibilidade surge ao nos reportarmos aos ambientes virtuais de aprendizagem. A maioria dos alunos (83,4%) ficaria satisfeita caso os conteúdos fossem disponibilizados com antecedência no ambiente. Ainda em relação a estes ambientes, surge outra possibilidade para a prática pedagógica. Como afirmado por 62,5% dos alunos, estes gostariam de pequenas avaliações nas quais o aluno poderia saber, de forma imediata, seu desempenho durante o semestre. Identifica-se aqui, nova possibilidade para a gamificação nestes cursos.

Apesar da utilização das TDIC, metade dos alunos diz sentir-se motivado e outra metade sente-se parcialmente motivada com aulas expositivas. Nenhum aluno diz sentir-se desmotivado com estas aulas. Acerca da substituição de listas de exercícios por formulários *online*, no entanto, 62,6% respondeu que aceitaria total ou parcialmente esta substituição.

Ainda referente a recursos das TDIC, verifica-se a possibilidade do uso de simuladores, pois 75% dos alunos afirmou que ficaria satisfeito com este recurso.

Além do uso de diferentes plataformas, redes sociais, recursos de vídeo para revisão de conteúdos, a experiência dos alunos com cursos a distância, a parcial motivação com aulas expositivas, a possibilidade de utilização de simuladores, verifica-se a necessidade de mudanças das práticas pedagógicas.

Ao abordar sobre as práticas pedagógicas em seu curso, verificou-se que 62,5% sentem-se desmotivados. Observa-se, portanto, possibilidade de mudança na prática pedagógica destes cursos com a gamificação.

### **Reflexões finais**

Observa-se, nos últimos anos, expressivo aumento no número de matrículas em cursos na EAD em diferentes níveis de ensino, além de significativo aumento da evasão nestes cursos, superando o ensino presencial.

---

<sup>38</sup> Recurso disponível no endereço eletrônico <https://classroom.google.com>

Neste cenário, talvez o grande desafio esteja no fato de que a EAD possui semelhanças e diferenças com o ensino presencial. Nela são utilizados diferentes ambientes virtuais de aprendizagem e seus recursos. Uma organização educacional pode optar por uma ou outra modalidade de ensino, ou uma combinação de ambas por meio do *blended learning*.

Inovações, especialmente das TDIC, vêm sendo introduzidas em diversas áreas. Percebe-se, neste contexto, que a gamificação tem suas possibilidades ampliadas, possibilitando adaptar tarefas ao nível de habilidade dos alunos e colocar o entretenimento e o prazer integrados às atividades.

Há possibilidades para a utilização da gamificação, sendo necessário refletirmos sobre sua concepção básica. Neste cenário, práticas pedagógicas tradicionais ainda precisam ser ajustadas, de forma que os docentes passem a privilegiar os recursos das TDIC em atividades gamificadas, além do desenvolvimento ou utilização de ferramentas disponíveis na *web*. Futuras pesquisas com docentes poderão ampliar as possibilidades citadas para a gamificação, exemplificando-as e realizando estudos comparativos a fim de analisar a utilização desta iniciativa em suas práticas pedagógicas.

## Referências

ALVES, L. R. G. Estratégia de jogos na EAD. In: LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Manuel M. Maciel (Org.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009 (p. 141-146).

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: 1997.

BRASIL. **Decreto nº 5.622**, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 19 dez. 2005. Disponível em: <<https://goo.gl/R99sY1>> Acesso em 27 de jun. de 2016.

BUSARELLO, R. I.; *et al.* A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. In: FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA; Cláudia Regina; VANZIN, Tarcísio (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 12-37.

DIANA, J. B.; *et al.* Gamification e Teoria do Flow. In: FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA; Cláudia Regina; VANZIN, Tarcísio (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 39-73.

FARDO, M. L. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/Cd4AE6>>. Acesso em: 23 mai. 2016.

FEIX, G. **Game é coisa de gente grande**. Blog TIC na prática. 22 mai. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/XsVyk9>>. Acesso em 27 jun. 2016.

GLOBO. **Filósofo francês que estará em evento do EXTRA, Pierre Levy defende: 'Não há conhecimento sem esforço'**. Rio de Janeiro, 03 ago. 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/n0h25S>>. Acesso em 15 de ago. de 2016.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência – O futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 2004, 13a. edição.

LÉVY, P. **Tecnologias intelectuais e modos de conhecer 'nós somos o texto'**, 1998. Disponível em: <<https://goo.gl/AH3Cbe>>. Acesso em 27 jun. 2016.

LINDNER, L. H.; KUNTZ, V. H. Gamificação de redes sociais voltadas para a educação. In: FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA, Claudia Regina; VANZIN, Tarcísio (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 227-256.

MARTINS, T. M. de O.; *et al.* **A gamificação de conteúdos escolares: uma experiência a partir da diversidade cultural brasileira**. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/pB5a7c>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

MCGONIGAL, J. **A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro: Bestseller, 2012.

MORAN, J. M. **Novos caminhos do ensino a distância**. Informe CEAD - Centro de Educação a Distância. SENAI, Rio de Janeiro, ano 1, n.5, out-dezembro de 1994, páginas 1-3.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papyrus, 2007.

MUNHOZ, A. S.; MARTINS, D. R. **Gameficação: perspectivas de utilização no Ensino Superior**. In: Anais do 20º Congresso Internacional ABED de educação a distância (CIAED). Curitiba, 2014.

RODRIGUES, A. P.; BEZ, M. R.; KONRATH, Mary Lúcia Pedroso. Objeto de aprendizagem: integração aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: TAROUCO, Liane M. Rockenbach; COSTA, Valéria Machado da; ÁVILA, Bárbara Gorziza; BEZ, Marta Rosecler; SANTOS, Edson Felix dos (Org.). **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p. 139-155.

SEMESP. **Mapa do Ensino Superior no Brasil**. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/mnxwUr>>. Acesso em 27 de jun. de 2016.

SIMÕES, J. *et al.* **A social gamification framework for a K-6 learning platform**. Computers in Human Behavior, 2012.

TORI, R. **Cursos híbridos ou blended learning**. In: LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Manuel M. Maciel (orgs.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009 (p. 121-128).

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S.. Gamification, *In.:* **Como reinventar empresas a partir de jogos**. MJV Press: Rio de Janeiro, 2013.

## Capítulo 8

### A FORMAÇÃO CONTINUADA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE FLORIANÓPOLIS: CAMINHOS PALMILHADOS NA CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EDUCOMUNICATIVAS

***Raquel Regina Zmorzenski Valduga Schöninger<sup>39</sup>***

***Vânio Cesar Seemann<sup>40</sup>***

O presente capítulo tem como objetivo socializar e discutir a formação continuada dos profissionais da educação que atuam na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis – RMEF. Iniciamos a discussão com a contextualização das políticas educacionais em curso no Brasil, propostas nos últimos anos pelo Ministério da Educação (MEC) no âmbito da formação inicial dos profissionais da educação. Justificamos esta contextualização, pois acreditamos que a questão das licenciaturas no Brasil é fundamental para entendermos o papel das Universidades nas políticas de formação continuada dos profissionais da educação e até mesmo na gestão dos sistemas de ensino.

Neste cenário, professores, pesquisadores, gestores educacionais, empresários e tantos outros atores têm dirigido suas atenções e debates sobre a questão da formação docente, configurando um complexo “jogo político”, como define Stephen J. Ball (2005), onde se aninham diferentes perspectivas sobre os desenhos curriculares mais adequados para as licenciaturas e suas correspondentes finalidades, implicando na reorganização dos tempos e espaços educativos, bem como, dos conteúdos e metodologias.

---

<sup>39</sup> Doutora em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina, Mestre em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina e Pedagoga pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Pesquisadora do grupo de pesquisa “Educação, Comunicação e Tecnologia” (UDESC – CNPq) e do Grupo “Educação a Distância e Tecnologias Digitais” (IFPR-CNPq). Atua como gerente na diretoria de Educação Fundamental da Secretaria Municipal de Ensino de Florianópolis. E-mail: [raquelvalduga.pmf@gmail.com](mailto:raquelvalduga.pmf@gmail.com)

<sup>40</sup> Mestre em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina, Especialista em Alfabetização e graduado em Pedagogia – Orientação Educacional pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Pesquisador do grupo de pesquisa Observatório de Práticas Escolares – OPE (UDESC – CNPq). Atua como diretor na Diretoria de Educação Fundamental da Secretaria Municipal de Ensino de Florianópolis. E-mail: [vanio1971@yahoo.com.br](mailto:vanio1971@yahoo.com.br)

Em linhas gerais, a análise das políticas educacionais em curso no Brasil, propostas nos últimos anos pelo Ministério da Educação (MEC), demonstra que dos estudantes dos cursos de licenciatura é esperado que reconheçam, fortaleçam, pratiquem e valorizem as diferenças em suas práticas curriculares, como condição *sine qua non* para assegurar a formação e o exercício da cidadania dos estudantes que convergem cotidianamente para as instituições educativas de Educação Básica.

No que tange à formação continuada, entendemos que é preciso alavancar práticas formativas aos profissionais da educação que lhes possibilitem a reflexão, compreensão e fundamentação de práticas curriculares comprometidas com a formação integral dos estudantes da Educação Básica, o que implica em considerar múltiplas dimensões constitutivas do ser humano (cognitiva, lúdica, afetiva, linguística, ética, estética, corporal, dentre outras). Além disso, urge considerar ainda os diferentes percursos geracionais e seus correspondentes itinerários formativos, a justiça social, o respeito às diferenças, a participação, o protagonismo e o fortalecimento da gestão democrática, alinhados ao desafio de se consolidar a inclusão social.

Nessa tessitura, compreendemos que ao discutirmos, problematizarmos e incentivarmos o desenvolvimento de Práticas Pedagógicas Educomunicativas (PPE) na formação continuada dos profissionais da educação, estamos contribuindo para a construção coletiva de processos colaborativos de ensino e aprendizagem que promovam a formação crítica da produção, recepção e da gestão de processos comunicacionais, potencializando, assim, o diálogo pedagógico com as mídias.

Soares (2002) pensa a Educomunicação como um conjunto de ações cuja finalidade é integrar às práticas educativas os processos comunicativos democráticos, abertos e participativos. Neste ínterim, por meio de Práticas Pedagógicas Educomunicativas, podemos articular ações convergentes para a integração, sequencialidade e organicidade entre as áreas do conhecimento constitutivas do currículo escolar, promover a socialização e intercâmbio de práticas curriculares, sobretudo, aquelas consideradas exitosas e inovadoras, bem como, articular o trabalho educativo entre os diferentes anos escolares do Ensino Fundamental cientes da responsabilidade de minimizarmos ou superarmos as rupturas nas transições entre Anos Iniciais e Anos Finais do

Ensino Fundamental que têm sido recorrentes na história da educação brasileira e outros países da América Latina como indicam os estudos de Emilio Tenti Fanfani (2015).

### **A formação docente brasileira: entre prescrições e práticas**

A formação inicial dos professores que atuam na Educação Básica brasileira é realizada em cursos superiores de licenciatura. Nessa tessitura, para a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a formação por excelência é o curso de Pedagogia, com perspectiva generalista, conforme estabeleceram as diretrizes curriculares para o Curso de Pedagogia, esposadas na Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006, do Conselho Nacional de Educação<sup>41</sup>. Além disso, os professores formados sob a égide desta resolução também estão habilitados a atuar na gestão escolar, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial e em outros espaços educativos não escolares. Concernente à formação dos professores que atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, a formação inicial é realizada em cursos de licenciatura, com perspectiva disciplinar, em áreas especializadas, como Matemática, História, Geografia, dentre outras.

Com o objetivo de definir os princípios que fundamentam e regulamentam os programas e cursos de formação, bem como, a regulação e a avaliação das instituições de educação, foi instituída a Resolução CNE/CP Nº 02, de 01 de julho de 2015, que estabeleceu as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica”<sup>42</sup>. De acordo com a Resolução em tela, a docência é entendida como “ação educativa” que pressupõe um “processo pedagógico intencional e metódico” que envolve:

[...] conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e

---

<sup>41</sup> Para aprofundar a discussão, sugerimos a leitura do artigo intitulado “Diretrizes curriculares para o curso de pedagogia: trajetória longa e inconclusa”, produzido pela pesquisadora Leda Scheibe, disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v37n130/04.pdf>>. Acesso: 01 fev. 2018.

<sup>42</sup> É importante destacar que este tipo de iniciativa, em fixar diretrizes para a formação docente no Brasil, tem sido recorrente nas últimas décadas, tal como podemos constatar na Lei no. 9.394/96 e na Resolução CNE/CP Nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, cujo objetivo também era instituir diretrizes para a formação docente, revelando um cenário marcado por deslocamentos de estratégias de mecanismos de controle do currículo, como argumenta Juarez da Silva Thiesen (2015).

cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo. (BRASIL, 2015, Art. 2).

Como vemos, a partir deste documento político, compreende-se que a formação inicial e continuada dos docentes é destinada à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para as funções do magistério na Educação Básica, bem como, suas respectivas modalidades, a saber: Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Técnica de Nível Médio, Educação Escolar Indígena, Educação do Campo, Educação Escolar Quilombola e Educação a Distância. Para tanto, de acordo com o Art. 3º da Resolução mencionada anteriormente, é considerada como referência:

[...] uma compreensão ampla e contextualizada [sistemática] de educação e educação escolar, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da instituição, na perspectiva de garantir, com qualidade, os direitos e objetivos de aprendizagem e o seu desenvolvimento, a gestão democrática e a avaliação institucional.

Com base nesta referência, são estabelecidos onze princípios para a formação dos professores que irão atuar na Educação Básica<sup>43</sup>. De forma sinóptica, estes princípios conduzem à compreensão de que a formação inicial e continuada deve contemplar uma sólida formação teórica e interdisciplinar dos profissionais da educação que possibilite a inserção dos estudantes de licenciaturas nas instituições educativas da Educação Básica públicas. Instituições estas consideradas como locus privilegiado da práxis educativa, com interações em contextos educacionais locais que envolvam atividades de socialização e avaliação de seus impactos em tais contextos. Ademais, sinaliza para a possibilidade do desenvolvimento das capacidades comunicativas (oral, escrita e gestual – LIBRAS<sup>44</sup>) e a discussão sobre questões candentes na contemporaneidade como as questões socioambientais, éticas, estéticas e aquelas relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de percurso geracional e sociocultural, todas pautadas no princípio da equidade, tal como diversos documentos políticos no campo da educação sinalizam na perspectiva de minimizar e/ou superar as desigualdades.

Referente à formação continuada, a Resolução CNE/CP Nº 02/2015, em seu Art. 16, destaca que “compreende as dimensões coletivas, organizacionais

---

<sup>43</sup> Ver §5º, do Art. 3º da Resolução CNE/CP Nº 02/2015, do Conselho Nacional de Educação.

<sup>44</sup> Língua Brasileira de Sinais.

e profissionais”, tendo como finalidade a “reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente”. Neste sentido, segundo este texto político, a formação continuada se constitui como os momentos e oportunidades para que os profissionais da educação (re)pensem o processo pedagógico, os saberes e os valores que engendram seu *modus operandi*. Dessa maneira, a formação continuada se caracteriza como “atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica” (BRASIL, 2015, Art. 16).

Com base no aludido, podemos verificar que a formação docente para a Educação Básica vem sendo alvo de mudanças político-pedagógicas que colocam as Universidades em lugar estratégico, pelo seu papel e responsabilidade política de formar os profissionais da educação que atuarão na Educação Básica e respectivas modalidades de ensino. Nessa linha de raciocínio, corroboram os diversos editais de Programas ministeriais dirigidos a estas instituições, sejam elas federais, estaduais, municipais ou comunitárias e confessionais sem fins lucrativos.

Adensando a discussão, é oportuno mencionarmos que a Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007, alterou a estrutura da Fundação Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que, até então, dedicava-se à proposição de políticas e avaliação do Sistema Nacional de Pós-graduação para subsidiar o MEC na formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais do magistério para a Educação Básica e o Ensino Superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País. Com base neste texto legal, no interior da CAPES, foi criada a Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB). Esta diretoria tem a missão de promover ações voltadas à valorização do magistério por meio da formação de professores. Conforme Relatório da DEB (2013) buscou-se:

[...] fortalecer seus principais programas, com o propósito de organizá-los a partir de eixos comuns, de forma que o conjunto concretize uma política de Estado voltada à formação inicial e continuada [...]. Os eixos comuns a essa política são: (a) a busca da excelência e da equidade na formação de professores; (b) integração entre instituições formadoras, escolas públicas de educação básica e

programas de pós-graduação e (c) a produção e disseminação do conhecimento produzido” (CAPES, 2013, p. 9).

Como vemos, diversas iniciativas têm surgido no sentido de promover a formação inicial e continuada dos docentes no Brasil e, concomitantemente, promover a valorização do magistério que implica em diversas frentes de ação: a) expansão da oferta ao Ensino Superior (presencial e a distância) e à Pós-Graduação; b) definição do piso nacional do magistério; c) estímulo à construção dos Planos de Cargos e Salários no Magistério; d) criação de programas de incentivo à iniciação docente como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid); e) a criação do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor); f) oferta de bolsas de trabalhos para alfabetizadores que atuam no Programa Alfabetização na Idade Certa (Pnaic); dentre outras. Em linhas gerais, é possível vislumbramos que estas iniciativas buscam responder às demandas educacionais que emergem das práticas sociais no que se refere à oferta e ao desenvolvimento do processo de escolarização da população brasileira com qualidade socialmente referenciada.

### **Práticas Pedagógicas Educomunicativas na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis**

A Educomunicação tem sua base teórica na comunicação social, na comunicação dialógica de Paulo Freire e na teoria das mediações de Jesús Martín-Barbero. Assim concebida, incorpora seus fundamentos dos tradicionais campos da Educação, da Comunicação e de outros campos das Ciências Sociais, superado a visão iluminista e funcionalista das relações sociais que mantêm os tradicionais campos do saber isolados e incomunicáveis (SOARES, 2000).

A partir dessa perspectiva, entendemos que a Educomunicação possibilita a construção e reconstrução do conhecimento de maneira coletiva, com uma reflexão constante e compartilhada do fazer pedagógico. Para que possamos criar e fortalecer o que Jesús Martín-Barbero (2014) chamou de ecossistemas comunicativos, temos que pensar em espaços educativos que potencializem a permanente troca de informações e de produção cultural que

implique a construção coletiva de significados, “oportunizando a educação com a comunicação, e não para a comunicação” (SARTORI, 2012, p. 89).

Para a escola, segundo Souza (2013), além de educar para as mídias e com as mídias, importa construir uma Prática Pedagógica Educomunicativa (PPE), ou seja, uma prática que amplie as possibilidades comunicativas estabelecidas entre os sujeitos que participam do processo educativo (professores, gestores, crianças, famílias e a sociedade) e que favoreça uma relação mais ativa e criativa desses sujeitos diante das referências midiáticas que fazem parte de seu contexto de vida. Entendemos aqui, a Prática Pedagógica Educomunicativa como:

[...] uma ação mediadora que visa potencializar ecossistemas comunicativos entre todos os sujeitos que participam do processo educativo, além de possibilitar a construção de novos espaços de aprendizagens, por meio de uma relação mais ativa e criativa dos alunos com suas referências midiáticas (SCHÖNINGER *et al.*, 2016, p.03).

A partir da reflexão sobre as possibilidades e estratégias educacionais que possam potencializar o diálogo pedagógico com as mídias e que busquem estabelecer um ecossistema comunicativo entre os sujeitos que fazem parte do processo educativo, surgiu o conceito de Prática Pedagógica Educomunicativa como aquela que, segundo SOUZA (2013, p. 198):

1. Considera as particularidades desta contemporaneidade marcada pelo universo midiático e tecnológico;
2. Estabelece um ecossistema comunicativo nas relações de um determinado espaço educativo;
3. Amplia as possibilidades comunicativas estabelecidas entre os sujeitos que participam do processo educativo (comunidade escolar, crianças, família e sociedade);
4. Preocupa-se com o uso pedagógico de recursos tecnológicos e midiáticos;
5. Favorece uma relação mais ativa e criativa desses sujeitos diante das referências midiáticas que fazem parte de seu contexto de vida.

Atinente aos princípios norteadores que regem as Práticas Pedagógicas Educomunicativas propostos acima, se aninham os referenciais teóricos de que a educação consiste num processo comunicativo, onde se produzem diálogos - com falas e escutas que produzem sentidos e significado -, que constroem sentimento de pertença e protagonismo, de autoria e crítica às produções existentes, (sobretudo aquelas movidas pela indústria cultural), de leitores moventes e fluídos em tempos de “modernidade líquida” (BAUMAN, 2001) ou de “era do vazio” (LIPOVETSKY, 2011), com forte influência das mídias sociais

e da cultura digital nas formas de ver, sentir, viver, fazer e conviver no mundo (MARTÍN-BARBERO, 2014).

A partir desta abordagem educomunicativa pretendemos lançar luzes ao debate de que não basta incluir tecnologias nas escolas. É preciso que os profissionais que atuam na educação entendam que a cultura escolar e de seus estudantes estão cada vez mais permeadas pelas práticas sociais em redes digitais e pelas relações de consumo e de uso dos dispositivos digitais para se comunicar e atuar com os seus e com a sociedade em geral. Isto posto, as bases para o processo de formação dos profissionais da educação que atuam no Ensino Fundamental e nas respectivas modalidades de educação, considerando as diferentes categorias geracionais dos estudantes, estão sistematizadas na Figura 1.

Estas bases serão abordadas a partir da discussão sobre a inter-relação entre a educação e a comunicação, passando pela importância do direito à comunicação de todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, perpassando pela cultura midiática e os processos de mediação que fazem parte dos projetos educativos envolvendo as tecnologias educacionais. Sob este prisma, estabelecemos três modalidades de formação continuada que estão sendo planejadas, executadas e avaliadas: 1) Formação Centralizada (no centro de formação da secretaria); 2) Formação Descentralizada (nas unidades educativas); e 3) Formação à Distância (ambientes virtuais de aprendizagem). Estas modalidades não são excludentes entre si, pelo contrário, são complementares e buscam espreitar possibilidades de aprendizado colaborativo e reflexivo entre os profissionais da educação, incorporando formas presenciais e não presenciais, que demandarão a inserção e uso crítico de tecnologias digitais que possam reverberar nas práticas de ensino e aprendizagem em inovações, facilidades e melhorias na qualidade social da educação na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis.

### **Reflexões finais**

Para efeitos de síntese, pensamos ser oportuno discutir sobre a importância da aproximação dos conhecimentos produzidos nas Universidades e o campo de atuação docente. Os estágios curriculares supervisionados ou os programas de iniciação à docência consubstanciam-se como formidáveis

experiências para que os estudantes de licenciaturas possam perceber, sentir e viver o cotidiano das instituições educativas de Educação Básica, com o sistemático acompanhamento e supervisão dos professores universitários e das instituições educativas envolvidas, ainda no seu processo formativo inicial, diminuindo ou superando os distanciamentos e dicotomias entre a teoria e a prática.

Com base no aludido até aqui, nossa pretensão foi estabelecer as linhas mestras do trabalho político-pedagógico coordenado pela Diretoria de Educação Fundamental de forma a construirmos um sistema educacional que promova ações convergentes para a melhoria da qualidade social da escolarização, o respeito à diversidade, a socialização e a construção do conhecimento epistêmico e o fortalecimento da democracia e da justiça social.

Com isso, revela-se a necessidade de discutirmos a urgência de uma nova atuação pedagógica, preocupada com os processos de comunicação entre os sujeitos que compõem a comunidade escolar e as referências que dispõem de suas práticas socioculturais extrapolando-as para além delas. Essa aproximação pode trazer reflexões e planejamentos que, pautados nos princípios norteadores da Educomunicação, resultem na execução de Práticas Pedagógicas Educomunicativas que visem o estabelecimento de pontes de diálogo, contribuindo para uma relação mais ativa, crítica e criativa dos sujeitos da comunidade escolar.

Por fim, considerando as lentes de análise apresentadas, pensamos que ao propormos a discussão de Práticas Pedagógicas Educomunicativas, estaremos valorizando a escuta, a fala, a autoria e a problematização do mundo real que é tecido cotidianamente no interior das instituições educativas em estreita proximidade e interface com as relações sociais que estão, cada vez mais, imersas na cultura digital. Cultura esta que precisa ser problematizada e compreendida como condição crucial para a formação e o exercício da cidadania na contemporaneidade.

## Referências

BALL, S. J. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. In: **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 126, pp. 539-564, set./dez., 2005.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1**, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília: CNE, 2006.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.502**, de 11 de julho de 2007. Modifica as competências e a estrutura organizacional da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, de que trata a Lei no 8.405, de 9 de janeiro de 1992.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 1 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília: CNE, 2015.

BRASIL. Fundação Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)/Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB). **Relatório de Gestão - 2013**. Brasília: CAPES, 2013.  
FANFANI, Emilio Tenti. **La escuela y la cuestión social**. Ensayos de sociología de la educación. 3. ed. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2015.

LIPOVETSKY, G. **A Era do Vazio** - Ensaio Sobre o Individualismo Contemporâneo. São Paulo: Manole, 2005.

MARTÍN-BARBERO, J. **A comunicação na educação**. Tradução de Maria Immacolata Vassallo de Lopes e Dafne Melo. São Paulo: Contexto, 2014.

SARTORI, A. S. A prática pedagógica educacional e a aprendizagem distraída: criando ecossistemas comunicativos pela mediação escolar. In: REGIS, Fátima. et al. (Orgs.). **Tecnologias de comunicação e cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

SCHÖNINGER, R. R. Z. V. *et al.* **Educomunicação e prática pedagógica educacional: uma revisão sistemática**. São Luís: Cadernos de Pesquisa, 2016.

SOARES, I. de O. **Educomunicação: as perspectivas do reconhecimento de um novo campo de intervenção social – o caso dos Estados Unidos**. Eccos, São Paulo, n. 2, v. 2, dez. 2000.

\_\_\_\_\_. **Gestão comunicativa e educação: caminhos da educacionalização**. Comunicação & Educação, São Paulo, n. 23, jan./abr. 2002.

SOUZA, K. R. de. **Desenhos animados e educacionalização: as brincadeiras das crianças e a prática pedagógica da educação infantil**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

THIESEN, J.da S.. **Deslocamentos de estratégias de mecanismos de controle do currículo:** implicações em contextos de gestão educacional e escolar. In: MORGADO, José Carlos. et al. (orgs.). Currículo, internacionalização e cosmopolitismo. Desafios contemporâneos em contextos luso-afro-brasileiros. Santo Tirso (Portugal): De Facto Editores, 2015. p. 213-221.

## Capítulo 9

### PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM CONTEXTOS INOVADORES

*Vanessa dos Santos Tavares*<sup>45</sup>

*Daniela Alves de Lima Barbosa*<sup>46</sup>

Com as constantes mudanças sociais, relacionadas com a difusão e o acesso aos artefatos tecnológicos, cresce também o interesse das pessoas diante das possibilidades comunicacionais e interativas em diversos contextos. Tal cenário é um dos grandes marcos do século XXI, sobretudo a realidade do mundo digital. Nos últimos anos, especialmente nas últimas décadas, levantam-se diversas discussões sobre o comportamento das pessoas diante deste século tomado pelas inovações tecnológicas, pela facilidade do acesso à informação, pela busca por compartilhamento de materiais e pelas possibilidades de comunicação de diferentes formas (LÉVY, 1999). Em constante movimento e atualizações, os artefatos tecnológicos são dinâmicos e diversos e cada vez mais parte do nosso cotidiano, tendo um forte impacto em contextos econômicos, políticos, sociais e culturais (LEMOS, 2002). No âmbito da educação, tais possibilidades ganham espaço em contextos de aprendizagem.

Possíveis de serem acessadas a qualquer hora e a qualquer lugar, professores recorrem a diversos recursos inovadores em busca de variar as metodologias por meio de filmes, fotografias, imagens, charges, *blogs*,

---

<sup>45</sup> Mestra em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade de Educação Ciências e Letras Don Domênico do Guarujá; Licenciatura Plena em Pedagogia pela Faculdade de Educação Ciências e Letras Don Domênico do Guarujá. Atualmente é Técnica em Assuntos Educacionais da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, atuando na Pró-Reitoria de Ensino do Instituto Federal do Paraná. E-mail: [vanessatavares2006@gmail.com](mailto:vanessatavares2006@gmail.com)

<sup>46</sup> Mestranda em Educação pela Universidade de São Caetano do Sul. Especialista em Docência e Pesquisa para o Ensino Superior pela Universidade Metropolitana de Santos e em Psicopedagogia pela Faculdade de Educação Ciências e Letras Don Domênico do Guarujá. Possui licenciatura em Pedagogia pela Faculdade de Educação Ciências e em Letras Don Domênico do Guarujá, Bacharel em Serviço Social pela Universidade de Ribeirão Preto. Atualmente é docente da Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo. E-mail: [daniela.pedagoga24@gmail.com](mailto:daniela.pedagoga24@gmail.com)

músicas, jogos *online*, aplicativos para celulares e *tablets*, plataformas de conteúdos científicos, *Google* Documentos, *Google* Sala de Aula, conteúdos educativos via *podcast* (transmissão de áudio via internet), simuladores de situações reais, realidade virtual, base de dados de artigos científicos, grupos em redes sociais, grupos de temas de interesse em conversas instantâneas, dentre outros. Além disso, criações de robótica ganham espaço nas escolas em todos os níveis de ensino. Tudo em constante transformação — tão rápido que, possivelmente, quando este texto for publicado, alguns exemplos citados poderão estar obsoletos.

Segundo dados do relatório TIC Educação (2016), mais de 90% dos professores da educação básica, da rede pública e privada, afirmam que os materiais didáticos diversificados e mídias digitais facilitam as aulas. Outro dado que se destaca é o de que cresce o uso do celular (TIC EDUCAÇÃO, 2016) e de redes sociais (COUTO JR., 2012) como possibilidades para atividades desenvolvidas em contextos de aprendizagem.

Assim, entende-se que as possibilidades de aprender e ensinar são cada vez mais diversas. No entanto, a avaliação da aprendizagem, parte integrante de todo o processo educativo, muitas vezes, tem passado despercebida nesses contextos considerados inovadores.

Quando falamos que a avaliação é parte de todo o processo educativo, é justamente porque não concebemos a avaliação como um ato isolado, pontual e ao fim de uma etapa educativa. Entendemos, sim, que avaliação da aprendizagem é parte de todo o processo de ensino e aprendizagem, em que estão envolvidos a própria concepção de educação, o planejamento, as reflexões e as possibilidades de ajustes de metodologias de ensino.

Diante disso, questionamos: como são as práticas no que se refere à avaliação da aprendizagem em contextos inovadores? E este capítulo está inserido no panorama descrito anteriormente. Temos o objetivo de levantar algumas considerações sobre as práticas de avaliação da aprendizagem em contextos considerados inovadores. Para tanto, utilizamos as contribuições de autores como Vasconcellos (2003), Luckesi (2006, 2011), Bauman (2001), Lévy (1999), dentre outros. Além disso, realizamos uma pesquisa qualitativa com análise de conteúdo com base em Bardin (2011). Os dados coletados em uma

única pergunta feita a dez professores do Ensino Fundamental I de uma escola pública na região metropolitana do ABC paulista, no Estado de São Paulo.

### **O lugar do processo de avaliação das aprendizagens**

Diante de diversos contextos de ensino e aprendizagem, a avaliação da aprendizagem, parte integrante de todo o contexto educativo, é um processo importante que, se utilizado de maneira formativa, pode contribuir com o conhecimento, uma vez que é por meio da avaliação que se pode verificar dificuldades, rever planejamentos, organizar as metodologias de ensino, refletir sobre práticas (LUCKESI, 2006). Para Vasconcellos (2003), a avaliação da aprendizagem deve promover o diálogo, ajudar o estudante a superar as dificuldades e desafiá-lo a buscar o conhecimento e autonomia. Nesse sentido, “a avaliação, enquanto reflexão crítica sobre a realidade, deveria ajudar a descobrir as necessidades do trabalho educativo, perceber os verdadeiros problemas para resolvê-los” (VASCONCELLOS, 2003, p. 19).

Dessa forma, entendemos que o processo de avaliação tem por objetivo maior a busca de detecção de problemas, relacionados à aprendizagem, e no encontro do problema, a busca por uma possível solução, e é o que Luckesi (2011) chama de avaliação diagnóstica, a qual pretende, por meio de instrumentos bem elaborados, diagnosticar o que ocorre com a aprendizagem.

A orientação da lei nacional (BRASIL, 1996) instituiu que a avaliação da aprendizagem deve ser contínua e cumulativa sobre o desempenho do estudante, observando que os aspectos qualitativos devem prevalecer sobre os quantitativos. No entanto, com a experiência no campo escolar, observamos que as práticas ainda estão descoladas do que se concebe como o ideal, sendo a prova escrita tradicional ainda o instrumento mais utilizado pelos professores.

Esclarece-se, então, que não se trata de deixar este instrumento de lado, mas sim de atentar ao fato de que cada pessoa tem um tipo de aprendizagem (PORTILHO, 2009) e, por isso, entendemos que as formas de representar as aprendizagens também podem ser diversas. Desse modo, a diversificação dos instrumentos de avaliação são práticas que entendemos serem adequadas ao desenvolvimento do processo educativo. Além disso, a diversidade dos instrumentos pode possibilitar que o estudante deixe de ser

apenas um mero receptor de conteúdos e tenha oportunidade de pensar e agir sobre o que aprende.

### **Potencialidades do uso de recursos inovadores na educação**

Com a inserção de recursos tecnológicos digitais e outros recursos disponíveis para campo da educação, os estudantes estão cada vez mais participativos; são incentivados a falar mais, produzir mais textos, participar mais, interagir mais. É fato que a utilização desses diversos recursos, por si só, não efetiva a qualidade de ensino (VALENTE, 2002); por isso, o professor, figura estratégica na gestão do conhecimento, deixou de ser o único detentor do saber e passou a ser aquele que gerencia as possibilidades de aprendizagem (DEMO, 2004).

Os diversos recursos tecnológicos são fatores inclusivos na sociedade contemporânea e, por razão, estudantes e professores são levados a desenvolver habilidades e competências para lidar com as tecnologias no cotidiano, dentro e fora do ambiente escolar, como também discutir crítica e reflexivamente sobre seus usos em contextos sociais, políticos, culturais e econômicos.

Diante desse contexto, a escola é espaço de integração no processo de ensino e aprendizagem, e o papel do professor é oferecer recursos e estratégias que viabilizem, aos estudantes, conexão com a realidade das novas demandas tecnológicas (quando a escola dispõe dos recursos), e assim democratizando o acesso às informações dentro de um contexto de ensino e aprendizagem. A prática docente em contextos de uso de recursos inovadores na educação deve ter como premissa uma intencionalidade pedagógica, para que esses recursos não sejam vistos como meio apenas de entretenimento (PREFEITURA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, 2007). É papel do professor refletir sobre a importância do uso das novas tecnologias em cada atividade ou projeto a ser desenvolvido, pois as tecnologias, por si só, não garantem a construção autônoma do conhecimento. É preciso mediação.

Para Pierre Levy (1999), novos espaços de conhecimentos devem ser construídos, em que cada sujeito ocupa sua posição singular no processo de ensino e aprendizagem:

O que é preciso aprender não pode mais ser planejado nem precisamente definido com antecedência. [...] devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos. No lugar de representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em 'níveis', organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes 'superiores', a partir de agora devemos preferir a imagem em espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa posição singular e evolutiva (LÉVY, 1999, p. 158).

Contudo, torna-se imprescindível que os professores busquem alternativas de ensino que contemplem as novas tecnologias, inovando suas metodologias de trabalho, qualificando o ato de ensinar a partir dos recursos inovadores na educação, os quais despertam grande interesse por parte dos estudantes. Desse modo, o uso de recursos tecnológicos na educação deve permear toda a Educação Básica, possibilitando que o estudante seja também responsável pelo seu próprio processo de aprendizagem.

### **Os caminhos da pesquisa**

Na busca de tecer algumas considerações sobre as práticas relacionadas aos processos de avaliação das aprendizagens em contextos inovadores, realizamos uma pesquisa, no mês de outubro de 2017, com professores do Ensino Fundamental I da rede pública de uma cidade da região metropolitana do ABC paulista, no estado de São Paulo.

A escolha da unidade educativa deu-se pela acessibilidade para aplicação da pesquisa e também considerando que todos os pesquisados atuam na rede pública de ensino. A unidade educativa possui laboratórios de informática com acesso à internet. Além disso, dispõe de materiais de robótica, equipamentos como fones de ouvido, retroprojetor, mais de 150 *notebooks*, os quais são utilizados como recurso na sala de aula, podendo criar ambientes desafiadores para aprendizagem.

Os professores foram escolhidos intencionalmente pela facilidade de acesso e considerando que todos têm formação em nível superior e todos atuam no Ensino Fundamental I. Com base nos estudos da literatura sobre avaliação e estudos sobre a inserção de tecnologias digitais e outros recursos inovadores, elaboramos uma única questão para que os professores respondessem. A proposta era de que os professores respondessem com liberdade e, por isso, enviamos a seguinte questão por *e-mail*:

“Como você realiza processo de avaliação da aprendizagem dos seus alunos em contextos de ensino inovadores?”

Entende-se por contextos de ensino inovadores: metodologias de ensino com uso de recursos como: filmes, fotografias, imagens, charges, *blogs*, músicas, jogos *online*, aplicativos para celulares e *tablets*, plataformas de conteúdos científicos, simuladores de situações reais, realidade virtual, base de dados de artigos científicos, grupos em redes sociais, grupos de temas de interesse em conversas instantâneas, robótica, dentre outros.

Lembramos que o *e-mail* com a pergunta foi enviado para dez professores, dos quais apenas cinco responderam. Para organizar os dados e preservar a identidade dos entrevistados, chamaremos os professores de E1, E2, E3, E4 e E5.

De posse das respostas dos professores, organizamos todas as respostas em um *google* documento digital para a realização de uma leitura flutuante (BARDIN, 2011) e posteriormente realizamos as análises com base na literatura.

### **Perfil dos entrevistados**

Para uma melhor contextualização da pesquisa, foram mapeadas as formações dos professores que responderam à pergunta. Todos têm graduação em Pedagogia, sendo E4 graduada também em Letras. No que se refere à formação em nível de pós-graduação: E1 é especialista em Psicopedagogia, E2 não possui pós-graduação, E3 é especialista em Educação Inclusiva e Educação Infantil, E4 é especialista em Educação Especial e E5, especialista em Processos de Aprendizagem e Direito Educacional.

### **As experiências avaliativas diante das metodologias inovadoras**

Sabemos que o tema Avaliação vem sendo pesquisado há muitas décadas por diversos pesquisadores (LUCKESI, 2006), e apesar de não ser um tema recente, as experiências educativas nos levam a pensar que existe bastante dificuldade de transpor muitas teorias para a prática. Para Luckesi (2011), o primeiro passo para que a avaliação faça sentido “é estabelecer uma ação claramente planejada” (LUCKESI, 2011, p. 20), que possa servir de suporte para alcançar os resultados desejados.

Uma estratégia da professora E2 mostra que os artefatos tecnológicos têm incorporado o cotidiano escolar. Assim, E2 criou um grupo em um

aplicativo de mensagens instantâneas para que os estudantes pudessem falar de conteúdos relacionados ao corpo humano. Para a professora a prática foi proveitosa, uma vez que os estudantes puderam expor suas questões a qualquer hora e a qualquer momento do dia, fazendo uso de recursos como celular ou o *tablet*:

*E2: A avaliação da aprendizagem dos alunos no uso de tecnologias digitais se dá ao longo do processo e com o produto final ao término do mesmo. Cito exemplos: em Português, foi solicitado que as crianças pesquisassem a biografia de uma personalidade de sua preferência e depois foram feitos seminários nos quais eles expunham o aprendido e suas impressões a respeito do assunto, o programa Arkos. Em Matemática usavam jogos matemáticos, o programa Khan Academy. Em Ciências, foi estudado o corpo humano. Quando chegamos ao aparelho reprodutor, percebi a necessidade de criar um outro meio de diálogo com as crianças, pois percebi que havia muitos tabus, e vergonha de perguntar pessoalmente sobre suas dúvidas em relação ao tema. Então criei um grupo no Whatsapp pra que eles pudessem pôr suas dúvidas, e eu acrescentava as questões dentro do conteúdo, solucionando a dúvida. Foi bom pra mim, que já sabia previamente o que eles realmente queriam saber e me preparei pra isso, e pra eles, que ficaram aliviados e satisfeitos com as respostas de suas dúvidas, que, conforme a fala de muitos, não tinham coragem de perguntar pros pais.*

A prática da professora E2 parece ampliar a comunicação entre professores e estudantes. Além disso, ratifica os dados do relatório TIC Educação (2016) e da pesquisa de Couto Jr. (2012), em que cada vez mais os professores da Educação Básica utilizam celulares e redes sociais em contextos de aprendizagem.

Assim, notamos que muitas metodologias vêm contribuindo para a aquisição do conhecimento. Percebemos também a tentativa de muitos professores no sentido de variar os instrumentos de avaliação e trazer à tona a participação dos estudantes. Desse modo, E1, respondendo à nossa pesquisa, afirma:

*E1: Procuo avaliar meus alunos, observando como se apropriam do que lhes foi ofertado e como tentam resolver, observando, questionando e se interessando por novos recursos. Fico atenta à faixa etária e me preocupo também com o manuseio exagerado desses recursos. Entretanto observo que, dependendo do contexto social em que se encontra a criança, a dificuldade se amplia porque muitos não tiveram acesso a determinadas tecnologias, sendo necessário o olhar dirigido do educador para haver melhor aproveitamento desses recursos, sem deixar de lado os livros e o contato social presencial.*

Embora a professora E1 evidencie o uso de recursos inovadores em sua prática pedagógica, ela também afirma que pode haver dificuldades em relação

ao exagero do uso desses recursos, e, ao mesmo tempo, a falta de acesso dos estudantes aos contextos tecnológicos é um fator impeditivo para se avaliar a aprendizagem, quando há a utilização dos meios tecnológicos. Nesse entendimento, García-Vera (2000) destaca que cabe ao professor refletir sobre o uso dos recursos tecnológicos utilizados, uma vez que dimensões econômicas, políticas e socioculturais estão imbricadas no cotidiano escolar.

Contudo, a professora destaca a mediação como estratégia para um melhor aproveitamento desses recursos, avaliando os estudantes na medida em que se apropriam do conhecimento que lhes foi ofertado através da utilização das novas tecnologias, fazendo com que esses mesmos alunos passem a questionar, resolver e observar, atribuindo sentido aos novos conhecimentos adquiridos.

Nesse contexto cabe ressaltar que E1 evidencia sua preocupação com conteúdos significativos, pois faz dos recursos tecnológicos um caminho para discutir os conhecimentos mediados, levando os educandos a conhecer, discutir, utilizar e criticar as aprendizagens adquiridas mediante o uso de recursos inovadores da educação.

Já o professor E3 propicia aos seus alunos serem sujeitos de seus próprios processos de aprendizagem, quando permite que recursos como apresentações dos alunos em programas utilizados para criação/edição e exibição de apresentações gráficas (PowerPoint®) sejam objetos de reflexão pedagógica:

*E3: Utilizo das mais variadas maneiras. Os programas e aplicativos dos laboratórios, e-mails, vídeos e até apresentações dos próprios alunos por meio de PowerPoint®. Ao fim, sempre procuramos estruturar essas informações na sala por meio de registros reflexivos e sempre retomamos parte do conteúdo na aula posterior.*

Na resposta, o professor leva-nos a pensar na possibilidade de o estudante ser protagonista na busca do conhecimento, mas sem deixar de lado a mediação docente, o que nos faz pensar, concordando com as ideias de Demo (2004), que o papel do professor é ser reconstrutor do conhecimento. A resposta de E3 aponta que o próprio professor avalia o uso das novas tecnologias para o alcance desses conhecimentos, utilizando registros reflexivos e retomada de conteúdos. Tais ações do professor podem permitir que o estudante reflita sobre suas próprias aprendizagens, em que há a possibilidade da informação ser transformada em conhecimento.

Entende-se, desse modo, que a prática do professor enfatiza a avaliação em contextos inovadores como inerente aos processos de aprendizagem, em que todos os sujeitos foram envolvidos, compreendendo essa avaliação como parte do percurso pedagógico planejado pelo professor.

A professora E4 também fez uso do PowerPoint® como recurso, aplicando provas com imagens, apoiando-se nas ferramentas possibilitadas por esse programa utilizado para criação, edição e exibição de apresentações gráficas:

*E4: Para começar, a avaliação é realizada todo dia, isto é, observar o aluno diariamente faz parte da avaliação. Agora... se falando de tecnologias já realizei provas via slides. Assim dou uma imagem que o aluno conhece das aulas, digo para observarem atentamente com tempo aproximado de 3 a 5 min., tiro a imagem e coloco a pergunta. Para ficar mais interessante, uso apitos, batidas na mesa etc.*

Na medida em que a professora faz uso da tecnologia para realizar avaliações, ressalta que existe mediação do professor. E4 também aponta a possibilidade de avaliação contínua, citada por outros professores desta pesquisa, preconizado na legislação nacional (BRASIL, 1996) e defendida por autores como Vasconcellos (2003) e Luckesi (2011):

*E2: A avaliação da aprendizagem dos alunos no uso de tecnologias digitais se dá ao longo do processo e com o produto final ao término do mesmo [...].*

*E4: Para começar, a avaliação é realizada todo dia, isto é, observar o aluno diariamente faz parte da avaliação [...].*

*E5: [...] o mais importante é o processo do que o resultado... A avaliação é feita no decorrer da atividade [...].*

Tais professores fizeram uso da avaliação em contextos de recursos inovadores ao longo do processo de aprendizagem, pois a participação dos alunos, suas falas, a observação dos mesmos em atividades diárias foram consideradas como possibilidade para a aprendizagem:

*E5: Basicamente pela participação... O mais importante é o processo do que o resultado... A avaliação é feita no decorrer da atividade. Pela interação dos alunos com o grupo e pela socialização, espírito de trabalho em equipe, organização e liderança.*

Na resposta de E5, a professora relatou brevemente sua concepção de avaliação, mas não entrou em detalhes se utiliza recursos tecnológicos nos processos avaliativos. No entanto, os professores que responderam a nossa pergunta mostraram que o uso de recursos inovadores faz parte do cotidiano

em suas práticas pedagógicas. Evidenciaram, em suas experiências, que é possível se comunicar, ensinar, aprender e avaliar por meio desses recursos.

### **Reflexões finais**

Com a facilidade de acesso aos mais diferentes recursos tecnológicos inovadores no campo educacional, há alguns anos muitos professores passaram a utilizar estes recursos como metodologia de ensino, e a avaliação da aprendizagem estão imbricados dentro desses contextos, embora pouco pesquisada.

O entendimento da importância do processo de avaliação da aprendizagem inserido em contextos considerados inovadores pode contribuir para a formação de aprendizagens em que o estudante se torne ainda mais participativo e autônomo. No entanto, há que se considerar que os instrumentos de avaliação devem estar atrelados ao projeto e ao planejamento pedagógico.

De acordo com as experiências compartilhadas nesta pesquisa, surgem evidências de aproximação da comunicação em contextos inovadores entre professores e estudantes. Alguns professores revelam que avaliação da aprendizagem é entendida e praticada de forma contínua, conforme muitos autores defendem. Além disso, nas respostas dos professores aparece a necessidade de cuidado quando se utiliza de alguns recursos de tecnológicos e meios inovadores para avaliação, uma vez que o estudante poderá ter dificuldades de manusear/dar respostas no próprio meio tecnológico, por não ter afinidade com o tipo de recurso utilizado. Por isso, cabe ao professor refletir sobre os recursos, planejar de modo a estar em consonância com o projeto pedagógico, considerando dimensões políticas, sociais e culturais no ambiente escolar.

Diante dos contextos apresentados neste capítulo, há que se pontuar que os recursos e metodologias inovadoras ainda são pouco utilizados para fins de avaliação da aprendizagem, no entanto, com as experiências que os professores compartilharam em suas respostas, evidenciou-se que, gradativamente, a avaliação em contextos inovadores pode contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem e autonomia dos estudantes.

## Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- COUTO Jr., D. R. **Cibercultura, juventude e alteridade: aprendendo-ensinando com o outro no Facebook**. 2012. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2012.
- DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- GARCÍA-VERA, A. B. Tres temas tecnológicos para la formación del profesorado. **Revista de Educación**, Madrid, n. 322, maio/ago. 2000.
- LEMONS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre, RS: Editora Sulina, 2002.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- \_\_\_\_\_. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. 1º ed. - São Paulo: Cortez, 2011.
- PORTILHO, E. M. L. **Como se aprende? Estratégias, estilos e metacognição**. Rio de Janeiro: WAK, 2009.
- PREFEITURA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO. Secretaria de Educação e Cultura. Departamento de Ações Educacionais. **Proposta Curricular de São Bernardo do Campo: tecnologia, informação e comunicação**. São Bernardo do Campo: SEC, 2007. v. 2. Caderno 6.
- TIC EDUCAÇÃO. **Indicadores**. Alunos. 2016. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/educacao/indicadores>> Acesso: em 12 out 2017.
- VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp, 2002.
- VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudanças – por uma práxis transformadora**. 5. ed. São Paulo: Libertad, 2003.

## Capítulo 10

### A CULTURA DIGITAL ESTÁ INSERIDA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES?

**Cláudia Coelho Hardagh<sup>47</sup>**

**Ana Maria dos Santos Rodrigues<sup>48</sup>**

A escrita deste capítulo foi realizada a quatro mãos, ou melhor, dedos, com diferenças importantes de capital cultural devido as gerações que nos separam. A ressalva vale ser feita porque tem relação direta ao tema abordado, Cultura Digital, ao *loco* da pesquisa, Ensino Superior e formação de professores para educação básica. Para enfatizar as diferenças de dedos produtores trazemos a fundamentação teórica de Bourdieu com o conceito de *habitus*.

Vamos para diferenças dos dedos que escrevem este capítulo. Dez dedos foram iniciados no teclado da máquina de escrever, quando o curso de datilografia emitia diploma de datilógrafa e isso poderia ser uma profissão, ou parte, de alguma outra carreira. Esse capital simbólico hoje não tem significado algum no mundo do trabalho. As outras mãos foram treinadas para que as pontas dos dedos se tornassem aptos ao toque – *touch* – nas telas dos *mobiles* e *smartphones* e, para isso, não foi necessário curso ou diploma de datilógrafa, mas sim o *habitus* advindo da cultura digital. São os dedos de professora e aluna compondo uma obra reflexiva e de pesquisa sobre tecnologia digital na educação e trocando experiências de vida para entender os motivos que,

---

<sup>47</sup> Doutora em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Pós-doutora em Ciências Sociais pela Universidade de Coimbra, Portugal. Professora e pesquisadora da Universidade Presbiteriana Mackenzie do Programa de Pós-graduação em Educação, Arte e História da Cultura. Líder do Grupo de Pesquisa “Convergência” (UPM - CNPq). Avaliadora do Instituto Nacional de Pesquisa e Estudos Educacionais Anísio Teixeira (INEP). E-mail: [hardagh@gmail.com](mailto:hardagh@gmail.com)

<sup>48</sup> Pedagoga em formação pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, em iniciação científica com bolsa PIBIC com o projeto: “Proposta de Formação de Professores de Ensino Fundamental I com o uso de realidade aumentada e virtual”, sob a orientação da Doutora Cláudia Coelho Hardagh. Pertence ao Grupo de Pesquisa: “Convergência” (UPM - CNPq). E-mail: [anarodrigues877@gmail.com](mailto:anarodrigues877@gmail.com)

ainda, na maioria do século XXI o tema cultura digital na educação é difícil de entender e priorizar, sendo que o mundo é uma rede digital de comunicação, de aprendizagem, de ativismo político, de solidariedade e infelizmente também de bandidagem, no entanto as escolas e universidades ainda não se apropriaram culturalmente do mundo digital.

Começamos valorizando essa escrita com dedos diferentes uns que nasceram na cultura digital, *habitus* incorporado e outros que se apropriaram socialmente dela, para poder entender melhor as contradições do *campo* estudado - a escola. A cultura digital para ser internalizada nas práticas pedagógicas e na didática exige um trabalho feito em “co+labor+ação” entre professor e aluno. Processo esse de trocas simbólicas, capital cultural e social, de experiências e saberes para poder avançar nas mudanças pedagógicas que devem caminhar ao encontro da cultura digital.

Esperamos que a organização do capítulo contribua para o leitor, pesquisador e professor, que após a leitura digital continue o diálogo com as autoras pelas redes sociais.

O primeiro tópico, fruto de outras pesquisas, defende a ideia, fundamentada no pensamento de Bourdieu, da formação dialógica e colaborativa do professor  aluno para a cultura digital com suportes e linguagens que reforcem a importância da autoria, autonomia dos dois no processo de ensinar e aprender.

Defendemos a mudança de papel do professor e aluno de consumidor para produtor, ou seja, o consumo de material didático pode, em parte, ser substituído pela produção de games, animações, audiovisual, áudios, hipertextos, redes sociais de aprendizagem feitos em colaboração, por todos os dedos envolvidos no ensino e na aprendizagem.

Depois passamos para análise de experiências e questionário aplicado no curso de Pedagogia com o diálogo entre as autoras, com os dedos que irão descrever como cada uma, com seu capital cultural e simbólico, entendem e propõe caminhos para que os professores, na sua formação inicial, tenham o entendimento da complexidade sobre cultura digital como *habitus* para novas formas de cognição.

## Quem forma o professor para a cultura digital?

Quando o tema é cultura digital e o público são professores, trazemos contextos históricos que recordam a dificuldade para mudar as formas de escrever e ler no decorrer da história. O homem transitou da cultura oral para a escrita, teve que entender o novo modo de ler e segurar um livro e não mais o papiro, ao invés de contar e ler histórias passou a assistir um filme, enfim as mudanças cognitivas, de comunicação e ensinar, provocadas pelas transformações tecnológicas nos fazem refletir como foram realizadas essas passagens e transposições culturais nos períodos apontados.

Justificamos a pertinência do tema - formação de professores para cultura digital - dentro desta perspectiva da história da cultura e como suporte teórico vamos nos abrigar em alguns conceitos de Bourdieu, começamos pelo *habitus*;

Os condicionamentos associados a uma classe particular de condições de existência que produzem *habitus*, sistemas de disposições duráveis e transponíveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, ou seja, como princípios geradores e organizadores de práticas e de representações que podem ser objetivamente adaptadas ao seu objetivo sem supor a intenção consciente de fins e o domínio expresso das operações necessárias para alcança-los, objetivamente “reguladas” e “regulares” sem em nada ser o produto da obediência a algumas regras e, sendo tudo isso, coletivamente orquestradas sem ser o produto da ação organizadora de um maestro (BORDIEU, 2009, p. 87).

Trazer o *habitus* da geração “*touch*”, coletivamente inseridos a uma nova matriz cultural que transformou as relações sociais, atitudes e pensamentos a partir do uso intenso das tecnologias digitais como princípio gerador das mudanças na práxis do professor é a nossa proposta de formação continuada de professores. Assim como é possível e saudável dez dedos, culturalmente diferentes, compor este capítulo propomos que os alunos, *habitus* digital, podem colaborar, com o professor, nas mudanças de *habitus* analógico para o digital.

O *habitus* não é aprendido, surge das interações sociais do meio, não é consciente, são regras de convívio internalizadas como matriz cultural, por isso a formação das políticas públicas de cursos intensivos para professores não faz efeito, pois se trata de mudança cultural. O *habitus* digital é levado pelos alunos na escola que em interação com os professores, no seu cotidiano escolar será apropriado como artefato educacional e pedagógico, não somente

como meio de comunicação para uso social e entretenimento. Aluno e professor usam games no smartphone, a rede social para se comunicar, os sites de busca e de compra em sua vida pessoal e não levam esse *habitus* como *práxis* e proposta pedagógica.

Bourdieu condiciona a incorporação do *habitus* ao campo, em nosso estudo é a escola, local de interação entre capital cultural, simbólico e econômico que ocorre de forma intensa e conflituosa, ou seja, o campo está relacionado às pessoas, atitudes e posturas, como explica Bourdieu:

[...] a existência de um campo especializado e relativamente autônomo é correlativa à existência de alvos que estão em jogo e de interesses específicos: através dos investimentos indissolavelmente econômicos e psicológicos que eles suscitam entre os agentes dotados de um determinado *habitus*, o campo e aquilo que está em jogo nele produzem investimentos de tempo, de dinheiro, de trabalho etc. [...] todo campo, enquanto produto histórico gera o interesse, que é condição de seu funcionamento. (BORDIEU, 1998, p. 126-128)

O *habitus* individual, fruto da socialização e condicionamento por diferentes sistemas, ocorre em espaços distintos como a escola e cultura de massa, o aluno inserido na cultura digital passa a ter uma socialização híbrida dificultando a adequação desses alunos ao condicionamento das regras hegemônicas permeadas pelo capital – social, simbólico, econômico e cultural<sup>49</sup> da escola. O aluno vivencia esse descompasso cultural, assim como o professor, na escola, se por um lado o primeiro é um sujeito da cultura digital pelo *habitus* o professor é analógico pelo mesmo processo de socialização. A contradição pode se tornar um efeito dialético provocador de mudanças cognitivas em ambos e, por consequência, na *práxis* de ensinar e aprender.

Reforçamos a proposta de formação dialógica que coloca os saberes da cultura digital em contato com os saberes da cultura analógica, aluno e professor, autores e autônomos em seu processo formativo.

A escola é um campo de conflito para a manutenção ou redefinição de saberes, valores e comportamentos, o *habitus* de cada ator no campo escolar acarreta a classificação ou desclassificação, estruturação ou desestruturação

---

<sup>49</sup> Como definição (BORDIEU, 1998) de capital cultural, o conhecimento e vivência acumulada em um meio social específico. Capital econômico são os bens materiais que estruturam o campo, o capital social é o “conjunto dos recursos atuais ou potenciais ligados a uma posse durável de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento ou interconhecimento” e por último o simbólico é o reconhecimento do outro a partir de sua importância no campo, pode ser título, diploma, bens de luxo, obras de arte ou cargo, depende do capital social e cultural de quem usa ou tem um título que esse se transforma simbolicamente.

da educação contemporânea, a indisciplina, baixos índices de aprendizagem, evasão e falta de motivação na permanência da vida escolar são efeitos do conflito não resolvido.

A sociedade contemporânea é constituída de instâncias socializadoras híbridas, elas coexistem, a relação é tensa de interdependência nas instituições tradicionais (família e escola), a manutenção da estrutura hierárquica da escola alicerçada em tempo analógico, espaço físico, poder centralizado, e saberes escolares não é compatível à cultura híbrida e digital, todas as camadas diferentes fazem parte da hibridização que a escola precisa se apropriar.

A interação professor  aluno significa dentro da linha teórica que trouxemos a comunhão de valores não para a homogeneidade destes, mas para trocas simbólicas, hibridizadas de saberes e do capital cultural e social de alunos e professores.

Em nossas pesquisas no campo escolar temos vivenciado estruturas burocráticas e pedagógicas destoantes dos jovens que cognitivamente não entendem as estruturas mentais e formas simbólicas que elas se basearam, “As estruturas cognitivas utilizadas pelos agentes sociais para reconhecer praticamente o mundo social são estruturas sociais incorporadas” (Bourdieu, 2007, p. 435). Conteúdos, estética, linguagem, o capital simbólico existente na escola não são incorporados pela geração “*touch*”, o *habitus*, as estruturas culturais, sociais e cognitivas mudaram e provocam o fracasso do ensino, professor e do aluno, aprendizagem, por isso, a proposta de formação dialógica do professor com aluno para reconstruir novas possibilidades de organizar a escola.

Não vamos reduzir a discussão sobre tecnologia voltada à materialidade, investimento em hardware e privilegiar o capital econômico em detrimento do capital cultural e simbólico essa visão somente tem servido para neutralizar o poder de ação e transformação do aluno e professor no uso e apropriação das tecnologias digitais. Salas de informática, técnicos de laboratório, produção de material digital pautado no textual e o simples acesso ao que está produzido não muda em nada a escola e os processos de aprendizagem. É fundamental ter claro o valor do capital simbólico atribuído às tecnologias digitais para que essas tenham sentido na formação do aluno e professor.

Sugerimos que o capital cultural e simbólico seja privilegiado em detrimento do econômico, sem isso o aparelhamento das escolas, formação de professores e uso das tecnologias nômades, Apps, softwares, games, redes sociais, hipertextos não transformará as pedagogias, didáticas para atender a novos processos cognitivos e continuaremos no jogo de disputa na escola e não de colaboração entre professor o aluno.

Temos trabalhado arduamente nas pesquisas para resignificar a *práxis* do professor para a internalização de um novo *habitus* da cultura digital. Caminhamos aproximadamente mais de 20 anos desde a disseminação do uso de computadores, no entanto pegamos atoleiros, caminhos com obstáculos e tantas dificuldades que não conseguimos avançar na mesma velocidade que a indústria tecnológica se reinventa, com isso geramos um descompasso temporal e cultural complexo, pois envolve questões de políticas públicas, relações humanas, entender novas linguagens, ou seja, uma nova cultura, a digital.

A análise feita está focada nas questões que envolvem cultura digital, sendo que este não é o único fator para o desnivelamento da educação com as demandas da sociedade, mas podemos considerar que se distanciar da cultura digital é um fator de descrédito com relação a qualidade e eficácia em qualquer área, principalmente se envolve jovens e produção de conhecimento.

Quando nos indagamos quem forma o professor para a cultura digital tentamos responder procurando um caminho, ou atalho, que nos aproxime de quem está envolvido culturalmente com as linguagens híbridas e entende a cibercultura, a relação homem e máquina, humano e pós-humano, novas formas de cognição, inteligência coletiva a forma mais rápida e inclusiva de aprendizagem, os sujeitos envolvidos são aluno e professor. Valorizar a destreza cognitiva do jovem no uso da tecnologia significa avaliar sua habilidade em todos os segmentos que consideramos importantes para sua formação intelectual, ideológica e profissional que darão o suporte para os seus projetos de vida.

Trazemos aqui a importância do professor como artesão de sua *práxis* e não apenas o consumidor de pedagogias e materiais didáticos, professor produtor e autor do processo de ensino que ao mesmo tempo é parte de sua formação profissional, ele ensina e aprende com seu aluno.

## Diálogo sobre a cultura digital no curso de Pedagogia

O item final traz a análise de como a cultura digital está inserida em um curso de pedagogia referência no Brasil pela sua qualificação oficial e quadro de professores integralmente de doutores.

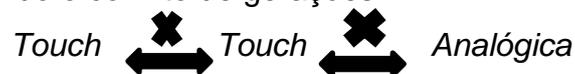
Estamos analisando a partir do conceito de *habitus* e colocando como a internalização da cultura digital ocorre na relação com o outro e no campo no qual os indivíduos estão em convívio. Partindo dessa afirmação começamos nossa análise.

Assim como a pesquisa de Gatti (2014) constatou os currículos dos cursos de Pedagogia são teóricos e a prática distanciada da própria teoria dos currículos. Somente este ponto nos levaria a entender os motivos que no avançar do século XXI ainda temos jovens professores distanciados de seu *habitus* – cultura digital.

Como destacamos no início, a escrita e diálogo são feitos por 20 dedos e duas cabeças com diferenças de décadas que levam a capitais diferentes, tanto simbólicos como culturais e sociais.

Para analisar o questionário aplicado no curso de Pedagogia para alunos de vários semestres vamos trazer o diálogo entre quem forma professor e o futuro professor que se encontra em processo de formação.

Futuramente estarei alfabetizando, atuando na escola com uma geração que está muito distante da minha, provavelmente me chamarão de tia e irão mostrar games e *Apps* que desconheço. A utilização das mídias digitais por parte de alunos e professores em tempos de Cultura Digital se distanciam rapidamente, acirrando o conflito de gerações:



Mesmo com as diferenças entre as gerações “touch” todos somos produtores e participantes de uma cultura de convergência das mídias que a escola / universidade tem negado a sua inserção. Cerny (2014) aponta para a necessidade de integrar as tecnologias digitais ao currículo, da necessidade da formação continuada, integrando a teoria à prática digital – *práxis* digital. Os dedos – *touch* - que trabalharão com a educação básica sentem a inevitabilidade de integrar sua formação à formação dos alunos, prevendo diferenças culturais que rapidamente podem nos afastar.

O “*boom*” da internet trouxe o descobrimento das redes sociais, daquela tão sonhada popularidade hoje conquistada a partir das curtidas, quantidade gigantesca de *views* e *hashtags*, e isso não colaborou para a produção de conhecimento ou de processos de aprendizagem mais lúdicos e motivadores. Vivemos uma cultura digital ainda distante da ‘cultura acadêmica’ e sinto dificuldade em entender a hierarquização dessas culturas que deveriam ser convergentes.

Para Jenkins (2006), essa geração, precisa ser preparada para desenvolver importantes características e habilidades da cultura digital, como: experimentação, flexibilidade, simulação, apropriação, multitarefa, cognição distribuída, inteligência coletiva, julgamento e navegação transmídia. Quem está preparando essa geração? O professor de formação inicial está sendo preparado?

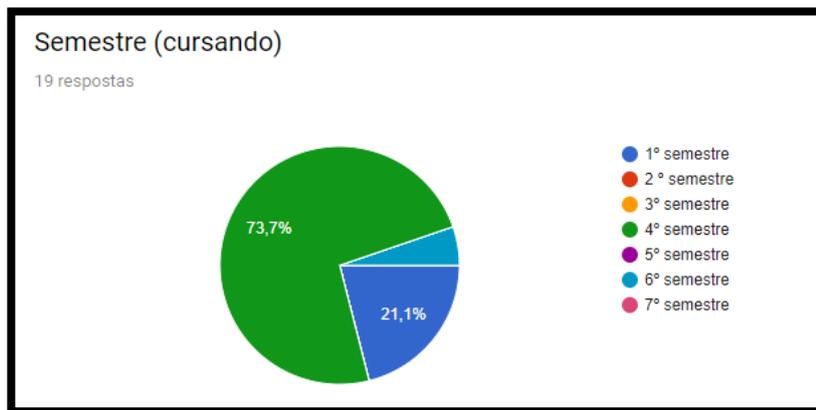
A professora com seus dedos que tentam ser *touch* se cansam tentando acompanhar as mudanças tecnológicas, cognitivas e entendem que esse exercício leva a exaustão e não é produtivo. Ao ler a colocação da minha parceira de reflexões proponho que as gerações percorram dois caminhos menos conflitantes, e com possibilidade de cruzar a linha de chegada: o da colaboração e da convergência de saberes, experiências e tecnologias.

A minha geração analógica estudou por anos, acompanhou as mudanças rápidas da última década. Intelectualmente estamos fortalecidos e com repertório sólido, os alunos não tiveram o mesmo tempo para isso, no entanto, conseguem produzir um vídeo rapidamente, postar e buscar informações em várias redes, se comunicar com vários grupos e se inteirar das novidades tecnológicas a cada minuto. Podemos em co+labor+ação produzir algo mais consistente em conteúdo e forma divulgar com agilidade se criarmos novas formas de trabalhar na escola, uma nova *práxis* pedagógica.

Primeiro passo o professor não deve levar tudo pronto para a aula, segundo a geração *touch* não pode se colocar no papel de consumidora e querer tudo pronto, precisa assumir seu protagonismo na aprendizagem e o professor sair do palco no monólogo instrucional. A convergência de linguagens e mídias pressupõe a convergência de interesses no campo da escola, produção de conhecimento e cultura na escola, em tempos e espaços expandidos próprios da cultura digital.

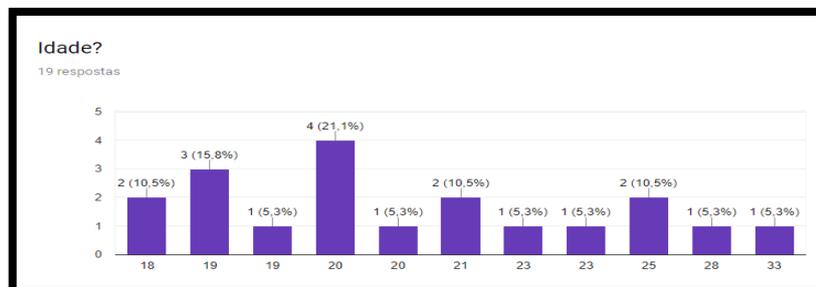
Para ratificar o diálogo das duas gerações traremos a análise do questionário respondido por alunos (as) do 1º, 4º ao 6º semestre do curso de pedagogia, faixa etária entre 18 a 33 anos de idade, com mais de 50% de 18 a 20 anos. O questionário foi disponibilizado no *GoogleDocs* para todos os semestres, porém apenas os 3 semestres citados o responderam e do total de 19 alunos(as) que responderam 21,1% cursam o 1º semestre, 73,7% cursam o quarto semestre e 5,3% cursam o 6º semestre.

Gráfico 1



Fonte: As autoras

Gráfico 2



Fonte: As autoras

Cultura digital é o conjunto de todas as manifestações humanas, produzidas, exibidas ou transformadas por meio digital (2)

Acredito que cultura digital seja todo o conhecimento e entendimento de que utilizamos a tecnologia.

É a cultura da informação.

Internet

Acho importantíssimo o avanço tecnológico que estamos vivendo, mas acho importante não descartarmos certos hábitos e costumes que já estão enraizados por séculos.

Entendo que está ligado as sociedades tecnológicas

Tudo aquilo que foi aparecendo no ciberespaço desde o seu surgimento até a contemporaneidade.

um cultura que é voltada pro virtual e digital.

Internet

No mundo digital da internet, há uma cultura, um jeito e algo que caracteriza esse "mundo" que é a cultura digital

O conceito de Cultura Digital foi a primeira questão formulada diretamente Questão 1: O que você entende por Cultura Digital?

As respostas fazem referência à Internet e suas

consequências. Uma resposta alerta para a construção histórica cultural que precisa ser valorizada.

Questão 2: O curso de Pedagogia forma profissionais para atuarem na educação Infantil e Básica. Durante sua formação inicial como você avalia a inserção do curso para a Cultura Digital?

|  |
|--|
| No 1o semestre tivemos uma matéria relacionada ao assunto, mas fora isso e o uso do moodle, não vejo nada mais que faça parte da Cultura digital.  |
| Boa , mas poderia ser melhor   |
| A atuação do pedagogo é de extrema importância em diversas áreas, portanto, o mundo digital não poderá ser deixado de fora, já que o mesmo pode ser utilizado para meios educativos que proporcionarão um maior desenvolvimento digital e educacional. |
| básica   |
| Pouca  |
| Houve pouco espaço para isso durante o curso   |
| Mediana. Não possui tanta ampliação de conhecimento e repertório como esperava   |
| Foi abordado esse tema, acho muito importante  |
| Apenas uma matéria, acredito que não tenha sido suficiente para uma discussão aprofundada  |
| Razoável.  |

As duas questões acima respondidas pelos (as) alunos (as) expõe que apenas uma matéria lecionada do 1º semestre do curso oferece aparatos teóricos e práticos referente a cultura digital. O currículo contempla a disciplina Tecnologia da Informação e Comunicação de Práticas Educativas no primeiro semestre com carga horária de 4 horas/ aula (sendo 2 horas /aula EAD e 2h/a presencial) que trata especificamente de tecnologia educacional. A disciplina teórica e prática têm como objetivo esclarecer a função pedagógica das tecnologias digitais. Há o problema de conhecimento prévio de saberes da área de educação pelos alunos. Eles desconhecem no primeiro semestre as concepções pedagógicas e didática o que dificulta entender o uso pedagógico das tecnologias digitais. Outra questão importante é que o uso das tecnologias se restringe a essa disciplina porque, conforme relatos dos (as) alunos (as), não há continuidade dessas práticas pelos professores e é comum a proibição de uso do celular em sala de aula. Isso faz com que os (as) alunos (as) se distanciem tanto das teorias relacionadas a cultura digital como de propostas didáticas envolvendo as linguagens híbrida e a convergência das mídias. O *habitus* digital se distancia da *práxis* profissional por não ser incorporado ao longo do curso na sua formação inicial.

|   |
|---|
| Diferentes maneiras de agir e pensar (2)  |
| Nada (2)  |
| Minha percepção em relação à forma que utilizamos os meios tecnológicos se alterou bastante. Vejo inúmeras utilidades que antes não via, entretanto acredito que deveria saber mais sobre o assunto.                              |
| Eu pude perceber como ela é importante para nós, futuros pedagogos e como podemos utilizá-la de maneira positiva para a formação de nossos alunos.  |
| Aprendi o quanto é necessário estar atualizado e aprendendo sobre esse meio, tanto para nós profissionais quanto para os alunos   |
| Tenho lido mais notícias relacionadas ao assunto, procuro pesquisar novos métodos de educação etc   |
| Pelo fato de que professores e alunos deveriam desfrutar do meio tecnológico, ao invés de considerar como "resposta rápida"   |
| Sempre utilizei o ambiente virtual para atividades diversas, sejam elas para estudo ou divertimento, porém, após iniciar o curso percebi a importância de tentarmos unir esses dois lados fazendo com que um acrescente no outro. |
| me aproximei bastante e comecei a ver o quanto é importante inserirmos isso na escola   |

**Questão 3:** Após sua entrada no curso de Pedagogia o que mudou com relação com a Cultura Digital?

As respostas revelam a importância da inserção da cultura digital. É unânime que os futuros (as) professores (as) estabelecem relação da sua formação profissional com o uso das tecnologias e como estas são imprescindíveis na escola.

Ao analisar as respostas das colegas de curso e pelas pesquisas realizadas sobre formação de professores e tecnologias digitais ainda avalio que a grande parte dos professores está distante de incorporar – *habitus* - a utilização da tecnologia em sala de aula e como podem efetivamente contribuir na didática. Acredita-se que os *smartphones*, *tablets*, *ipads* são barreiras entre o professor e o aluno e a utilização dos mesmos dificulta na apropriação do conteúdo da aula expositiva didática ainda hegemônica atualmente.

Estes dados de aluna que aqui descrevem seu sentimento quanto a sua formação inicial, até então a tecnologia não é valorizada nos projetos pedagógicos de curso e mesmo no currículo dos cursos de formação de professores, afirmação amparada pelo que afirma COSTA (2013)

Na formação inicial, as tecnologias ainda [...] desempenham um papel modesto na preparação dos futuros professores, apesar das instituições de formação possuírem recursos humanos e estruturas para trabalhar neste domínio (COSTA, 2013 p.55).

Em outra pesquisa desenvolvida para iniciação científica o tema Realidade Aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV) em contexto educacional, vamos para escolas na cidade de São Paulo e mostramos a importância desses recursos para, com professores e alunos, repensar as metodologias usadas até o momento em sala de aula. O uso de RA e RV até momento não foi detectado pelas escolas levantadas e no curso de Pedagogia. Isso é apenas

um exemplo que podemos somar aos games, ao hipertexto, wikis e redes sociais que não foram culturalmente entendidos como artefatos pedagógicos.

A pesquisadora e professora quase *touch* entende o desnível e desencontro de anseios dos alunos e professores e a proposta das mãos tão diferentes em seu *habitus*, mas próximas quando se trata de melhoria na qualidade da educação e da aprendizagem e se colocam em convergência ao propor formação de professores e alunos em colaboração para a inserção da cultura digital nas escolas e nas pedagogias.

### **Reflexões finais**

A análise realizada a quatro mãos mostra que apesar da contemporaneidade estar imersa no mundo digital, a cultura em construção altera paradigmas consolidados de comunicação, tempo, espaço e saberes e desestrutura uma ordem educacional pautada em pedagogias, currículos e políticas públicas que não atendem a forma de aprender e ao projeto de vida dos jovens que, com seu *habitus* da cultura digital, entra em conflito com esse paradigma.

Assim, ao responder à questão posta: a cultura digital está inserida na formação inicial de professores? Torna-se importante destacar que é, razoavelmente, tranquilo para quem vive a cultura escolar como as autoras. O que propomos diante da constatação de que a cultura digital ainda é tímida na formação inicial de professores e o caminho exposto e defendido está na colaboração e convergência das culturas, *habitus* do professor e do aluno para que ambos passem a ser produtores e protagonistas de sua *práxis* na escola, campo este que não se restringe ao espaço convencional dentro dos muros, mas se expande virtualmente por meio da cultura digital.

### **Referências**

BOURDIEU, P. **O senso prático**. Petrópolis, Vozes, 2009.

\_\_\_\_\_. **A Distinção: crítica social do julgamento**. São Paulo/Porto Alegre, EDUSP/Zouk, 2007.

\_\_\_\_\_. **O poder Simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

COSTA, F. O potencial transformador das TIC e a formação de professores e educadores. In: ALMEIDA, M. E.; DIAS, P. (Ed.). **Cenários de Inovação na Sociedade Digital**. São Paulo: Loyola Editora, 2013.

BURIGO, C.C.D; TOSSATI.N.M **O currículo na cultura digital: impressões de autores de materiais didáticos para formação de professores**. R. Educ. Públ. Cuiabá, v. 25, n. 59, p. 341-353, maio/ago. 2016. Disponível em <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/viewFile/3679/2577>. Acesso em 02 de jan. de 2018

GATTI, B. A. **Formação Inicial de Professores para a Educação Básica: pesquisas e políticas educacionais**, Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014.

JENKINS, H. **O jovem é o guardião da cultura**. Entrevista concedida a Bruno Porto. O Globo, Cultura, 25 maio 2010. Disponível em: Acesso em: 18 mar. 2016. Apud OLIVEIRA, E.S.G. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/er/n64/0104-4060-er-64-00283.pdf>. Acesso em 02 de jan. de 2018

# Capítulo 11

## SABERES METODOLÓGICOS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS: OLHARES SOBRE A NECESSÁRIA INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E CURRICULAR

*Adriana Ferreira Gama<sup>50</sup>*

*Eduardo Fofonca<sup>51</sup>*

Ao considerarmos que toda pesquisa parte de uma inquietude do pesquisador, sua história, enquanto sujeito inserido na sociedade, que se desenvolve no meio familiar, social e profissional, vê-se que a atual pesquisa se desenvolve no anseio de investigar a formação inicial do professor, tendo em vista as experiências vivenciadas pelos pesquisadores.

Dessa forma, ao avaliarmos a formação inicial de professores em Licenciatura em Biologia, não apenas contribuiu para debater elementos importantes no âmbito pedagógico e curricular, mas possibilitou a reflexão acerca de elementos basilares da formação de professores biólogos, que se dedicam, propriamente, ao ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.

Pensamos que é cada vez mais urgente refletir sobre a educação formal, pois é nela que ocorrem mudanças significativas em sua conjuntura, especialmente na formulação de novas metodologias, nas discussões em torno do currículo da Educação Básica e da Educação Superior e, sobretudo, no próprio papel da escola, como espaço social de apropriação e produção de conhecimento. Diante desse contexto são encontrados inúmeros desafios na

---

<sup>50</sup> Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Paraná. Licenciatura Plena em Biologia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa “Educação a Distância e Tecnologias Digitais” do Instituto Federal do Paraná (IFPR-CNPq). E-mail: [adriana.gama@ifpr.edu.br](mailto:adriana.gama@ifpr.edu.br)

<sup>51</sup> Doutor em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, SP. Pós-doutor em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina. É líder do Grupo de Pesquisas “Educação a Distância e Tecnologias Digitais” (IFPR-CNPq). Atualmente é Coordenador da Editora IFPR na Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Instituto Federal do Paraná e Professor do Programa de Mestrado em Educação: Teoria e Prática de Ensino da Universidade Federal do Paraná. E-mail: [eduardo.fofonca@ifpr.edu.br](mailto:eduardo.fofonca@ifpr.edu.br)

formação de professores, tais como são construídos os saberes metodológicos na formação inicial de professores de Ciências e de que maneira esses saberes são levados à vida profissional do egresso.

Diante de tais questionamentos, entramos numa linha tênue, tendo em vista que nos cursos de Biologia e ou Licenciatura em Ciências Biológicas, por se tratar de uma ciência plural, ampla e que congrega diversas linhas de pesquisa, o estudante, nos primeiros anos de sua formação embarca numa situação onde o conhecimento específico, muitas vezes, sobrepõe-se ao pedagógico.

De forma geral, ao analisar currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas em diversas universidades brasileiras, pode-se observar a quantidade de horas destinadas às disciplinas como Biologia Molecular e Celular, Fisiologia, Zoologia, entre outras numa média de 60 horas. Já as disciplinas voltadas à ação pedagógica possuem uma carga média de 45 horas. Isso, talvez, deva-se ao fato de que, em muitos currículos o saber específico ainda se encontra como o principal elemento para uma boa prática docente.

Porém, qual o significado de uma boa prática docente? Acredita-se que as posturas necessárias para o “ethos” do professor de ciências seja que este assuma o ensino como mediação; que conheça as formas e estratégias para ensinar seus alunos a refletirem sobre a Ciência de maneira crítica e reflexiva.

O que nos impulsiona, neste capítulo, a pensar a formação do professor de ensino de Ciências é que o estudante, egresso dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas em diversas universidades, muitas vezes, não egressa para a ação crítico-reflexiva no ensino de Ciências e Biologia.

Desta forma, ao pesquisarmos o egresso dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, avalia-se que se este reconhece a multidisciplinaridade como elemento essencial para produzir o conhecimento científico, pois a dicotomização da Biologia nos níveis de Ensino Fundamental e Médio tornam a disciplina de Ciências e Biologia compartimentada e sem conexão e diálogo com as demais disciplinas do currículo formal.

### **Concepção de educação e saberes metodológicos**

Para compor este item da pesquisa, buscou-se o embasamento teórico à luz da concepção Histórico-Crítica de Saviani (1996). O autor afirma que, para

que os futuros professores tenham condições de adequar o saber específico aprendido nos bancos universitários às necessidades da Educação Básica no contexto de um saber pedagógico, faz-se necessário que o docente recém-formado seja capaz de transformar o saber específico num saber pedagógico acessível aos seus alunos, integrando situações concretas da prática docente.

Para Saviani (1996), os saberes necessários para a formação docente são essenciais para o processo educativo. São os saberes atitudinais, crítico-contextual, específicos, pedagógico e didático-curricular. Cada saber compreende a uma categoria que compreende as vivências, posturas e experiências consideradas inerentes ao trabalho do educador.

Compreende-se, portanto, que os saberes descritos por Saviani (1996) estão atrelados a um saber decorrente de experiências de vida (saber atitudinal) e um saber sistematizado, científico (saber específico e pedagógico) e entre eles os outros saberes. Saviani (1996) afirma que os diferentes tipos de saberes devem integrar a formação do educador, ou seja, devem permear os trabalhos durante a formação inicial dos professores de ciências.

Ao analisar a formação inicial, observa-se que a função do ensino na contemporaneidade impele o docente não apenas conhecer o conteúdo, ter experiência ou seguir a intuição. Antes deve ter consciência de suas competências. A inversão desses valores vem mantendo o ensino numa espécie de cegueira conceitual (GAUTHIER, 1998).

Nesta perspectiva, ao se aprofundar as concepções acerca dos saberes necessários à formação docente, faz-se necessário pautar os conhecimentos - na literatura de Tardif (2013) - na qual reflete assertivamente e traz apontamentos sobre os saberes docentes e a formação profissional. O autor afirma que o saber docente é um saber social, pois é partilhado por um grupo, porque repousa sobre um sistema que garante sua legitimidade, ou seja, um docente não define sozinho seu saber profissional, antes perpassa por universidades, administração escolar, sindicatos, associações profissionais, grupos científicos, Ministério da Educação entre outros (TARDIF, 2013).

Para o autor, o saber de um professor é plural, uma vez que não provém de uma única fonte. Deve ser levada em conta a história de vida do professor e a construção da carreira profissional. Porém, há de se pensar a formação docente levando em consideração os saberes dos professores e as realidades

em que este professor está inserido. Segundo Tardif (2013), esta é a ideia que norteia as pesquisas em formação de professores em diversos países. Há uma vontade expressa de encontrar cursos de formação de professores que articulem os conhecimentos produzidos nas academias e o ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas. Porém, o que se observa é, ainda, o predomínio dos conhecimentos específicos e disciplinares – sem a devida contextualização com a ação profissional, enquanto a prática docente permaneceu sendo aplicada por meio de estágios e/ou outras atividades sem a mesma importância que os demais componentes curriculares apresentam na formação deste licenciado.

### **Saberes específicos e a formação inicial do professor de Ciências**

É importante que o egresso compreenda que a demanda que uma sala de aula exige é diferente daquela vivenciada durante a sua formação inicial, pois no cenário “sala de aula” há uma pluralidade de situações que pode determinar as ações e recursos utilizados pelo docente no seu cotidiano.

O egresso deve compreender que a partir de sua saída do mundo universitário, este passa a ser um docente e este é um agente de transformação e, por conseguinte está inserido na realidade social dos seus educandos. Esta nova realidade o força a articular suas especificidades e afinidades aos saberes docentes (TARDIF, 2002).

De acordo com Shulman (1986), os docentes têm conhecimento dos saberes específicos e acreditamos que este saber específico deve estar atrelado, contextualizado ao saber pedagógico, pois se faz necessário que o docente perceba a valorização não apenas do conhecimento científico tão-somente, mas que este possa contribuir para a formação de estudantes críticos, reflexivos e alfabetizados cientificamente.

Também importante que o docente busque, além de sua formação inicial, uma solidificação no que tange à formação continuada. Formação que não de priorizar somente o conhecimento técnico-científico, mas antes, possa especializar-se em conhecimentos pedagógicos, curriculares, didaticamente inovadores, que favoreçam o pensamento crítico próprio e de seus estudantes. Desta forma, a formação docente terá condições de promover interações entre os sujeitos da aprendizagem e os conhecimentos científicos.

De acordo com o pensamento de Silva e Schnetzler (2001) durante a formação inicial ocorre uma dissociação entre teoria e prática docente. Isso se deve ao fato de a formação inicial de professores de Ciências e Biologia ainda se prende a um modelo pedagógico em que os conhecimentos específicos são supervalorizados em detrimento aos conhecimentos pedagógicos. Há também a fragmentação do currículo na formação inicial ser descontextualizado e isolado das demais áreas de conhecimento.

Em Gil Pérez e Carvalho (2006) encontra-se uma análise sobre o professor de Ciências a partir de sua formação inicial. Os autores posicionam a situação atual do professor de ciências recém-formado ou em formação, apresentando a carência de uma formação adequada. O fato é que há uma necessidade, como afirmam os autores, de uma ação e reflexão coletiva por parte dos profissionais em educação. A reflexão do “saber” e “saber fazer” se referem ao ato de ter um bom conhecimento da matéria ensinada e como alcançar o estudante.

Ao realizar a revisão da literatura sobre formação inicial de professores encontramos uma diversidade de vozes sobre o tema. Partindo dessas discussões e reflexões acerca do saber docente sobre ensino de Ciências, observamos que a relação entre os conhecimentos adquiridos durante a formação inicial de licenciatura em Ciências Biológicas e a prática docente desses egressos, está na mimese, ou seja, observando a postura de muitos egressos, estes acabam trazendo, implicitamente, um ou mais “modelos” e atitudes de seus próprios professores, assim como os saberes específicos adquiridos durante os anos na academia.

Os autores consultados referem-se ainda sobre a dicotomia entre a educação e a instrução em conteúdos, essa divergência dificulta a associação entre os saberes teóricos e a prática docente. A falta desta integração dificulta o trabalho do professor assim como sua tomada de decisões ou realização de análises eficazes para o ensino de ciências (GIL-PÉREZ, CARVALHO, 2006; POZO e CRESPO, 2009; SILVA e SCHNETZLER, 2001; DINIZ-PEREIRA, 2014).

A literatura, além de apontar limitações em relação à formação inicial nos cursos de licenciatura também apresenta críticas na preparação dos futuros docentes que irão atuar nos níveis fundamental e médio, pois além de

haver uma dissociação entre teoria e prática há também a organização curricular que prioriza um modelo de profissional pautado na racionalidade técnica e com isso ocorre a construção de um modelo docente técnico e isso promove uma formação profissional limitada e sem criticidade.

Verificamos, durante as pesquisas que o professor iniciante, ao adentrar na sala de aula se depara com a prática pedagógica distante das teorias aprendidas nos bancos universitários e segundo Silva e Schnetzler (2001, p. 70),

o modelo pedagógico usualmente assumido pelos formadores, especialmente aqueles dos conteúdos específicos, por conceberem o processo ensino-aprendizagem em termos de transmissão-recepção de uma elevada quantidade de conteúdos científicos, restringindo o ensino de conceitos somente a uma transmissão de informações compartimentalizadas e descontextualizadas em termos históricos e sociais.

Essa é uma situação que vem perdurando-se durante muito tempo e tornou-se uma questão cultural no meio escolar. Alguns docentes que arriscam enxergar além dos conceitos e conteúdos, geralmente não são bem vistos pelos próprios estudantes que estão acostumados a “decorar” conteúdos de ciências e biologia.

Aparentemente há uma deficiência em compreender a urgência em mudar a postura tanto de docentes quanto dos estudantes. Entendemos que esta deficiência está atrelada ao comportamento de muitos professores de ciências tem em deixar um pouco de lado os conhecimentos científicos e repensar suas práticas pedagógicas.

Além da deficiência encontrada, o trabalho realizado nos mostrou uma gravidade ainda maior, pois muitos docentes recém-saídos dos bancos universitários mostram uma carência de conhecimentos da própria matéria que leciona (GIL-PEREZ, 2006). Neste caso, o professor passa a ser um mero repetidor de conteúdos listados nos livros didáticos e ou dos conhecimentos técnicos aprendidos.

Diante desse contexto os desafios encontrados inicialmente na formação inicial de professores, tais como são construídos os saberes metodológicos na Formação Inicial de professores de Ciências e de que maneira esses saberes

são levados para a vida profissional do egresso, pensamos que há muito o que se apropriar, muito a que se explorar.

Acreditamos que durante os anos de formação inicial em Ciências Biológicas, as universidades deveriam priorizar aos estudantes maior possibilidade de discussão sobre o Ensino de Ciências e Biologia, fazendo com que os egressos possam ser sensibilizados a refletir sobre a atuação do professor de ciências e biologia na sociedade que serão inseridos, que muitas vezes é diferente da realidade até então conhecida.

### **Reflexões finais**

Sabemos que ao refletir sobre o processo de formação inicial de professores de Ciências, na atualidade é, ao mesmo tempo, considerar que temos que aperfeiçoar o currículo formativo para as competências essenciais para a docência, primordialmente, no que refere às ações pedagógicas inovadoras que dão relevância à prática deste componente curricular ao aprendentes, evidenciando que a área de conhecimento faz parte da vida das pessoas em todos os sentidos.

Lembramos que, para que o estudante de licenciatura possa refletir sobre sua profissão e estar preparados para a realidade escolar, as universidades devem reavaliar seus tempos, espaços, práticas e, sobretudo, metodologias, tendo em vista que muitas instituições de Educação Superior ainda formam professores para o Século XX, sem inovação metodológica, ou seja, sem a devida reflexão sobre a prática e, sobretudo, sem os significados dos conhecimentos para a vida do estudante. Para além disso, muitas vezes, não há a utilização de recursos tecnológicos disponíveis e acessíveis no Século XXI, tão necessário para a área de conhecimento.

Neste contexto, as discussões sobre o ser professor hoje devem ser dialogadas e, portanto, os graduandos devem avaliar as condições sociais, não apenas da profissão docente, mas de uma sociedade viciada e, muitas vezes, insalubre. E é desta sociedade que emergirá todos os futuros estudantes, aqueles que estarão sentados nos bancos escolares com um interesse cada vez maior vez em conceitos fechados, isto é, sem a preocupação do entendimento e aprofundamento, sendo assim, ainda mais distantes da

compreensão de conhecimentos complexos voltados ao entendimento e a importância da Ciência.

Como o próprio pensamento de Fourez (2003) destaca há muito tempo o ensino de Ciências está em crise. Para o autor, os principais atores da crise são os alunos, os professores de Ciências, os dirigentes da economia, os pais, os cidadãos (trabalhadores manuais ou outros) etc. Pode-se dizer que os professores de Ciências são duplamente atingidos, pois além de ter que driblar as dificuldades enfrentadas politicamente, devem encarar as questões da profissão e da sala de aula.

Há ainda a reflexão da formação inicial dos professores de Ciências que se encontra em debate, ao que parecem, as universidades ainda não dão muita importância para a formação didática, agravando cada vez mais a crise no ensino deste componente curricular. Esta crise, em muito pode ser driblada se as políticas para a criação de cursos superiores pudessem ser revisitadas criteriosamente, principalmente no que se refere às licenciaturas. Se a sociedade muda constantemente, porque os cursos de licenciaturas não podem rever seus currículos com a mesma constância?

Contudo, esperamos que tais ações e reflexões realizadas neste capítulo possam contribuir com o desenvolvimento técnico-científico dos estudantes de licenciatura, assim como fazer com que o egresso (futuro docente) possa atuar como mediador reflexivo do conhecimento, não apenas como mero repetidor de conceitos e conteúdos, como muitos já foram “formados”.

## Referências

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas Em Diálogo Revista de Educação e Sociedade**. Naviraí, v.01, n.01, p. 34-42, jan-jun. 2014.

FOUREZ, G. **Crise no Ensino de Ciências?** Investigações em Ensino de Ciências. Bélgica, v8(2), pp. 109-123, 2003.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da pedagogia:** pesquisa contemporânea sobre o saber docente. Ijuí: UNIJUÍ, 1998.

GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006.

POZO, J. I.; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SAVIANI, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia Histórico-Crítica**: primeiras aproximações. Campinas - SP: Cortez Autores Associados, 2012.

SILVA, L. H; SCHNETZLER, R. Contribuições de um formador de área científica específica para a futura ação docente de licenciandos de biologia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2001, 1(3), p.63-73. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/viewFile/2362/1762>, acesso em 03 de mar. de 2017.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2013.

## Capítulo 12

### A ABORDAGEM “4Cs” NA PRÁTICA FORMATIVA DOCENTE

**Luana Priscila Wunsch<sup>52</sup>**

**Elaine Grebogy<sup>53</sup>**

Atualmente, para falar sobre os aspectos formativos do professor é preciso, antes de tudo, pensar em formandos e formadores como atores sociais capazes de criar projetos susceptíveis para transformar a realidade na qual vivem e atuam (ESTEVES, RODRIGUES, 1994). Neste sentido, o presente artigo tem por finalidade pensar sobre as competências necessárias para tal atuação/criação no século XXI, tendo como base o documento “*Learning for the 21st Century*” organizado pela Associação Nacional de Educação (*National Education Association – EUA*), o qual identificou quatro competências como sendo as necessárias para a educação na contemporaneidade: pensamento crítico (*Critical Thinking*); comunicação (*Communication*); colaboração (*Collaboration*) e criatividade (*Creativity*), doravante conhecido como 4Cs.

Pelo aspecto de mudança que as formações devem ter, primeiramente, é válido lembrar que as transformações ocorridas pela globalização e pelas inovações tecnológicas impactaram diretamente no perfil dos trabalhadores e, conseqüentemente, nos processos formativos de forma geral. Logo, a influência dessa nova lógica de mercado na política de formação de professores da educação básica trouxe consigo a precisão de se repensar os modelos que atendam as características do cidadão do século XXI.

---

<sup>52</sup> Doutora e Mestre em Educação pela Universidade de Lisboa, Portugal. Especialista em Dinâmica da Comunicação e Informação pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Possui Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Positivo. Professora do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional: Educação e Novas Tecnologias (PPGENT) do Centro Universitário Uninter. Coordena o Projeto de Pesquisa "Formação do docente no contexto da sua prática: integração significativa das TIC". E-mail: [luana.w@uninter.com](mailto:luana.w@uninter.com)

<sup>53</sup> Mestre em Educação e Novas Tecnologias pelo Centro Universitário Uninter (2017). Especialista em Gestão do Ambiente Escolar pela Universidade Castelo Branco (2009). Possui Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Castelo Branco (2007). Diretora adjunta da escola Emílio de Menezes da Rede Municipal de Ensino de São José dos Pinhais. Membro dos Grupos de Pesquisa: Novas Tecnologias de Ensino e Aprendizagem e Simuladores Computacionais e Robótica Educacional (Uninter-CNPq). E-mail: [grebogy@gmail.com](mailto:grebogy@gmail.com)

Na virada do século XX para o XXI, sobre a necessidade de repensar processos formativos, Kuenzer (1999, p. 166) destaca que

é preciso compreender que a cada etapa de desenvolvimento social e econômico correspondem projetos pedagógicos, aos quais correspondem perfis diferenciados de professores, de modo a atender às demandas dos sistemas social e produtivo com base na concepção dominante. A primeira questão a elucidar diz respeito às mudanças ocorridas no mundo do trabalho e suas decorrências para a educação e para a formação do professor.

Afirmção esta que faz pensar sobre a relevância de lembrar Morin (2000) e sua publicação sobre os sete saberes necessários à educação do futuro, quando descreveu as bases necessárias ao professor para a construção da educação do futuro, que são: analisar as condições psíquicas e culturais que conduzem ao erro e à ilusão; situar informações em um contexto e conjunto; estabelecer relações entre as partes e o todo; colocar a condição humana como centro de todo ensino; compreender que todos os seres humanos compartilham de um destino comum, diante dos problemas planetários; construir educação para a compreensão; estabelecer relação de controle entre indivíduo e sociedade pela democracia e pela concepção de humanidade, enquanto comunidade planetária; enfrentar imprevistos e incertezas.

Ainda nessa perspectiva, Delors (1998) publicou pela UNESCO o documento “Educação: um tesouro a descobrir” e apontou como pilares para a educação no milênio recém-iniciado as seguintes condições: aprender a conhecer, adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, agir no ambiente; aprender a conviver, participar e cooperar; e aprender a ser. Esse último pilar é via essencial que integra os outros três precedentes.

Sob esses aspectos, ainda é possível evidenciar em diferentes estudos (e.g. WUNSCH, 2013) que a reforma da formação de professores não pode ser isolada. Os exemplos recaem nos principais eixos encontrados, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento, expressos em documentos expedidos pelos organismos internacionais, entre eles a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Comissão Econômica para América Latina (CEPAL).

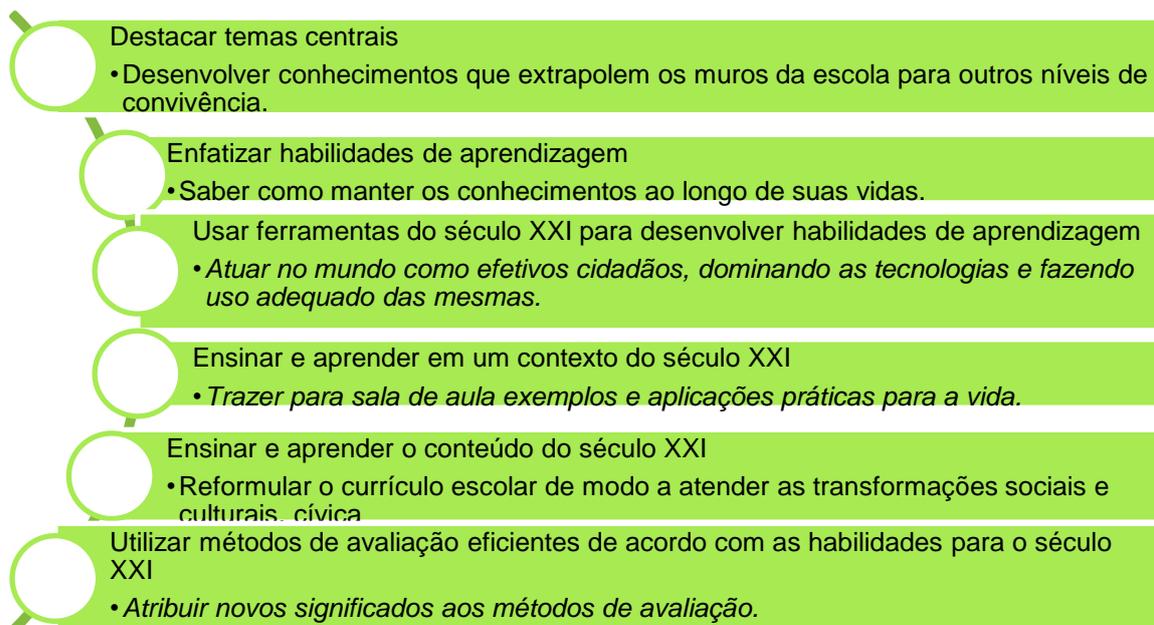
Percebe-se, então, que os processos formativos não são pensados ao acaso. Vários fatores merecem ser considerados, dentre eles a realidade social, onde a formação se desenvolve, visto que é na sua complexidade e nas suas contradições que atuam as escolas. Entre consensos e dissensos sobre o professor e a formação, o que se espera é a atuação de um profissional atento às condições sociais em que está inserido.

Nesse cenário, surge nos EUA o Programa de parceria para competências do Século XXI, iniciando uma jornada para desenvolver o que ficou conhecido como “*Framework for 21st Century Learning*”, ou somente “P21”, com o intuito de promover uma conversa nacional sobre a importância das competências do século 21 e posicionar a prontidão do século XXI no centro da educação dos EUA (NEA, 2005).

Para efetivar seus objetivos, a P21 desenvolveu um quadro amplamente adotado para a aprendizagem, aqui destacado para o professor especificamente, que acabou estabelecendo componentes necessários para a aprendizagem docente em todo o mundo, trazidos como essenciais para preparar os professores para os alunos da atualidade.

Segundo tal documento (NEA, 2005, p. 4), existem seis elementos-chave para impulsionar as práticas no século XXI:

**Figura1: Elementos para impulsionar a prática docente no Século XXI**



**Fonte:** As autoras (2017) com base em NEA (2005)

Como se pode perceber, espera-se que faça sentido ao professor um processo no qual é possível com a aproximação do conhecimento da realidade do aluno. Por isso, é necessário que as atividades transponham o meio escolar, pois ela se torna mais sólida e relevante quando o aluno percebe o quanto é importante para a sua vida.

A organização, assim, lançou relatórios<sup>54</sup> sobre como integrar as 4Cs. E apesar de serem apontadas como algo inédito, não há nada de novo nessa lista que os educadores já não tenham ensinado e focado por anos. O que muda é como são vistas essas competências, o que elas significam na atualidade. As 4Cs não são novas, elas são diferentes. É preciso chegar a uma nova compreensão do que isso significa, neste momento, para a sociedade, pois, somente assim, é possível preparar os alunos da melhor forma.

Trazê-las para a prática formativa não significa “adicionar” algo. A melhor maneira de dominar essas competências é mudar o modo de ensinar e de aprender nas salas de aula. É o processo de aprendizagem, não somente o conteúdo, atendendo as novas exigências da sociedade globalizada. Essas competências são os elementos norteadores da prática docente para um cidadão do século XXI e serão detalhadas na sequência.

### **O professor com pensamento crítico (reflexivo)**

As transformações sociais e culturais produzidas pela globalização e as tecnologias digitais têm aproximado diferentes grupos sociais. Pessoas de diferentes classes socioeconômicas observam os mesmos programas de TV e acessam as mesmas informações pela *web* e redes sociais, o que tem possibilitado novas trocas e uma perda da centralidade do Estado como referência (PICONEZ, 2006).

Para estimular o pensamento crítico e permitir que o estudante compreenda como o conhecimento que ele está adquirindo pode resolver um problema real, os professores devem permitir o discurso singular de cada aluno, respeitando o seu contexto de vivência e suas experiências anteriores,

---

<sup>54</sup> Pensamento Crítico-Critical Thinking and Problem Solving (DILLEY, BEGHETTO, KAUFMAN, PLUCKER, 2015);- Comunicação-Communication (DILLEY, BEGHETTO, KAUFMAN, PLUCKER, 2015); - Colaboração-Collaboration (GUO, BEGHETTO, KAUFMAN, PLUCKER, 2015);- Criatividade- Creativity (BEGHETTO, KAUFMAN, PLUCKER, 2015).

estimulando a pesquisa e a reflexão, orientando-o a analisar, buscar e desenvolver soluções para dilemas concretos, em particular por meio de exercícios de argumentação e reflexão crítica.

Para Dewey (1989, p. 13), a melhor maneira de pensar é por meio do pensamento reflexivo, que, segundo ele, é “a espécie de pensamento que consiste em examinar mentalmente o assunto e dar-lhe consideração séria e consecutiva”. Percebe-se que o autor faz uma diferenciação entre o simples pensar e o pensar reflexivo.

Diante desses dois elementos, a dúvida e a pesquisa, o autor propõe fases para o ato de pensar reflexivamente, pois, pensar verdadeiramente bem, cumpre-nos estar dispostos a manter e prolongar esse estado de dúvida, que é o estímulo para uma investigação perfeita, na qual nenhuma ideia se aceite, nenhuma crença se afirme positivamente, sem que se lhes tenham descoberto as razões justificativas (DEWEY, 1989).

A ação reflexiva é uma maneira de encarar e responder aos problemas, uma maneira de ser do professor, um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais para os problemas. Da mesma forma, as ideias de Schön (1983) e Zeichner (1993) também apontaram que, em primeiro lugar, o professor não deve se limitar somente à reflexão sobre a sua sala de aula, mas também sobre as condições sociais, políticas e econômicas, já que é através delas que sua prática ocorre; em segundo plano, o professor deve considerar as situações de desigualdade e injustiça que os alunos trazem para dentro da sala de aula. Por último, deve refletir sobre a prática social na construção das comunidades de aprendizagem, espaço onde os professores se apoiam e sustentam o crescimento uns com os outros.

O docente que é visto como profissional reflexivo não atua como um mero transmissor de conteúdo, mas, em sua interação com os alunos, professores e toda a comunidade escolar repensam sua prática ao adequar as teorias utilizadas em sala de aula com a realidade e a necessidade dos educandos.

O professor, conforme Alarcão (2005), deve ser um prático e um teórico da sua prática. Diante disso, “a reflexão sobre o seu ensino é o primeiro passo para quebrar o ato de rotina, possibilitar a análise de opções múltiplas para cada situação e reforçar a sua autonomia face ao pensamento dominante de

uma dada realidade” (ALARCÃO, 2005, p. 82-83). A autora complementa que a atitude reflexiva do professor pode fazer com que os próprios alunos se tornem reflexivos, por meio das propostas de trabalho que lhes são feitas em aula, pelo modo como lhes são apresentadas e pela forma de avaliação e reflexão sobre as ações desenvolvidas.

### **O Professor Comunicador**

Dos símbolos e sinais, com a utilização de gestos e sons, até o domínio da fala - que tornou possível transmitir informações mais complexas, ainda que num processo rudimentar, como nas pinturas rupestres -, pode-se afirmar que aconteceram mudanças nos processos comunicativos para se chegar à escrita propriamente dita. Com o invento de Gutenberg, que originou a era da impressão, a forma de se disseminar conteúdo e de se comunicar tem um avanço mais significativo. Porém, foi com o advento da internet que a quantidade e a velocidade de acesso à informação tomaram proporções gigantescas.

Para Fava (2016), a “simbiose entre comunicação e educação é um marco histórico que revolucionou a humanidade, desde os primatas até dos dias atuais” (FAVA, 2016, p. 279). No entanto, a comunicação não é nova para a educação, ainda que a forma como as pessoas se comunicam tenha mudado. Essa mudança está associada às mais diversas oportunidades de comunicação e informação geradas “pela mais extraordinária revolução tecnológica da humanidade”, como nomeia Castells (2005), referindo-se às tecnologias de comunicação e informação, fundamentadas em redes digitais de computadores.

A partir desse cenário, surge a pergunta: como a comunicação é vista pelos professores? Saber ouvir e interpretar o que o outro está dizendo são habilidades que estudantes e professores precisam desenvolver constantemente. Isso significa saber usar as linguagens disponíveis para instruir, motivar e persuadir – e saber quando é o melhor momento de usar cada uma delas.

Para Rivilla (2010, p. 22), “a competência comunicativa é a síntese do conjunto de mensagens, processos comunicativos e estilo de interação social que o ser humano deve conhecer e utilizar para um adequado encontro com

outros sujeitos e comunidades”. Ou seja, a competência comunicativa é essencial para ensinar e aprender. É por meio dela que acontece a interação e o compartilhamento de ideias. Mas é preciso considerar que o momento é que a comunicação acontece de inúmeras formas. As crianças, os jovens e adultos são adeptos das trocas de mensagens a todo tempo e lugar. Não há mais distância e hora para transmitir uma notícia, fazer uma solicitação, encontrar algo que necessite. Tudo é instantâneo.

Então, “se o paradigma da revolução digital presumia que as novas mídias substituiriam as antigas, o emergente paradigma da convergência presume que novas e antigas mídias irão interagir de forma cada vez mais complexas” (JENKINS, 2009, p. 32), isso significa que esse professor precisa ser conduzido a fontes seguras, visto que a quantidade e a velocidade de informação e comunicação, ao qual está exposto, aumentam a cada dia. Já Nóvoa (2014), em entrevista para a *Revista Gestão Educacional*, colocou a comunicação como um dos maiores desafios no que se refere ao papel da escola no século XXI.

As maneiras de aprender e de se comunicar foram reconfiguradas, pois “no passado, aprendíamos uma coisa e depois comunicávamos essa coisa. Hoje, esses dois momentos não existem, porque é no próprio processo de comunicação que se gera aprendizagem e conhecimento” (NÓVOA, 2014, p. 32). Pode-se afirmar, portanto, que a comunicação tem valor diferente do que tinha no passado e que os professores precisam estar atentos e utilizar o potencial de comunicação que existe nas novas gerações, de forma a favorecer o seu próprio aprendizado.

### **O Professor Colaborador**

Assim como a comunicação, a colaboração também não é assunto novo na educação. Então, por que a colaboração é uma competência do século XXI? A aprendizagem colaborativa precisa ir além do trabalho entre pares. É necessário que os alunos possam se ajudar e interagir independente do espaço e tempo. Uma das alternativas é usar os espaços *online* para compartilhamento de informações, como os fóruns, *Wikis*, grupos em *Facebook* e *WhatsApp*, além de plataformas temáticas de vídeos. Outro exemplo é o

*Google Docs*, que permite a colaboração de vários atores ao mesmo tempo, num determinado projeto ou documento.

O trabalho colaborativo, conforme afirma Surowiecki (2005), utiliza-se da “sabedoria das multidões”. O autor afirma que sob as circunstâncias corretas, os grupos são muito inteligentes e, muitas vezes, são mais inteligentes do que as pessoas mais inteligentes neles. A colaboração é essencial nas salas de aula, pois é inerente à forma como o trabalho é realizado na sociedade.

Acredita-se que pessoas que trabalham juntas podem produzir recursos extremamente abrangentes e valiosos. A Inteligência Coletiva está distribuída por toda a parte, é constantemente valorizada e conduz a uma constante mobilização das competências e elaboração de novas maneiras de pensar.

A presença cada vez maior das mídias participativas e interativas forçará uma transformação cultural à medida que os estudantes sejam incentivados a procurar novas informações, fazer conexões para buscar conteúdos esparsos, soltos, dispersos.

### **O Professor Criativo**

No mundo da concorrência global e automação de tarefas, inovação e espírito criativo estão rapidamente se tornando requisitos para o sucesso pessoal e profissional. Tal aspecto já foi descrito por Woods (1999, p. 127), quando afirmou que a criatividade é uma característica inerente aos estudantes, sendo a questão fundamental, “o modo como os professores poderão induzir mais criatividade no pensamento destes”.

Alencar (2001), por sua vez, considerou fundamental repensar a educação, visto que o foco na memorização e reprodução do conhecimento precisa ser revisto. A mesma autora ressalta que é de fundamental importância exercitar a capacidade de pensar, imaginar e criar. Esse mesmo conceito é defendido por Torre (2008), sobretudo quando afirma que a criatividade começa a ser considerada uma riqueza social e que é necessário renovar as metas educativas, tendo em vista o desenvolvimento do pensamento criativo.

Ao professor cabe desenvolver a capacidade de elaborar, refinar, analisar e avaliar ideias para que elas possam ser ampliadas e maximizadas, fazendo sentido para a realidade da escola, do estudante e dele próprio, destacando que existe a mais valia crescente desta competência em todos os

aspectos sociais, tem sido “considerada o recurso mais precioso para se lidar com os desafios que acompanham o atual momento, marcados por mudanças em ritmo cada vez mais rápido, por um progresso sem precedente, por grande instabilidade e incerteza” (ALENCAR; FLEITH, 2003, p. 131).

### **Reflexões finais**

A importância de se pensar em ações formativas que atendam às necessidades de uma sociedade global pode se expressar, em especial, pelo uso das tecnologias por parte dos professores. Quando se fala em tecnologia, particularmente dentro da educação, vários exemplos são citados, como: quadro, giz, papel, caneta, livro, lápis. Esses exemplos, quando vistos em si mesmos, tornam-se inovadores, apesar de, quando vistos em retrospectiva e perspectiva, mostram-se muito mais simples diante da comparação com as tecnologias digitais.

Porém, mais importante do que a inovação contida na própria tecnologia é a inovação pedagógica que ela torna possível. Quem inventa uma tecnologia, muitas vezes, não tem ideia de tudo o que poderá ser feito com ela, por meio dela, com a ajuda dela. Na educação, por exemplo, adaptam-se muitos desses aparatos para utilização em sala de aula, já que muitos nem foram criados com o propósito de serem utilizados nas escolas.

Por conta da importância da inserção de tecnologias na educação, cita-se o quadro de competências necessárias aos professores do século XXI, que estão expressas no documento intitulado “Padrões de competências em TIC para professores”, entre as quais destacam-se: alfabetização em tecnologia, aprofundamento e criação de conhecimento (UNESCO, 2007).

É indispensável para que sejam capazes de incorporar as habilidades tecnológicas ao currículo, agregando valores às suas aulas. O aprofundamento de conhecimento, ou seja, a sua capacidade de utilização pelos professores, agregando valor ao processo educacional e aplicando-o às estratégias de ensino, que são levadas para os alunos resolverem problemas complexos do mundo real, também tem sua importância destacada no documento.

Já a criação de conhecimento visa aumentar a capacidade dos professores na inovação e produção de novos conhecimentos, beneficiando-se deles para toda a vida. O currículo deveria ir além do foco no conhecimento

das áreas e deveria incluir, claramente, a questão do “criar” para a solução de problemas, por meio da comunicação, da colaboração, do pensamento crítico e da expressão criativa como metas curriculares e objetos de novos métodos de avaliação.

Dos objetivos presentes no documento, merecem destaque os seguintes: constituir um conjunto comum de diretrizes para identificar, construir ou avaliar materiais de ensino ou programas de treinamento de docentes no uso das tecnologias para a aprendizagem de alunos e formação de professores; oferecer um conjunto básico de qualificações, que permita aos professores integrarem as tecnologias para o desenvolvimento do aprendizado e outras ações docentes; expandir o desenvolvimento profissional dos docentes para melhorar suas habilidades em pedagogia, “colaboração e liderança no desenvolvimento de escolas inovadoras, usando tecnologias; harmonizar diferentes pontos de vista e nomenclaturas em relação ao uso das tecnologias na formação dos professores” (UNESCO, 2007, p. 5).

Durante a formação, assim, é preciso ver que trazer a tecnologia para o ambiente escolar não é suficiente. É fundamental pensar na inovação que está se fazendo com o uso das mesmas, sobretudo ao substituir o quadro negro pelo projetor, postar um conteúdo num ambiente virtual ao invés de entregá-lo em um livro, ou exigir a postagem de um trabalho impresso ou por e-mail ao invés de recebê-lo em papel almaço. Essas ações não nos torna necessariamente tecnológicos, pois, conforme evidencia Allan (2014 p. 17), “apesar das tecnologias digitais estarem cada vez mais disponíveis, inclusive na escola, vêm ainda apoiando práticas tradicionais de ensino”.

Acredita-se que as tecnologias podem ser utilizadas como ferramentas de promoção da colaboração, cooperação, comunicação e motivação, a fim de diversificar e potencializar as relações inter e intrapessoais, e ressignificar o processo educativo.

## **Referências**

ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Portugal: Porto Editora, 2005.

ALENCAR, E. S. DE; FLEITH, D. DE. **Criatividade: Múltiplas Perspectivas**. 3. ed. Brasília: Editora UNB, 2003.

ALLAN, L. M. V. (ORG). **Crescer em Rede- Da reflexão à prática: a inovação como princípio na formação continuada de professores para adoção de tecnologias digitais no contexto educacional**. 1. ed. Salvador: Instituto Crescer, 2014.

BEGHETTO, R., KAUFMAN, J., PLUCKER, J. **What We Know About Creativity**. 4Cs Research Series. Partnership for 21st Century Learning. 2015.

CASTELLS, M. A Sociedade em Rede: do conhecimento à política. In: **A Sociedade em Rede: do conhecimento à acção política**. Lisboa: INMC, 2005.

DELORS, J. O. **Educação - Um tesouro a descobrir Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI**. São Paulo: Cortez, 1998.

DEWEY, J. **Como pensamos**. Barcelona: Paidós, 1989.

DILLEY, A., BEGHETTO, R., KAUFMAN, J., PLUCKER, J. **What We Know About Critical Thinking**. 4Cs Research Series. Partnership for 21st Century Learning. 2015.

DILLEY, A., BEGHETTO, R., KAUFMAN, J., PLUCKER, J. **What We Know About Communication**. 4Cs Research Series. Partnership for 21st Century Learning. 2015.

ESTEVES, M.; RODRIGUES, A. **Análise De Necessidades Na Formação Profissional De Professores**, 1994. Acesso em Agosto de 2017. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54209/2/44512.pdf>.

FAVA, R. **Educação para o século XXI: a era do indivíduo digital**. 1.ed ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

GUO, J., BEGHETTO, R., KAUFMAN, J., PLUCKER, J. **What We Know About Collaboration**. 4Cs Research Series. Partnership for 21st Century Learning. 2015.

JENKINS, H. **Cultura da Convergência**. 2. ed. [s.l.] Aleph, 2009.

KUENZER, A. Z. As políticas de formação: a constituição da identidade do professor sobrance. **Educação & Sociedade**, v. 20, n. 68, p. 163–183, 1999.

MORIN, E. . **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

NÓVOA, A. O professor na Educação do século 21. **Revista Gestão Educacional**, 2014.

NACIONAL EDUCATION ASSOCIATION. **Preparing 21st Century Students for a Global Society- A Educator’s Guide to the “Four Cs” Great Public**

**Schools for Every Student.** Partnership for 21st Century Skill, 2005.

PICONEZ, S. C. B. Inclusão social e inclusão digital: elementos dinamizadores da inteligência coletiva e os desafios permanentes da educação básica.

**Momento do Professor: revista de educação continuada**, v. 3, p. 36–44, 2006.

RIVILLA, A. M. **Formação e Desenvolvimento das Competências Básicas.** Curitiba: Ibpex, 2010.

SCHÖN, D. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action.** Avebury: Aldershot Hants, 1983.

SUROWIECKI, J. **A sabedoria das multidões.** Nova York: Anchor, 2005.

TORRE, S. DE L. **Criatividade Aplicada: Recursos Para Uma Formação Criativa.** [s.l.] Madras, 2008.

UNESCO. **O Perfil dos Professores Brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam...** São Paulo: Editora Moderna, 2004.

UNESCO. **Padrões de Competências em TIC para Professores - Diretrizes de Implementação.** 1. ed. Paris: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 2007.

WOODS, P. Aspectos sociais da criatividade do professor. In: **Profissão professor. NÓVOA, A. (Org.).** [s.l.] Porto Editora, 1999.

WUNSCH, L. P. **Formação Inicial de Professores do Ensino Básico e Secundário: integração das tecnologias da informação e comunicação nos mestrados em ensino.** Tese de doutoramento em Educação, Universidade de Lisboa, 2013.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores: idéias e práticas.** Lisboa Educa, 1993.

## Capítulo 13

### AS HUMANIDADES DIGITAIS E A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO<sup>55</sup>

*Patricia Teixeira<sup>56</sup>*

*Luiz Ernesto Merkle<sup>57</sup>*

A Ciência da Informação é definida pelo cientista francês Yves-François Le Coadic (2004, p. 25), como uma ciência rigorosa e voltada para a prática social<sup>58</sup>. Buscando compreender o que é informação, o autor contribui com uma definição importante “é um conhecimento inscrito (registrado) em forma escrita (impressa e digital), oral ou audiovisual, em um suporte” (LE COADIC, 2004, p. 4). Para Le Coadic, a informação possui sentido e sua relação se estabelece na comunicação entre as pessoas, apesar de seu aspecto intangível é considerada como “um problema social concreto” (*Id. Ibid.*, p. 19), podendo ser armazenada, organizada e disseminada<sup>59</sup>.

O autor pontua o campo de atuação e pesquisa da ciência da informação na academia, demonstrando o aspecto crítico que esta ciência abrange<sup>60</sup>. No espaço da universidade e centros de pesquisa, a produção do

<sup>55</sup> Este capítulo é parte da dissertação de mestrado intitulada “A Organização da Informação em Plataforma de Gestão de Referências, a Zotero: a Coleção Lélia Gonzalez e o Projeto Memória”, defendida pela autora em set./2017, sob a orientação do coautor do capítulo.

<sup>56</sup> Mestre em Tecnologia pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Bacharela em biblioteconomia pela Universidade Estadual de Londrina/PR e Bibliotecária do Instituto Federal do Paraná na Pró-Reitoria de Ensino e na Editora IFPR. E-mail: patricia.teixeira@ifpr.edu.br.

<sup>57</sup> Doutor em Ciências da Computação pela *Western University, Ontario*, Canadá, graduado em engenharia elétrica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. É educador na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade. E-mail: merkle@utfpr.edu.br

<sup>58</sup> De prática da organização, a ciência da informação tornou-se, portanto, uma ciência social rigorosa que se apoia em uma tecnologia também rigorosa. Tem por objetivo o estudo das propriedades gerais da informação (natureza, gênese, efeitos), e a análise de seus processos de construção, comunicação e uso (LE COADIC, 2004, p. 25).

<sup>59</sup> A informação comporta um elemento de sentido. É um significado transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal: impresso, sinal elétrico, onda sonora, etc. Inscrição feita graças a um sistema de signos (a linguagem), signo este que é um elemento da linguagem que associa um significante a um significado: signo alfabético, palavra, sinal de pontuação (LE COADIC, 2004, p. 4).

<sup>60</sup> A ciência da informação, preocupada em esclarecer um problema social concreto, o da informação, e voltada para o ser social que procura informação, situa-se no campo das

conhecimento passou por transformações consideráveis a partir da inserção de recursos tecnológicos, como a internet, banco de dados, sítios com buscas avançadas de informação etc., para organização das pesquisas que resulta na busca eficiente de todo material produzido.

Para José Luiz de Vicente, a necessidade de constante busca pela produção científica, fosse atual ou já realizada, aprimorou e inovou os buscadores, bases de dados, suportes etc. e a forma como esse conhecimento deveria permanecer organizado (VICENTE, 2014, p. 291). A geração de dados se tornou um problema a ser resolvido por meio das novas tecnologias, promovida pela necessidade de uma comunicação rápida e eficaz<sup>61</sup>.

Arianne Vanrell Velloso (2014, p. 136), expõe a importância da adoção de medidas e metodologia das humanidades digitais na preservação e recuperação da informação e do conhecimento nos acervos de artes, principalmente na aplicação dessa perspectiva nos acervos digitais e virtuais. No entanto, apesar da presente dissertação não retratar a questão de acervos artísticos, curadoria para exposições e acervos de museus retratados pela referida autora, faz-se pertinente a abordagem que é apresentada na recuperação e preservação da informação e do conhecimento produzido.

Velloso (2014, p. 136) diz como a influência de recursos tecnológicos sobre a sociedade e a arte alterou seus movimentos e desenvolvimento, incluindo a relação entre artistas e a tecnologia.

A autora apresenta uma breve definição do que poderia ser as humanidades digitais<sup>62</sup>, enquanto Marin Dacos (2011, p. documento eletrônico) define as humanidades digitais em três partes<sup>63</sup>.

---

ciências sociais (das ciências do homem e da sociedade), que são o meio principal de acesso a uma compreensão do social e do cultural (*Id. Ibid.*, p. 19).

<sup>61</sup> A capacidade de comunicar, produzir e compartilhar informação explodiu graças ao número de dispositivos conectados a redes e aos novos mecanismos de mediação social no espaço on-line. Em função da expansão da Web Social e da popularização de tecnologias pessoais como a telefonia móvel, todos os cidadãos se transformaram em grandes produtores de dados. Hoje em dia, pelo simples fato de compartilharmos fotos na internet, atualizar nosso status no Facebook e Twitter, subir vídeos no Youtube ou qualificar um restaurante em um site de indicações gastronômicas, estamos contribuindo para a construção coletiva de conjunto de dados que alimentam uma potencial mina de conhecimento a ser explorada (VICENTE, 2014, p. 292).

<sup>62</sup> As humanidades digitais não são um campo unificado, mas um conjunto de práticas convergentes. Estas se valem de novas ferramentas, técnicas e meios digitais que permitem desenvolver modelos para a formação de redes globais e locais em projetos interdisciplinares e multidisciplinares (VELLOSILLO, 2014, p. 140).

Tanto para Velloso (2014) quanto para Dacos (2011), as humanidades digitais são um campo de pesquisa que contribuem para a disseminação do conhecimento produzido na área das Ciências Sociais.

A respeito da intervenção das humanidades digitais na organização dessa produção e disseminação do conhecimento, Velloso cita o termo “sistemas complexos” para definir acervos compostos por fontes de informação em diversos formatos, tais como: imagens, vídeos, textos, experiências sensoriais etc. (VELLOSILLO, 2014, p. 141). Para organizar esses acervos, a autora propõe alguns passos, o primeiro: “identificar e organizar a informação inicial disponível” (*Id. Ibid.*, p. 142); segundo passo: “aplicar ferramentas de representação que facilitem a compreensão dos resultados obtidos” (*Id. Ibid.*, p. 142); terceiro passo: “a possibilidade de armazenar a informação obtida em arquivos digitais” (*Id. Ibid.*, p. 143).

Na Ciência da Informação, a organização da informação passa pelos mesmos crivos sugeridos por Velloso (2014). Le Coadic (2004, p. 26) defende que a informação é construída em meio à diversas atividades. Em relação à informação científica e acadêmica ela deve ser registrada para, então, ser recuperada, de modo a contribuir na construção de mais informação, gerando conhecimento. Para Le Coadic (2004, p. 26) “a informação é a seiva da ciência. Sem informação, a ciência não pode se desenvolver e viver. Sem informação a pesquisa seria inútil e não haveria o conhecimento”.

Le Coadic (2004, p. 26) defende a informação livre e que circula livremente. Nesse sentido, o autor expõe a importância do uso da informação que circula livremente e um sistema que possibilite esse uso da melhor forma<sup>64</sup>.

Retornando às contribuições de Velloso, a autora defende o avanço de ferramentas tecnológicas na organização da informação: “o desenvolvimento

---

<sup>63</sup> 1. A opção da sociedade pelo digital altera e questiona as condições de produção e divulgação dos conhecimentos. 2. Para nós, as humanidades digitais referem-se ao conjunto das Ciências humanas e sociais, às Artes e às Letras. As humanidades digitais não negam o passado, apoiam-se, pelo contrário, no conjunto dos paradigmas, *savoir-faire* e conhecimentos próprios dessas disciplinas, mobilizando simultaneamente os instrumentos e as perspectivas singulares do mundo digital. 3. As humanidades digitais designam uma transdisciplina, portadora dos métodos, dos dispositivos e das perspectivas heurísticas ligadas ao digital no domínio das ciências humanas e sociais.

<sup>64</sup> Usar a informação é trabalhar com a matéria informação para obter um efeito que satisfaça a uma necessidade de informação. Utilizar um produto de informação é empregar tal objeto para obter, igualmente, um efeito que satisfaça a uma necessidade de informação, que esse objeto subsista (fala-se então de utilização), modifique-se (uso) ou desapareça (consumo) (LE COADIC, 2004, p. 38).

tecnológico nos oferece a possibilidade de armazenar e organizar a informação por meio da catalogação, digitalização e gestão de dados” (VELLOSILLO, 2014, p. 143).

Para Velloso, as coleções virtuais “impõem novos desafios à conservação” (*Id. Ibid.*, p. 137) e necessitam de novas propostas de conservação, dificultando a aplicação de protocolos e padrões outrora utilizados em acervos físicos. Porém, a recuperação da informação continua sendo o princípio básico da conservação<sup>65</sup>. A autora avança o raciocínio com relação a apropriação das ferramentas de comunicação para a organização da informação<sup>66</sup>. Dacos (2011)<sup>67</sup> contribui ao explorar a função das atrizes e atores desse processo.

De forma análoga, a relação entre pesquisadoras e pesquisadores e usuárias/os, leitoras/res, estudantes, pode ser alterada quando o acesso às obras é permitido de forma ampla e irrestrita. Essa relação pode ser alterada, provavelmente, a partir do momento em que o acesso ao conhecimento produzido por outrem passa a ser possível. A ação de compartilhar o conhecimento promove a viabilidade ao debate e compartilhamento de novos conhecimentos passa a ocorrer. São ações que alteram a realidade da pesquisa e das/os participantes.

A democratização de documentos torna o acesso mais amplo, assim como seus formatos, indo além das fontes de informações formais e suas estruturas padronizadas por contratos comerciais e, portanto, é uma importante alternativa a ser considerada para registro de memória. Materiais produzidos e

---

<sup>65</sup> Essas ferramentas fornecem respostas para melhorar o uso, a gestão e a troca de informação em todos os aspectos da cultura, oferecendo soluções práticas para os problemas de documentação, administração e conservação do patrimônio. É fundamental que esses resultados possam ser consultados em arquivos dinâmicos para tornar factível a troca de informação e criar novos conhecimentos mediante o estudo e a análise da informação inicial (*Id. Ibid.*, p. 143).

<sup>66</sup> Ferramentas de comunicação como a internet ou as redes sociais têm influído notavelmente em nossa forma de comunicação e participação à distância. Os novos suportes permitem a digitalização de grande volume de conteúdo virtual ativado pela interação do usuário e/ou espectador. Promove-se uma maior participação entre o artista, os espectadores e o museu, e ao mesmo tempo desenvolvem-se novas relações fora dos centros tradicionais de exposição” (*Id. Ibid.*, p. 137).

<sup>67</sup> Nós, atores do *digital humanities*, constituímo-nos numa comunidade de prática solidária, aberta, acolhedora e de livre acesso. Somos uma comunidade sem fronteiras. Somos uma comunidade multilíngue e multidisciplinar. Além da esfera acadêmica, nossos objetivos são o progresso do conhecimento, o reforço da qualidade da pesquisa em nossas disciplinas, e o enriquecimento do saber e do patrimônio coletivo. Convocamos à integração da cultura digital na definição da cultura geral do século XXI (*Id. Ibid.*, p. documento eletrônico).

disponibilizados como Recursos Educacionais Abertos (REA) em espaços virtuais, são produtos que estão para além da apropriação do conhecimento, mas para divulgação, preservação e disponibilização, proporcionando maior interação entre autora/r e pesquisadora/r, aproximando-as/os e dinamizando interesses de pesquisa.

Além disso, visto que a educação ainda é espaço privilegiado, apesar de prevista como direito e não serviço (AMIEL, 2012), em espaços ocupados, em sua grande parte, por grupos hegemônicos, membros das classes sociais mais privilegiadas, com oportunidades e condições sociais mais favoráveis ao ingresso em universidades, principalmente públicas.

O incentivo a práticas abertas para divulgação do conhecimento produzido nas instituições de ensino é visto de forma a elevar a qualidade da educação. Para Opal (2011, *apud* AMIEL, 2102, p. 26) “práticas ao redor da criação, uso, gestão de recursos educacionais abertos com vistas à inovação e melhora da qualidade da educação”. É nesse sentido que a educação aberta e o uso de materiais em REA proporcionam inclusão social em contextos de desigualdade social.

A população negra brasileira não ocupa, em condições de igualdade com o restante da população, os espaços das universidades públicas, nem enquanto estudantes, professoras/es e técnicas/os educacionais. Amiel (2012, p. 27)<sup>68</sup> reforça a mudança cultural que a prática aberta pode oferecer.

Tais práticas abertas podem ser representadas por ferramentas tecnológicas, tais como plataformas de gestão de referências, *softwares*, objetos educacionais como os REA, ambientes virtuais como os repositórios etc.

Para Amiel (2012, p. 27) essa mudança implica em uma política educacional. A mudança que pode acontecer está para além do controle do espaço educativo, suas normas, padrões, regimentos, regulamentos e planejamento. As/Os envolvidas/os nesse processo podem ter sua percepção alterada conforme se deparam com o registro histórico de documentos, pesquisas, produções acadêmicas e outros materiais cuja autoria está para

---

<sup>68</sup> “Práticas abertas ajudam a abrir a ‘caixa preta’ da educação, para que todos os atores envolvidos (pais/responsáveis, gestores, alunos, etc.) possam compreender e adotar uma postura crítica diante dos processos de ensino e aprendizagem” (AMIEL, 2012, p. 27).

além dos padrões e estereótipos postos pela classe dominante e discurso hegemônico no que tange a produção intelectual e registro histórico dos documentos.

O ambiente aberto, a educação aberta, os recursos disponibilizados e a quantidade de conhecimento contida neles e acessados por distintas pessoas podem alterar as estruturas da educação e, possivelmente, da sociedade. Recursos tecnológicos auxiliam pessoas a atingir seus objetivos de pesquisa e a transformar o ambiente educacional. É importante destacar que esse auxílio não parte de um determinismo tecnológico<sup>69</sup>.

Feenberg (2005, p. documento eletrônico) explica que existe uma ação técnica, que utiliza recursos materiais finitos, que mostra à sociedade uma “revelação tecnológica”. Para o autor, Heidegger e Marcuse a ação técnica faz parte de uma “revelação moderna” (*Id. Ibid.*). O autor diz que, para Heidegger, ele “não tem nenhuma ideia de como essas revelações vêm e vão”, enquanto que para Marcuse é produto das “consequências da persistência das divisões entre classes e entre regras mediadas tecnicamente por instituições de todos os tipos” (*Id. Ibid.*).

Para Feenberg (2005, p. documento eletrônico) a ação técnica é definida “quando o impacto do ator sobre o objeto está fora de toda a proporção de se obter um retorno que afete o ator”. No entanto, é importante destacar que para Feenberg “a tecnologia pode ser e é configurada de tal forma que reproduz a regra de poucos sobre muitos”.

É importante a discussão que Feenberg propõe sobre a tecnologia, o mito da neutralidade que existe sobre ela e a estrutura de poder que se apropria dela para impor seus interesses como uma ação técnica. Esses pontos serão melhor definidos e estruturados, com respaldo de Feenberg<sup>70</sup>.

---

<sup>69</sup> De alguma forma, trata-se mesmo de submeter a tecnologia à ação e aos interesses humanos e de reconhecer a sua ambivalência do ponto de vista político (a depender das forças que a controlam) e de evitar, com isso, o determinismo tecnológico que pretensamente medram nas leituras ontológicas tanto de Heidegger quanto de Marcuse (OLIVEIRA, 2013, p. documento eletrônico).

<sup>70</sup> A tecnologia é um fenômeno de dois lados: de um o operador, de outro o objeto, onde ambos, o operador e o objeto são seres humanos; a ação técnica é um exercício de poder. Aliás, a sociedade é organizada ao redor da tecnologia, o poder tecnológico é a fonte de poder desta sociedade. Isto fica claro nos *designs de equipamentos tecnológicos* que estreitam a escala dos interesses e preocupações que podem ser representados pelo funcionamento normal da tecnologia e das instituições que dependem dela. Este estreitamento distorce a estrutura da experiência e causa sofrimento aos seres humanos e danos ao ambiente natural (Grifo do autor) (FEENBERG, 2005, p. documento eletrônico).

Feenberg compreende que a tecnologia tem função técnica, social e política. Quando Feenberg discute a função técnica na perspectiva do *design*, ele problematiza o conceito de eficiência no *design*, no âmbito da cultura. Por exemplo, “a eficiência não é assim decisiva para explicar o sucesso ou o fracasso de diversas alternativas de *design*, uma vez que diversas opções, que sejam viáveis, competem geralmente na concepção de uma linha de desenvolvimento, de produção” (FEENBERG, 2005, p. documento eletrônico. Grifo do autor).

O autor denuncia a maneira como a tecnologia é desenvolvida por meio do *design*, “a tecnologia não é ‘racional’ no sentido antigo do termo positivista, mas socialmente relativa; o resultado de escolhas técnicas é um mundo que dê sustentação à maneira de vida de um ou um outro grupo social influente” (*Id. Ibid.*, p. documento eletrônico).

As ações técnicas, para Feenberg (2005), são condensadas em “código técnico” que o autor conceitua como “a realização de um interesse ou de uma ideologia para uma solução tecnicamente coerente a um problema”. E continua sobre o que ele define por conceito social do código técnico. Feenberg desenvolve uma categoria, chamada de “Tecnocracia”<sup>71</sup> para explicar o fenômeno social do poder da tecnologia utilizado por um grupo dominante na sociedade e o conceitua<sup>72</sup>.

Portanto, as demandas do poder impõem um “controle técnico”, como forma de impedir que as pessoas participem da construção e desenvolvimento de artefatos tecnológicos. Além disso, o controle técnico também é útil para a

---

<sup>71</sup> A tecnocracia é uma extensão de tal sistema à sociedade como um todo em resposta à propagação da tecnologia e da gerência em cada setor da vida social. As armaduras próprias da tecnocracia contra às pressões públicas, sacrificam os valores, e ignoram as necessidades incompatíveis com sua própria reprodução e perpetuação de suas tradições técnicas. A tendência tecnocrática das sociedades modernas representa um trajeto possível do desenvolvimento, um trajeto que seja peculiarmente truncado pelas demandas do poder (FEENBERG, 2005, p. documento eletrônico).

<sup>72</sup> Mais precisamente, então, um código técnico é um critério que selecione entre projetos técnicos praticáveis, alternativos nos termos de um objeto social. “Praticável”, aqui, significa tecnicamente trabalhável. Os objetivos são “codificados” no sentido de artigos e escalonamento de itens tecnicamente permitidos ou proibidos, esteticamente melhores ou piores ou mais ou menos socialmente desejáveis. Estes tipos de códigos refletem as instrumentalizações secundárias da teoria da instrumentalização, tais como mediações éticas e estéticas. “Socialmente desejável” se refere não a algum critério universal, mas como valor hegemônico, tal como a saúde e a família nuclear. Tais valores são formulados por teóricos sociais como códigos técnicos em termos ideais típicos, isto é, como uma norma ou trabalho no curso da industrialização, melhor do que preservar ou realçar habilidades (*Id. Ibid.*, p. documento eletrônico).

manutenção e perpetuação de uma estrutura que sustente o poder sob um mesmo grupo e/ou uma mesma classe social tecnocrática<sup>73</sup>.

A tecnologia que é “consumida” na atualidade e empregada no cotidiano das pessoas como parte do conhecimento delas, expõe também essa estrutura tecnocrática. Para Feenberg (2005), “hoje nós empregamos esta tecnologia específica com limitações que são devidas não somente ao estado de nosso conhecimento, mas também às estruturas do poder que balizam este conhecimento e suas aplicações. Esta tecnologia contemporânea realmente existente, favorece extremidades específicas e obstrui outras.

No contexto da educação, um ponto relevante que Feenberg problematiza e converge com esta pesquisa é o fato de que a tecnologia, especificamente a computação, tem modificado o formato da educação superior.

Para Feenberg (2005, p. documento eletrônico, grifo do autor), “o debate sobre a computação tem apontado para o ensino superior, onde as propostas para o ensino *online* se deparam com uma certa resistência em nome de valores humanos”. Para o autor o advento da educação à distância e o ambiente *online* surge como mais uma prática comunicativa. Nesse sentido, Feenberg debate a relação entre computador e usuária/o e faz uma descrição interessante<sup>74</sup>.

No entanto, nessa relação, há usuárias/os que se engajam politicamente para romper padrões e questionar o controle técnico imposto sobre elas/es, a tecnologia e a forma como são produzidos e desenvolvidos os aparatos

---

<sup>73</sup> Ao sujeitar seres humanos ao controle técnico à custa de modelos tradicionais de vida, na medida em que impede a sua participação no *design* das tecnologias, a tecnocracia perpetua as estruturas do poder das elites herdadas do passado de forma tecnicamente racional. Nesse processo mutilam-se, não só seres humanos e a natureza, mas a própria tecnologia. Uma diferente estrutura de poder criaria uma tecnologia diferente com conseqüências diferentes (FEENBERG, 2005, p. documento eletrônico).

<sup>74</sup> As abordagens baseadas na teoria da modernidade são uniformemente negativas e não explicam a experiência dos participantes em comunicação mediada pelo computador, mas esta experiência pode ser analisada pela teoria da instrumentalização. O computador transforma um indivíduo num “usuário” a fim de incorporá-lo na rede. Os usuários estão descontextualizados no sentido de que podem ser considerados um corpo ou uma comunidade diante de seu terminal, mas sujeitos técnicos. Ao mesmo tempo, um mundo altamente simplificado é descortinado ao usuário que, por sua vez, está aberto às iniciativas de consumidores racionais. São chamados para exercitar sua escolha neste mundo (FEENBERG, 2005, p. documento eletrônico).

tecnológicos. Para Feenberg (2005, p. documento eletrônico)<sup>75</sup> é necessário considerar os desdobramentos e resultados produzidos por essas/es usuárias/os.

A relação entre usuárias/os, que Feenberg aprofunda o termo para “atores”, e a computação produz novos processos no âmbito da tecnologia, além de novos sentidos na comunicação que ocorre entre elas/es, os sistemas e redes e a sociedade<sup>76</sup>. Outro ponto discutido por Feenberg se dá na mescla de interesses que envolvem os setores públicos e privados da sociedade, como essa “união” é utilizada para alcançar os objetivos de um determinado grupo<sup>77</sup>.

No âmbito da educação superior, é necessário debater o papel da universidade pública na sociedade brasileira. Álvaro Vieira Pinto aborda questões pertinentes e atuais como o aspecto político que envolve a mudança necessária para que a universidade possa ser empreendida na comunidade.

A ausência de questionamento e enfrentamento sobre a realidade, por parte das/os dirigentes educacionais, em relação ao funcionamento da universidade em si, evidencia um problema social a ser analisado. A consequência dessa falta de análise, segundo Vieira Pinto (1994, p. 21) é a incapacidade para tratar a questão política em sua raiz e, então, conduzir e planejar a reforma universitária necessária para a inclusão social.

Vieira Pinto (1994, p. 19)<sup>78</sup>, debate a questão de forma sociológica e define a questão da universidade brasileira de modo contundente. O autor também expõe o fato de que a universidade brasileira foi desenvolvida para não funcionar enquanto transformadora material e social, refletindo o modo de

---

<sup>75</sup> Mas a maioria dos teóricos da modernidade negligenciam os esforços e as inovações dos usuários engajados em se apropriar do meio para criar comunidades online ou inovações educacionais legítimas. Ignorar ou não admitir estes aspectos da informatização, é retroceder a um, mais ou menos, disfarçado determinismo (*Id. Ibid.*, p. documento eletrônico)..

<sup>76</sup> O mundo da tecnologia é o meio dentro do qual os atores integram com o computador. Neste mundo, os processos de interpretação são centrais. Os recursos técnicos não são simplesmente pré-oferecidos, mas adquirem seu significado com estes processos. Na medida em que as redes de computador se desenvolveram, as funções da comunicação foram sendo introduzidas pelos usuários, mas bem trabalhadas pelos criadores de sistemas, como aquisições normais do meio (*Id. Ibid.*, p. documento eletrônico).

<sup>77</sup> Feenberg explica “[...] as técnicas de gerência e de organização e que tipos de tecnologia seriam aplicadas, primeiramente, ao setor privado e são exportadas para o setor público onde influenciam campos tais como a administração, a medicina, e a educação públicas” (FEENBERG, 2005, p. documento eletrônico).

<sup>78</sup> Assim procedendo, cremos ter razão em apresentar a seguinte definição da essência da universidade no Brasil, atualmente: a universidade é uma peça do dispositivo geral de domínio pelo qual a classe dominante exerce o controle social, particularmente no terreno ideológico, sobre a totalidade do país. Se tal é a essência da universidade, deste logo se vê que o problema de sua reforma é político e não pedagógico (VIEIRA PINTO, 1994, p. 19).

vida e visão da classe social dominante<sup>79</sup>. Talvez, possa-se assim afirmar, um ato de resistência tornar a universidade pública acessível a todas as pessoas e seus diversos contextos sociais, principalmente, à classe trabalhadora<sup>80</sup>.

O que aconteceria com a universidade brasileira se em seus quadros de docentes e técnicas/os administrativas/os e o ingresso de estudantes tivessem a representação de todas as classes sociais, de forma igualitária? Talvez sua condição fosse diferente dessa (in)eficiência que se observa em seu funcionamento, ainda, nos dias atuais? A análise e crítica de Álvaro Vieira Pinto é atual, concreta e preocupante, visto que a universidade pública é mantida com impostos pagos, principalmente, pela classe trabalhadora, porém está acessível para membros da classe dominante. Consequentemente, o conhecimento produzido e desenvolvido também representa essa mesma classe e seus ideais. Faz-se necessário um adendo sobre o conceito de classe dominante. Utilizando o *Dicionário do pensamento marxista*, editado por Tom Bottomore, o verbete “Classe Dominante” é descrito do seguinte modo<sup>81</sup>.

Constata-se como a explicação sobre a expressão “classe dominante” que Tom Bottomore (2001, p. 64) expõe, ao abordar aspectos das obras de Marx e Engels, condiz com a crítica que Vieira Pinto (1994) apresenta sobre a universidade brasileira e seus aspectos. A classe dominante tem interesse em

---

<sup>79</sup> Considerada a sua real estrutura, sua relação com o sistema de forças sociais a que serve, a universidade brasileira é, ao contrário, maximamente eficiente, pois produz com perfeição os resultados que dela se devem esperar dada a sua natureza. Não sendo destinada a funcionar como propulsora das transformações materiais da realidade brasileira, e, portanto, não estando a serviço dos verdadeiros interesses do país, não é de admirar que se mostre retrógrada e reacionária, e ofereça aos alunos o tipo de ensino que rigorosamente não lhes convém. Nisto há a prova de sua perfeita eficiência (*Id. Ibid.*, p. 27).

<sup>80</sup> A crítica apresentada pelo autor vai além e decreta, “não sendo do povo, nem feita para o povo, nada tem a ver com o que define por excelência o povo – o trabalho social útil. Não estando ligadas às massas trabalhadoras, estas não tomam conhecimento dela” (*Id. Ibid.*, p. 27).

<sup>81</sup> A expressão “classe dominante” abrange duas noções, que Marx e Engels distinguiram, embora não as tivessem explicado sistematicamente. A primeira é de uma classe econômica dominante que, em virtude de sua posição econômica, domina e controla todos os aspectos da vida social. Em *A ideologia alemã* (Vol. I, IA2) essa ideia é expressa da seguinte maneira: “As ideias dominantes são, em qualquer época, as ideias dominantes, isto é, a classe que é a força *material* dominante na sociedade é, ao mesmo tempo, sua força *intelectual* dominante. A classe que dispõe dos meios de produção material tem controle sobre os meios de produção intelectual”. A segunda noção é a de que a classe dominante, para manter e reproduzir o modo de produção e as formas de sociedade existentes, deve necessariamente exercer o poder do Estado, isto é, dominar politicamente. No *Manifesto comunista*, Marx e Engels disseram que “a burguesia, finalmente, desde o estabelecimento da indústria moderna e do mercado mundial, conquistou para si, no moderno Estado representativo, o predomínio político exclusivo. A direção do Estado moderno é apenas um comitê de administração dos interesses comuns de toda a burguesia” (CLASSE DOMINANTE, 2001, p. 64).

controlar “os aspectos da vida social” como uma forma de manter a “força intelectual dominante” (CLASSE DOMINANTE, 2001, p. 64). Além disso, tal classe exerce o poder do Estado e, neste caso, está inclusa a universidade pública.

Ainda sobre como uma sociedade dividida em classes sociais produz fenômenos sociais, recorre-se, uma vez mais, à Bottomore (2001) e sua explicação à expressão “classe” no contexto marxista de análise<sup>82</sup>. Diante de tais explicações sobre “classe dominante” e “classe”, pode-se compreender alguns fenômenos sociais, tais como a falta de acesso à educação às populações desfavorecidas economicamente e marginalizadas historicamente, o mesmo podendo-se afirmar com relação à assistência à saúde e moradia.

O avanço dos movimentos sociais e diversos coletivos que representam a classe trabalhadora estão organizados com objetivo de promover maior visibilidade de suas dificuldades, propostas de mudanças com pautas políticas específicas sobre necessidades, pensamentos e cultura. E, assim aos poucos, transformando o ambiente das universidades públicas, pois questionam a forma como o acesso à educação ocorre, um direito que lhes é negado e destinado à uma parcela privilegiada da população. O ambiente aberto, a educação aberta, os recursos disponibilizados e a quantidade de conhecimento contida neles e acessados por distintas pessoas, podem alterar as estruturas da educação e, possivelmente, da sociedade.

## Referências

AMIEL, T. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 17-33. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/livro-rea/>>. Acesso em: 1 fev. 2017.

---

<sup>82</sup> Os estudos marxistas desde o final do século XIX deixaram bem claro que a estrutura de classes é um fenômeno muito mais complexo e ambíguo do que parece em muitos textos de Marx e Engels, que foram grandemente influenciados em seus pontos de vista pelo caráter inegavelmente destacado das relações de classe no capitalismo de sua época e, sobretudo, pela emergência do movimento da classe trabalhadora na vida política. Vários problemas aqui mencionados resumidamente - entre os quais as transformações da estrutura de classes em sociedades capitalistas e socialistas e as suas implicações políticas, a constituição e o papel político das classes do Terceiro Mundo, a relação das classes e das lutas de classe com outros grupos sociais - permanecem como um desafio à investigação mais profunda e rigorosa. Para usarmos as próprias palavras de Marx, eles não serão solucionados pelo “*passe-partout* de uma teoria histórico-filosófica”, mas por uma análise concreta, em cada caso específico, das “circunstâncias empiricamente dadas” (CLASSE, 2001, p. 63).

CLASSE. In: BOTTOMORE, Tom (Ed.). **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001. p. 63.

CLASSE DOMINANTE. In: BOTTOMORE, Tom (Ed.). **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001. p. 64.

DACOS, Marin. **Manifesto das humanidades digitais**. Disponível em: <<https://humanidadesdigitais.org/manifesto-das-humanidades-digitais/>>. Acesso em: 07 jan. 2017.

FEENBERG, Andrew. Racionalização democrática: tecnologia, poder e democracia. In: NEDER, Ricardo T. (Org.). **CTS - ciência, tecnologia e sociedade e a produção do conhecimento na universidade**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina; UnB/Capes, Escola de Altos Estudos, 2013. p. 169-193.

\_\_\_\_\_. Teoria crítica da tecnologia: um panorama. **Tailor-made BioTechnologies**, v. 1, n. 1, abr./maio, 2005. Disponível em: <[http://www.sfu.ca/~andrewf/feenberg\\_luci.htm](http://www.sfu.ca/~andrewf/feenberg_luci.htm)>. Acesso em: 1 jul. 2017.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2.ed.rev.atual. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

OLIVEIRA, Jelson Roberto De. **Democratizar e humanizar a tecnologia**: Andrew Feenberg e Hans Jonas. Revista Tecnologia e Sociedade, v. 9, n. 18, dez. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/2631>>. Acesso em: 8 jul. 2017.

VELLOSILLO, Arianne Vanrell. Estratégias de conservação e humanidades digitais. In: BEIGUELMAN, Giselle; MAGALHÃES, Ana Gonçalves (Orgs). **Futuros possíveis: arte, museus e arquivos digitais**. Ed. Bilingue: português e inglês. São Paulo: Peirópolis; Edusp, 2014. p. 135-146.

VICENTE, José Luis de. Armazenando o eu: sobre a produção social de dados. In: BEIGUELMAN, Giselle; MAGALHÃES, Ana Gonçalves (Orgs). **Futuros possíveis: arte, museus e arquivos digitais**. Ed. Bilingue: português e inglês. São Paulo: Peirópolis; Edusp, 2014. p. 288-301.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **A questão da universidade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

## Capítulo 14

### DESIGN NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ABORDAGENS PARA CRIAR E CONSTRUIR COM OS SUJEITOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

*Thiago Reginaldo<sup>83</sup>*

O Design na Educação começa a ser discutido na década de 1970 a partir dos problemas complexos que permeiam a sociedade e que necessitam ser resolvidos por uma diferente forma de pensamento. Desde então o Design não é responsável somente pela cultura material e artigos de museu, mas também pelo trabalho com a mão na massa. Com o surgimento de tecnologias gradativamente mais inovadoras e da cultura digital esta área de conhecimento ganha destaque por melhorar o mundo criado pelo ser humano e aumentar a praticidade nas atividades cotidianas.

Nos ambientes educacionais a comunidade escolar se depara com o Design incorporado no seu dia a dia. O livro escolar impresso e diagramado no design gráfico, os materiais e espaços escolares que foram produzidos para dar mais conforto e praticidade no design de produto, a criação e manutenção do ambiente de Educação a Distância no design instrucional, a elaboração de um objeto digital de ensino e de aprendizagem no design de interação, abordagens e estratégias no design thinking, design for change, design universal, entre variados outros.

Neste capítulo o Design será apresentado com destaque para sua aplicação e desenvolvimento na Educação Básica. O objetivo é compreender como as abordagens de Design podem ocorrer no processo de ensino e de aprendizagem na escola com destaque nas relações entre os sujeitos professor e estudante. A partir de conceitos fundamentais do Design o leitor irá perceber as possibilidades pedagógicas dessa área para que possa em sua prática aplicar abordagens inovadoras, processos de cocriação, experimentação e

---

<sup>83</sup> Doutorando em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Comunicação e Marketing em Mídias Digitais pela Universidade Estácio de Sá. Possui licenciatura em Pedagogia pela Universidade do Sul de Santa Catarina; Design pela Universidade Federal de Santa Catarina; Gestão da Tecnologia da Informação pelo Instituto Federal de Santa Catarina e em Educação Física pela Universidade do Estado de Santa Catarina. E-mail: [th.reginaldo@gmail.com](mailto:th.reginaldo@gmail.com)

perceber o valor do humano e da humanidade que está nos sujeitos do processo educativo.

### **O Design na Educação**

A concepção de Design é compreendida aqui a partir das características da ciência de Bürdek (2010) como campo de estudos ou área de conhecimento em que o objeto específico é a “forma e significado”; sua atividade é a “informação”, composta e apresentada como projeto, e sua finalidade é o “produto”. Tal produto representa um “artefato ou objeto experiente” e não implica necessariamente materialidade no processo já que é possível utilizar o Design em projetos de Tecnologia Digital da Comunicação e Informação, na gestão, em estratégias de ensino e de aprendizagem, entre outros. Nessa definição não existe a pretensão de apresentar o Design como uma ciência é apenas um referencial para situar o leitor. Atualmente, o que se percebe no Design é o fato das temáticas do seu discurso projetual estarem dissipadas por mais áreas de conhecimento devido à globalização econômica e, portanto, a globalização das informações.

As áreas que historicamente compartilharam conhecimentos do Design, como a Engenharia, a Arquitetura e as artes, cedem espaço para outras como a Administração, a Enfermagem, a Farmácia, a Educação, entre outras. Isso acontece devido as possíveis manifestações do Design em qualquer área do conhecimento e práxis humana (BONSIEPE 1997). As aproximações dessas outras áreas refletem, segundo Bonsiepe (1997), as configurações e desejos da sociedade atual caracterizada pela valorização dos seres humanos, das interações, da inovação, da ação efetiva e do pensamento futuro. Assim, o Design ganha seu valor e, conseqüentemente, mais adeptos.

Dentre os adeptos, além dos designers, há outros profissionais de diferentes formações que podem estar envolvidos em suas atividades que são caracterizadas como interdisciplinares. Ao passo que o Design ganha valor suas práticas e estilos de trabalho começam a ser analisados e levados para outras áreas do conhecimento.

Na Educação a discussão sobre Design teve início em 1979 quando Archer publica o artigo “*The Three Rs*” e fala no Design com “D” maiúsculo com

o sentido mais amplo da Educação, que o equipara com Ciências e Humanidades, como uma área da:

[...] experiência, habilidade e compreensão humana que reflete as preocupações dos sujeitos com a apreciação e aprovação do seu entorno, à luz das suas necessidades materiais e espirituais. Em particular, embora não exclusivamente, refere-se à configuração, composição, significado, valor e propósito nos fenômenos provocados pelo homem. Podemos então passar a adotar, como um equivalente a literacia e numeracia, o termo "consciência de design", que significa a habilidade para entender e lidar com essas ideias que são expressas através do meio de 'fazer e construir'. (ARCHER, 1979, p. 20)

O autor enfatiza que a linguagem da Ciência é a notação, especialmente a matemática; a linguagem das Humanidades é essencialmente a natural e escrita; e a do Design é a modelagem. "O modelo é a representação de algo" afirma Archer (1979, p. 20) e no Design podem ser convertidos em uma variedade de meios como desenhos, diagramas, representações físicas, gestos e algoritmos. Alicerçado a esse autor Nigel Cross (1990) propõe que a habilidade centrada de design (Tecnologia) pode ser pensada como uma área de conhecimento em que é possível aprender. Cross (1990) atenta para o fato que a compreensão das pessoas vem da introdução do Design como assunto nas escolas e dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos de todas as idades que permite concluir que a habilidade de design é inerente a todos. Em seguida Cross (1990) atesta que o Design pode ser considerado uma forma de inteligência natural assim como as múltiplas inteligências identificadas por Gardner, mas que não parecem estar espelhadas inteiramente de maneira satisfatória em nenhuma das formas propostas por Gardner.

Para compreender um pouco melhor alguns conhecimentos do Design produzidos até então Cross (1982) relata alguns estudos da área que podem ajudar a diferenciar o design de outras áreas, dentre esses fatos o autor identifica cinco maneiras "designerly<sup>84</sup>" de conhecer: (1) designers resolvem problemas mal definidos; (2) o seu modo de resolução de problemas é focado na solução; (3) o seu modo de pensamento é construtivo; (4) eles usam códigos que traduzem requisitos abstratos em objetos concretos; (5) usam esses códigos tanto para ler quando para escrever as linhagens do objeto.

---

<sup>84</sup> Conceito que se refere ao modo particular de conhecer e pensar dos designers.

A partir dessas reflexões Cross (1982) identifica três características do Design que podem ser utilizadas na Educação como tendo valor intrínseco:

- O Design desenvolve capacidades dos alunos na resolução de um determinado problema: os problemas de Design podem ser considerados mais reais que os das ciências e humanidades, pois, estão ligados a vida cotidiana;
- O Design sustenta o desenvolvimento cognitivo nos modos de cognição concreto/icônico: o design apresenta um tipo de pensamento peculiar construtivo, proposto por Peirce, chamado de raciocínio abdutivo. O desenvolvimento do pensamento construtivo tem sido percebido como negligenciado na educação em geral visto o domínio das ciências e humanidades. Dentre essas teorias, especialmente as de Piaget, sugerem que o raciocínio concreto, construtivo e sintético ocorre relativamente cedo no desenvolvimento das crianças e que então são passados para alcançar níveis mais abstratos e analíticos de raciocínio (pensamento predominante nas ciências). Há outras teorias, como por exemplo, a de Bruner que sugerem que o desenvolvimento cognitivo é um processo contínuo de interação entre os diferentes modos de cognição e todos podem ser desenvolvidos em níveis elevados. Portanto, qualitativamente os tipos de Piaget “formal” e “concreto”, e os modos “icônico” e “simbólico” de Bruner podem ser desenvolvidos a partir dos mais baixos aos mais altos níveis. Os modos concreto/icônico de cognição são particularmente relevantes para o design, enquanto os modos formal/simbólico são mais relevantes na ciência;
- Design oferece oportunidades para o desenvolvimento de muitas habilidades do pensamento não verbal e comunicação: a cultura do design não confia tanto em modos verbais, numéricos e literários de pensar e de se comunicar, mas em modos não verbais. Isso pode ser percebido quando o designer utiliza modelos e códigos que dependem tanto de imagens gráficas, linguagens de objetos, línguas de ação e mapeamento cognitivo. Isso ajuda a educação

não verbal das crianças e na formação de consumidores conscientes.

Cross (1982) finaliza seu artigo com a constatação que essa convergência do Design com a Educação faz com que surja uma disciplina do design, no entanto, são necessárias mais pesquisas para saber o que se procura desenvolver em cada aluno e como este desenvolvimento pode ser estruturado para a aprendizagem. No Brasil um dos primeiros autores a falar sobre este tema foi Antônio Fontoura que nomeou em sua tese a EdaDe (Educação de crianças e jovens através do Design):

Ao se fazer uso das ferramentas do design; dos seus fundamentos; das suas metodologias de trabalho; das suas maneiras de interagir na formação da cultura material; das suas maneiras de proceder na concepção dos objetos; das suas maneiras de utilizar as tecnologias e os materiais; do seu característico sentido estético enquanto atividade projetual; das suas maneiras de realizar a leitura e a configuração do entorno; o design torna-se, no seu sentido e significado mais amplo, um instrumento com um grande potencial para participar e colaborar ativamente na educação formal e informal das crianças e jovens cidadãos nestes tempos de mudança. (FONTOURA, 2002, p. 7)

A proposta de Fontoura concebe que os estudantes podem desenvolver suas ideias, construí-las, além das habilidades de comunicação, se expressar através da palavra falada e escrita por meio da construção de protótipos, esquemas, desenhos, diagramas e encenações. Isso explora a criatividade, a criticidade, o lúdico e facilita o engajamento dos sujeitos. Tais situações relacionadas aos conteúdos das áreas curriculares possibilitam aos professores que sua prática pedagógica tenha interface com a área tecnológica, as artes, as humanidades e a ciência. Esse último ponto do texto será explorado no próximo tópico.

### **Abordagens do Design na Educação Básica**

As abordagens do Design na Educação Básica podem ser utilizadas pela equipe de gestão e administração escolar no currículo e em sistemas, pelos professores em Projetos Pedagógicos de pesquisa e experimentação/construção, problematizações, na sala de aula invertida de modo que se aprenda pensando e fazendo. A relembrar que o enfoque neste

texto será nos projetos e atividades desenvolvidos principalmente pelos professores e estudantes.

Tais abordagens apresentam etapas desenvolvidas em um processo iterativo, ou seja, que pode ser ou não ser linear a depender da necessidade e proposta pedagógica dos sujeitos. Há a possibilidade de ir e vir aprofundar e pular etapas, reinvestigar, ir a campo, realizar entrevistas, conversar e entender os sujeitos e objetos, realizar seminários e fóruns, debater, dramatizar, apresentar um mural de ideias, socializar reiteradamente, utilizar de diversos recursos sejam eles digitais ou não e assim por diante. Entre elas merecem destaque no cenário brasileiro os projetos de *design thinking*<sup>85</sup> e *design for change*, este último referido em nosso país como Criativos da Escola<sup>86</sup>.

Tais abordagens e suas etapas apresentam em seu cerne uma etapa inicial (1) em que existe um determinado desafio a ser resolvido. Ele pode ser construído pela comunidade escolar, professor ou estudantes a partir de problemas ou situações que os incomodem ou de uma determinada demanda específica curricular. Tal desafio pode ser uma questão de pesquisa específica, por exemplo, de saúde: “Cuidados com os alunos – como podemos transportar o material escolar do trajeto casa-escola de forma ideal?”; ou então uma questão social “Combatendo o bullying – como podemos lidar com os conflitos decorrentes de questões sociais ligadas as identidades dos sujeitos na escola?”, ou uma questão curricular de geografia: “Preservação do planeta – como podemos melhorar o descarte de lixos e resíduos na nossa casa/comunidade?”, entre outras muitas questões a depender do contexto educativo e das intenções pedagógicas.

Na próxima etapa (2), a partir do desafio, os estudantes irão realizar pesquisas, descobertas para compreender melhor o tema, definir os participantes da pesquisa, elaborar um planejamento para o trabalho, entre outros. Depois disso, poderão gerar modelos e interpretar essas informações

---

<sup>85</sup> Existe online material disponível em português para que seja possível se aprofundar nesta iniciativa. O “Design thinking para educadores” é um Recurso Educacional Aberto (REA) desenvolvido pela IDEO, consultoria de inovação do Vale do Silício na Califórnia/EUA, que chegou ao Brasil, traduzido e adaptado pelo Instituto Educadigital: <http://www.dtparaeducadores.org.br/site/>.

<sup>86</sup> O Design for change é um movimento global fundado em 2009 por Kiran Bir Sethi que afirma que se os jovens pudessem sentir o poder que tem em suas mãos eles seriam capazes de mudar o mundo para melhor. No site “Criativos da escola” é possível encontrar material para desenvolver esta abordagem em português: <http://criativosdaescola.com.br/>.

de forma metacognitiva. Aqui a utilização de referenciais visuais é fundamental para o compartilhamento e compreensão das informações na equipe de trabalho com o uso de mapas mentais e conceituais, diagramas, fluxogramas e infográficos. A lembrar de que esses recursos visuais podem ser utilizados em qualquer etapa do processo.

No próximo (3) serão geradas ideias baseadas em tudo que foi coletado e observado para resolução do desafio. Os estudantes precisam ser encorajados a pensar ousadamente, criativamente e em volume. Um dos critérios posteriores para escolher a ideia a ser aplicada pode ser seu potencial de execução, o número de pessoas impactadas e a mudança positiva na vida das pessoas. A etapa a seguir é a de execução (4) em que a ideia é colocada em prática. Aqui poderá ser criado um protótipo, um storyboard, um diagrama, uma história, um jornal ou revista, um anúncio, um modelo, uma maquete, uma encenação, uma coreografia, uma ação específica na comunidade escolar, um material digital como uma animação, um fanfiction, uma realidade aumentada entre outros.

Ao final disso tudo é imprescindível avaliar todo processo e compartilhar a solução com a comunidade escolar. Aqui será feito o acompanhamento daquilo que foi idealizado e, dessa forma, a solução poderá ser aprimorada, revista, replicada ou então se pode até mesmo voltar ao início do processo ou em qualquer outra etapa e revisar processos para outra possível solução. Como exemplos da aplicação de tais abordagens o mapa abaixo (figura 1) demonstra as geolocalizações de algumas escolas e programas que desenvolvem o Design thinking na Educação Básica pelo mundo.

**FIGURA 1 Design Thinking em escolas e programas da educação básica pelo mundo**



Fonte: DT in Schools (2018).

Outra abordagem como o Design for change de acordo com o site DFCWorld (2018) está presente em mais de 60 países desde 2009. Isso demonstra que o impacto dessas abordagens é grande e que já existem inúmeras escolas engajadas no Design na Educação. Para exemplificar a utilização da abordagem aqui no Brasil será descrita a seguir uma iniciativa que ocorreu em uma escola básica de Florianópolis – Santa Catarina.

No Centro Educacional Marista Lúcia Mayvorne foi desenvolvido a partir de 2013, segundo Rauta (2013), o projeto-piloto Educação TEC – Educação para a Inovação e Sustentabilidade. O projeto seguiu a Política Estadual de Educação Ambiental e a necessidade de desenvolvimento de habilidades relacionadas à criatividade, inovação e letramento digital (RAUTA, 2013). A escola recebeu uma sala de criação digital (figura 2) e uma sala de prototipação (figura 3). Nesses dois ambientes os alunos desenvolveram atividades ligadas à água, lixo entre outros temas que foram identificados nas comunidades Mont Serrat e Alto da Caieira em Florianópolis (BISPO, 2013). Os laboratórios foram equipados com lousa digital, *notebooks*, *tablets* e câmeras digitais de forma a possibilitar a produção de conteúdo audiovisual (BISPO, 2013).

**FIGURA 2 - ALUNOS APRENDEM NA SALA DE CRIAÇÃO DIGITAL**



**Fonte:** fotografia de Thiago Marthendal em Rauta (2013).

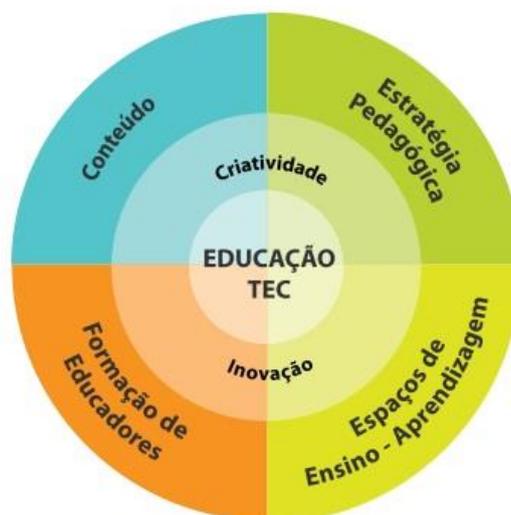
**FIGURA 3 - SALA DE PROTOTIPAÇÃO.**



**Fonte:** fotografia de Marco Santiago em Bispo (2013).

A criação desses espaços foi possível de acordo com Rauta (2013) devido às quatro dimensões do projeto que envolvia conteúdo, estratégia pedagógica, formação de educadores e espaços de ensino e de aprendizagem (figura 4).

**FIGURA 1 - DIMENSÕES DA ABORDAGEM PROPOSTA.**

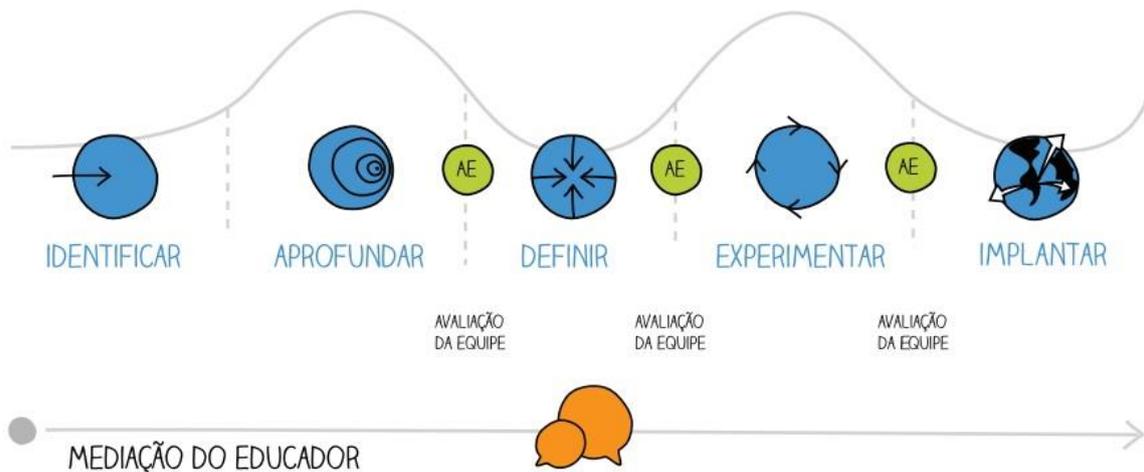


**Fonte:** SDS (2013, p.9).

O projeto contou com a abordagem de Design para o desenvolvimento das etapas de pesquisa junto com os alunos e usou o nome de “Pensamento Criativo” (BISPO, 2013). De acordo com o documento do SDS (2013) um dos pontos dessa estratégia pedagógica foi pensar a partir do design thinking (figura 5). O Pensamento criativo está associado com o trabalho de projetos e procura resolver problemas reais da comunidade escolar de forma criativa, inovadora e centrada no ser humano (SDS, 2013). As soluções estão

preocupadas com desafios do desenvolvimento sustentável e está aliada a teoria sócio-construtivista (SDS, 2013).

**FIGURA 5 - ETAPAS E PROCESSOS DO PENSAMENTO CRIATIVO.**



Fonte: SDS (2013, p.10).

Participaram do projeto desenvolvido na escola cinco (5) professores do ensino fundamental, uma (1) coordenadora pedagógica, uma (1) assistente pedagógica de tecnologias educacionais e a direção da escola (RAUTA, 2013). Na avaliação do piloto foram selecionados cento e trinta e cinco (135) estudantes da 6<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup> e 8<sup>o</sup> série (RAUTA, 2013).

Outro ponto interessante deste projeto é que existe um site Educação TEC (2018) que apresenta informações do projeto com materiais de apoio e formação de educadores desenvolvidos pela Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI), parceira do projeto.

### Reflexões finais

Este capítulo apresentou em seu início conceitos gerais sobre o Design e suas possibilidades na Educação. Na medida em que se compreendeu o que ele representa foi possível apresentar suas abordagens que são umas das possibilidades do Design na prática pedagógica. Tais abordagens representam a síntese projetual deste campo de aplicação social pensado na Educação. Não obstante, vale lembrar que o campo da Educação tem suas bases epistemológicas muito bem fundamentadas e, assim, o Design pode trazer

contributos epistemológicos seus interdisciplinarmente a respeitar a concepção pedagógica da escola.

Nas etapas das abordagens é permitido ir e vir, convergir e divergir, pesquisar, elaborar o pensamento metacognitivo, comunicar por variados textos, colocar a mão na massa, falar e escutar. Isso tudo de forma criativa, positiva, cocriada, experimental e visual. Professores e estudantes podem se sentir capazes e engajados em suas realidades e projetos.

Outro ponto precioso a ser lembrado aqui é a forma de raciocínio desenvolvida durante a prática com as abordagens – o pensamento abduutivo. Ele representa a maneira a qual problemas complexos do cotidiano escolar podem ser resolvidos. Isso porque nossas intercorrências atuais de ordem social, científica e tecnológica apresentam diversos pontos que se cruzam, causas e efeitos variados, sujeitos diversos em suas (inter)subjetividades. Logo, traçar cenários futuros possíveis pode fazer com que os estudantes entendam sua realidade, experimentem e criem de maneira responsável.

#### **Agradecimentos**

Este artigo é financiado por Fundos Brasileiros através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

#### **Referências**

- ARCHER, B. The Three Rs. **Design Studies**, v. 1, n. 1, p. 18-20, jul. 1979.
- BISPO, F. **Projeto piloto leva inovação e sustentabilidade para escola pública de Florianópolis**. 11 dez. 2013. Disponível em: <http://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/127223-projeto-piloto-leva-inovacao-e-sustentabilidade-para-escola-publica-de-florianopolis.html>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- BONSIEPE, G. **Design**: do material ao digital. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.
- BÜRDEK, B. E. **Design**: História, teoria e prática do design de produtos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.
- CROSS, N. Designerly ways of knowing. **Design Studies**, v. 3, n. 4, p. 221-227, out. 1982.
- CROSS, N. The nature and nurture of design ability. **Design Studies**, v. 11, n.3, p. 127–140, jul. 1990.
- DFCWorld. **Design for Change**. 2018. Disponível em: <http://www.dfcworld.com>> Acesso em: 15 jan. 2018.

DT in Schools. **Design Thinking in Schools K12**. 2018. Disponível em <<https://www.designthinkinginschools.com/>> Acessos em 15 jan. 2018.  
Educação TEC. **Educação TEC**. Disponível em: <https://sites.google.com/a/ciasc.sc.gov.br/pensamentocriativo/> Acesso em: 15 jan. 2018.

FONTOURA, A. M. **EdaDe**: a educação de crianças e jovens através do design. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2002.

RAUTA, E. **Secretários conhecem projeto-piloto de educação para sustentabilidade em Florianópolis**. 10 dez. 2013. Disponível em <http://www.sed.sc.gov.br/secretaria/noticias/5375-secretarios-conhecem-projeto-piloto-de-educacao-para-sustentabilidade-em-florianopolis>. Acesso em: 16 jan. 2015.

SDS. **Inovações na educação para o desenvolvimento sustentável**. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. Florianópolis: SDS, 2013. Disponível em <https://sites.google.com/a/ciasc.sc.gov.br/pensamentocriativo/> Acesso em: 15 jan. 2018.

## Capítulo 15

### O TORNAR-SE DOCENTE NA ERA DA INFORMAÇÃO: METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EDUCOMUNICATIVAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

**Ademilde Silveira Sartori<sup>87</sup>**

**Kátia Andréa Silva da Costa<sup>88</sup>**

[...] o exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo (FREIRE, 2000, p. 102).

O presente capítulo traz a temática da educação formal e seus múltiplos e profundos desafios frente à sociedade contemporânea. A formação inicial de professores em nível superior propiciado pelas diversas formas de licenciatura disponíveis no âmbito do sistema de ensino brasileiro constitui-se como uma teia complexa de competências, conhecimentos e aptidões. Frisa-se que, nenhuma preparação, a melhor que seja, dura toda uma carreira. Constantemente é preciso refletir sobre o saber-fazer didático-metodológico educacional. Os aprendizes e o seu comportamento em relação ao ensino e à aprendizagem mudam e se adequam às novas configurações

---

<sup>87</sup> Doutora em Comunicação pela Universidade de São Paulo. Realizou estágio pós-doutoral na Universidad Complutense de Madri, Espanha. Professora do Departamento de Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina. Primeira líder do Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologia (Educom Floripa - CNPq) e Coordenadora do Laboratório de Mídias e Práticas Educativas (LAMPE). E-mail: [ademildesartori@gmail.com](mailto:ademildesartori@gmail.com)

<sup>88</sup> Mestranda em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Santa Catarina. Especialista em Tecnologias na Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro Especialista em Planejamento e Tutoria em Educação a Distância, Bacharela em Direito e Licenciada em Letras - habilitação em Português e Inglês pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Técnica em Assuntos Educacionais na Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do Instituto Federal do Paraná Pesquisadora do Grupo de Pesquisas vinculado ao CNPq "Educação a Distância e Tecnologias Digitais" (EdiTed-IFPR). E-mail: [katia.andrea.costa@gmail.com](mailto:katia.andrea.costa@gmail.com)

sociais que surgem, desenvolvem-se e se adaptam com o passar do tempo, assim como a investigação sobre os instrumentos aplicados às práticas do “ensinar” deve acompanhar a transformação social e a ela adequar-se. Assim, é imperioso à educação formal perceber as mudanças externas ao seu contexto escolar, principalmente pela constante necessidade de repensar os processos de forma que a organização do currículo, metodologias, práticas, tempos e espaços sejam adequados à compreensão de uma “sociedade em rede”, na concepção do sociólogo espanhol Manuel Castells (1999) e da “cibercultura”, termo cunhado por Piérre Levy (1999), ambos os conceitos referentes ao entendimento do que se denomina a “Era da Informação” – ou seja, a tessitura sociocultural hodierna.

A Era da Informação se estabelece como momento histórico contemporâneo que vislumbra as relações humanas intrínsecas e extrínsecas se interconectarem por meio da informação e da geração de conhecimentos possibilitada pelo acesso à informação. Para Castells (1999), ao se tratar da sociedade no recorte temporal anteriormente mencionado, é importante perceber que desde o pensamento humano até as relações institucionais estão sob novos paradigmas, pois a mesma sociedade se origina e se difunde no período histórico da reestruturação global do capitalismo, para o qual foi uma ferramenta básica. Como consequência, a sociedade que surge desse processo de transformação é capitalista e é, decorrente disso, também informacional, embora haja variantes consideráveis nos diferentes países/nações/comunidades de acordo com sua regionalidade, concepções culturais, percepções institucionais e relação específica com o capitalismo global e a tecnologia informacional (CASTELLS, 1999).

Nesse aspecto, enquanto Castells (1999) batiza o atual cenário como “sociedade em rede” – caracterizado pela apropriação da Internet no sistema capitalista, Lévy (1999) o qualifica como “cibercultura” – realidade virtual em que a analogia da “rede” aponta para a formação de uma “inteligência coletiva” ao proporcionar nova relação espaço-tempo nas interações humanas – o “ciberespaço” – é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores, possibilitada pela internet e pela Web. O termo especifica não apenas uma nova forma de infraestrutura material da comunicação digital, como também abarca o vasto universo de informações

que nela está contida, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Dessa forma, no que se refere ao neologismo “cibercultura”, aplica-se a concepção de “conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem em concomitância e em consonância com o ciberespaço” (LÉVY, 1999).

Embora Castells siga a linha marxista e Lévy adote a análise antropológica para discorrer sobre o contexto sociocultural contemporâneo, existe na intersecção de ambas as visões para o mesmo fenômeno a afirmação de não é mais possível ignorar a influência das tecnologias de informação e comunicação à vida humana, isto é, à vida em sociedade. Assim, é cogente afirmar, de acordo com Lévy (1998), que a mediação digital traz novo desenho a algumas atividades cognitivas específicas e fundamentais, como as que orientam a criação e a utilização da linguagem, da sensibilidade, do conhecimento e da imaginação inventiva. Pressupostamente, “os processos referentes à escrita, à leitura, à escuta, ao jogo e à composição musical, à visão e à elaboração das imagens, à concepção, à perícia, ao ensino e ao aprendizado, são todos reconstruídos por dispositivos técnicos inéditos, e, portanto, inserem-se e interconectam-se em/com novas configurações sociais” (LÉVY, 1998).

Logo, é intuitivo vislumbrar um novo paradigma pós-moderno, pós-fordista ou de uma nova sociedade da informação ou do conhecimento oportunizada por meio das (e a partir das) mutações sociais próprias do final do século XX e início do século XXI, as quais patenteiam um olhar atualizado para a formação de professores e a sua qualificação para o trabalho pedagógico. Essa nova forma de pensar está baseada na ideia de desenvolvimento de capacidades e habilidades de caráter individual e que, além disso, consigam expressar as novas exigências tanto do mundo produtivo quanto as exigências de caráter social e político. A educação, nesta perspectiva, seria o principal investimento público para o desenvolvimento humano, estimulando a eficiência econômica e a coesão cívica, ao mesmo tempo em que se privilegiariam as capacidades que o indivíduo precisa desenvolver ao longo da vida.

Retomando Mattelart (2002), o sistema educacional passou a ser o local em que o indivíduo flexível constrói a sua “empregabilidade”, tornando-se o único responsável pela sua própria formação. Auto-avaliação, polivalência, flexibilidade, empreendedorismo, voluntariado, treinamento de habilidades, desenvolvimento de competências, educação ao longo da vida, tornaram-se expressões que fundamentam a educação para a nova sociabilidade do capital. A emergência da noção de competências, restrita ao conjunto de atitudes, habilidades de caráter prático e utilitário tornou-se a base do currículo, incluindo-se o da formação de professores, uma vez que não basta mais amoldar-se de forma compassiva a uma categoria, uma profissão ou a uma comunidade de trabalho; é mister se encetar a singularidade, a própria identidade pessoal na vida profissional. Justamente essa mobilização subjetiva e concomitante, sendo individual por uma face, mas ética e cooperativa, por outra, que o universo da burocracia e do totalitarismo seria incapaz de acender. (LÉVY, 1998).

O impacto dessas mudanças tem relação direta com as reformas curriculares para a educação de forma geral e para a formação de professores de forma específica. A direção dada ao currículo demonstra a necessidade de atualizar a formação docente a partir da nova visão de mundo nos seus aspectos tanto técnicos e ético-políticos (considerando a transformação sociocultural em que a sociedade humana contemporânea se insere), com propósito de formar novos organizadores da cultura segundo as demandas capitalistas atuais, isto é, concomitantemente preparar as novas gerações para pensar, sentir e agir de acordo com os novos valores, de forma geral e, de forma específica, prepará-las para a sobrevivência material e para a convivência social em tempos de demasiada exploração do trabalho e dos apelos à participação coletiva. Insta salientar que é preciso, acima de tudo, inovar e saber “inovar” em todos os aspectos da vida social contemporânea. Assim, como se pode apurar no Relatório Delors (1998, p.156), reconhece-se a importância do profissional do magistério – professor – para o sucesso de toda/qualquer reforma social (e, portanto – atinente direta ou indiretamente à educação) visto que “nenhuma reforma educacional teve êxito contra ou sem os professores”.

O “ato inovador” na educação é constituído por elementos organizados por meio de fenômenos complexos. Tal conjectura sobre o papel assumido e as atividades de ensino desenvolvidas pelos professores formadores e em formação depreendem mormente a criatividade e a iniciativa como subsídios imprescindíveis para a abertura do ensino à inovação. Por essa razão, o aspecto identificador que baliza e direciona a inovação na educação está no “planejar” e “pensar” docente. À vista disso, a licenciatura adota uma função extraordinária com relação à qualificação profissional dos professores que atuarão na educação básica (teórico-científico-técnica). Mas, para além desse aspecto, entende-se que a aproximação humana (o afetivo) entre o docente que forma e o docente em formação também integra a apropriação da cultura e do desenvolvimento do pensamento moral e ético de ambas as categorias, já que nesse ambiente a formação deve ser pelo compartilhar conhecimentos, experiências e aprendizagem mútuas, incontestavelmente necessário à absorção das metodologias pedagógicas inovadoras e das práticas pedagógicas educacionais como instrumentos de reflexão de sua práxis docente.

### **Metodologias pedagógicas inovadoras para a formação docente**

A experiência proporcionada pela atuação no magistério é complexa, porque é um acontecimento que se expande a partir das variadas dimensões de atuação humana dentro do escopo social a partir das faces do ser uma figura social individual e única, mas ao mesmo tempo sê-lo múltiplo, pelo conjunto das experiências a que todos os indivíduos sociais são submetidos particular ou coletivamente ao longo de seu tempo de vida. Por isso, o cuidado do professor em ouvir o aprendiz e perceber suas inquietações, enlaçadas a sua autopercepção podem excitar a auto-(re)organização permanente da ação didático-metodológica docente. Desse jeito, o planejamento sobre a atuação no espaço didático da sala de aula tem sua qualificação regulada pela ação e pela percepção dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, este retroage sobre aqueles, pois, de acordo com Morán (2015, p. 26-7)

O papel ativo do professor como design de caminhos, de atividades individuais e de grupo é decisivo e o faz de forma diferente. O

professor se torna cada vez mais um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa e empreendedora.

Faz-se mister destacar, portanto, a afinidade entre a inovação educacional, a formação de professores e a assunção de metodologias pedagógicas inovadoras dentro do contexto de ensino e aprendizagem, visto que, se estabelecidas as inovações no ensino através da atuação do professor, as possibilidades de um ensino dinâmico e inovador são maiores e muito mais plausíveis. Característica principal a esse contexto é a estimulação, por parte do formador, da participação ativa do aprendiz no seu próprio caminho de aprendizagem, capacitando o desenvolver de sua autonomia e a compreensão da responsabilidade individual e coletiva (FREIRE, 1997). Indo além, entende-se tal aspecto como necessidade primária ao ensino na Era da Informação, afinal

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORAN, 2015, p. 17).

Constroem-se, à vista disso, as referências de atuação a começar da experiência adquirida nas relações teórico-práticas ao longo da vida, e não é diferente no campo da atuação docente. Nesse aspecto, o professor de outrora, quando personagem de experiências que ressoam significativa e positivamente nos seus alunos, acaba por influenciá-los, despertando-lhes o interesse e quiçá, a paixão, pela atuação no magistério, configurando-se o que se pode determinar como “cultura docente em ação” (OLIVEIRA, 2003, p. 260). Tal tessitura contextual demonstra a capacidade de incidência das ações docentes e a suas extensões características e peculiares sobre processos de socialização profissional e sobre as experiências significativas aos futuros profissionais docentes em formação. Assim, conforme Morán (2015, p. 24)

O papel do professor é mais o de curador e de orientador. Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e

inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno. Ele tem que ser competente intelectualmente, afetivamente e gerencialmente (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas).

No que tange à instituição escolar, pode-se perceber que o Brasil tem proposto nos últimos e mais recentes atos estatais referentes às suas políticas educacionais alguns projetos ditos inovadores, entretanto com propriedades verticais e unilaterais. Ponderando a imposição de propostas que não são amplamente discutidas e provavelmente consideram de maneira superficial os múltiplos e variados contextos socioculturais e escolares existentes no país, presume-se que sucesso desses projetos tendem a ser escassos, porquanto a inovação contextualiza, acentuadamente, o planejamento, a intencionalidade, a reflexão. Ou seja, é composta por uma rede de referências e ações, inclusive e principalmente no campo de atuação educacional.

Insta salientar que a qualidade educacional tem que ser além de palavras, isto é, pode e deve ser transformada em ações efetivas e eficazes praticadas por todos os setores e instituições envolvidos no sistema educacional do país. As instituições que se comprometerem realmente, em todos os âmbitos inerentes ao saber-fazer pedagógico no ambiente escolar conseguirá, por certo, alcançar melhores resultados quanto à aprendizagem de seus discentes e com isso, colher a credibilidade merecida por seu engajamento educacional ao adaptar-se aos novos tempos, ou seja, aliando qualidade com enfoque em flexibilidade curricular e metodologias pedagógicas inovadoras. Afinal, por que não?

### **Práticas Pedagógicas Educomunicativas**

A reflexão sobre à formação inicial de professores surge com algumas questões norteadoras: a) qual tipo de profissional docente as instituições de ensino direcionadas para a formação inicial de professores pretendem formar?; b) o profissional docente – tanto o formador quanto o em formação – é preparado para orientar a atuação/atuar com a nova geração de estudantes a ingressar no ensino básico, sendo estes concebidos no contexto da sociedade em rede e/ou cibercultura?; c) a formação teórico-prática docente orientada nos cursos de formação inicial

de professores é coerente com a inovação educacional?; e, d) os professores formadores e os aprendizes docentes inteiram-se e refletem sobre práticas pedagógicas educacionais ou, num aspecto mais amplo, sobre as metodologias ativas e inovadoras a serem aplicadas no seu contexto de ensino e aprendizagem?

Entende-se, com tal perspectiva, que as atuais mudanças na sociedade contemporânea em concomitância com as novas concepções, teorias e correntes pedagógicas apresentam como assentamento basilar a percepção de uma redesignação do “Ensinar” e do “Ser Docente”, e por consequência, do “Tornar-se Docente”, assimilando que as práticas pedagógicas educacionais possam ser um caminho pedagógico-metodológico inovador para a constituição de uma cultura escolar adequada ao surgimento de um novo homem coletivo, e, por consequência, de uma sociedade inerente às características da era da informação, haja vista que a tecnologia pode e deve ser destacada como um elemento intrínseco aos processos de inovação no ensino. Assim, concorda-se com Pérez Gomes (1995, p.84) ao afirmar que, “quando o profissional docente é estimulado a se revelar flexível e aberto ao cenário complexo de interações da prática, a reflexão-na-ação é o melhor instrumento de aprendizagem”.

Consequentemente, é possível inferir que o processo de transformações culturais a que a sociedade hodierna está imersa na atualidade é rápido e profundo, e muito disso ocorre em função da constante evolução das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), influenciadoras transversais do cotidiano profissional de todas as áreas e, particularmente, do professor. O profissional do magistério é constantemente desafiado enquanto sujeito na relação pedagógica, tendo em vista que a manifestação de novas bases materiais exige habilidades diversificadas e inovadoras ante ao complexo sistema social que se configura para sua atuação, e por isso, inerentes às práticas pedagógicas educacionais.

Essa nova concepção de leitura para um dos vieses possíveis às metodologias pedagógicas inovadoras pode ser assim definida:

Prática Pedagógica Educativa é uma ação mediadora que visa potencializar ecossistemas comunicativos entre todos os sujeitos que participam do processo educativo, além de possibilitar a construção de novos espaços de aprendizagens, por meio de uma

relação mais ativa e criativa dos alunos com suas referências midiáticas (SCHÖNINGER; SARTORI; CARDOSO, 2016, p.3).

Assim, discorre-se no sentido de que seja avalizada a superação dos métodos já instaurados no simples processo de transmissão de conteúdo modularizados, substituindo-os pelas metodologias pedagógicas inovadoras e pelo desenvolvimento de novas concepções, operando múltiplas informações, qualitativamente diferenciadas, não somente em relação aos seus conhecimentos, mas também em relação à sua forma, modo e processo. Logo, no recorte temporal e sociocultural a que estamos atualmente insertos, pode-se compreender, concordando com os pesquisadores mencionados, que a

Educomunicação (...) é um novo pensar ou um novo caminho para que o espaço escolar utilize metodologias mais participativas e que a sala de aula possa ser um ambiente aberto a discussões em que o aluno se envolva ao realizar as atividades e reflita sobre o que faz, sendo-lhe dada a oportunidade de pensar por si mesmo, para além da sua própria aprendizagem, para a aprendizagem de todos. (SCHÖNINGER; SARTORI; CARDOSO, 2016, p.10)

Para tanto, as discussões que se encontram no “entrelugar” da formação inicial de professores e, desse modo, possui um campo de análise complexo, com as transformações inerentes à era da informação em que a sociedade humana se encontra, o que traz novas demandas e exigências de atuação no mundo do trabalho, e principalmente no trabalho docente. De acordo com García-Valcárcel (2001)

(...) el profesor ha de ser un conocedor de la disciplina que desarrolla, un especialista en el campo del saber, permanentemente abierto a la investigación y a la actualización del conocimiento. Pero ha de saber, también, qué es lo que sucede en el aula, cómo aprenden los alumnos, cómo se puede organizar para ello el espacio y el tiempo, qué estrategias de intervención pueden ser más oportunas en ese determinado contexto.

A instituição escolar não deve atuar à margem da nova situação informacional que caracteriza o tempo presente. Antes disso, ela necessita se articular e interagir com essa nova tessitura social, e, portanto, com as tecnologias que lhe são inerentes. Nota-se que com o advento da Internet, embora seja um meio de comunicação em massa, e do fácil acesso ao ciberespaço, a interatividade e a comunicação personalizada são sobressalentes. Isso significa que a Internet permite a pluralidade e a

participação em massa, ainda que de certa forma nesse meio também exista a reprodução de padrões sociais já existentes.

Na virtualidade real (LÉVY, 1999), as sociabilidades são firmadas em novas experiências com o pensamento e a cognição, em tempo real e em constante processo de ressignificação. Enquanto a comunicação e a disseminação de informações ocorrem no ambiente ciberespacial ou em “rede”, percebe-se que é imprescindível trabalhar na sala de aula a comunicação digital como uma nova ferramenta para o tecer da rede de conhecimentos na aprendizagem ativa orientada pelo professor-curador ao aprendiz que atua significativamente na construção de seu autoconhecimento.

Essa é a maneira mais propícia que deve ser praticada a formação de professores no tempo presente, pondera-se. A capacitação desse profissional deve seguir as mesmas diretrizes e concepções adequadas ao ambiente educacional que é característica da sociedade contemporânea, a fim de capacitá-lo a atuar da mesma forma com o seu aprendiz do ensino básico, este que, por sua vez, provavelmente será oriundo da geração dos imigrantes digitais ou (na sua grande maioria) da geração dos millenials/nativos digitais – ao se considerar a organização do sistema do ensino no país referente à educação básica, de acordo com Prensky (2001, *apud* GIRAFFA, 2013)<sup>89</sup>. No atual cenário, conseqüentemente, presume-se que as práticas pedagógicas educacionais, são imperativas a essa tessitura socioeducacional imposta, uma vez que as metodologias de ensino e aprendizagem baseadas nas percepções educacionais baseiam-se no estímulo à cooperação e ao raciocínio, além de possibilitar a descoberta de soluções por meio do acesso a informações e a inter-relação de distintas tecnologias digitais.

### **Reflexões finais**

Ao se conceber a educação como uma atividade humana e histórica que se define no conjunto das relações sociais, ao mesmo tempo em que ela própria também é uma relação social, há a compreensão do escopo estudado

---

<sup>89</sup> Prensky (2001) adotou a denominação “imigrantes digitais” para os indivíduos que não tendo nascido no mundo digital, em determinado momento se sentiram atraídos por esse, e se adaptaram às tecnologias digitais. Note-se que entre os imigrantes digitais estariam grande parte dos professores atuais. “Nativos digitais”, em contraposição ao conceito anteriormente explanado, refere-se à geração de indivíduos concebidos na era da informação. São fluentes digitais e se caracterizam por pensar em rede, de forma colaborativa.

em sua dimensão mais restrita – a formação inicial de professores – como também abriga a intrincada rede de relações que se estabelecem entre ele e a realidade em que se insere. Isto posto, as mudanças sociais que se passam no decorrer da história de uma sociedade não são motivadas apenas por valores ou juízos, mas são, antes de tudo, verdadeiramente influenciadas pela realidade material e subjetiva, pois diferentes situações econômicas em uma sociedade capitalista moldam diferentes tipos de indivíduos sociais de tal forma que a construção do conhecimento se dá a partir da análise e compreensão das múltiplas determinações de um fenômeno. Ou seja, a formação intelectual propiciada pela instituição escolar é influência direta e determinante para a formação da ampla maioria dos indivíduos sociais, inclusive em seus aspectos de atuação profissional, o que pode ser muito claramente evidenciado nos processos formativos para atuação na docência.

Para além desses referenciais, torna-se relevante destacar a reflexão sobre a falta de sentido dos métodos tradicionais na educação contemporânea, sobretudo porque estes privilegiavam a transmissão de informações pelos professores, sem considerar que o acesso à informação, hoje, tornou-se ubíquo, aberto e interativo (SANTAELLA, 2013), isto é, que media a informação e o conhecimento por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação.

A análise desta temática, além de possibilitar a reflexão sobre as novas teorias pedagógicas emergentes no campo educacional, ressaltando a necessidade de uma mudança no ensino adequada à relação dialógica, horizontal e dialética entre educando e educador, ainda traz à tona a contribuição que a crítica no exercício da docência para a valorização da profissão docente, dos saberes dos professores, do trabalho coletivo destes e das escolas enquanto espaço de formação contínua é capaz de produzir. A preocupação do professor formador com o bem-estar do discente que está a tornar-se ele próprio um professor pode e deve ir além da relação de um técnico ou de um mestre para/com um aprendiz. É ideal que o relacionamento docente-discente concretize “o ensinar que se transforma em incentivar, instigar, provocar, talvez desafiar. Na verdade, ensinar algo é sempre desafiar o interlocutor a pensar sobre algo” (CASTRO, 2001, p. 19).

Enquanto um espaço que se configura por vicissitudes e imprevisibilidades, a sala de aula pode se transformar num ambiente metodológico inovador e educ comunicativo a começar da permissão do professor, no sentido ético e intelectual, oportunizar a manifestação da multidimensionalidade dos sujeitos aprendizes. Logo, a sala de aula pode ser um ambiente que proporciona, produz e incentiva metodologias pedagógicas inovadoras, entre as quais se incluem as práticas pedagógicas educ comunicativas. Cunha (1997, p. 91) afirma que a sala de aula potencialmente se traduz em espaço inovador no qual e pelo qual a produção do conhecimento é viabilizado pelo ensino, pois “alcança a produção do pensamento, a capacidade cognitiva e estética do aprendiz”.

A formação de professores e a aplicação eficaz de metodologias que sejam flexíveis e eficazes ao contexto de ensino e aprendizagem tanto para o aprendiz docente quanto para o discente do ensino básico compreende que a formação de professores deve abarcar a assunção dos conceitos basilares do “ensinar” e do “aprender a ensinar”, perfazendo múltiplas e diversas possibilidades e escolhas. Com isso, o aprendiz em situação de “tornar-se docente”, assim como o professor que o guia nesse caminho de (auto)formação, prevalece-se também de novos métodos e de metodologias dinâmicas e transformadoras entre as possibilidades didáticas que contribuem para a reflexão de sua prática docente. Interessante considerar que, na circunstância contemporânea, os professores, tanto os formadores quanto os que estão em formação, devem ser inovadores e estimulados a romper, ao longo de seus percursos didáticos, com o modo de pensar simplificador, expressando pensamento multidimensional e sendo capaz a se auto-reorganizar para manter a coexistência da ordem e da desordem no processo de ensino e aprendizagem que perpetram, uma vez que esses elementos são capitais para as práticas metodológicas inovadoras atuarem efetiva e eficazmente num sistema de ensino transformador.

### **Referências**

CASTELLS, M. **A sociedade em rede** – a era da informação: economia, sociedade e cultura; v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, A. D. de. O ensino: objetivo da didática. In: CASTRO, A. D. de. CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensinar a ensinar didática para escola fundamental e média**. São Paulo: Cengage Learning, 2001, p. 13-29.

CUNHA, M. I. da. Aula universitária: inovação e pesquisa. In: LEITE, D.; MOROSINI, M. (Org.). **Universidade Futurante: produção do ensino e inovação**. Campinas, SP: Papirus, 1997, p. 79-94.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional para o século XXI. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC; UNESCO, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 40ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. La función docente del profesor universitario, su formación y desarrollo profesional. In: GARCÍA-VALCÁRCEL, A. **Didáctica Universitaria**. Madrid: Editorial La Muralla. 2001. p. 9-43.

GIRAFFA, L. M. M. Jornada nas escolas: a nova geração de professores e alunos. **Tecnologias, sociedade e conhecimento**. v. 1, n. 1, nov/2013. p. 100-118.

LEMO, A. Cibercultura: Alguns pontos para compreender a nossa época. In: \_\_\_\_\_ & Cunha, Paulo (orgs). **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003. p. 11-23.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

\_\_\_\_\_. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG. vol. II. 2015. p.15-33. Disponível em:< <http://rh.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-a-Educacao-com-Metodologias-Ativas.pdf> >. Acesso em: 4 jan. 2018.

MULLER, S. A. P. **Inclusão Digital e Escola Pública: uma análise da ação pedagógica e da informática na educação**. Dissertação de Mestrado em Educação. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

OLIVEIRA, V. F. Professor do ensino superior, saberes acadêmicos e demandas profissionais. In: MOROSINI, M. C. (et al.). **Enciclopédia de pedagogia universitária**. Porto Alegre: FAPERGS/RIES, 2003, p. 253-262.

PEREZ-GOMES, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995, p. 77-91.

SANTAELLA, L. **Comunicação Ubíqua**. Repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SCHÖNINGER, R. R. Z. V; SARTORI, A. S; CARDOSO, F. L. Educomunicação e Prática Pedagógica Educomunicativa: uma Revisão Sistemática. **Revista Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 23, n. 1, jan./abr. 2016. p. 1-11.

Disponível em:

<<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/articloe/view/4626>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

### **EDUARDO FOFONCA**

Doutor em Educação, Arte e História da Cultura, na linha de pesquisa “Linguagens e Tecnologias” pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Pós-doutor em Educação, na linha de pesquisa “Educação, Comunicação e Tecnologia” pelo Programa de Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina. Mestre em Comunicação e Linguagens pela Universidade Tuiuti do Paraná. Especialista em Educação (Educação Especial e Inclusiva) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e em Letras (Ensino de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira) pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Possui Licenciatura Plena em Letras - Português e Respectivas Literaturas pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Paranaguá, PR, atual Universidade Estadual do Paraná e em Pedagogia pela Faculdade Educacional da Lapa. Atualmente é técnico educacional da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, atuando como Coordenador Editorial na Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - Instituto Federal do Paraná. É docente de Organização do Trabalho Pedagógico e Tecnologias Educacionais no Curso de Pedagogia do Instituto Superior do Litoral do Paraná e Professor do Programa de Mestrado em Educação: Teoria e Prática de Ensino da Universidade Federal do Paraná. É Líder do Grupo de Pesquisa “Educação a Distância e Tecnologias Digitais” (IFPR-CNPq) e pesquisador do Grupo de Estudos e Pesquisas “Professor, Escola e Tecnologias Educacionais” (UFPR-CNPq) e “Educação, Tecnologias e Linguagens” (UFPR-CNPq). Suas produções científicas discutem as reconfigurações da educação contemporânea no contexto da cultura (pós)digital e dos multiletramentos sociais contemporâneos.

### **GLAUCIA DA SILVA BRITO**

Doutora em Linguística pela Universidade Federal de Santa Catarina. Pós-doutora em Tecnologias Educacionais e em Educação a Distância pela *Universidad Nacional de Educación a Distancia*. Mestre em Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Especialista na Metodologia do Ensino Tecnológico pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Possui Bacharelado e Licenciatura Português Inglês pela Faculdade de Educação Ciências e Letras de Cascavel. Atualmente é Professora Associada II da Universidade Federal do Paraná, atuando no Departamento de Comunicação Social como docente e chefe de departamento e na Pós-Graduação em Educação do Setor de Educação.

Tem experiência como pesquisadora nas áreas de Educação, Comunicação e Tecnologias, com ênfase em Tecnologias Educacionais. É Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas “Professor, Escola e Tecnologias Educacionais” (UFPR-CNPq). Suas produções refletem o papel da docência, sua formação inicial e continuada e o processo de apropriação de tecnologias na/pela educação contemporânea.

### **MARCELO ESTEVAM**

Doutor e Mestre em Física pela Universidade Estadual de Londrina. Realizou estágio de Pós-doutorado em Física pela Universidade Estadual de Londrina e Universidade de São Paulo, atuando com estudos sobre Nanotecnologia de 2010 a 2012. Possui especializações em Química no Cotidiano e em Biologia Aplicada à Saúde pela Universidade Estadual de Londrina. Atuou no Instituto Federal do Mato Grosso, Campus Cuiabá em 2011. No IFPR, foi Coordenador do Curso Integrado em Informática em 2012, Coordenador de Pesquisa e Extensão em 2013, Coordenador de Inovação na Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação em 2013, Diretor Geral no IFPR Campus Londrina em 2013-2014, docente nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Integrado em Informática do IFPR em Londrina/PR de 2013 a 2016. É Coordenador do Laboratório de Pesquisa e Inovação em Saúde (LPIS). Atualmente é Pró-Reitor de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do Instituto Federal do Paraná. Suas produções acadêmico-científicas estão voltadas às questões ambientais, engenharia de materiais, robótica e na relação entre inovação, educação e biotecnologia.

### **NURIA PONS VILARDELL CAMAS**

Doutora em Educação: Currículo, na linha de pesquisa Tecnologias e Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Mestre em Educação no Ensino Superior, na linha de pesquisa Educação a Distância e Formação de Professores pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Especialista em Leitura Crítica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Possui licenciatura plena em Letras pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, SP. Professora da Universidade Federal do Paraná. Integra, como pesquisadora e docente, o Programa de Mestrado em Educação: Teoria e Prática de Ensino. Suas produções científicas discutem a Cultura Digital e a formação de professores para a atuação na Educação Básica, com ênfase na integração das tecnologias, aprendizagem interativa, métodos e práticas na

educação presencial, a distância e híbrida e o uso e significação de tecnologias digitais na educação.

