

Alaim Souza Neto

ESCOLA, CURRÍCULO E TECNOLOGIAS

desafios
da integração
pedagógica



Alaim Souza Neto

ESCOLA, CURRÍCULO E TECNOLOGIAS

desafios
da integração
pedagógica

São Paulo | 2020 |



Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2020 o autor.

Copyright da edição © 2020 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma *Licença Creative Commons: by-nc-nd*. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural pelo autor para esta obra. Qualquer parte ou a totalidade do conteúdo desta publicação pode ser reproduzida ou compartilhada. O conteúdo publicado é de inteira responsabilidade do autor, não representando a posição oficial da Pimenta Cultural.

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Adilson Cristiano Habowski, Universidade La Salle, Brasil.
Alaim Souza Neto, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
Alexandre Antonio Timbane, Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Brasil.
Alexandre Silva Santos Filho, Universidade Federal do Pará, Brasil.
Aline Corso, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil.
Ana Rosa Gonçalves de Paula Guimarães, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.
André Gobbo, Universidade Federal de Santa Catarina / Faculdade Avantis, Brasil.
Andressa Wiebusch, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil.
Andreza Regina Lopes da Silva, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
Angela Maria Farah, Centro Universitário de União da Vitória, Brasil.
Anísio Batista Pereira, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.
Arthur Vianna Ferreira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.
Bárbara Amaral da Silva, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.
Beatriz Braga Bezerra, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil.
Bernadette Beber, Faculdade Avantis, Brasil.
Bianca Gabriely Ferreira Silva, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.
Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos, Universidade do Vale do Itajaí, Brasil.
Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa, Universidade Federal da Paraíba, Brasil.
Carolina Fontana da Silva, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil.
Cleonice de Fátima Martins, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil.
Daniele Cristine Rodrigues, Universidade de São Paulo, Brasil.
Dayse Sampaio Lopes Borges, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil.
Delton Aparecido Felipe, Universidade Estadual do Paraná, Brasil.
Dorama de Miranda Carvalho, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil.
Doris Roncareli, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
Ederson Silveira, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
Elena Maria Mallmann, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil.
Elaine Santana de Souza, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil.

Elisiene Borges Leal, Universidade Federal do Piauí, Brasil.
 Elizabete de Paula Pacheco, Instituto Federal de Goiás, Brasil.
 Emanuel Cesar Pires Assis, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil.
 Fabiano Antonio Melo, Universidade de Brasília, Brasil.
 Felipe Henrique Monteiro Oliveira, Universidade de São Paulo, Brasil.
 Francisca de Assiz Carvalho, Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil.
 Gabriella Eldereti Machado, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil.
 Gracy Cristina Astolpho Duarte, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil.
 Handherson Leylton Costa Damasceno, Universidade Federal da Bahia, Brasil.
 Heliton Diego Lau, Universidade Federal do Paraná, Brasil.
 Heloisa Candello, IBM Research Brazil, IBM BRASIL, Brasil.
 Inara Antunes Vieira Willerding, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
 Jacqueline de Castro Rimá, Universidade Federal da Paraíba, Brasil.
 Jeane Carla Oliveira de Melo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Brasil.
 Jeronimo Becker Flores, Pontifício Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil.
 João Henriques de Sousa Junior, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
 Joelson Alves Onofre, Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil.
 Joselia Maria Neves, Portugal, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal.
 Júlia Carolina da Costa Santos, Universidade Estadual do Maro Grosso do Sul, Brasil.
 Juliana da Silva Paiva, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil.
 Junior César Ferreira de Castro, Universidade de Brasília, Brasil.
 Kamil Giglio, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
 Katia Bruginski Mulik, Universidade de São Paulo / Secretaria de Estado da Educação-PR, Brasil.
 Laionel Vieira da Silva, Universidade Federal da Paraíba, Brasil.
 Lidia Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal.
 Litiéli Wollmann Schutz, Universidade Federal Santa Maria, Brasil.
 Luan Gomes dos Santos de Oliveira, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil.
 Lucas Martinez, Universidade Federal Santa Maria, Brasil.
 Lucas Rodrigues Lopes, Faculdade de Tecnologia de Mogi Mirim, Brasil.
 Luciene Correia Santos de Oliveira Luz, Universidade Federal de Goiás / Instituto Federal de Goiás, Brasil.
 Lucimara Rett, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.
 Marcia Raika Silva Lima, Universidade Federal do Piauí, Brasil.
 Marcio Bernardino Sirino, Universidade Castelo Branco, Brasil.
 Marcio Duarte, Faculdades FACCAT, Brasil.
 Marcos dos Reis Batista, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil.
 Maria Edith Maroca de Avelar Rivelli de Oliveira, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil.
 Maribel Santos Miranda-Pinto, Instituto de Educação da Universidade do Minho, Portugal.
 Marília Matos Gonçalves, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
 Marina A. E. Negri, Universidade de São Paulo, Brasil.
 Marta Cristina Goulart Braga, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
 Maurício Silva, Universidade Nove de Julho, Brasil.



Michele Marcelo Silva Bortolai, Universidade de São Paulo, Brasil.
Miderson Maia, Universidade de São Paulo, Brasil.
Miriam Leite Farias, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.
Patrícia Biegging, Universidade de São Paulo, Brasil.
Patrícia Flavia Mota, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.
Patrícia Mara de Carvalho Costa Leite, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.
Patrícia Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal.
Ramofly Bicalho dos Santos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil.
Rarielle Rodrigues Lima, Universidade Federal do Maranhão, Brasil.
Raul Inácio Busarello, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
Ricardo Luiz de Bittencourt, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Brasil.
Rita Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal.
Robson Teles Gomes, Universidade Católica de Pernambuco, Brasil.
Rosane de Fatima Antunes Obregon, Universidade Federal do Maranhão, Brasil.
Samuel Pompeo, Universidade Estadual Paulista, Brasil.
Tadeu João Ribeiro Baptista, Universidade Federal de Goiás, Brasil.
Tarcísio Vanzin, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
Tayson Ribeiro Teles, Instituto Federal do Acre, Brasil.
Thais Karina Souza do Nascimento, Universidade Federal do Pará, Brasil.
Thiago Barbosa Soares, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.
Thiago Soares de Oliveira, Instituto Federal Fluminense, Brasil.
Valdemar Valente Júnior, Universidade Castelo Branco, Brasil.
Valeska Maria Fortes de Oliveira, Universidade Federal Santa Maria, Brasil.
Vanessa de Andrade Lira dos Santos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil.
Vania Ribas Ulbricht, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
Wellton da Silva de Fátima, Universidade Federal Fluminense, Brasil.
Wilder Kleber Fernandes de Santana, Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

PARECER E REVISÃO POR PARES

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.



Direção editorial Patricia Biegging
Raul Inácio Busarello

Diretor de sistemas Marcelo Eyng

Diretor de criação Raul Inácio Busarello

Assistente de arte Lígia Andrade Machado

Imagens da capa Shutterstock-40471075, starline/Freepick

Editora executiva Patricia Biegging

Revisão O autor

Autor Alaim Souza Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S729e Souza Neto, Alaim -
Escola, currículo e tecnologias: desafios da integração
pedagógica. Alaim Souza Neto. São Paulo: Pimenta
Cultural, 2020. 154p..

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-65-86371-21-5 (eBook)

978-65-86371-18-5 (brochura)

1. Escola. 2. Currículo. 3. Tecnologia. 4. Pedagogia. 5. TDIC.
I. Souza Neto, Alaim. II. Título.

CDU: 37

CDD: 370

DOI: 10.31560/pimentacultural/2020.215

PIMENTA CULTURAL

São Paulo - SP

Telefone: +55 (11) 96766 2200

livro@pimentacultural.com

www.pimentacultural.com



2 0 2 0

SUMÁRIO

Prefácio	8
<i>Alaim Souza Neto</i>	
Capítulo 1	
Preâmbulo: o projeto de pesquisa	12
Capítulo 2	
Contextualização	18
Capítulo 3	
Desenho metodológico	22
Capítulo 4	
De quais tecnologias falamos?	31
Capítulo 5	
Integração pedagógica das TDIC	37
Capítulo 6	
Por que integrar as TDIC?	53
Capítulo 7	
Estado da arte da integração nas escolas	66
Baixa integração das TDIC nos conteúdos curriculares	74



Capítulo 8

Obstáculos à integração pedagógica das TDIC?.....	80
Insegurança docente? Que obstáculo é esse?	93
Não saber docente? Entrave ou potencialidade?	101
Concepções curriculares dos professores	111
Concepção tradicional de ensino	114
Concepção contemporânea de ensino	121

Capítulo 9

Alguma inovação curricular?	126
--	------------

Capítulo 10

Considerações (in)conclusivas.....	136
---	------------

Referências	141
--------------------------	------------

Sobre o autor	151
----------------------------	------------

Índice remissivo.....	152
------------------------------	------------



PREFÁCIO

Recentemente, por exemplo, Paul Michael Garrett (2005) argumentou que os analistas preocupados com educação e novas tecnologias deveriam (pelo menos) se dar ao luxo de pensar tanto positivamente *quanto* negativamente sobre as TIC. Em outras palavras, existe uma necessidade premente de reconhecer os aspectos equivocados, insatisfatórios e corriqueiros das novas tecnologias junto com as suas características extraordinárias, muito mais louvadas. (SELWYN, 2008, p. 829).

A partir desta epígrafe, numa perspectiva crítica de conteúdo, este livro emerge com uma intenção primeira de investigação, a análise de pensar positivamente e negativamente os impactos da integração de TDIC ao currículo escolar. O livro tem sua origem como uma das ações do grupo de pesquisa *Observatório de Práticas Curriculares* (OPC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob nossa coordenação, como também a partir da investigação empreendida em projeto de pesquisa, com recursos dos CNPQ, por meio de chamada em Edital Universal durante o ano de 2018. Desse projeto, intitulado *Educação escolar, currículo e tecnologias: análise de infraestrutura, formação docente e aspectos didático-pedagógico-curriculares durante a integração de tecnologias digitais na escola*, ele se encontra em fase de conclusão e já revelou dados importantes para pensar várias das contradições entre a cultura escolar e as tecnologias digitais e, por isso pode ajudar os professores a refletir sobre o cenário de integração das TDIC ao currículo da contemporaneidade.

Entre as contradições que encontramos na escola, como por exemplo, o subaproveitamento das tecnologias digitais na escola e a falta de adequação das práticas curriculares a tais tecnologias, além de uma falta de segurança docente muito grande sobre o que significa essa integração, tentamos apresentar algumas discussões

sobre as dificuldades dessa integração da cultura digital na escola e os desdobramentos às perspectivas de inovação pedagógica. Foi nessa ideia, que enveredamos por uma longa caminhada em que procuramos compreender alguns dos diferentes aspectos do que significava essa integração: se uma integração ao que acontece na sala de aula, auxiliando o desenvolvimento dos conteúdos curriculares ou uma integração que considere a tecnologia apenas como recurso a ser agregado, enfim, anexado à matriz curricular. Desse modo, na proposição de uma perspectiva para *aprender com tecnologias* em oposição ao *aprender sobre tecnologias* e *aprender das tecnologias*, propusemo-nos ao desafio de repensar a concepção de currículo atual baseada em paradigmas da escola moderna, criada para a era do lápis e papel, para problematizar a ideia de currículo que permita a integração das tecnologias digitais e suas possibilidades de aprendizagem.

A partir dos contextos escolares que observamos sobre a integração das tecnologias, encontramos como *achados de pesquisa* algumas subjetividades docentes que se materializam como obstáculos à integração pedagógica, em meio aos processos pedagógicos em que pese a pura e ingênua transmissão do conhecimento. São subjetividades que emergem, sobretudo, pela insegurança, incerteza e não saber (ou não querer saber) docentes sobre *o que deve ser ensinado* e *como deve ser ensinado*, as quais acabam dinamizando uma timidez dos professores para a alteração dos espaços, tempos e saberes curriculares, impedindo as inovações pedagógicas. Nessa seara, as tecnologias digitais e o currículo se contrapõem e são compreendidos de forma desintegrada.

A construção de currículos a partir das tecnologias digitais pode representar a ressignificação do cenário escolar, sobretudo, do modo de ser, agir e pensar das gerações que hoje frequentam nossas escolas, particularmente, no que tange à valorização do exercício da autoria,

acompanhado da leitura crítica do mundo. Para isso, as tecnologias terão que ser concebidas como fontes ricas e extensas de informação, extensões da capacidade humana, estruturadoras de novos arranjos cognitivos e artefatos que promovem diversos contextos de interação social com diferentes linguagens. Somente por esses motivos, já teríamos razões de sobra para refletir sobre a pré-disposição docente para integrar ou não as tecnologias digitais em tempos de uma nova cultura de aprendizagem.

A partir desse complexo cenário, em que pese a reflexão das abordagens pedagógicas nos ambientes tradicional e emergentes, o conjunto de escritos aqui apresentados desenvolve um mapeamento etnográfico dos modos de integração das TDIC nas escolas pesquisadas, mas, também, um percurso de análise de políticas, de modelos escolares e de práticas de integração curricular dessas tecnologias em contextos educativos em uma perspectiva crítica. A compreensão dessa perspectiva e campo de estudos está intimamente relacionada com o modo como o homem se percebe historicamente construído e inserido na realidade espaço-temporal de um presente fugaz e dinâmico, que integra passado e futuro em sua instantaneidade e simultaneidade, bem como relacionada com a ideia de tecnologia como produto da atividade humana.

Como forma de compreender os pontos de convergência e contradições entre as tecnologias e o currículo, é necessário dar voz não apenas aos teóricos que trabalham com esses conceitos, mas, fundamentalmente, aos sujeitos que estão imersos na escola com a função de integrá-los. Além disso, sabemos, precisamos superar a fratura digital a fim de que não se transforme em fratura cognitiva, já que cada vez mais o acesso aos conteúdos digitais e às redes colaborativas se apresentam como condição para a aprendizagem. Assim, é preciso tecer fio por fio as linhas do que parece estar separado, currículo e tecnologias, problematizando uma concepção pedagógica que possa

explorar as potencialidades dessa integração para a aprendizagem e formação da cidadania ativa e transformadora. Trata-se de repensar a função da escola e, acima de tudo, do currículo escolar na cultura digital em seus domínios epistemológicos, teórico-metodológicos e práticos, enfim, novas pedagogias. Esperamos que tenham boa leitura e aproveitem os nossos escritos!

Prof. Alaim Souza Neto



1

**PREÂMBULO:
O PROJETO
DE PESQUISA**

Na escola de hoje, como na de tempos atrás, há rituais, saberes, valores e modos de agir que constituem maneiras de ser interiores à experiência escolar. Deverão ser revistos. É necessário, no interior da escola, que sejam colocadas questões para problematizar aquilo que costuma ser visto como natural. É preciso mudar o que estiver obsoleto. É preciso preservar o que considerar valioso. É fundamental haver o fortalecimento de projetos político-pedagógicos democráticos. A transformação desejada é obra dos próprios agentes envolvidos na instituição escolar. Autonomia é algo que se constrói por dentro, com projetos e com expectativas, com diálogo e com interação. E nada disso se fará sem esperança. Somente no coração cotidiano da escola poderão ser instituídas novas formas de legitimação do ato de ensinar, com ciência, com arte, e certamente com muito tato pedagógico. (BOTO, 2017, p. 293-294).

A partir desta epígrafe, numa perspectiva crítica de conteúdo, iniciamos nossa intenção primeira de investigação: a possibilidade de pensar a escola, sobretudo, o currículo escolar, a partir da integração das tecnologias, na esperança de construir reflexões em torno da interface escola, currículo e tecnologias digitais. Assim, nasce este livro que tem sua origem como uma das ações do grupo de pesquisa *Observatório de Práticas Curriculares – OPC*, localizado em Blumenau na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, coordenado por nós, como também a partir do projeto de pesquisa intitulado *Educação escolar, currículo e tecnologias: análise de infraestrutura, formação docente e aspectos didático-pedagógico-curriculares durante a integração de tecnologias digitais na escola*. O projeto se desenvolveu durante os anos 2018, 2019 e 2020, inicialmente, com recursos somente da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC e a partir de 2019, também, com recursos do CNPq por meio de edital público - Chamada Universal MCTIC/CNPq 2018, com recursos para auxílio à pesquisa.

Como equipe de pesquisa, tivemos a colaboração de bolsistas de iniciação científica e bolsistas voluntários, acadêmicos(as) dos cursos de Licenciatura em Química e Matemática, além de duas

professoras e colegas no Departamento de Ciências Exatas e Educação da UFSC. Foram, também, colaboradoras convidadas deste projeto, as professoras Geovana Mendonça Lunardi Mendes do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC e coordenadora do *Observatório de Práticas Escolares* – OPE da UDESC e Roseli Zen Cerny do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE da UFSC e vice-líder do grupo de pesquisa Itinerária – *Pesquisa em Currículo* da UFSC. Por último, mas talvez os sujeitos mais importantes do projeto, tivemos os(as) professores(as) de duas escolas públicas blumenauenses, pertencentes à Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina.

O projeto teve como objetivo investigar a integração pedagógica de tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC, em duas escolas públicas da rede estadual de ensino localizadas no município de Blumenau, estado de Santa Catarina, atentando, sobretudo, para elementos curriculares que problematizem possíveis mudanças ou alterações pedagógicas durante os processos de ensino e aprendizagem. Sua ênfase teórica está ancorada em diferentes interfaces entre os campos do Currículo, Formação de Professores e Tecnologias Digitais, com abordagens teóricas também sobre a cultura escolar e as práticas pedagógicas.

No campo macro, pretendíamos realizar um mapeamento etnográfico da situação de escolas públicas blumenauenses no que diz respeito à infraestrutura tecnológica, formação docente e práticas curriculares a partir da integração, pedagógica ou não, das TDIC. Com base nesse diagnóstico, almejamos realizar um estudo qualitativo em escolas, objetivando investigar em que medida, possíveis mudanças curriculares, especialmente, vinculadas aos processos de seleção, organização, difusão e socialização do conhecimento escolar (conteúdos escolares), podem ser identificadas no cotidiano das

escolas e quais dessas relações são possíveis configurá-las como inovadoras à aprendizagem dos estudantes.

Quanto ao projeto em si, inicialmente, enfatizamos que na contemporaneidade, as necessidades de mudanças, transformações, alterações e inovações curriculares estão muito latentes na escola, sobretudo, relacionadas aos discursos, crenças, possibilidades e limites da integração de TDIC na escola (ALMEIDA; VALENTE, 2011). Essas necessidades são demandas a partir de diferentes teorias, ideologias e perspectivas, em que os países tecnologicamente avançados ou em vias de desenvolvimento, em relação à infraestrutura, têm lançado projetos ambiciosos de mudanças escolares, especialmente, no âmbito das práticas curriculares.

O interesse pela pesquisa emerge a partir do nosso envolvimento com pesquisa dessa natureza desde 2012 (LUNARDI-MENDES, 2011), iniciando pelo Programa UCA – *Um Computador por Aluno*, que no Brasil representou um marco cronológico de fundamental importância para problematizar questões sobre as políticas e programas criados com o objetivo de regular a integração das TDIC na escola, até a atualidade com nossas últimas pesquisas no doutorado e pós-doutorado (NETO 2015; 2016; 2017). A forma como as TDIC, em especial, os computadores, os *notebooks* ou *laptops* e, por último, os tablets, têm sido integrados à cultura escolar, nos últimos anos, tem sido assumida como relevante objeto de investigação por pesquisadores na área educacional.

Em alguns países desenvolvidos, em que a infraestrutura tecnológica está mais avançada, a exemplo dos Estados Unidos, temos acompanhado as produções científicas que procuram trazer contribuições sobre essa discussão. Um dos autores que trata desse objeto é Cuban (2001), investigando exaustivamente a forma como os professores se relacionam com os computadores em suas salas de aula em escolas da região do Vale do Silício, e trazendo à tona a ideia de que pouco tem se alterado nas práticas dos docentes com a

integração das TDIC. Concordando ou não com Cuban (2001), temos visto investigações que ora afirmam que a aprendizagem dos alunos muito se altera com a integração das tecnologias digitais (OCDE, 2005), ora afirmam que pouco tem se alterado nas práticas docentes (DWYER et al, 2007), ou seja, uma estabilidade nas práticas (SANCHO e HERNANDEZ, 2006).

Desse modo, a integração das TDIC, sejam elas os computadores, *tablets*, enfim, como qualquer integração que se deseja realizar na cultura escolar precisaria, necessariamente, estar associada à reflexão crítica sobre os fundamentos do Currículo e da Formação Docente. Para tanto, nossa problemática no projeto de pesquisa foi: *Quais os impactos e desdobramentos curriculares a integração de tecnologias promove ao adentrar o cotidiano das escolas. Como questão secundária, tem-se: Que relações podem ser estabelecidas entre infraestrutura tecnológica, mudança curricular, formação docente, aprendizagem escolar e desempenho escolar?*

Entre os resultados esperados do projeto, esperávamos construir uma rede de estudos e investigações que perpassam as discussões do Grupo de Pesquisa *Observatório de Práticas Curriculares*, de modo a constituir um diálogo interinstitucional com programas de Pós-Graduação em Educação não apenas da UFSC Florianópolis, mas, sobretudo, de outras instituições como a UDESC. Com as parcerias interinstitucionais, podemos auxiliar, no tocante à integração de TDIC nas práticas curriculares, com o processo formação de professores da UFSC Blumenau, Licenciatura em Química e Licenciatura em Matemática, contribuindo com a consolidação qualitativa dos cursos para a região da grande Blumenau no estado de Santa Catarina. Além da formação de nossos professores na UFSC, esperamos construir uma rede de pesquisa formativa e investigativa que diminua a distância entre a Universidade e a Escola Básica, tendo como princípio a potencialização da produção de conhecimentos e produção de dados

necessários para problematizar as práticas curriculares, implicando na criação, invenção, transformação e reflexão de concepções e práticas a respeito da integração de tecnologias à cultura escolar.



2

CONTEXTUALIZAÇÃO

As tecnologias digitais cada vez mais definem a maior parte das formas de educação na contemporaneidade. Já vivemos em uma era de escolas, universidades, bibliotecas e museus inundados de artefatos, plataformas e aplicativos digitais, o que torna impossível imaginar o futuro da educação sem as tecnologias computadorizadas em posição de centralidade. Assim, precisamos criar narrativas sobre a educação e “o digital” que sejam mais bem desenvolvidas e realistas possível. Não se trata de uma área de discussão que leve a um caminho único e óbvio, a um consenso ou a uma verdade inequívoca. Pelo contrário: a área da educação e tecnologia requer muito debate e análise, escrutínio e contestação. (SELWYN, 2017, p. 87).

A discussão central que nos mobiliza na organização deste texto está inscrita em torno do objeto de pesquisa que temos nos dedicado nos últimos anos, relacionando dois campos de investigação: currículo e tecnologias. Essa discussão tem sua origem primeira há quase 10 anos, quando iniciamos o doutorado e ingressamos em um grupo de pesquisa¹ para investigar a problemática que trata da integração das tecnologias digitais ao currículo escolar. Envolvermo-nos com os primeiros programas e projetos que analisam a inserção do UCA – *Um Computador por Aluno* na escola, bem como outras iniciativas do governo federal, a exemplo do *PROINFO* integrado e a Especialização *lato sensu* denominada *Educação na Cultura Digital*.² Nos últimos quatro anos, além de *pós-doc*³ pesquisando as subjetividades docentes para o uso das TDIC na escola, também, temos nos dedicado à coordenação de um grupo de pesquisa⁴, em que um dos

- 1 OPE – Observatório de Práticas Escolares do PPGE – Programa de Pós-Graduação em Educação da UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina.
- 2 Criada e Coordenada pela UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina.
- 3 Realizado no ano de 2017, no programa de pós-graduação em educação (PPGE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
- 4 O grupo de pesquisa por nós coordenado está registrado no CNPq com o título de OBSERVATÓRIO DE PRÁTICAS CURRICULARES, e reúne professores, bolsistas e licenciados dos cursos de Licenciatura em Matemática e Química da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina.

objetos têm sido problematizar a integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)⁵ pelos professores na escola, objeto este sendo investigado em um projeto de pesquisa⁶ em fase de finalização e desenvolvido com o aporte financeiro do CNPq a partir de uma chamada específica. Particularmente, o objetivo da pesquisa foi investigar as práticas curriculares dos professores em escolas públicas quando da integração de TDIC ao currículo escolar, identificando, sobretudo, os usos e desusos das TDIC, a fim de contribuir com discussões no tocante à apropriação tecnológica e pedagógica do professor.

A respeito do cenário histórico, social e cultural da pesquisa, temos assistido na atualidade que a repercussão dos impactos do processo de integração das TDIC ao currículo escolar tem sido mais frequente em discussões que tratam da formação docente, das políticas públicas em educação, das formas de uso, utilização, inserção ou apropriação tecnológica e pedagógica e, em menor escala, naquelas que tratam das práticas curriculares, particularmente, aquelas que têm sido efetivadas a partir integração das TDIC.

Quanto ao objetivo deste texto, pretendemos problematizar algumas das latentes *subjetividades*⁷ de professores em processo de integração das TDIC ao currículo escolar, caracterizando, em maior medida, os sentimentos que emergem nos professores durante tal processo e que acabam funcionando como impedimentos para a sua apropriação tecnológica e pedagógica dessas TDIC. Sobre a

5 Trataremos da sua concepção no item 3 deste texto.

6 O título do projeto de pesquisa chama-se *Educação escolar, currículo e tecnologias: análise de infraestrutura, formação docente e aspectos didático-pedagógico-curriculares sobre a integração de tecnologias digitais na escola*. É um projeto aprovado pela Chamada Universal do CNPq que está em finalização.

7 Expressão a partir da psicologia como algo formado por meio das crenças e valores do indivíduo, com suas experiências e histórias de vida. Na tese de doutorado, chamamos esses sentimentos de movimentos mais invisíveis porque eles não se efetivam em dados quantitativos de pesquisa, são mais ocultos, para além dos fatos mais óbvios e, por isso, mais difíceis de serem enxergados.

ideia de *subjetividades docentes*, estamos denominando o conjunto de sentimentos, afecções, percepções, impressões, retóricas, experiências e crenças dos professores. Do conjunto de subjetividades que a pesquisa revelou, queremos apresentar algumas reflexões sobre algumas delas que emergiram com mais intensidade nos discursos dos professores e que julgamos serem os nossos *achados de pesquisa*, porque se caracterizam como emergências latentes quando se trata da integração das TDIC ao currículo escolar. São elas: a insegurança docente, o não saber docente e a concepção curricular docente.

A ideia é levantar discussões para além daqueles elementos que, segundo Libâneo e Alves (2012), comumente, compõem os atos de aprender e ensinar, como os conteúdos, currículos, métodos, didáticas e tecnologias. Ou seja, compreender elementos individuais presentes nos discursos dos professores a respeito da integração das TDIC ao currículo escolar na contemporaneidade em meio a tantas pressões, sejam elas institucionais, culturais, políticas, sociais ou econômicas, mas atendo-se a tais subjetividades apresentadas.

Para facilitar a compreensão, os tópicos seguintes deste estudo estão organizados em quatro partes, sendo os procedimentos teórico-metodológicos e em seguida a argumentação em torno das três subjetividades docentes que emergiram com mais latência durante a pesquisa: a questão insegurança docente para lidar com as TDIC na execução e planejamento do currículo; o não saber do professor no que se refere à fluência digital e pedagógica das TDIC; e, a concepção curricular ancorada na pedagogia da escola moderna como impedimento central para a integração das TDIC na escola.



3

DESENHO
METODOLÓGICO

A pesquisa foi construída a partir de alguns *achados de pesquisa* que emergiram após a análise dos dados de uma pesquisa⁸ de natureza qualitativa e abordagem etnográfica, financiada pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). A ideia foi problematizar algumas das subjetividades docentes que se manifestam em retóricos discursos, os quais emergem no contexto de integração das TDIC ao currículo escolar, ajudando-nos a refletir, enquanto profissionais da educação, que papel temos desempenhado nesse processo, de heróis ou vítimas, de protagonistas, submissos ou omissos.

Quanto à metodologia de pesquisa, de início, denominamos de mapeamento etnográfico (ANGROSINO, 2009) o processo de exploração, coleta e análise dos dados. Todavia, esse mapeamento etnográfico teve a necessidade de se transformar numa pesquisa-formação, já que queríamos compreender as singularidades discursivas dos professores a respeito de sua relação profissional com as TDIC no momento de sua integração ao currículo escolar. Como local de pesquisa, realizamos em duas escolas públicas da rede de ensino estadual de Santa Catarina, localizadas na região da grande Blumenau/SC. Podemos afirmar, para os padrões comuns das unidades escolares públicas brasileiras, que foram escolas com boa infraestrutura tecnológica (equipamentos e *internet*) e com bom número de professores que integram as TDIC em suas práticas curriculares, conforme dados da equipe pedagógica das escolas e comparações com a realidade das escolas brasileiras. São escolas que receberam os computadores do Programa Nacional de Informática na Educação

8 Trata-se de uma pesquisa no campo educacional aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC com parecer substanciado aprovado para execução sob o Número 3.415.309 na Plataforma Brasil, cumprindo as determinações da Resolução 466/12.

(PROINFO) para a sala informatizada, bem como os *laptops* durante a viabilização do projeto UCA⁹ – Um computador por aluno.

Os estudos que empregam a pesquisa-formação têm crescido muito no campo da educação e têm se revelado como um modo diferente e alternativo de investigação, já que propõem pesquisas *com* sujeitos e não *sobre* eles. Para Esteban (2003), vários são os limites e possibilidades de uma metodologia de pesquisa *no/do/com* o cotidiano das escolas. Um deles é que pesquisas dessa natureza parecem nos colocar diante de riscos, porque as ideias do pesquisador não são reflexos do real, e sim tradução dele, portanto, passível de erro. Continua a autora, afirmando que essas pesquisas podem conduzir os sujeitos para um terreno movediço, opaco e híbrido, mas um caminho que se constitui como possível.

Para nós, essa proposta de pesquisa tem uma potência no que se refere às possibilidades que são construídas nas redes cotidianas de formação, mas, sobretudo, impõe desafios sobre conduzi-la frente à complexidade que emerge no próprio cotidiano. Para Esteban (2003) a dinâmica existente no cotidiano é marcada pela incerteza, e por isso a impossibilidade e incompletude de visibilizar sempre os laços que conectam o fragmento à teia das relações que o conformam. Segundo Alves (2001), é necessário discutir e criar conhecimentos sobre as múltiplas fontes de pesquisa que surgem nos cotidianos, articulando-os às narrativas de formação, originadas das conversas, dos depoimentos ou escritos pessoais, sempre presentes e necessárias nos processos de tessituras das redes de *saberes/fazer*es dos sujeitos.

Foi a partir desse contexto que decidimos de vez optar pela pesquisa-formação, numa perspectiva etnográfica, atendendo

9 O projeto foi desenvolvido em sintonia com o Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE e com os propósitos do Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO, com o objetivo de criar e socializar novas formas de utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras, bem como ampliar o processo de inclusão digital escolar e promover o uso pedagógico dessas tecnologias.

proposições de Macedo (2010) e Josso (2010). Vemos essa metodologia como um amadurecimento intelectual para o nosso compromisso científico como pesquisadores, “[...] seja do ponto de vista da disciplina de pertença dos pesquisadores, seja do ponto de vista dos campos de operação, seja, enfim do ponto de vista dos objetivos de transformação (JOSSO, 2010, p. 101)”.

Em Macedo (2010), observamos que essa abordagem apresenta características da pesquisa-ação, todavia, ao ser destinada para o campo da educação, suas especificidades metodológicas se alteram e implicam proposições de ação formativa. Particularmente, para esta pesquisa, constituímos um grupo com professores envolvidos na investigação e formação, portanto, a autoria foi compartilhada por todos.

Na função de pesquisadores ativos e envolvidos com o processo de formação de professores, fomos, juntamente com os professores, constituindo-nos sujeitos formadores e sujeitos em formação. A pesquisa não pode ser somente um meio para olhar o fenômeno de fora, mas sim “[...] um espaço de formação e autoformação, um espaço de implicação, onde o risco, a incerteza, a desordem serão contemplados sem perder o rigor de fazer ciência” (FREITAS, 2003, p. 153).

Nessa ideia, deixamos claro aos professores em formação que não havia a intenção de instruir, treinar, capacitar ou transferir conhecimentos e conteúdos sobre o uso das TDIC nas práticas curriculares. Assim, não seríamos professores com seus alunos como num processo tradicional de ensino-aprendizagem, porque acreditamos que “[...] não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem a condição de objeto um do outro” (FREIRE, 2011, p. 25). Acrescenta Freire (2011, p. 25) que na prática, “[...] embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”.

Quanto à caixa de ferramentas (FOUCAULT, 2017), lançamos mão de várias fontes de dados. Como primeira etapa, realizamos um mapeamento das políticas nacionais e regionais que tratam da integração das TDIC na escola, bem como a análise de conteúdo dessas políticas. Juntamente, desenvolvemos uma pesquisa para detalhar o aparelhamento tecnológico das escolas pesquisadas, no que diz respeito à tecnologia, tomando por base os dados do Censo Escolar e INEP. Já como segunda etapa, partimos para uma pesquisa exploratória, já que não tínhamos claro se os objetivos a serem alcançados eram de fato aqueles que tínhamos concebido na fase inicial do projeto.

Durante essa fase exploratória, a coleta de dados foi feita por meio questionário inicial com 15 professores¹⁰ do Ensino Fundamental II de duas escolas públicas da região da grande Blumenau. Nessa fase, objetivamos conhecer a realidade escolar em confronto aos dados coletados nas plataformas do INEP, sobretudo, o perfil social, tecnológico e de formação dos professores envolvidos na pesquisa. Além disso, queríamos identificar suas impressões e percepções sobre a integração das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem e, fundamentalmente, as possíveis mudanças curriculares que ocorreria ou não.

O questionário foi seguido pela realização de observações participantes das aulas com diários de registros, além de narrativas autobiográficas de alguns deles que se mostraram muito receptivos à pesquisa-formação. Tivemos, ainda, registros de ações e projetos desenvolvidos na escola pelo grupo de pesquisa OPC¹¹ da Universidade

10 Atendendo aos procedimentos éticos de investigação científica no campo educacional, foi fornecido a cada sujeito da pesquisa um termo de consentimento e livre esclarecimento, atendendo ao disposto proposto pelo Comitê de Ética da Universidade que aprovou a realização da pesquisa.

11 Observatório de Práticas Curriculares – Grupo de Pesquisa da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, coordenado pelo autor.

Federal de Santa Catarina, em imersão etnográfica durante dois anos, sobretudo, com a aplicação do projeto de pesquisa da CAPES que já mencionamos anteriormente.

Durante a pesquisa-formação, fizemos uso de seminários de discussão com textos sobre a integração de TDIC ao contexto escola, diários de bordo sobre as discussões teóricas e subjetividades individuais manifestadas em discursos após cada texto. Para a construção desses diários, pedimos aos professores que o chamassem de diário das emoções. Assim, a cada dia, eles registravam suas subjetividades marcadas, principalmente, pelas angústias, inseguranças, frustrações, raivas, medos, tristezas e alegrias em relação aos assuntos que abordávamos na formação, como: a organização escolar, as práticas curriculares, o currículo escolar, a formação de professores, as políticas educacionais, as tecnologias digitais, as subjetividades docentes, etc.

Durante a execução da pesquisa-formação, solicitamos, ainda, que os professores elaborassem uma produção oral sobre suas experiências de integração das TDIC, sejam elas, durante a sua formação ou (auto)formação, durante o processo de ensino e aprendizagem, individuais ou coletivas, dentro ou fora da sua escola, com colegas professores mais experientes, alunos, familiares ou solitárias, enfim, identificando as possíveis resistências, inovações, dilemas, impasses, perspectivas, limites e possibilidades durante esse processo.

Por fim, solicitamos que produzissem uma narrativa autobiográfica em forma de memorial sobre os seus percursos (auto)formativos, cruzando elementos teóricos dos textos com suas experiências pessoais de (auto)formação para a integração das TDIC no contexto escolar (discursos, subjetividades, formação técnica e pedagógica, cursos de extensão e formação inicial e continuada, experiências em torno das TDIC).

Os Memoriais dos educadores permitem a construção de subsídios de propostas fundamentais para a formação de professores e para profissionalização docente. A presente investigação baseia-se na ideia de processo de formação continuada, visando dar sentido ao trabalho destes educadores enquanto profissionais com pensamento reflexivo, crítico e transformador da sua própria prática. (MACHADO; FILHO, 2018, p. 114-115).

No que se refere à escrita das narrativas autobiográficas, ela aconteceu sob a égide do exercício processual de refletir sobre os textos e atividades práticas curriculares individuais, de modo a identificar os seus sofrimentos psíquicos, suas agonias, seus limites e possibilidades em torno desse processo, caracterizando o que chamamos de subjetividades para a integração das TDIC no contexto escolar. Para Souza (2016, p. 72):

A pesquisa biográfica é considerada, simultaneamente, um meio de investigação e um instrumento de formação, e é, justamente, essa dupla função que justifica a utilização do método no domínio das humanidades, nas ciências sociais e nas ciências da educação. Como investigação, essa abordagem contribui para apreensão do cotidiano, do habitus, de questões identitárias, pessoais, profissionais, além de se constituir num dispositivo fértil que possibilita apreender processos de aprendizagem e de conhecimento-formação, através das experiências e modos como narramos as nossas histórias individuais e coletivas.

A ideia de Souza (2016) é chamar a atenção da pesquisa biográfica como um importante instrumento não só de investigação, mas, sobretudo, de formação e autoformação, de modo a impactar não somente a dimensão científica, mas acima de tudo a dimensão pedagógica, na medida em que oportuniza uma pesquisa não sobre professores, mas com e para professores. O depoimento de um professor em pesquisa-formação, revela que esse processo

[...] me fizeram refletir sobre as minhas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias. Me conscientizou do que eu

poderia fazer, perdendo o medo, desconforto e insegurança, por diversas vezes sai da minha zona de conforto indo atrás da autoformação, pensando em uma mudança motivando a busca do conhecimento. Me permitindo aprender com os meus alunos, modificando a didática usando as TD para ensinar e produzir conteúdo, adquirindo assim uma fluência digital. (PROFESSOR 16).

Nessa perspectiva, a nossa pesquisa se constituiu como um campo autobiográfico e metanarrativo de formação, reflexão e pesquisa. Afirmamos essa ideia, já que os professores participantes refletiam e compreendiam as contradições de sua própria formação, ou seja, uma autoformação. Para Passeggi (2011), é importante, como conhecimento do universo de formação docente, a perspectiva de pesquisa por meio das narrativas autobiográficas. As narrativas autobiográficas de professores produzem a ressignificação de saberes conceituais, práticos e atitudinais, mas acima de tudo, identitários, já que evoca diferentes frentes de formação e reflexão: o primeiro, à inserção do professor no universo discursivo ao escrever a sua própria história e condição; o segundo, ao encontro do eu-narrador num movimento a partir da autoconsciência sobre as suas práticas curriculares; o terceiro, à finalização da narrativa que coincide com a constituição de identidade mais real sobre si mesmo; por último, à reflexão sobre a sua humanização, ao revelar-se um ser humano incompleto, inacabado e mais motivado para continuar aprendendo (PASSEGGI, 2000).

Elas sugerem que na medida em que narra a história de sua formação, o professor reinventa-se a si mesmo conduzido pela auto-reflexão sobre três tipos de saberes: o saber conceitual (teórico), o saber fazer (prática docente e prática de escrita) e o saber ser (consciência identitária). A (re)construção identitária estaria, portanto, intimamente relacionada à forma como esses três tipos de saberes vão sendo reconceitualizados na e pela escrita, alicerçada nas representações individuais, crenças e valores que têm os professores sobre eles mesmos (ao se autoavaliarem), sobre os discursos formadores (quando a eles

aderem) e sobre suas expectativas face ao processo formativo (quando se autodenominam como “mediadores” e sonham com uma nova escola pública). (PASSEGGI, 2000, p. 13).

É a partir desses sujeitos, metodologias, instrumentos, enfim, arsenal metodológico, que partimos para a argumentação sobre o que denominamos de integração das tecnologias no contexto escolar, bem como sobre alguns dos obstáculos mais latentes a essa integração a partir de dados materializados entre os professores por meio de questionários, narrativas, além de dados coletados durante a pesquisa a partir de outras ações do projeto.



4

DE QUAIS
TECNOLOGIAS
FALAMOS?

A respeito das tecnologias que estamos nos propondo a investigar quando nos colocamos a investigar a sua integração, interessa-nos, em especial, para este texto, as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Sobre esse conceito, podemos afirmar que não há um consenso entre os teóricos do campo e, portanto, “[...] não existe ainda hoje um entendimento claro e universalmente aceito [...]” (COSTA, 2007b, p. 174). É um conceito que se presta, aliás, a muitas confusões imaginárias, dada a sua amplitude e diversidade de discussão. É fato, que a produção acadêmica tem se usado de diferentes termos e expressões, como: novas tecnologias, novas tecnologias de informação e comunicação – NTIC, tecnologias de informação e comunicação – TIC, tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC, tecnologias digitais – TD, e tantas outras.

Particularmente, no imaginário social, as tecnologias se reduzem as mais contemporâneas, ou seja, aquelas mais recentes (menos tempo) e “modernas”, caracterizadas como sinônimas de inovações, avanços, resultantes de evoluções técnicas/tecnológicas. No campo da comunidade escolar, a concepção citada anteriormente não é muito diferente. Temos que ter clareza que os “[...] manuais, os livros-textos, guias de estudo [...]” (LION, 1997, p. 25), caderno, quadro-negro, materiais didáticos, etc., são, também, exemplos de tecnologias que denominamos de educacionais. Entretanto, por já estarem incorporadas à cultura escolar há bastante tempo, na maioria das vezes, ficam excluídas do *rol* das tecnologias. Como estamos abordando um objeto especificamente, estamos delimitando que a nossa investigação está centrada nas TDIC em função das pesquisas que estivemos envolvidos nos últimos anos.

Em uma perspectiva filosófica e mais crítica, é unânime entre os estudiosos da área que as tecnologias se constituem durante o desenvolvimento da própria espécie humana, ou seja, como produto da atividade humana (PINTO, 2005; FEENBERG, 2003).

Desse modo, o termo tecnologias compreende desde os objetos, práticas e ações mais pré-históricos, a exemplo do fogo, do arco e flecha, até aqueles mais avançados e contemporâneos, como as tecnologias e mídias móveis e multimidiáticas (ex. *tablet*, *notebook*, celulares, softwares, etc.).

E mais ainda,

[...] a expressão 'tecnologia' diz respeito a muitas outras coisas além de máquinas. O conceito de tecnologias engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações. (KENSKI, 2011, p. 22-23).

Para nós, é relevante empregar o termo tecnologias no plural já que se apresenta múltiplo. Segundo Pinto (2005, p. 219), as tecnologias apresentam quatro significados/sentidos fundamentais: “a tecnologia como *epistemologia da prática*, a tecnologia como *sinônimo de técnica*, a tecnologia como o *conjunto de todas as técnicas* disponíveis em determinada sociedade e a tecnologia como *ideologia da técnica*”.

Quanto ao termo *digitais* que adjetiva as tecnologias, existe algumas especificidades. Nesse contexto, como TDIC estamos denominando um grupo de tecnologias que emergem frente ao processo de digitalização social, ou seja, a convergência entre diferentes áreas, informática, telecomunicação, robótica, etc., destacando-se na contemporaneidade não pelo caráter de novidade, inovação, mas em relação às suas potencialidades, ou seja, capacidade de fazer algo diferente daquilo que estamos habituados. Para Sales (2013, p. 193), algumas delas são:

[...] lousas digitais, computadores, sites educacionais, web-aulas, vídeo conferências, jogos pedagógicos, *softwares* educativos, laboratórios de informática, *datashow*, *laptops*, *netbooks*, *notbooks*, *ultrabooks*, *tablets*, *e-books*, celulares, *smartphones*, MP3, MP4, câmeras digitais, HD portátil, *pen drives*, *cd-rom*, DVD, msg, *blogs*, *e-mail*, *orkut*, *faceboook*, *twitter*, *msn*, *internet* [...].

Segundo Valente (2005), as TDIC são produto da convergência de várias mídias e tecnologias, diferentes entre si, em um só instrumento (TV, vídeo, computador, DVD, *Internet*, celular, *Ipod*, jogos, realidade virtual, câmera digital etc.). Em resumo, as TDIC “[...] estão representadas pela convergência das tecnologias de informática (programas e equipamentos), microeletrônica, telecomunicações, radiodifusão, engenharia genética e optoeletrônica.” (LUCENA; OLIVEIRA, 2014, p. 01). Tal convergência está relacionada à ideia de origem da tecnologia digital. Nesse contexto, as TDIC como expressão adotada entre as várias acepções desta pesquisa, consideramo-na a partir de diferentes abordagens teóricas que se complementam entre si: Cuban (2001), Valente (2005) e Almeida (2007).

Em Cuban (2001), temos acesso a dois grupos de tecnologias no campo educacional: as novas e as velhas. Para o grupo das novas tecnologias, o autor se refere à infraestrutura física (*hardware*) de cabos, computadores, aplicações de *software* e outros equipamentos, incluindo aparelhos de disc laser, projetores digitais controlados por teclado, câmeras digitais e, assim por diante, inclusive, a infraestrutura imaterial (*software*) que consiste no suporte técnico para todos esses equipamentos, sua substituição programada e o desenvolvimento profissional de professores e administradores. Quanto às velhas tecnologias, Cuban (2001) se refere aos livros didáticos, lousas, retroprojetores, televisores, videocassetes, etc. Acrescenta Valente (2005), que as novas tecnologias são aquelas de natureza digital, em que há o registro da informação por meio de uma nova linguagem: a binária. No campo das velhas tecnologias, estariam aquelas de natureza diferente às digitais: as analógicas.

Segundo Almeida (2007, p. 03), a tecnologia digital em si é

[...] um conceito polissêmico que varia conforme o contexto e a perspectiva teórica do autor, podendo ser vista como: artefato, cultura, atividade com determinado objetivo, processo de criação, conhecimento sobre uma técnica e seus respectivos processos.

A partir dos argumentos desses três autores, a nossa concepção de TDIC está imbuída na mistura das diferentes abordagens: a concepção de Cuban (2001), compreendendo as TDIC como um conjunto que associa *hardware* e *software* e que associa diferentes termos para se referir às tecnologias, a saber: recurso, ferramenta, equipamento, dispositivo, artefato, instrumento, etc.; a concepção de Valente (2005) com a ideia de tecnologia a partir do digital, conectados ou não à *internet*; e, por último, a concepção de Almeida (2007) assumindo que existe uma polissemia no conceito envolta ao contexto cultural e perspectiva teórica de cada um autores.

Desse modo, estamos concebendo as TDIC como instrumentos tecnológicos, inevitavelmente, mas, sobretudo, como instrumentos culturais e mediadores de aprendizagem. Assim, elas não serão investigadas como *ferramentas*, *recursos* ou *artefatos*, mas como *instrumentos*. Para compreendê-las assim, partimos dos estudos de Rabardel (1995) que considera que a ferramenta é o equipamento em si (ex. computador), artefato¹² é o equipamento carregado de signos, linguagens iconográficas e o instrumento compreende a ideia de conceber a tecnologia para além do equipamento, das linguagens e dos signos. Nos instrumentos estariam os esquemas mentais de utilização do usuário. (RABARDEL, 1995).

Para o autor, as tecnologias modificam as formas de pensar e nessa concepção, “[...] o conceito desloca a atenção do objeto (ferramenta) em si para a relação do usuário com este objeto (ferramenta).” (ALBERO, 2011, p. 235). À medida que o instrumento é interiorizado e apropriado pelos sujeitos, ele é atualizado, transformado ou desviado de acordo com os esquemas mentais desses sujeitos,

12 “De *artis factum*, arte feita. Com a presença das linguagens, símbolos e ícones, as mídias, tecnologias, materiais didáticos e pedagógicos, ferramentas metodológicas ou técnicas específicas não são mais vistos como objetos justapostos ou puramente ferramentas em si, mas como elementos que têm significado e interdependentes em relação à ação do ator. (RABARDEL, 1995).

ficando o instrumento envolvido, ao mesmo tempo, com os sujeitos e os objetos e, pela atividade que os une, com o ambiente social e natural dos usuários em si. (ALBERO, 2011). Corrobora Almeida (2014, p. 25) ao afirmar que mais do que ferramentas as TDIC “[...] são instrumentos culturais de representação do pensamento humano e de atribuição de significados pelas pessoas que interagem e desenvolvem suas produções por meio delas.” Nessa concepção, as TDIC exigem esforços em várias dimensões: cognitiva, cultural, social, etc.



5

INTEGRAÇÃO
PEDAGÓGICA
DAS TDC

[...] hay pocos estudios que tomen en cuenta la heterogeneidad de actores que tiene hoy la formación docente, también ha sido poco abordado el uso con sentido pedagógico de las TIC, limitándose en muchos casos los estudios a la cuestión del acceso o las percepciones. (DUSSEL, 2013, p. 13).

De início, começamos perguntando, o que pode significar o termo *integração*? Recorrendo aos vários dicionários, a integração pode ser a incorporação de um elemento num conjunto, ato ou efeito de integrar – tornar junto, sinônimo de assimilação ou reunião. Ela tem sua origem no termo latim *integratio*. Trata-se da ação de integrar, ou seja, constituir um todo, completar um todo com as partes faltantes, ou ainda, fazer com que alguém ou algo passe a pertencer ao todo. Quanto maior for a integração dentro de algo ou alguém em um grupo, maior será o nível de concordância entre os seus membros e maior será a estabilidade no grupo.

Em particular, sobre a integração pedagógica das TIC ao currículo, vários estudos têm sido dedicados à temática (VALDÉS CUERVO *et al*, 2011; RAMOS *et al*, 2009; Almeida e Valente, 2012; 2014). Embora já tenhamos várias produções, Dussel (2013, p. 13) afirma por qual motivo tem sido tão difícil, no contexto educacional “[...] reconocer la necesidad de cambios pedagógicos e institucionales más profundos [...]”. Embora Dussel (2013) aborde em um de seus estudos¹³ o termo *uso pedagógico das tecnologias*, as quais consideramos extremamente relevantes do ponto de vista teórico e analítico, tanto que até exploramos muito, em nossas investigações temos preferido o termo *integração pedagógica de tecnologias* em função de dois motivos principais.

¹³ Em 2013, participamos como membros de uma pesquisa que investigou os usos pedagógicos das TDIC em todo o território brasileiro, como parte de um estudo maior sobre os usos pedagógicos em países do Mercosul (Brasil, Argentina, Peru e Chile), coordenado pela Profa. Dra. Inés Dussel. (DUSSEL, 2013; LUNARDI-MENDES, 2013).

Quanto aos motivos, o primeiro deles seria porque compreendemos o *uso pedagógico*, como uma das partes daquilo que defendemos como integração pedagógica, ou seja, assim como o *uso*, *a utilização*, *a apropriação*, *a adoção*, *a inserção*, enfim, concordamos que todos esses termos seriam componentes importantes, mas consideramos hoje que seriam apenas partes de um processo maior que defendemos, denominado de *integração pedagógica das tecnologias*. Essa integração pedagógica dar-se-á em estágios evolutivos que são: exposição, adoção, adaptação, apropriação e inovação (COSTA et al, 2008). Entre um estágio e outro, localizamos os diferentes modos de integração que se faz das TDIC como sendo uns mais intensos e outros nem tanto.

O segundo motivo, porque para além do simples uso das tecnologias, mesmo considerando seu uso pedagógico (uso com intencionalidade e sistematizado) ou não (usar por usar), estamos preocupados com todo o processo, a integração de um conjunto, questionando não somente qual uso é feito das tecnologias, mas, fundamentalmente, *o quê*, *o como* e *o por que usar* (COSTA, 2008a), numa perspectiva epistemologicamente crítica (FEENBERG, 2003) que se preocupe, de modo muito claro e racional, com os objetivos, as intenções, as funções desses usos das tecnologias. O guarda-chuva que abarcaria todas essas preocupações de investigação chamamos de *integração* e por isso a ideia de compreendê-la como ampliada em relação ao uso e como mecanismo que integra preocupações de ordem tecnológica, pedagógica, didática, curricular, psicológica, enfim.

Interessa-nos, ainda, problematizar com maior complexidade a adjetivação da nossa expressão, caracterizada pelo “pedagógico”. Nossa opção pela expressão está porque defendemos que o sujeito não deve integrar a tecnologia por si só, integrar or integrar como um modismo da cultura digital, mas integrá-la pedagogicamente. Nessa ideia, a integração, sem ser pedagógica, caracterizada pela simples

adoção, utilização ou uso instrumental das TDIC estaria relacionada à compreensão de que elas são apenas meros equipamentos, ferramentas, recursos ou apoio à aprendizagem. Todavia, consideramos que ao integrar pedagogicamente as TDIC, os sujeitos as estariam explorando os seus símbolos, ícones, linguagens a partir do desenvolvendo de esquemas mentais diferenciados nos próprios sujeitos e, assim, a integração estaria relacionada à ideia de conceber as TDIC como instrumentos culturais de aprendizagem promovidos pela cultura digital. Assim, de início, já queremos deixar claro que a nossa intenção para a defesa da *integração pedagógica das tecnologias* abrange duas discussões fundamentais: integração e pedagógico.

Numa perspectiva de *aprender com as tecnologias*, a investigação sobre a integração pedagógica das TDIC nas práticas docentes está na ideia forte que

[...] reside na criação de situações em que o aluno aprende usando as tecnologias **como ferramentas que o apoiam no processo de representação, reflexão e construção do conhecimento**, faria sentido a investigação deslocar-se preferencialmente para os contextos em que essas situações têm lugar, procurando sobretudo compreender como é que esses contextos devem ser estruturados de forma a estimular os alunos a utilizarem o máximo do seu potencial cognitivo [...]. (COSTA, 2007, p. 189 – GRIFOS NOSSOS).

No Brasil, a expressão integração pedagógica das TDIC tem sido pouco aplicada, e pior, pouco debatida no contexto escolar e nas pesquisas. Referimo-nos à *integração pedagógica* em distanciamento à integração “instrumentalizada e reificada” (PINO; ZUIN, 2012, p. 967). Somos cientes que nos últimos anos, a integração das TDIC tem se acentuado na escola, na maioria das vezes, sob a alcunha de *integração pedagógica*, principalmente, a partir de algumas políticas de inserção e distribuição das TDIC na escola com os programas PROINFO, UCA e outros (LUNARDI-MENDES, 2012).

Tais políticas começam, mais frequentemente, emergir a partir de meados dos anos 2005 e 2006 (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012), mas com pouca precisão conceitual sobre o que significa *integrar pedagogicamente* as TDIC.

Nesse sentido, ao tornar a presença de um termo constante sem explicitá-lo, ajuda no papel da política de criar um consenso sobre uma ideia (BALL, 2008), sem ao menos ter-se uma explicitação do seu significado. Ou seja, **a expressão é utilizada como se tivesse apenas um único sentido, mascarando com isso sua multiplicidade.** (LUNARDI-MENDES, 2013, p. 39 – GRIFOS NOSSOS).

Uma vez que a expressão *integração pedagógica das TDIC* esteja sendo apropriada por várias situações, contextos, discursos e políticas educacionais, importante é a ideia de se conceituá-la, além de compreender quais significados/sentidos são possíveis serem extraídos.

Essa conceituação nos ajudará a problematizar que avaliação se pode fazer dos programas de formação de professores, das políticas educacionais, dos contextos escolares, dos discursos políticos, das práticas docentes, enfim, em que a expressão se faz tão recorrente, muito por conta da positividade que o termo *pedagógico* traz em seu significado. Ou seja, a ideia de que o termo *pedagógico*, por si só, já traria consigo a noção de algo a ser “respeitado” pela comunidade escolar e científica.

Um dos primeiros trabalhos desenvolvidos sobre a integração pedagógica é o de Bastos (2010) *apud* Dussel (2013) que aborda os indicadores e perfis de usos educativos das TD, classificando-as em: inicial, moderado e avançado. Na mesma linha, tem-se o trabalho de Van Braack y Valcke (2007) *apud* Dussel (2013), apresentando três tipos de integração educativa em escolas primárias da Bélgica:

[...] enseñanza de programas y herramientas básicas tecnológicas, uso de la computadora como herramienta de información (buscar, guardar e circular información), y uso de la computadora para mejorar procesos de aprendizaje (elaborar producciones). (DUSSEL, 2013, p. 14).

Embora, por um lado, haja uma preocupação com os níveis de *usos pedagógicos*, há, de outro lado, “[...] en el manual recientemente publicado por Ibertic para la autoevaluación de prácticas institucionales y áulicas con TIC [...]” (DUSSEL, 2013, p. 14), uma preocupação em conceituar a *integración pedagógica* como uma forma de medir as mudanças nas estratégias de ensino ou na motivação e atitude dos professores frente às tecnologias. O manual sugere, ainda, uma avaliação da *integración pedagógica*, questionando se em algum aspecto, há qualquer modificação na dinâmica da aula e no modo como os professores usam as TDIC. Outro indicador de *integración pedagógica*, segundo o manual, está em compreender como a instituição desenvolve iniciativas de gestão para apoio aos professores na integração dessas tecnologias, como capacitação, acompanhamento das atividades desenvolvidas, etc.

Para Cobo (2008) *apud* DUSSEL (2013), a *integración pedagógica* está relacionada aos espaços de criação e colaboração entre usuários, ou seja, de acordo com o nível de integração das TDIC, elas poderiam estimular a aprendizagem e desenvolvimento de habilidades que contribuam para a criação de novos conhecimentos. Ainda na ideia de inovação, Silva e Couto (2013, p. 01), tratam da integração “[...] como um mecanismo de transformação da educação como uma pedagogia inovadora.”

Outra possibilidade para o conceito em discussão, está na integração efetiva que as práticas docentes estão conseguindo fazer das TDIC. Dussel (2013) exemplifica esse conceito por meio de dois programas. O primeiro, na Argentina, conhecido como *Programa*

Conectar Igualdad, enfatizando que os professores integram os netbooks para buscar informações e em menor escala para produzir textos multimodais (ROS Y OTROS, 2011 apud DUSSEL, 2013); o segundo, no Uruguai, conhecido como *Plan Ceibal*, também, enfatizando que os professores integram limitadamente os *netbooks* e não reconhecem as possibilidades das TDIC (PLAN CEIBAL, 2011 apud DUSSEL, 2013).

Em diferente perspectiva, de simples preparação para o mercado de trabalho, a UNESCO (2009) preocupada com as competências dos professores para o trabalho pedagógico com as TDIC, deixa claro qual o seu conceito de *integração pedagógica* quando elabora o documento *Padrões de Competências em TIC para Professores*.

Os professores na ativa precisam adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia. Estar preparado para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte ao aprendizado são habilidades necessárias no repertório de qualquer profissional docente. Os professores precisam estar preparados para ofertar autonomia a seus alunos com as vantagens que a tecnologia pode trazer. As escolas e as salas de aula, tanto presenciais quanto virtuais, devem ter professores equipados com recursos e habilidades em tecnologia que permitam realmente transmitir o conhecimento ao mesmo tempo que se incorporam conceitos e competências em TIC. [...] As práticas educacionais tradicionais já não oferecem aos futuros professores todas as habilidades necessárias para capacitar os alunos a sobreviverem no atual mercado de trabalho. (UNESCO, 2009, p. 1).

No documento se observa uma reduzida preocupação com a formação de professores para a integração das TDIC na escola. Tal documento enfatiza que as competências docentes têm como fim o restrito desenvolvimento de habilidades tecnológicas nos estudantes para ingresso ao mercado de trabalho. Ainda no campo das competências, Karsenti, Villeneuve e Raby (2008) enfatizam que a

melhor *integração pedagógica* das TDIC pelos professores está numa das doze competências profissionais identificadas pelo Governo de Quebec (Canadá): “Integrar as TIC para o preparo e a ‘pilotagem’ de atividades de ensino-aprendizado, gestão do ensino e desenvolvimento profissional” (IDEM, 2008, p. 870).

Para Dussel (2013), se existe uma discussão questionando se a integração é limitada ou rica, então já existe uma preocupação implícita para caracterizar a *integração pedagógica* possível nas práticas. Essa caracterização remete a elementos mais complexos que se fazem presentes nas políticas de inserção de TDIC na escola e, principalmente, na formação docente. As últimas, principalmente, trazem uma discussão sobre o que consideram educativo ou pedagógico, bem como quais são as fronteiras entre o saber escolar e não escolar.

Dentre os conceitos apresentados, na intenção de superar algumas limitações que se localizam entre o saber escolar e não escolar, alguns estudos do campo educacional (DUSSEL, 2013; NETO, 2016) têm sugerido definir como *integração pedagógica* àquela que esteja estritamente relacionada ao currículo escolar ou à integração acadêmica, estas mais vinculadas à aprendizagem de conteúdos escolares. Essa concepção pode representar uma boa alternativa epistemológica para o contexto educacional, porém mais difícil de se operacionalizar em função de razões como as concepções clássicas sobre o próprio currículo ou natureza das atividades que não levem em conta os novos cenários de aprendizagem a partir das TDIC (DUSSEL, 2013; NETO, 2016), além da hierarquia dos conteúdos curriculares do arquétipo disciplinar e das propostas didático-metodológicas de ensino (se tradicionais ou outras). São concepções que abrem espaço para dualidades que se apresentam entre as competências e os conteúdos, o conhecimento científico e a formação para a vida, a formação intelectual e a formação integral, entre outras. São dualidades que colocam em suspensão o que se define como “conhecimento

poderoso” (YOUNG, 2007, p. 1287), já em discussão há muito tempo (KLIEBARD, 1986 apud DUSSEL, 2013).

Segundo Dussel (2013, p. 45), no Brasil, a *integração pedagógica* aparece muito relacionada, também, “[...] en aquellas experiencias que sí usan las TIC de manera intensiva”. Nesse estudo, foram investigadas as ações de grupos de pesquisa localizados em Universidades pública, os quais funcionam apenas como locais de apoio para a integração das TDIC na formação docente, bem como, na maioria das vezes, atividades paralelas que não conseguem modificar a tradicional estrutura curricular. (LUNARDI-MENDES, 2013). O estudo enfatiza, ainda, que não existem reflexões sobre a relação entre os conteúdos curriculares e as TDIC, nem sobre as alterações dos tempos, espaços e organização escolar que essas tecnologias incorporam.

Outra vertente que tem ganhado destaque nas pesquisas sobre a *integração pedagógica das TDIC* na escola está em torno do entretenimento. Para Prensky (2010), há a emergência de estudos para um novo perfil de crianças em meio à cultura digital, os nativos digitais, com destaque à aprendizagem por meio dos jogos digitais. Numa perspectiva salvacionista, Prensky (2010) aborda a tecnologia digital como um recurso poderosos de atração e motivação para as crianças e, portanto, como ideal à aprendizagem, já que a escola é um lugar desmotivador e os alunos fazem parte de uma geração que não têm mais interesse pelo ensino tradicional. Até mesmo os professores têm relatado que o tal de entretenimento pode aumentar o interesse dos alunos pelos conteúdos curriculares. Pedreira et al (2014) abordam o interesse dos alunos, contudo, chamam a atenção para a clareza de objetivos pedagógicos.

A maioria dos professores participantes da pesquisa (82%) acredita que **a tecnologia aumenta sim o interesse do aluno em sala de aula**. Como pontos positivos, eles apontam que as novas tecnologias atraem mais a atenção dos alunos, seja por sua familiaridade ou por seu formato multimídia. [...] Para

um aproveitamento destas, eles apontam **a necessidade de clareza nos objetivos pedagógicos** e de adequação do conteúdo à melhor forma de apresentação. (PEDREIRA et al, 2014, p. 10 – GRIFOS NOSSOS).

Segundo Levinson (2010) *apud* Dussel (2013, p. 17), há uma “brecha cultural” entre as expectativas dos adultos da comunidade escolar (pais, professores e direção) centradas em atividades com fins educativos e àquelas dos alunos, estas últimas centradas em atividades de entretenimento e sociabilidade. Para García et al (2010, p. 216), existe “[...] de fato, atualmente, uma clara ‘brecha’ entre a cultura em que estão imersas crianças e jovens e a cultura acadêmica da escola, mas essa brecha, de alguma forma, sempre existiu”. Os autores enfatizam essa “brecha” aumenta porque a escola resiste em alterar a sua forma tradicional de ensino (GARCÍA et al, 2010). Ainda no tocante ao entretenimento, assim como uma atividade de entretenimento, a exemplo do uso do jogo digital, pode conter situações de desafios cognitivos relevantes ou não, uma atividade com fim pedagógico, a exemplo da busca de informações, pode-se não ter nenhuma relevância quando essa pesquisa se restringe à ocupação do tempo dos alunos. As fronteiras entre o fim pedagógico e o entretenimento são muito frágeis e relativas. Elas podem ser de pura memorização ou sofisticadas e complexas, podem ser pouco interessantes, motivacionais ou desafiadoras. A propósito, Dussel (2013) apresenta trabalhos sobre a aprendizagem criativa, enfatizando a necessidade das duas possibilidades, usando do entretenimento para motivar e enriquecer, na sequência, a formação com os conteúdos curriculares.

Nesse contexto, mais do que preocupados com as fronteiras entre um tipo de integração ou outro, nossa proposição sobre a *integração pedagógica* está ancorada também em Dussel (2013, p. 18 – GRIFOS NOSSOS) ao propô-la como

[...] un conjunto heterogéneo de prácticas que se distinguen porque manifiestan una preocupación por los saberes que se

ponen en juego (ya sean saberes pedagógicos, conceptuales, tecnológicos o contextuales). Estas prácticas no pueden verse en actividades aisladas, sino que precisan entenderse en una secuencia que busca promover procesos reflexivos y apropiaciones en los sujetos que participan; a veces no importa tanto si realiza un 'recorte y pegue' (recorta e cola) con información de Internet, sino qué procedimientos y actividades pongo en juego a partir de ese 'recorte y pegue'.

Essas práticas não podem emergir no contexto escolar em atividades isoladas e eventuais, mas como resultado de uma sequência sistematizada de atividades que promovem processos reflexivos, críticos, emancipatórios em que o fim seja uma apropriação com intencionalidade clara aos sujeitos envolvidos. Nesse sentido, as atividades podem até serem as mais simples possíveis, como por exemplo, “recortar e colar” (DUSSEL, 2013, p. 18) algum assunto da *internet*. Todavia, a sua relevância precisa estar centrada na mobilização de saberes e conhecimentos para operacionalizá-la (IDEM). Além disso, acrescenta Alonso (2008, p. 755 – GRIFOS NOSSOS), a integração pedagógica das tecnologias precisa, ainda, ser

[...] congruente com a necessidade de incorporar aos processos de ensino/aprendizagem codificações diferentes, que estariam sendo elaboradas nas distintas manifestações da cultura em nossos dias. A ocorrência de tal fato faria supor a constituição de processos de mediação cultural, mais amplos e variados que os conhecidos tradicionalmente, primeiro pela transmissão oral e, depois, pela transmissão escrita.

Enfatizamos, ainda, a necessidade de que esses processos de mediação cultural com a integração das tecnologias sejam pensados de tal modo “[...] que tais conteúdos e suportes passem a ter este caráter a partir do seu contexto de utilização, a partir da apropriação realizada por aqueles que se articulam em torno do processo educativo” (PINHEIRO, ROSA; BONILLA, 2012, p. 121).

Em síntese, são as concepções de Dussel (2013), Alonso (2008), Costa (2008), Pinheiro, Rosa e Bonilla (2012) nos auxiliam na proposta do que defendemos como concepção de *integração pedagógica das tecnologias*. São elas que nos ajudam a compreender o distanciamento de duas ideias recorrentes no trabalho e estudo com as tecnologias: a primeira, caracterizada pelo determinismo e instrumentalismo tecnológicos, de que somente a sua presença no contexto escolar já garantiria a integração; a segunda, caracterizada pela emergência da atividade isolada, em que somente a sua presença sem uma sequência didática intencional, sistematizada, transformadora e crítica, permita compreender e refletir sobre o potencial da integração, a exemplo da simples atividade de busca de informações na *internet* sem qualquer planejamento didático-pedagógico.

Assim, afastamo-nos da concepção de *integração pedagógica das tecnologias* no contexto escolar como aquela em que o simples uso das TDIC, como por exemplo, copiar conteúdos, ler notícias, digitar textos, acesso aos aplicativos para acesso à informação ou preparar provas e apresentações do tipo *PowerPoint*. Ao contrário, defendemos uma integração centrada em atividades com “[...] exercício da autoria e protagonismo, acompanhado da leitura crítica do mundo [...]” (ALMEIDA; DIAS; SILVA, 2013, p.10) de modo mais complexo com aprendizagens mais elaboradas, organizadas e que possibilitem a criação de contextos de inovação curricular e didática para além dos espaços únicos de transmissão de conhecimento por meio de aulas expositivas.

Quanto aos modelos de integração de tecnologias, alguns autores defendem a ideia de integração a partir de uma escala gradual de incorporação das TDIC nas práticas pedagógicas, que vão desde o acesso formal do equipamento em si até a apropriação efetiva do instrumento tecnológico (SELWYN, 2004). No Brasil, dois estudos são relevantes: o primeiro é o estudo de Lopes et al. (2010), abordando seis

níveis de integração que vão desde o nível de integração básica das TDIC como aquela que não requer fluência digital, copiar conteúdos, ler notícias ou preparar provas e apresentações, até o nível avançado, envolvendo atividades com autoria e integração mais complexa, como: editar áudio e vídeo, criar páginas *web*, trabalhar com robótica educacional ou participar de cursos a distância.

Os autores consideram que esses níveis de integração problematizam que a integração pedagógica *com* alunos é mais avançada que a integração pedagógica *sem* alunos. (LOPES et al., 2010). O segundo é o estudo de Borges (2009), defendendo que a integração tecnológica desenvolvida com gestores acontece em espiral e em um movimento ascendente por meio da mediação das TDIC, dos professores e especialistas em tecnologias. Os sujeitos estabelecem relações consigo e com os outros no decorrer do processo de integração tecnológica. Para Borges (2009), cinco níveis devem se interpenetrar num processo complexo e em espiral. São eles: o emocional, o técnico-operacional, o da imitação, o relacional e o nível de autoformação.

De modo geral, a grande maioria dos modelos propõe aquilo que Oliveira et al (2011) chama de estágios de apropriação tecnológica, categorizados em: *saber utilizar*, *saber trabalhar com* e *saber como integrar nas práticas*. Sem dúvida, são várias as perspectivas teóricas, contudo tomaremos partido teórico por uma delas em função de maior aderência aos estudos que temos desenvolvido. Trata-se do modelo de Costa et al (2008), usado em Portugal, com a intenção de sistematizar um plano nacional de formação de professores portugueses para a integração das TDIC ao currículo escolar. O modelo tem sua matriz elaborada a partir dos estudos de Sandholtz; Ringstaff; Dwyer (1997), abordando que a apropriação tecnológica no professor se daria em cinco estágios e tem como objetivo integrar as TDIC no contexto de sala de aula. São eles:

1. Exposição: A aprendizagem dos professores sobre as TDIC está em fase inicial e os aspectos técnicos, de administração e organização dos instrumentos são mais aparentes e centrais;
2. Adoção: Os professores dão menos importância aos aspectos técnicos e têm mais autonomia para integrá-los. Pequenos indícios de integração das TDIC ao currículo escolar, mantendo as aulas expositivas e o trabalho individual, mas com mais destreza;
3. Adaptação: As TDIC já fazem parte do cotidiano escolar com a integração delas ainda na prática docente tradicional, sem qualquer inovação ou alteração pedagógica. Elas são usadas com mais frequência na sala de aula;
4. Apropriação: Os professores aparentam saber integrar as TDIC, criando novas práticas pedagógicas, diferentes das tradicionais. Os professores passam a integrar as TDIC em função de alterações das suas crenças pessoais;
5. Inovação: As TDIC são usadas como possibilidades de padrões superiores de aprendizagem. De diferentes formas, há uma incorporação completa das TDIC ao currículo. É um estágio que altera, sensivelmente, as práticas curriculares.

Esses estágios se desenvolvem num processo em que o professor começa a ter contato com as TDIC, optando quase sempre por não as integrar em sala de aula. Só mais tarde, depois de se sentir bem confortável, seguro, autoconfiante e mais preparado para lidar com os novos instrumentos é que começa a explorar o seu potencial pedagógico, denominando-se de fase de *integração pedagógica*. A partir daí, criam-se situações de aprendizagem mais criativas e capazes de promover efetivas inovações curriculares, chamada de fase da invenção. (SANDHOLTZ; RINGSTAF; DWYER, 1997). No Brasil, esses mesmos estágios já estão sendo aplicados em programas de

formação para a integração das TDIC na escola por meio de pós-graduação¹⁴ *lato sensu* (VALENTE; ALMEIDA, 2014).

Entre um estágio e ou outro, Costa et al. (2008) afirmam que eles se apresentam como, uns mais intensos e outros nem tanto, num constante processo de integração que vai das tecnologias mais simples às tecnologias mais complexas, às vezes de modo muito lento, mas sempre gradativo.

Não se pode esperar que um professor se aproprie e utilize de forma criativa as tecnologias disponíveis, sem que tenha tido oportunidade de percorrer um caminho que vai desde a adoção das tecnologias como simples substituto dos meios até aí utilizados e que passa pela experimentação e desenvolvimento de novas estratégias até que as próprias práticas comecem, elas próprias a transformar-se [...]. (COSTA, 2008a, p. 520).

Para tanto, é fundamental compreender essa discussão no âmbito da formação docente de modo a promover a exploração das TDIC na escola, pois temos presenciado apenas formações mais preocupadas com o ensino e manuseio de ferramentas e pouco centradas na problematização sobre a pedagogia *das, com e nas* TDIC. (RUEDA ORTIZ, 2008). É tempo de uma formação em que o professor possa desenvolver um percurso autônomo, independentemente das ofertas que são feitas, atendendo, sobretudo, às necessidades da cultura escolar local, estabelecendo o ritmo de sua aprendizagem e formação de acordo com os seus interesses pessoais e profissionais. Além disso, que desenvolva um movimento de colaboração por meio do compartilhamento de práticas e estratégias, bem como da tomada de consciência sobre a integração das TDIC nos processos de ensinar e aprender. (COSTA et al., 2008).

14 Trata-se uma especialização que tem como título Educação e Cultura Digital oferecida pelo Departamento de Metodologia de Ensino do Centro de Ciências de Educação da UFSC.

Para Costa e Viseu (2008), o envolvimento dos professores dessa natureza precisa ter como base a vivência pessoal e individual de um processo contínuo e cíclico em cinco etapas: visão, plano, prática, interação e reflexão. Na primeira etapa, o professor constrói seu próprio *rationale*, respondendo questões essenciais, como: *Porquê, para quê e como integrar as TDIC?*; na etapa do plano, com base nos objetivos curriculares, o professor toma a decisão de quais atividades serão realizadas integrando as TDIC disponíveis na escola; a terceira etapa consiste em realizar o plano de ação numa turma de alunos, experimentando as ações que servirão como ponto de partida para a reflexão crítica sobre a seleção das TDIC; durante a interação, o professor precisa compartilhar com os colegas como pode acontecer o processo de seleção e integração das TDIC, enfatizando os resultados para resolver os possíveis obstáculos; e, na última etapa (reflexão), o professor reflete de modo crítico sobre o processo, identificando as possibilidades e os limites das TDIC, os tempos e os espaços utilizados, as mudanças necessárias à prática e quais os ganhos e perdas na aprendizagem (COSTA; VISEU, 2008).

A cada ciclo, tem-se a ampliação das possibilidades à aquisição de novos saberes/conhecimentos, sejam eles tecnológicos ou pedagógicos, permitindo pensar sobre a prática pedagógica de modo a experimentar e incrementar as realizadas na atualidade. Esse processo pode promover mais confiança e segurança ao professor na integração das TDIC em contextos escolares, tendo ciência que as potencialidades das TDIC só serão alcançadas na medida em que estiverem, sobretudo, articuladas às estratégias de aprendizagem de natureza didática, disciplinar e pedagógica (COSTA; VISEU, 2008).



6

**POR QUE
INTEGRAR
AS TDIC?**

Com certeza, essa é uma discussão complexa, multiconceitual, pluriepistêmica e aberta às diferentes inserções investigativas preocupadas com a temática. Portanto, não nos compete e nem ousaremos apresentar uma conclusão ou se quer concepção única, verdadeira e absoluta. De qualquer forma, tentaremos fazer um esforço para sistematizar algumas das preocupações e reflexões de alguns teóricos que temos nos envolvido nos últimos anos, já que “a avaliar pela grande difusão e cada vez maior apropriação social das tecnologias digitais, parece já não ser tão questionada hoje a sua exploração para fins educativos e, portanto, a sua integração nas actividades regulares que a escola proporciona.” (COSTA, 2007a, p. 274). Todavia, isso não basta, principalmente, em um contexto educativo nomeadamente resistente à inovação e tradicionalmente lento no que se refere às mudanças operadas *na* e *pela* sociedade.

Sobre essa ideia, o crítico Oppenheimer (1997) já postulava que as tecnologias na escola não passam de promessas e constituem uma grande desilusão. Por isso, nosso questionamento: *por que integrar pedagogicamente as tecnologias ao currículo escolar?* Assim, primeiramente, julgamos conveniente iniciar a discussão com a proposição apresentada por Silverstone (2005) na seguinte obra: *Por que estudar a mídia?:*

Estudamos a mídia porque nos preocupamos com seu poder: nós o tememos, o execramos, o adoramos. O poder de definição de incitação, de iluminação, de sedução, de julgamento. Estudamos a mídia pela necessidade de compreender quão poderosa ela é em nossa vida cotidiana, na estruturação da experiência, tanto sobre a superfície como nas profundezas. E queremos utilizar esse poder para o bem, não para o mal. (SILVERSTONE, 2005, p. 264).

Silverstone (2005) revela que o encantamento ou sedução pela tecnologia e seus poderes não é recente. Há bastante tempo, tem-se apresentado como desafio aos teóricos do campo das

tecnologias a sua compreensão enquanto produção humana e seus desdobramentos e impactos em nossas atividades sociais, sejam elas pessoais ou profissionais (PINTO, 2005). No campo educacional, essa preocupação não é diferente e nova, mas o desafio está posto em compreender as “[...] potencialidades pedagógicas das tecnologias digitais – *aquilo que com elas se pode fazer diferente*” (COSTA, 2007a, p. 274). O estudo de Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997) é dos exemplos que nos ajuda a enxergar que há pelo menos duas décadas as tecnologias mais contemporâneas são alvo de problematização.

O estudo mostra que mesmo depois de 20 anos, continua atual e revelando como não é nova a discussão sobre a integração das tecnologias nas práticas escolares. Em contexto americano, o estudo já abordava o quanto os entusiastas pelas tecnologias da época, os professores, eram considerados os sujeitos mais indicados para explicar o porquê de os alunos não usarem as tecnologias. Dos resultados, a ênfase foi na ideia de que a integração das tecnologias era limitada, com problemas no acesso e na formação específica para a integração. A partir deste estudo, podemos perguntar: o que mudou em termos de integração das tecnologias nos dias atuais?

Para além daquelas conclusões, muitas outras estão no cenário das investigações, principalmente, relacionadas aos obstáculos a essa integração. Naquele contexto, já tínhamos discussões sobre as crenças dos professores a respeito da aprendizagem em meio às tecnologias. Como essas crenças impediam a integração ou que critérios os professores punham em jogo para julgar *onde, quando, como e por que* a integração, também foram objeto de análise. Pois bem, seja no âmbito nacional ou internacional, essas questões continuam latentes no campo educacional, todavia, a partir de novos contextos em que pese o movimento dos últimos anos com as políticas educacionais de apoio à integração das TDIC ao currículo.

No que se refere ao contexto escolar, alguns estudos (COSTA, 2007a, 2007b) evidenciam que a integração das tecnologias ao currículo ainda têm sido pouco consistente pedagogicamente, bem como dependente de uma diversidade de fatores relacionados ao nível de decisão, resistência ou subjetividades dos professores, como entusiasmo, insegurança, não saber usar, etc., bem como à quantidade e qualidade das tecnologias nas escolas (infraestrutura), à falta de formação de professores que atenda aos seus objetivos de aprendizagem (formação docente) e, ainda, a pouca existência de incentivos, financiamentos e políticas governamentais.

Mesmo que bem intencionados, os movimentos internos no sentido da integração das tecnologias na escola, acabam por ser bastante limitados, quer em termos de *rationale* (porquê e para quê se usam os computadores?), quer no que diz respeito ao alcance das concretizações, em regra determinadas por objectivos imediatos, de curto prazo, e poucas vezes inseridos em planos integrados de desenvolvimento mais amplos. (COSTA, 2007a, p. 276).

No Brasil, em um de nossos recentes estudos (NETO, 2015), evidenciamos que em meio aos cotidianos processos pedagógicos, alguns professores articulam a integração das TDIC de modo mais inventivo, autoral e criativo, mais em casos eventuais e isolados, e outros tentam fazê-la por força do hábito ou tradição, eminentemente escolares, em atendimento ao apelo da atualidade que a cultura digital impõe à escola, sobretudo, por aulas mais digitais, conectadas, menos conteudistas, mais interativas e atrativas e que deem mais protagonismo aos alunos. Embora já superada a fase mais precária de falta de infraestrutura técnica/tecnológica (*internet*, computadores, etc.), a integração das TDIC ao currículo é ainda com pouca ou nenhuma visão clara, esclarecida, criteriosa e crítica sobre a função que as tecnologias podem assumir a serviço da aprendizagem, determinada em muito pela falta ou inadequada formação aos professores, ou ainda, pela falta de contextos para experimentação, avaliação e reflexão dessas tecnologias.

Outros estudos (NETO, 2016; CERNY, ALMEIDA e RAMOS, 2014) têm destacado que, na maioria das vezes, as TDIC se apresentam de forma fragmentada, tangenciando o ensino dos conteúdos escolares com espaços e tempos pré-estabelecidos, descontextualizada das complexidades dos fenômenos histórico-sociais, econômicos, políticos e culturais. Talvez, seja legítimo, compreender por que motivo teima a escola em ignorar as tecnologias e em não as considerar quando se trata de aprender. Um paradoxo que precisa ser discutido se quisermos compreender a verdadeira extensão do fenômeno da escola e sua relação com a sociedade. Por ora, é claro que não há uma integração das partes com o todo, como afirma Moran (2013). Ao contrário, reduz-se o currículo escolar à padronização, à prescrição e às fronteiras dos arquétipos disciplinares. Nesse contexto, o currículo se tensiona frente à integração das TDIC que se caracterizam pela mobilidade, virtualização e fluidez.

É nessa esteira que se apresentam muitos dos resultados dos projetos de pesquisa¹⁵ que estivemos envolvidos nos últimos anos. Uma integração que enfatiza o baixo potencial pedagógico das TDIC no currículo e pouco ambiciosa do ponto de vista da aprendizagem propriamente dita. Quando integradas, as TDIC têm servido mais como apoio, suporte ou facilitadora do trabalho docente, bem como ferramenta que auxilia nas tarefas educativas realizadas pelos alunos, sem esquecer da integração apenas como estratégia docente para ocupação do tempo, entretenimento dos alunos ou diversificação do espaço e metodologia da aula com pouco compromisso curricular em que pese a aprendizagem dos alunos (NETO, 2015; 2016). Assim, a integração das TDIC tem deflagrado há algum tempo um

15 Referem-se aos projetos Tablets, Computadores e laptops: análise sobre políticas, infraestrutura e aspectos pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola (2012-2016); Formação de Professores e Subjetividades: Cruzamentos (im)possíveis em torno dos usos das tecnologias digitais na escola (2016-2017). Educação Escolar, Currículo e Tecnologias: Análise dos aspectos didático-pedagógico-curriculares sobre a integração de tecnologias digitais na escola (2018-2021).

subaproveitamento do seu potencial pedagógico e crítico no cenário educativo em relação à interação/interatividade, desenvolvimento das competências de aprendizagem (JONASSEN, 1998; CUBAN, 2001; COSTA 2007b).

O subaproveitamento tem sido utilizado por alguns autores para justificar suas conclusões em relação à inexistência de diferenças significativas na aprendizagem dos alunos quando da integração das TDIC no contexto escolar (DWYER et al, 2007). Para Bartolomé (2005), as TDIC afetam os processos de aprendizagem de modo mais profundo e complexo do que parece. Nesse sentido, são contraditórios os estudos apontando que de um lado a integração das TDIC contribui para o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos (COSTA et al., 2008; ALMEIDA; VALENTE, 2011; COSTA, 2012) e, de outro, a ideia contrária, afirmando que o desempenho dos alunos piorou. (DWYER et al, 2007). Investigar essa polêmica dicotomia não é nada simples e, nesse sentido, pesquisas que promovam mais discussões e reflexões sobre a existência ou não de transformações/alterações no currículo a partir das TDIC podem significar contribuições científicas relevantes.

Do que vimos até aqui, sobre a inserção ou adoção das TDIC nas salas de aula, compreendemos que elas precisam ser superadas no imaginário escolar e político-social. Desse modo, "seria de esperar, por outro lado, que das tecnologias se aproveitasse aquilo em que elas são mais fortes, estimulando e suportando a criação e estruturação de conhecimento, em vez de servirem apenas de meio de transmissão dos conteúdos considerados relevantes." (COSTA, 2007a, p. 279). Partimos dessa ideia para enfatizar que nossa defesa de integração é contrária à crescente demanda para "tecnologização" da aprendizagem, ou seja, uma pressão para se adotar o uso indiscriminado, desqualificado e inerte da tecnologia, dissociado das questões pedagógicas e objetivos dos professores nos contextos escolares, como algo redentor, mágico e que solucionará todos os problemas enfrentados pela escola e salvará a vida dos professores (LANKSHEAR; SNYDER; GREEN, 2000).

Nesse sentido, precisamos engendrar outros discursos para a ideia de tecnologia como recurso, ferramenta, enfim, apoio ou suporte ao processo de ensino-aprendizagem. Vemos a concretização dessa ideia somente na possibilidade de reconhecimento da integração pedagógica das tecnologias, tendo como principal aliado o currículo escolar. É assim, que diferentes teóricos têm nos ajudado a defender a integração pedagógica como uma proposta possível à escola (KENSKI, 2007; MORAN, 2013; RIOS et al, 2014; LANDIN e MONTEIRO, 2017; ALMEIDA, NETTO e SOUZA, 2019).

O debate sobre a integração pedagógica das tecnologias precisa ser feito à luz do avanço das tecnologias em meio à cultura digital, da precária infraestrutura das escolas, dos jogos de interesses das políticas educacionais de integração das tecnologias, do perfil digital dos sujeitos da escola (professores e alunos), do tipo e objetivo de conhecimento que a escola privilegia em sua seleção, da qualidade da formação docente, da racionalidade escolar que se confronta com a integração das tecnologias e, principalmente, pelo menos na ótica deste estudo, das alterações que as TDIC insinuam ao currículo escolar, materializada, sobretudo, nas referências e tradições, teóricas e práticas, que temos presenciado nos tempos, espaços e saberes escolares (NETO; CERNY, 2020).

É em torno desse complexo contexto sobre a integração pedagógica das TDIC ao currículo escolar que temos nos debruçado em nossas últimas pesquisas, tentando encontrar respostas sobre por que devemos integrar as tecnologias à cultura escolar, sobretudo, ao currículo. Desse modo, a perspectiva teórica que apresentamos está em torno do *aprender e ensinar com*¹⁶ *tecnologias* e se assenta na

[...] convicção de que o verdadeiro potencial das tecnologias só existe quando, através do seu uso em situações concretas, se

16 Há uma distinção entre três tipos de implicação cognitiva com as TDIC: aprender das tecnologias, aprender sobre as tecnologias e aprender com as tecnologias. (COSTA, 2007b).

estimula o pensamento crítico na realização de um problema ou tarefa em que esteja activamente implicado, e se situe dentro do que as suas estruturas cognitivas num determinado momento lhe permitem fazer. (COSTA, 2007b, p. 185).

Para nós, a operacionalização do *aprender e ensinar com tecnologias*¹⁷ ainda é um desafio para o campo educacional. (COSTA, 2007b; 2012). Todavia, essa perspectiva nos revela que a *integração das tecnologias* ao currículo como apelo, suporte ou apoio às tradicionais práticas curriculares de ensino da escola moderna é um suicídio escolar, pois se mostra limitada e reducionista em relação ao seu potencial e possibilidade. Para Papert (2005), há que se ter uma “[...] mudança da própria ideia de escola, tal como a conhecemos e que, no essencial, mantém a sua matriz pelo menos desde o final do século XIX” (COSTA, 2007a, p. 276).

Vários estudos (SOUZA NETO, 2015; LUNARDI MENDES, 2013; DUSSEL 2013) apontam que tanto os professores como os estudantes estão angustiados e desmotivados com os tempos e espaços fixos e rígidos da forma escolar tradicional (gramática escolar) e por isso clamam por modos alternativos e diferenciados de aprender e ensinar com novas linhas de fuga para o modo como se constitui o currículo escolar. Não há como negar que existe uma força de pressão sobre a escola constituída não somente pelos alunos, mas pais e sociedade e que será arriscado para a própria instituição escolar continuar a ignorar ou não se mostrar aberta a problematizar.

O que temos visto em nossas pesquisas é que embora as TDIC estejam sendo integradas pelos professores em seus processos educacionais, na maioria das vezes, de forma lenta e isolada, para a constituição de novos currículos, os dados mostram

17 A perspectiva toma o sujeito como agente ativo na construção do conhecimento e as TDIC assumem a função de parceria intelectual na aprendizagem, já que ampliam as capacidades individuais de estruturação conceitual e representacional do conhecimento. (COSTA, 2007b).

que elas não têm sido integradas pedagogicamente pela cultura da escola, já que são usadas apenas de forma eventual em laboratórios de informática, com horários pré-determinados e distanciados do ensino dos conteúdos curriculares. Mesmo em países como a Finlândia, com alto investimento em infraestrutura e formação docente, a integração de tecnologias tem se apresentado como desafio a ser problematizado para além dessas questões.

Professores ainda estão muito longe de incluírem os computadores nas suas rotinas de trabalho diárias, em classe, e fazerem uso das suas potencialidades ao serviço da aprendizagem, apesar de terem sido sujeitos a uma preparação sistemática e prolongada, quer do ponto de vista tecnológico, quer também do ponto de vista pedagógico (FRANSSILA & PEHKONEN, 2005). (COSTA, 2007a, p. 275).

Se podemos afirmar que estão ainda intensas as desconfianças que acompanharam e acompanham a pergunta *por que integrar pedagogicamente as tecnologias nas escolas*, resta-nos enfrentá-la com olhar crítico e atento às discussões que emergiram nos últimos anos. Todavia, não podemos desprezar, sem qualquer fundamentação, as suas potencialidades, como: aprender a trabalhar colaborativamente e com interdisciplinaridade; aprender a aprender em rede; transformar concepções, métodos e metodologias, recriando as práticas e aproveitando a interação/interatividade das redes; analisar criticamente as experiências já realizadas; aprender a lidar com tantas incertezas, contradições e indeterminações (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Costa (2007a) acrescenta que para além de indicar as potencialidades que sempre apontamos, é necessário explicitá-las e relacioná-las à cultura escolar tradicional. Desse modo, o autor se resume a apresentar três exemplos que merecem reflexão: primeiramente, o reconhecimento da ligação das crianças com as tecnologias e o reconhecimento do desenvolvimento intelectual na exploração de conhecimentos, ou seja, o contato cada vez

mais precoce das crianças com as tecnologias, ainda em casa, mostrando-nos quantas aprendizagens elas têm oportunidade de criar e operacionalizar. Para Papert (1997), as tecnologias digitais oportunizam novas formas de aprendizagem, sobretudo, pela potencialidade de espontaneidade, experimentação, interação e exploração *do* e *com* o mundo, sem que alguém adulto seja o tempo todo o ensinador. Uma aprendizagem que acontece a partir da própria realidade e não exclusivamente da intervenção deliberada ou da autoridade dos adultos. Mas, na forma escolar tradicional, “[...] organizado predominantemente com base na transmissão de uma herança cultural que se considera importante preservar, não decidida pelo aluno [...]” (COSTA, 2007a, p. 277), estaremos prontos para dar liberdade de escolha de aprendizagem às crianças?

Como segunda reflexão, Costa (2007a) argumenta sobre a grande distância que se estabelece entre o que a escola decide ser aprendido e o que as crianças têm interesse em aprender (qual conhecimento). É interessante à escola retirar-lhes o prazer, a emoção e a curiosidade que a descoberta da aprendizagem pode proporcionar? Em outras palavras, não caberia também ao estudante poder decidir o que aprender, onde e como pesquisar entre a diversidade de informações que temos na internet ou outras fontes para além do livro didático e conhecimento absoluto e determinado exclusivamente pelo professor? Um conhecimento, na maioria das vezes, apenas oriundo de programas que urge cumprir sem muito tempo para explorar e discutir e com finalidade centrada em aquisição de conhecimentos avaliada em testes de verificação padronizados, sem qualquer significado aos estudantes e distanciados da possibilidade de compreensão da sua realidade. Esses são alguns dos “[...] aspectos que a escola não pode ignorar quando se trata de definir o que é importante estudar” (IDEM, p. 277), ou seja, essa é uma preocupação que a escola precisa ter com os conteúdos curriculares de forma que sejam mais valorizados e menos preocupados com a memorização e a repetição e mais significativos à

transformação social. No contexto contemporâneo, podemos afirmar que a memorização e a transmissão da informação estão somente a cargo do *hardware* e do *software*, enquanto ao *peopleware* são dirigidos os desafios do pensamento crítico e emancipador.

A terceira reflexão tem relação com o grau de implicação cognitiva do estudante em determinados exercícios ou tarefas propostas. Trata-se da perspectiva que coloca o estudante como sujeito intelectualmente ativo, construtor de currículo e que reflete sobre o que está a aprender, já que objetiva nas tecnologias a função de parceria intelectual, seja apoiando, guiando e ampliando os esquemas mentais e individuais, no que se refere à organização e estruturação conceitual e representacional. Como exemplo, tem-se o caso das simulações para estudo das ciências exatas e a manipulação de conceitos nas ciências humanas e sociais. Nesse sentido, há um privilégio para as atividades pedagógicas de maior complexidade (atividades cognitivas superiores) que colocam os estudantes em posição de construtores de conhecimento para analisar, refletir, fazer inferências, formular hipóteses, enfim, e não como reprodutores com atividades em que verbos taxonômicos são enfatizados, como: identificar, sublinhar, ligar, classificar, concordar, etc.

Sem dúvida, tivemos avanços no tocante à integração das TDIC ao currículo escolar, a exemplo dos investimentos, nos últimos anos, por meio de políticas educacionais de infraestrutura técnica/tecnológica, permitindo-nos ao menos avançar em questões primárias de acesso digital. Para Sancho (2013), houve mudanças paradigmáticas em relação às tecnologias, já que correntes extremistas, ufanistas ou céticas em relação às suas potencialidades têm sido deixadas de lado, pelo menos no tocante à aprendizagem dos estudantes. Mas, ainda, são poucos e isolados os avanços no que tange à integração pedagógica das TDIC como transformadores do currículo escolar. Desse modo, não podemos

deixar de pensar na articulação entre três elementos fundamentais, o estudante, o currículo e a tecnologia, para que seja de forma integrada, envolvendo diferentes dimensões da aprendizagem.

Sobre a formação dos professores para essa integração: “[...] de nada adianta termos escolas bem preparadas se não temos o principal: professores bem preparados para introduzir estas tecnologias no seu fazer pedagógico. (SCHNELL; QUARTIERO, 2009, p. 115). Por isso, a importância de pensarmos em um modelo de educação em que a comunidade escolar possa participar do processo de integração pedagógica das tecnologias, superando os treinamentos puramente técnicos. Somos cientes que a formação dos professores, ainda, “oscila entre duas dimensões: a do aprendizado instrumental das ferramentas tecnológicas e a reflexão teórico-pedagógica sem a integração na prática escolar” (CERNY, ALMEIDA, RAMOS, 2014, p. 16).

[...] é grande o desafio que os professores enfrentam, nomeadamente os que já reconheceram a importância estratégica que as novas tecnologias detêm no desenvolvimento dos indivíduos e na preparação de cidadãos com sucesso, sendo urgente encontrar estratégias de desenvolvimento profissional que lhes permitam conhecer, experimentar, enquadrar e usar a tecnologia ao serviço da aprendizagem dos seus alunos. (COSTA, 2007a, p. 274).

Naturalmente, as questões relacionadas à formação docente merecem reflexão autônoma, em profundidade e pelas instituições envolvidas com o desenvolvimento profissional docente. Além disso, deverão se articular com uma discussão mais ampla sobre a função pedagógica das tecnologias no seio da própria escola, ou seja, sobre como as tecnologias podem aprimorar o mesmo tipo de coisas que têm feito ou ainda fazer coisas diferentes do que têm feito.

Em jeito de conclusão provisória, e como ponto de partida para reflexões posteriores, apresentamos uma breve resposta que temos para a potencialidade da questão *por que integrar pedagogicamente*

as *tecnologias ao currículo*. É a partir desse cenário que desenhamos este texto, problematizando a constituição e os desdobramentos da integração *na, pela e para* a escola, sobretudo, reconhecendo o lugar *pedagógico* dessas tecnologias no currículo. Nas palavras de Jonassen (2007), o que está em jogo não é se a tecnologia é ou não uma ferramenta cognitiva, mas a forma como ela é pedagogicamente mobilizada, enfim, integrada.

A integração de tecnologias como promotora do pensamento crítico não depende do uso ou aplicação que fazemos, mas o que definimos fazer com elas, do ponto de vista pedagógico. É o modo, indubitavelmente, pedagógico de integrar as tecnologias que será a condição indispensável para resolução da questão que apresentamos na partida deste item do texto, de modo que seja equacionado, globalmente, como parte integrante de um processo de desenvolvimento coerente e não porque alguém diz que deve ser feito.

Esperamos não ter deixado no ar a questão que serviu de título ao nosso capítulo. Todavia, além de ser arrogante e soberbo de nossa parte, consideramos que respondê-la seria esvaziar o prazer que cada um poderá encontrar na sua resolução e ainda porque com ela queríamos dar mais alguns passos na enorme aventura que seguramente se fará presente nas nossas escolas, se ainda não estiver. Assim, é sim, ainda, valorosa e atual a retórica questão de Silverstone (2005) apresentada no início: por que estudar a mídia? Para entendê-la como, pedagogicamente, poderá ser compreendida pelo campo educacional.



7

**ESTADO DA ARTE
DA INTEGRAÇÃO
NAS ESCOLAS**

Antes a gente tinha uma sala que tinha os equipamentos. Era só chegar lá, colocar o *pendrive* e dava certo, conseguia me sair bem. Hoje não está lá e tenho que montar (computador), e cadê o cabo? Isso faz a gente perder muito tempo e eu acho que é aí que entra a parte negativa né. (PROFESSOR 5).

A epígrafe inaugura uma das questões que permeiam a integração das TDIC na cultura escolar. Em linhas gerais, sobre o uso de TD na escola, Costa (2008, p. 522) afirma que “[...] os professores acabam por não as usar (tecnologias) com os seus alunos porque não querem, não podem, ou não sabem fazê-lo.” Estas são algumas das ideias que discutimos neste ítem ao mapear como está se concretizando a integração das TDIC na escola.

Quanto às TDIC, identificamos como, quais e por quê elas estão sendo integradas, independentemente, se de forma mais simples ou complexa, se mais ou menos frequentes nas aulas, limitados ou não, instrumentais ou críticos. Assim, refiro-me aos usos que emergem nas práticas educativas dos professores que adotam as TD na escola, principalmente, na sala de aula. Para além da simples adoção das TD, problematizo como e por que esses professores usam as TD em meio aos cotidianos processos pedagógicos, uns articulando usos de modo inventivo e criativo e outros fazendo usos, por força do hábito ou tradição.

Salientamos que a integração das TDIC foi delimitada àquelas TDIC presentes nas escolas pesquisadas, como: lousas digitais, computadores, *notebooks*, *netbooks*, celulares, câmeras, projetores de multimídia, etc. Sobre uma primeira aproximação em torno da concepção dos professores sobre o que é integrar pedagogicamente as TDIC, tem-se:

Integrar as tcnologias no conteúdo e planejamento;
Integrar para explorar novas vivências e o aprendizado tornar-se mais prazeroso;
Integrar para estudar, para prática da sala de aula;
Integrar para agregar informações durante as aulas e

para aprender; Integrar para transmitir conhecimento; Integrar para favorecer a aprendizagem, com técnicas diferenciadas; Integrar para inovar; Integrar é construção coletiva. Integrar é compartilhar. (VÁRIOS PROFESSORES).

As respostas dos professores estavam centradas em: integrar as TDIC para ensinar; para motivação e entretenimento dos alunos; para pesquisar; para facilitar a aprendizagem; para inovar as práticas; e, para construir coletivamente.

Sobre os impactos da integração das TDIC no desempenho escolar dos alunos, os professores são *unânicos*, afirmando que são positivos. Afirmam, de modo geral, que os alunos ficam “[...] participativos, motivados e interessados [...]” (PROFESSOR 1). Mas, não conseguem apontar as evidências sobre suas afirmações. Um dos professores afirma que “eles (alunos) querem é fazer algo diferente.” (PROFESSOR 2). Afirmam que é difícil saber se os alunos aprendem mais ou menos com a integração das TDIC porque nunca discutem sobre isso na escola. Assim, não sabem dizer se a integração apresenta alterações pedagógicas nos processos curriculares. De modo geral, afirmam que “sempre muda algo, mas não sei se é tão relevante como dizem.” (PROFESSOR 4). Resumem-se a afirmar que as TDIC ajudam os alunos porque são interessantes, motivacionais, diferentes e atraentes, promovendo a sensação de sair da rotina e de inovar (NOTAS DE CAMPO).

Sobre o que pensam a respeito da integração das TDIC nas práticas escolares, 04 professores consideram essencial nos dias atuais e 02 deles que é muito importante. Apenas um afirma que é essencial, pois pode alterar o paradigma educacional centrado na transmissão dos conhecimentos. Dos 15 professores, 08 deles afirmam que preferem as metodologias tradicionais de ensino sem as TDIC, em função de terem dificuldades para a integração.

Das vantagens da integração das TDIC, os professores citaram:

Mais recursos para apresentar os conteúdos escolares; Outras formas de interação e comunicação; Facilidade para trabalhar com recursos visuais; Amplia as possibilidades de conhecimento; Acesso instantâneo à informação; Aprendizado mais divertido; Aulas mais dinâmicas; Interesse e participação dos alunos; Possibilidade de utilizar vídeos, músicas e textos. (NOTAS DE CAMPO).

Quanto às desvantagens dessa integração, tem-se:

Apesar das vantagens; Aparelhos ultrapassados; Causam imprevistos na aula; Professores não habilitados para a integração; Acesso livre dos alunos aos sites inapropriados de violência e pornografia; Distração dos alunos; Indisciplina na aula; Dificuldade de mexer nos aparelhos; uso de imagens sem autorização; Falta de tempo para organizá-las; Piorou o respeito; Tempo para montagem do equipamento; Alunos só copiam e colam; Alunos ficam muito tempo nas tecnologias. (NOTAS DE CAMPO).

Ainda sobre as desvantagens, enfatizaram outros motivos, como: a disponibilidade dos espaços escolares: a manutenção dos aparelhos; equipamentos ultrapassados; professores não preparados; dificuldade de mexer; muito trabalho ao professor; toma muito tempo da aula; e, por último, falta de concentração, disciplina, atenção e participação dos alunos (NOTAS DE CAMPO).

Quando a gente chegava aqui (sala informatizada) já tava tudo pronto (instalado). Vê que a nossa maior dificuldade é montar tudo e ter a lousa digital pronta para utilizar. Depois que já tá instalado, o programa já instalado, já se calibrou as canetas, já fez tudo isso, é fácil porque já tem a aula preparada e tudo pronto para ser usado e daí sim a gente vai dar aula 'usando um quadro diferente'. Teve um dia que fiquei uns 45 minutos tentando conectar a lousa (digital) para reconhecer o computador. (PROFESSOR 4).

Isso aqui que a professora tá passando é o que a gente passa na sala de aula. Ninguém aqui é da mídia, é tão tecnológico, então isso acontece sim." (PROFESSOR 3).

Além dessas dificuldades, alguns professores mencionaram da necessidade de formação técnica passo-a-passo: [...] explicar a fazer a instalação dos cabos porque quando comecei eu não sabia nada também. Então é assim, a gente aperta nesse 'botãozinho' do *source*. Tem que ter uma formação mínima, aperta aqui, aperta ali e assim por diante. (PROFESSOR 1). Outro professor afirma: "Acho que tem que fazer um 'manualzinho' com todos os passos para usar a lousa (digital), ou seja, um passo a passo até ligar porque às vezes eu não sei em que botão eu vou colocar o dedo" (PROFESSOR 4).

Das desvantagens, fica em nós a percepção de que as TDIC representam ameaças à atividade de ensinar. Muitos dos professores resistem às TD porque acreditam na ideia de que elas tornariam "[...] caducas a transmissão tradicional da informação e uma identidade profissional fundada na posse de um saber agora facilmente acessível." (TARDIF; LESSARD, 2009, p. 272). Persiste em nós, a dúvida sobre por que com o número de vantagens maior que as desvantagens, a integração das TDIC ainda ter baixa adesão por parte dos professores. Mas, ao longo da pesquisa, fomos visualizando os motivos dessa fraca adesão, já que vários foram os obstáculos¹⁸ apresentados.

Embora não entre as práticas docentes, entre as perguntas que fizemos, percebemos que a maioria dos professores concorda que as TDIC são instrumentos benéficos ao contexto escolar porque promovem algo diferente na aprendizagem dos alunos: "[...] eu acho que eles se interessam, que eles rendem mais quando estão na frente do computador do que todo mundo ouvindo o professor, porém ainda eles não têm maturidade [...]" (PROFESSOR 5). Ainda sobre a participação, um dos professores afirma que "[...] a participação e interesse dos alunos é maior quando se utiliza as TD. Alguns recursos computacionais jamais se conseguiriam apresentar com a mesma clareza somente usando o quadro." (PROFESSOR 1). Em meio aos

18 Abordaremos a ideia de obstáculos à integração em capítulo posterior.

benefícios das TDIC, as observações revelam que os professores têm medo ou receio de afirmar que integram as TDIC em suas práticas, em função de serem rejeitados pelos colegas professores, por gestores ou pela própria comunidade escolar, colocando em dúvida sua reputação, formação e conduta. Assim, parece-nos ser contraditória a afirmação de que acreditam nas TDIC, mas não as integram em suas práticas.

Sobre como aprendem a integrar as TDIC, os professores valorizam mais experiências com colegas ou familiares e menos as formações oficiais (inicial ou continuada). Afirmando que se sentem mais à vontade com pessoas mais íntimas e que têm mais contato profissional e menos com os formadores, parecendo-nos predominar um sentimento de desconforto em relação aos comandos e funções mais simples e básicas e que não dominam.

[...] Tiro as dúvidas com o filho ou colegas ou mesmo fuçando, mexendo (PROFESSOR 7); [...] para dúvidas, recorro ao meu filho (PROFESSOR 2); a maioria das dúvidas tiro sozinha e um pouco com o marido (PROFESSOR 8); [...] aprendo um pouco nas formações (PROFESSOR 4); [...] tiro as dúvidas com os colegas e com familiares, porque eles têm bons conhecimentos (PROFESSOR 3); [...] quem mais me ajuda é meu marido que é formado em ciência da computação. (PROFESSOR 1). Realmente se eu não tiver alguém em casa eu acabo parando a atividade por incompetência tecnológica.” (PROFESSOR 5).

Mencionaram, ainda, recorrerem aos professores da sala informatizada para tirar suas dúvidas sobre as TDIC: “É aqui na escola quando a *fulana* estava aqui supervisionando, eu vinha aqui conversar bastante com ela para tirar algumas dúvidas, mas agora não” (PROFESSOR 5).

Outro dado diz respeito à preocupação dos professores em relação à manutenção das TDIC. Um dos professores afirma que

Tudo que é novo nesta escola me preocupa muito. Foi assim que muita coisa quebrou: *datashow* que deixam ligado todo o final de

semana. Vejo professor mandar aluno buscar datashow na sala informatizada. Tá errado isso. Tudo que é eletrônico não deve ir na mão do aluno, pois ele já sai batendo e quebrando. Nisso, eu vejo dois problemas: de vez em quando esses computadores estão estragados e o outro é que como a gente não conhece direito, a gente não sabe resolver. (PROFESSOR 4).

Assim, os professores revelam seus receios e medos em relação à conservação e manutenção das TDIC da escola. Essa preocupação ajuda a inibir uma pré-disposição que o professor poderia manifestar em sua prática pedagógica para integrar as TDIC, bem como contribui para aumentar a insegurança profissional em relação às tecnologias.

[...] não vou levar eles (alunos) lá para usar e quebrar e a culpa ainda ser minha. Depois acabam dizendo nas reuniões: olha!!! O professor tal foi lá e mexeu e agora não está mais funcionando o teclado, o computador, o monitor, sei lá... Na hora eu já penso: graças a Deus que não fui eu, senão eu morreria de vergonha, só pelo constrangimento. (PROFESSOR 8).

Durante as observações, percebemos que o excesso de zelo surge a partir das tentativas negativas de manutenção e organização das TDIC nas escolas, na maioria das vezes difíceis de serem consertadas, ou pior ainda, até descartadas.

Quanto aos objetivos para a integração das tecnologias, afirmaram:

Pedagógicos e como passatempo (quando na falta de prof. - filme, por exemplo); utilização das máquinas para desenvolver habilidades (leitura, interpretação e raciocínio lógico); ampliar os recursos pedagógicos para professores e alunos e desenvolver outras formas de ensino-aprendizagem; envolver o aluno na construção do conhecimento; novas práticas; para um aprendizado com mais significado; aperfeiçoar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. (NOTAS DE CAMPO – GRIFOS NOSSOS).

Um dos professores que mais integra as TDIC em suas práticas afirma que seu objetivo é "[...] tornar as aulas mais participativas e

interativas, aproveitando recursos oferecidos por programas de matemática e utilizando instrumentos importantes para o dia a dia dos alunos.” (PROFESSOR 1). Alguns professores mencionaram que integram para atender seus interesses, como “preparar aulas e atividades” (PROFESSOR 8). Já outros afirmaram que para atender aos interesses dos alunos, como “[...] aprender como se faz uma pesquisa.” (PROFESSOR 6). Dos objetivos citados, nenhum deles apresentou alguma relação com os conteúdos curriculares. Desse modo, os objetivos da integração das TDIC parecem atender mais atender às subjetividades, crenças e intuições pessoais dos professores de cada um deles conforme o seu nível de fluência digital.

Por fim, quando perguntados se a favor ou contrários à integração das TDIC, a maioria se posicionou como favorável, alegando que elas aumentam o interesse dos alunos, facilitam o aprendizado dos alunos, ajudam na busca de informações e têm várias possibilidades para ensino e aprendizagem: um deles enfatiza que é favorável “[...] desde que seja de forma planejada, pois elas podem banalizar a aprendizagem tanto para o aluno quanto para o professor.” (PROFESSOR 1); outro se posicionou desfavorável, “[...] não integro porque sou meio resistente por não ter muito conhecimento de como utilizar.” (PROFESSOR 7); um terceiro afirma que é a “[...] favor porque os alunos já têm muita intimidade com essas tecnologias.” (PROFESSOR 3); um quarto diz: “[...] me possibilita trazer materiais e conteúdos ‘prontos’ que demorariam muito tempo para construir no quadro, principalmente os conteúdos de geometria, além de não ficarem tão perfeitos, como no Geogebra.” (PROFESSOR 5).

Ainda sobre essa ideia, finalizaram com várias discussões e questões que nos apresentaram durante a pesquisa. Uma das discussões foi em relação à preocupação do tipo de integração de tecnologias que está ocorrendo, questionando o nível e a qualidade pedagógica dessa integração. Quanto às questões, tem-se: “É essa

integração que queremos na escola? Quando sentaremos para discutir o assunto se nunca temos tempo? As formações oferecidas são suficientes para garantir uma boa integração? Até que ponto a escola precisa da integração das TDIC para cumprir a sua função social? Quais são os objetivos do Estado nessa integração? Por que não nos perguntam o que pensamos dessa integração?” (NOTAS DE CAMPO).

Enfim, foram muitas as perguntas e que precisam ser problematizadas de forma mais profunda. Todavia, foram perguntas que nos acompanharam durante a tabulação dos dados desta pesquisa. Esperamos equacioná-las algumas delas de forma melhor durante os próximos itens e outras já foram discutidas em itens anteriores. Todavia, vale a pena registrá-las neste momento, pois elas emergem em contexto de dúvida sobre por que integrar pedagogicamente as TDIC.

Na sequência, apresentamos como têm sido integradas as TDIC nas práticas escolares. Em nossa pesquisa, as TDIC emergem, predominantemente, em duas situações: para expor conteúdos e para entreter, motivar e ocupar o tempo da aula. Quanto à situação de integração menos frequente, tem-se: pouca integração das TDIC na cultura escolar, sobretudo, para ensino dos conteúdos curriculares.

BAIXA INTEGRAÇÃO DAS TDIC NOS CONTEÚDOS CURRICULARES

No campo da Educação, algumas vertentes teóricas têm defendido como funções da escola a instrução e o aprendizado intelectual por meio do ensino dos conteúdos curriculares, tomando como base o conhecimento especializado (YOUNG, 2007). Partindo dessa ideia, este item argumenta que em meio aos vários modos

de integração das TDIC que a escola procura operar, tem-se alguns estudos (NETO, 2015; 2016) apontando que são distanciados dos objetivos de ensino dos conteúdos curriculares. Para esta pesquisa, dos diferentes tipos de integração das TDIC encontrados nas escolas, eles se caracterizaram entre os professores em três níveis de frequência: frequente (muito frequente), moderada (pouco frequente) e ausente (sem qualquer frequência).

Para o primeiro, nível frequente, não houve qualquer menção dos professores durante a coleta dos dados. Ou seja, nenhum dos professores pesquisados se manifestou como usuário frequente das TDIC, negando-se por completo como alguém que integra as TDIC em todos os momentos pedagógicos, ou grande parte deles, explorando as suas possibilidades durante os processos de ensinar e aprender. Muitos acreditam que nenhum dos professores ousaria em afirmar que é usuário frequente, pois não corresponde à realidade das escolas. Percebemos que mesmo entre os professores com mais fluência digital, não houve menção à opção de usuário frequente. Alegam os pesquisados que a escola não está preparada para a cultura digital e não sabe como integrá-la à cultura escolar ancorada muito pela ideia de falta de segurança docente e falta de formação para integrar.

O que vemos na escola são casos isolados de alguns professores usando as tecnologias digitais. Uma coisinha aqui, uma coisinha ali. Não muito diferente disso. No geral mesmo, na escola o que usamos é o velho livro didático, o caderno e o quadro. São esses os recursos que podemos contar sempre. As tecnologias ainda são um luxo aqui [...]. (PROFESSOR 7).

No nível moderado de integração das TDIC, estão a grande maioria das respostas. Como um dos exemplos, afirmaram sobre a integração das TDIC na vida pessoal, com o predomínio do celular e *notebook* e com o objetivo de entreter, jogar, comunicar e navegar pela *internet*. Ainda em casa, integram as TDIC em suas rotinas, objetivando digitar textos, pesquisar sobre os conteúdos e criar apresentações para

uso em sala de aula. Já no contexto escolar, a maioria dos professores, também, considera-se moderado em relação à integração das TDIC e tem como objetivo o uso do projetor multimídia, para exposição de conteúdos na sala de aula, do computador e notebook, para pesquisar, digitar, ler e aprender “coisas novas”. Alegam, em sua maioria, que a integração de TDIC ajuda a motivar os alunos para a aprendizagem e para “[...] chamar mais a sua atenção, embora disperse os alunos” (PROFESSOR 2). Destacou-se, ainda, no nível moderado, a integração das TDIC tendo como objetivo a ocupação do tempo da aula, com atividades para desenhar, colar, copiar, responder, interpretar, classificar, identificar, sem a exposição clara dos objetivos dessas ações, justificando na maioria das vezes como apenas para o desenvolvimento do raciocínio.

Sobre a ausência (sem qualquer frequência) da integração das TDIC, os professores mencionaram atividades, como: planejar as aulas e criar formas de avaliação. Ou seja, não revelaram qualquer menção das TDIC em seus planejamentos, em formas de avaliação. Revelam que não veem nas TDIC “[...] potencial para resolver as questões de ensino e planejamento e também porque elas não estão assim disponíveis como se fala [...]” (PROFESSOR 11). Mostra-se como ausente a integração das TDIC para ensino, propriamente, dos conteúdos escolares. Quando acontece, são casos bem isolados, eventuais e tomando apenas alguma parte do tempo da aula. Por fim, revelam que na “[...] realidade escolar o melhor ainda é o uso do quadro e do livro didático. Assim é a nossa realidade. No final, os alunos até preferem porque não estão preparados para tecnologias avançadas” (PROFESSOR 13).

Dos diferentes modos de integração observados entre os professores, é possível concluir que existem contraditórias lógicas de integração na vida pessoal e na cultura escolar (PEIXOTO, 2009). Assim, um professor que integra frequentemente as TDIC na vida pessoal, com

boa fluência digital, não significa dizer que tem a mesma capacidade, frequência, enfim, lógica de integração, quando o contexto é escolar. A simplicidade de integração exigida para as atividades da vida pessoal do professor é suficiente em função dos objetivos que opera e em função dos conhecimentos que possui das TDIC. No entanto, na escola a integração das TDIC se revela moderada, insuficiente e inoperante, do ponto de vista pedagógico, pois não provoca alterações didático-curriculares profundas nas práticas docentes. Afirmam que na escola, os conhecimentos para integrar as TDIC são bem mais complexos e difíceis. Não sabem afirmar como é, mas afirmam que é uma lógica diferente de uso da vida pessoal.

Assim, a integração das TDIC na escola, do ponto de vista curricular, reduz-se à limitação, simplicidade, inconsistência. Na visão de Feenberg (2003), mostra-se reduzida à integração do tipo instrumental ou determinista. Talvez, em função disso, uns se mostrem resistentes às TDIC, não querendo integrá-las às suas práticas de modo algum, e muitos outros favoráveis, mas sempre questionando *por quê, para quê e como* integrá-las. Revelam, ainda, que não possuem clareza sobre o que significa integrar pedagogicamente as TDIC ao currículo e se essa integração é a melhor saída para os problemas de aprendizagem dos estudantes. Nessa perspectiva, as TDIC são integradas como recursos que apenas auxiliam ou apoiam a aula, e não como instrumentos capazes de alterar os esquemas mentais para aprender e ensinar. Desse modo, é que continuamos defendendo que não basta integrar as TDIC, numa perspectiva de inclui-las ou adotá-las, mas integrá-las pedagogicamente. Falta-nos a integração crítica, esclarecida e para a emancipação.

Dos modos de integração que vimos, percebemos que os professores acabam priorizando os vários recursos de entretenimento, motivação e atração dos estudantes que as TDIC possibilitam, em detrimento às estratégias pedagógicas para o ensino dos conteúdos

curriculares. Entre os discursos dos professores, “[...] é opinião geral que as TDIC assumem um papel secundário nas práticas dos professores, sendo apenas usadas como complemento de outros materiais” (PERALTA; COSTA, 2007, p. 81). Com base nesse contexto, é que revelamos alguns dados a respeito da integração das TDIC que está sendo realizada nas atividades escolares pelos professores, de forma a compreender se essa integração tem como objetivo o ensino dos conteúdos curriculares ou acaba por ter outras funções.

Para Dussel (2013), pode-se afirmar que todos os modos de integração das TDIC têm como objetivo macro o ensino dos conteúdos curriculares. Todavia, o que temos visto, de forma mais intensa, são as integrações tangentes/periféricas¹⁹ e superficiais, e em menor intensidade, as integrações pedagógicas, que abordam de forma mais direta e complexa os conteúdos escolares. Para exemplificar o que estamos denominando de integração tangente ou pedagógica, respectivamente, citamos dois exemplos: a ideia de integração como forma de entreter ou motivar os estudantes para a aprendizagem, na maioria das vezes, no início das aulas, e a ideia de integração como possibilidade de acesso aos conteúdos de outra forma das tecnologias tradicionais, como por exemplo, o uso dos recursos de simulação de contextos de aprendizagem, ou ainda, o uso de *softwares* livres e *softwares* específicos da disciplina curricular.

Para Costa (2008), os professores não integram as TDIC de modo a priorizar o ensino dos conteúdos curriculares porque não querem ou não sabem fazê-lo. Os professores denunciam como responsável a falta de formação ou a sua insuficiência, inadequação e inoperância quando oferecida: “[...] não falam como ensinar a disciplina do professor integrando as tecnologias no dia a dia” (PROFESSOR 2). Acrescido à

¹⁹ Integrações que apenas tangenciam os conteúdos escolares, ou seja, não têm como núcleo ou objetivo central o ensino desses conteúdos. São integrações mais superficiais, menos complexas e profundas e apenas, indiretamente, relacionam-se aos conteúdos.

falta de formação, tem-se a crença de que as TDIC são muito recentes na escola e sem reconhecimento das culturas escolares.

Se eu pudesse escolher eu não usaria o equipamento (lousa) porque um dia fui usar porque pensei que ia inovar a aula, mas primeiro os alunos não param quietos [...] é muita conversa, além de que a gente perde um tempão até aquilo funcionar e exige um monte de informações da gente até usar. Isso causa um problemão na sala de aula porque a gente não consegue fazer mais nada e quando vê o tempo da aula já passou. Não quero mais passar por uma experiência dessa. (PROFESSOR 8).

Segundo Costa (2008, p. 516), sentimentos como medo e desconforto também emergem para justificar o porquê da pouca ou baixa integração das TDIC ao currículo escolar: “[...] medo de mostrarem que há coisas que não sabem fazer ou conhecimentos que não dominam, e o medo de se exporem e ‘ficarem mal’ perante os alunos, mas principalmente com o que isso significa em termos de perda de autoridade.” A respeito dessa ideia de medo e insegurança, em capítulo mais a frente trataremos disso. Por enquanto, fica a reflexão inicial de que a falta de segurança impede não só a integração pedagógica das TDIC nas práticas escolares, sobretudo, impede de integrá-las pedagogicamente para ensino dos conteúdos curriculares.

De modo geral, dos vários resultados de pesquisa apontados até aqui, à guisa de concluir este item, a principal constatação é que mesmo em meio aos modos de integração das TDIC existentes nas escolas, há ainda uma baixa integração, pouca frequência, e às vezes, até uma completa desintegração das TDIC na sala de aula, sobretudo, para ensino dos conteúdos curriculares que cada disciplina demanda. É em torno da ideia de desvendar os motivos, as razões, enfim, do baixo nível de integração das TDIC ao currículo, que trataremos no próximo capítulo dos obstáculos, ou seja, dos impedimentos ao professor para que ocorra essa integração.



8

**OBSTÁCULOS
À INTEGRAÇÃO
PEDAGÓGICA DAS TDIC?**

Uma das razões pelas quais intitulei este texto de *Currículo e inovação pedagógica: a mistura improvável* tem a ver diretamente com a natureza apriorística do currículo, que não apresenta, normalmente, nenhum tipo de abertura a ser negociado com os aprendizes em concreto. O currículo é o que é. Quando o aluno chega à escola, já lá está o currículo a esperar por ele e tudo está predefinido: a seleção do conhecimento (conteúdo) a ser transmitido, a sequência exata dessa transmissão, os objetivos/competências/skills a serem atingidos/adquiridos, os critérios de sucesso, as “boas” práticas docentes, as metodologias, os princípios didáticos mais eficientes, os recursos, etc. (FINO, 2017, p. 09).

Alguns autores (INFANTE; NUSSBAUM, 2010) têm nos colocado a pensar sobre a ideia de que vários podem ser os obstáculos para a integração das TDIC no contexto escolar. E muitos têm sido os obstáculos a que temos nos debruçado em algumas de nossas pesquisas (NETO, 2015; 2016), mas é em torno de um deles, em especial, que nos atemos neste item: o currículo escolar. Embora, algumas políticas educacionais de integração das TDIC centralizem no professor a responsabilidade pela mudança e inovação curricular, colocando-o “[...] ora como o ‘sujeito’ que irá promover inovações, ora como o obstáculo para estas mudanças [...]” (LUNARDI-MENDES, 2017, p. 63), em nossa pesquisa, os dados nos levam para outra direção, ou seja, que temos sim vários obstáculos, mas eles pouco problematizam o currículo escolar.

Os alunos integram (as tecnologias) muito na escola para fazer entrevistas, gravar, divertir, entreter, fazer coisas diferentes. Dos professores, tem aqueles que integram e aqueles que não integram. Quais os motivos de não querer integrar, eu não sei. Mas tenho minhas suspeitas. (PROFESSOR 4).

Em nossos achados de pesquisa, esses obstáculos emergem em meio aos mais variados termos: impedimentos, empecilhos, resistências, barreiras, enfim, aspectos que impedem, dificultam, atrapalham, rompem, não deixam acontecer a integração das TDIC,

em especial, na sala de aula. Nessa linha, é que a fala do professor, participante da pesquisa, supracitada na epígrafe, enfatiza a existência de dificuldades para se identificar os motivos mais emergentes que impedem essa integração. Desse modo, nossos últimos estudos e, não diferente esta pesquisa, têm apontado para um aspecto muito diferenciado entre os obstáculos à integração, manifestando-se como uma condição subjetiva (subjetividades) entre os professores para a integração de tecnologias, a qual precisa ser compreendida e investigada. Entraremos em detalhes mais adiante no texto.

A problematização em torno dos obstáculos à integração das tecnologias é apenas a ponta do iceberg para problematizar a contemporaneidade sobre *qual cultura digital* tem ou não se estabelecido na escola. Vários países têm desenvolvido propostas de integração das tecnologias no campo educacional, atacando os obstáculos. Como exemplo, tem-se o caso do Reino Unido, em que “[...] o aumento substancial de financiamento, alocação de recursos e apoio para as TIC iniciado por essas políticas resultou numa quebra das barreiras ao uso das TIC em todas, ou quase todas, as instituições educacionais [...]” (SELWYN, 2008, p. 823).

Em meio a esse contexto, mapeamos alguns dos aspectos que se caracterizam como obstáculos aos docentes para integrar as TDIC na escola. Dos vários citados pelos sujeitos, enfatizaram com recorrência aqueles relacionados à infraestrutura e à organização escolar, como: falta de instrumentos, falta de manutenção, falta de *internet*, falta de apoio técnico/pedagógico, falta de tempo, falta de orientação e falta de formação. Em síntese, o termo **falta** é a frequência que mais se repete nos discursos dos professores para justificar a indisposição para a integração das TDIC na cultura escolar.

Da falta de instrumentos tecnológicos²⁰, alguns autores revelam que o número de TDIC disponíveis aos alunos não é suficiente para todos e que a qualidade dessas tecnologias não é a mais adequada para projetos de ensino no que tange à manutenção, capacidade, praticidade, mobilidade, objetivos, etc. (LUNARDI-MENDES; SOUZA NETO; REIS, 2012). Até mesmo as mais recentes tecnologias já apresentam uma série de problemas técnicos: “Os equipamentos quebram muito porque não sabem (professores) usar direito e pelo transporte de lá para cá. A professora da sala informatizada é quem cuida dos equipamentos quando estragam. Já os *netbooks* não têm concerto” (PROFESSOR 4).

Sobre a indisponibilidade das TDIC aos alunos, será que aos professores elas se encontram disponíveis o tempo todo como requer uma boa integração? Um dos professores afirma que “tem dois computadores na sala dos professores para imprimir alguma aula, texto ou prova ou fazer alguma pesquisa. Mas é muito lento. Às vezes, usam para se entreter e passar o tempo. Mas fora este, não tem mais nenhum. Tinha, mas quebrou” (PROFESSOR 1). Da falta de *internet*, por exemplo, embora haja na escola a oferta de banda larga por empresas privadas, além de uma rede pública, mas para uso exclusivo da sala informatizada, são frequentes as reclamações dos professores sobre a velocidade da navegação na *internet*:

A velocidade da *internet* é a coisa que atrapalha bastante. Os professores têm programas legais, mas não roda. A internet é fraca. Tem vídeos super legais, mas não consigo rodar na sala

²⁰ Conforme Souza Neto (2015), as TDIC serão aqui concebidas como instrumentos tecnológicos e instrumentos culturais e mediadores de aprendizagem. Elas não foram investigadas sob a ótica de concepções como ferramenta, recurso ou artefato, mas como instrumento. Esta compreensão parte dos estudos de Rabardel (1995), assumindo que a ferramenta é o equipamento em si (ex. computador), artefato é o equipamento carregado de signos, linguagens iconográficas e instrumento é conceber a tecnologia para além do equipamento, das linguagens e dos signos, ou seja, nela estariam os esquemas mentais de utilização do usuário. Partindo da ideia de que essas tecnologias modificam as formas de pensar, tem-se o conceito de instrumento que “[...] desloca a atenção do objeto (ferramenta) em si para a relação do usuário com este objeto.” (ALBERO, 2011, p. 235).

informatizada. Daí fica complicado. A gente quer usar, mas não consegue e daí desiste. É difícil assim. São apenas duas aulas e até fazer a coisa funcionar a aula já foi. (PROFESSOR 1).

Da falta de apoio técnico para integrar as TDIC na cultura escolar, os professores afirmam terem necessidade de um profissional que possa acompanhá-los para a instalação e execução das atividades pedagógicas que requerem a integração das TDIC nos conteúdos curriculares.

Os problemas precisam de apoio técnico para as suas aulas. Recorremos, às vezes, ao professor da sala informatizada e, às vezes, àquele que tem mais experiência com tecnologias. A gente pergunta muito aos colegas que já usam. À equipe pedagógica a gente nem recorre [...]. (PROFESSOR 2).

Estava tomando gosto, começando a esquentar aqui dentro (laboratório de informática) e eu acabei dando uma murçada. Eu me sinto inseguro por não ter alguém: tipo assim, dá um problema aqui e o que vou fazer? Preciso de alguém aqui pra tirar as dúvidas e ajudar. Sozinho eu não vou conseguir. Sem essa pessoa, não dá nem vontade de vir para cá. (PROFESSOR 5).

Para funcionar legal, a lousa e *Datashow*, deveria ter alguém que organizasse para o professor usar. Falta alguém dizer: ligar esse botão, ligar aquele. Tem que ter uma pessoa para dizer assim para o professor: você vai usar o *Datashow*, tem que colocar isso aqui, ligar assim, colocar *pendrive* aqui. Sabe? Para resolver essa coisa técnica mesmo. Isso falta ao professor. Essa parte do dia a dia, não tem um técnico para ajudar. (PROFESSOR 4).

Com a falta de apoio técnico, os professores afirmam que surgem muitos problemas durante a aula com a integração das tecnologias e que não sabem como agir. Citam, por exemplo, a indisciplina, dispersão e falta de atenção e concentração dos alunos: “a gente (professores) vai falando e eles (alunos) não estão ouvindo porque estão de olho na tela. Às vezes, eu peço que eles fiquem de costas pra tela pra gente poder se organizar [...]” (PROFESSOR 5). Enfatizam, também, que essa falta

acaba subutilizando o potencial pedagógico das tecnologias: “essa sala aqui, sem uma pessoa para me ajudar fica meio capenga, não adianta ter computador aqui e os alunos ficarem dizendo, ‘onde ligo professor?’, pera aí que eu não sei” (PROFESSOR 5). É na alegação da falta de apoio técnico, que se materializa fortemente a subjetividade da insegurança, por se sentirem desconfortáveis, sem confiança para integrar as tecnologias aos conteúdos curriculares.

Sobre a falta de formação, os professores insistem, particularmente, na falta de formação tecnológica e nunca pedagógica: “Tivemos algumas formações da secretaria e de empresas privadas interessadas só em vender equipamentos. Do nacional (governo federal) não veio nada. São pouquíssimas formações presenciais. Elas têm que ser diferentes”. (PROFESSOR 2). Questionam, ainda: “Para quê serviu esse investimento?” (PROFESSOR 9). O que se observa, é que se equipam, as escolas com infraestrutura tecnológica, contudo, no que tange à formação para a sua integração, os depoimentos são sempre os mesmos: “[...] não aconteceram e não são suficientes” (PROFESSOR 9).

Tem-se, também, a ideia de falta de tempo. Um dos professores é categórico:

“Não temos tempo para aprender em função das aulas. Hoje em dia, não temos tempo para formações continuadas. Estamos cheios de aulas e os alunos não ficam sozinhos. Como vamos fazer se as formações, quando oferecidas, se são no horário das aulas. Ou a gente dá aula, ou a gente faz o curso. Somos o tempo todo pressionados pela direção e equipe pedagógica para cumprir o calendário escolar e dar todo o currículo planejado. (PROFESSOR 12).

Um obstáculo à integração das tecnologias na escola, refere-se ao desconhecimento por parte dos professores de quais tecnologias estão disponíveis para uso na escola, bem como para que serve cada uma delas. Durante as ações de formação do OPC

– Observatório de Práticas Curriculares, podemos verificar que não são poucos os professores não sabem quais tecnologias digitais a escola possui, muito menos quantos são e onde eles se localizam. Dizem os professores: “[...] são tantas as tecnologias, com nomes variados e que a gente nem sabe qual a função e onde estão²¹ [...]” (PROFESSOR 1); “[...] nunca me falaram que tinha um *mouse* dentro desse Arthur.” (PROFESSOR 3). Um terceiro professor, mais surpreso com as suas descobertas, afirma:

Eu só descobri na última terça-feira que esse computador aqui (referendo-se ao ARTHUR), que eu nem sabia que existia, reconhece a lousa digital porque ela precisa do *Windows* e os *notebooks* que tínhamos (com Linux) não fazem isso. Quer dizer que os cabos HDMI funcionam aqui? (PROFESSOR 7).

Referente a outros demais aspectos que funcionam como obstáculos à integração das tecnologias à cultura escolar, tem-se: não integram porque simplesmente não sabem como usar; falta de conhecimento técnico/tecnológico (fluência digital); falta de prática (experiência) para ensinar os conteúdos curriculares com tecnologias; falta de formação especializada para integrar as tecnologias no ensino específico de sua área de conhecimento (disciplina); e, por último, falta de conhecimento e clareza das potencialidades das tecnologias. Um deles chega a afirmar que “[...] nossos alunos emburrecem com as tecnologias. Eles não usam para buscar formação, conhecimento e pesquisa. Só *control C*²² e *control V*. Não conseguem discernir o bom e o ruim na *internet*. Não conseguem nem pesquisar” (PROFESSOR 8).

Ainda sobre as potencialidades das tecnologias, um dos professores afirma que não quis participar da pesquisa porque jamais

21 Fala do professor sobre o projetor integrado ao computador, apelidado de Arthur, enviado pelo MEC por meio do Programa PROINFO Integrado, argumentando sobre a função dos cabos, mouses e acessórios que estão guardados (escondidos) dentro do próprio instrumento e ele nunca soube.

22 Os comandos informáticos *Control C* e *Control V* referem-se às práticas de copiar e colar conteúdos de outras fontes.

as usará na escola. Quando perguntado sobre os motivos, afirmou que não faz questão “[...] em função do stress com os alunos que só querem ver pornografia, ouvir música, não prestam atenção na aula, sem concentração” (PROFESSOR 14). Ademais, afirma que trouxe os alunos para a sala informatizada para construir *powerpoint*²³ e editar vídeos sobre a escravidão, mas foi um desastre. “Eles (alunos) não sabiam nem vir para o laboratório. Saíam correndo e gritando” (IDEM). Finaliza, que pensou em deixar os estudantes trabalharem sozinhos, de forma autônoma, mas construíam slides com textos longos e imagens sem sentido e sensibilidade (NOTAS DE CAMPO). Na mesma ideia, outro professor informou que “[...] os alunos pedem muitas aulas diferentes, mas é só para sair da sala, para brincar” (PROFESSOR 8). Esses têm sido alguns dos inúmeros motivos que dificultam a integração das tecnologias nas práticas pedagógicas.

Infante e Nussbaum (2010) nos ajudam em tais motivos quando estabelecem três tipos de barreiras, numa perspectiva de inovação educativa, classificadas como, de primeira, segunda e terceira ordens. Entre aquelas de primeira ordem, os autores elecam as seguintes: falta de equipamentos, de suporte técnico ou de outros aspectos relacionados aos recursos de infraestrutura institucional. Nessa ordem, tem-se, ainda os instrumentos obsoletos, a precariedade da rede de *internet*, a ausência de apoio técnico, a falta de liderança por parte dos gestores e equipe pedagógica.

Sobre as barreiras de segunda ordem, Infante e Nussbaum (2010) abordam as crenças, as atitudes, as subjetividades, as motivações, os saberes, os conhecimentos e as competências dos docentes a respeito da integração das tecnologias. É em torno das barreiras de segunda ordem que temos concentrado nossas pesquisas (NETO, 2015; 2016; 2017). Embora não nos aproximemos da ideia de um movimento de

23 Programa da Microsoft usado para construção de apresentações digitais em forma de *slides*, usado muito no contexto escolar como recurso de exposição, assim como o quadro-negro, retroprojetor, etc.

resistência dos professores para a integração das tecnologias na cultura escolar, observamos que existem alguns movimentos pessoais invisíveis, mais psicológicos. São crenças, materializadas em afirmações sobre os processos curriculares que os faziam, internamente, sem qualquer “[...] preocupação mais consciente” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 32), negligenciar a integração das tecnologias em suas práticas escolares por meio de sentimentos, como: medo, falta de confiança, desconforto e, principalmente, insegurança profissional frente aos estudantes para ensinar com tecnologias.

A maioria dos professores faz parte de outra geração, anterior ao *boom* da cultura digital e inconscientemente parece resistir às tecnologias porque acreditam apenas na aprendizagem por meio de relações presenciais e já conhecidas. Desse modo, consideram as tecnologias mais contemporâneas efêmeras e perigosas e acabam valorizando mais as práticas pedagógicas mais consagradas pela tradição da escola moderna, “[...] aquela que vem sendo construída pelos tempos compreendidos desde o princípio da Idade Moderna até os dias de hoje nos países do Ocidente [...]” (BOTO, 2017, p. 21), negligenciando as potencialidades de novos instrumentos, digitais ou não, que ainda não sejam reconhecidos e validados na sua cultura local. “[...] por vezes, essa resistência não aparece diretamente no discurso dos professores, mas é revelada nas suas práticas do dia a dia, nas ações e nas opções que os professores assumem quando fecham a porta da sala de aula” (ZEICHNER; SAUL, DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 2221).

Acho que a resistência não está só na gente para não usar as tecnologias, mas em todo o contexto. Pois olha só: o problema já começa na formação, depois na carga de trabalho excessiva, sem capacitação na escola e dentro do meu horário de trabalho, além de dar mais trabalho [...]. Enquanto a gente não vencer isso, nada vai mudar. (NETO, 2015, p. 206 – PROFESSOR 4).

Para Cuban (2001), a resistência às tecnologias tem sua origem em dificuldades que os professores têm para lidar com as mudanças nas práticas pedagógicas, para além do quadro-negro, livro didático ou caderno. Assim, acabam não se envolvendo com as mudanças por não terem condições de fazê-las, já que estão em uma zona de conforto que lhes dá mais segurança e confiança, e, por conseguinte, produzem inconscientemente um desejo contrário à mudança, caracterizado como resistência, em estreita relação com a sua crença e concepção de ensino.

Como barreiras de terceira ordem, Infante e Nussbaum (2010) apresentam os interesses e necessidades dos sujeitos (professores e alunos) na escola. Neste bloco, encontram-se os elementos relativos ao controle que o professor precisa da sala de aula, às demandas dos estudantes em relação à cultura e às demandas dos professores no que tange à pré-disposição, vontade, concentração e dispersão dos estudantes, bem como ao cumprimento dos conteúdos curriculares e, por último, às demandas de ordem e disciplina, estas exigências da cultura escolar tradicional. Para Sancho (2013), a inércia das práticas escolares se caracteriza pela estabilidade das práticas tradicionais e que se confirmam em integração das tecnologias de maneira branda.

Com muita intensidade entre os dados, vários obstáculos estão relacionados à crença de que o professor perde a centralização o protagonismo e a autoridade da sala de aula. Na visão dos professores, são eles: os alunos sabem mais sobre as tecnologias que o professor; com a *internet*, os alunos acabam ficando carregados de informações e não conseguem discernir entre o certo e o errado; os professores não têm tempo para planejar aulas com tecnologias; com a *internet*, os alunos perdem o contato com a realidade; acreditamos muito no método tradicional de ensino do que em novidades passageiras; pedagogicamente, os alunos dependem dos professores para aprender; e, por último, de que não foram “treinados” para lidar com a cultura digital e sim com o quadro de giz, caderno e livro.

Em síntese, entre os dados de nossa pesquisa, os obstáculos à integração das tecnologias na escola podem ser resumidos em três grandes categorias: primeiramente, *não ter segurança suficiente para integrar as tecnologias*, afirmando que não sentem confortáveis para fazer de outro jeito que foram capacitados e que aqueles que têm mais experiência no trabalho com tecnologias parecem ter mais segurança, conforto e confiança para integrá-las à cultura escolar; na sequência, *não saber integrar*, afirmando que falta conhecimento, habilidade, competência, formação adequada para ensinar com tecnologias, fluência digital, apoio técnico e pedagógico, tempo para aprender e, ainda, saber planejar com tecnologias, ancorado em discursos de que “[...] a competência técnica como o principal suporte da confiança (PERALTA; COSTA, 2007, p. 83); por fim, como última categoria, o *cumprir e atualizar o currículo escolar*, afirmando que precisam ensinar todos os conteúdos da grade curricular que as disciplinas exigem, que o currículo tradicional não aceita as tecnologias, que não sabem avaliar usando as tecnologias, que o ambiente e contexto escolar não é adequado para trabalhar com tecnologias, a exemplo das carteiras enfileiradas, que os tempos e espaços escolares são impedimentos à integração, que as tecnologias não são adequadas para a sala de aula, que os livros didáticos não são pensados a partir das tecnologias, que precisa mudar as concepções de aluno e professor, que precisa tirar a exclusividade de ensino do professor e que as tecnologias causam muita indisciplina, desordem, desconcentração e dispersão.

É em torno dessas categorias que encontramos as maiores resistências dos professores para a integração das tecnologias, caracterizando-se mais como uma espécie de “resistência al cambio, caracterizada por el levantamiento de barreras ambientales por temor a lo desconocido por desconfianza hacia los indicadores del cambio o por sentimientos de seguridad amenazada (NÚÑEZ DE SARMIENTO; GÓMEZ, 2005, p. 33), resistência que emerge frente a concepções de currículo, como também, de educação, de escola, de tecnologia,

de integração. Como esses movimentos de resistência são difíceis de serem quantificados e vistos com muito receio pela comunidade docente, não abordamos durante a coleta dos dados questões específicas sobre essas categorias, até mesmo porque elas foram *achados de pesquisa* que não estavam previstos na investigação e nem faziam parte das nossas hipóteses. Todavia, a imersão etnográfica em campo nos permitiu perceber muitos desses movimentos em que “[...] os professores não podem lidar sozinhos com todas as questões sociais por meio da educação, isso precisa fazer parte de um projeto maior [...]” (ZEICHNER; SAUL, DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 2221).

Para Sampaio e Coutinho (2015), a OCDE, desde 2004, identifica como obstáculo à integração das TDIC,

[...] a própria organização escolar e a baixa competência pedagógica dos professores de integração da tecnologia aos conteúdos, sublinhando que as TDIC são utilizadas, na generalidade, pelos docentes de forma esporádica, mas na ‘formação de professores sobre ferramentas tecnológicas ignora-se comumente a variação inerente das diferentes formas de conhecimento disciplinar, bem como os tipos de estratégias pedagógicas que são mais apropriados para o ensino de cada conteúdo. (SAMPAIO; COUTINHO, 2015, p. 648).

É sobre essas categorias que nos centraremos de agora em diante para expor nossa tese principal de que o arquétipo disciplinar da escola tradicional moderna é um dos principais obstáculos à *integração pedagógica das tecnologias* no campo educacional. Para Fino (2017, p. 05), “[...] foram muitas as vezes que senti a inamovibilidade do currículo como principal obstáculo à própria pedagogia e, por maioria da razão, à inovação pedagógica.” E acrescenta: “Não se espere, portanto, que o currículo se mostre aberto à inovação pedagógica, nomeadamente, à inovação no método.” (IDEM, 2017, p. 08). Também, defendemos essa tese, tomando como referência a ideia de que para além dessa ou daquela *falta* que tanto os professores revelaram durante

a pesquisa, os dados emergiram, fortemente, e com clareza, que a pré-disposição do professor, materializada em suas atitudes e crenças de princípios reguladores e controladores da gramática escolar moderna. “A gramática da escola compreende as formas de organizar, de instituir e de estruturas os modos de ensinar e de aprender no âmbito da instituição” (TYACK; CUBAN, 1991, p. 5).

Nossa afirmação é baseada na recorrência dos retóricos discursos docentes, que funcionam como motivos aos docentes, na maioria das vezes, para não poder ou querer integrar as TDIC à escola, justificando-se em favor da defesa de um modelo paradigmático denominado de escola moderna que “[...] tem por intuito instruir e civilizar [...]” (BOTO, 2017, p. 21) e ancorado na transmissão de conhecimentos (modelo um para todos), configurado desde a sua institucionalização no século XVIII e bem diferente do contexto que a cultura digital implica na contemporaneidade.

A escola moderna é aquela que se dedica, a um só tempo, a ensinar saberes e a formar comportamentos. O conhecimento na escola ganha, portanto, um semblante que é seu; situado tanto como recorte do que poderíamos compreender como transposição didática do saber erudito quanto como substância cultural específica, que, em alguma medida, se autonomiza, produzindo aquilo que hoje denominamos de cultura escolar. (BOTO, 2017, p. 21).

Nessa racionalização, os professores argumentam que não se pode culpá-los porque o modelo está posto e cabe apenas segui-los. Nesse ínterim, é fundamental compreender e apoiar os professores para que enfrentem os desafios da integração das tecnologias e que não os culpabilizemos como bem fez o ideário tecnicista em muitas situações. Ao contrário, que atuemos em novas direções para “[...] continuar a trabalhar em nível local, pesquisando a própria prática e, tornando os programas de formação de professores mais bem-sucedidos nas suas finalidades e agendas [...]” (ZEICHNER; SAUL; DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 2223).

INSEGURANÇA DOCENTE? QUE OBSTÁCULO É ESSE?

O 'medo derivado' é uma estrutura mental estável que pode ser mais bem descrita como o sentimento de ser suscetível ao perigo; uma sensação de insegurança (o mundo está cheio de perigos que podem se abater sobre nós a qualquer momento com algum ou nenhum aviso) e vulnerabilidade (no caso de o perigo de se concretizar, haverá pouca ou nenhuma chance de fugir ou se defender com sucesso; o pressuposto da vulnerabilidade aos perigos depende mais da falta de confiança nas defesas disponíveis do que no volume ou da natureza das ameaças reais). (BAUMAN, 2008, p. 9).

Entre os obstáculos para a integração das tecnologias à cultura escolar, tem-se a da insegurança profissional dos professores. Esse continua sendo um dos *achados de pesquisa* na nossa investigação, com a emergência de sentimentos como falta de motivação, confiança e conforto frente aos estudantes. Alegam a maioria dos professores que as tecnologias desestabilizam a sua identidade, autoridade e autonomia docente, afirmando que elas representam aumento de trabalho, de tempo, de formação e, principalmente, mudança na organização da aprendizagem em relação aos tempos, espaços e saberes das práticas, planejamentos e metodologias. Além disso, desestabilizam o professor porque representam riscos porque surgem em decorrência da integração de TDIC a serem feitos, das necessidades de instalações e configurações dos programas, tempo da aula que fica menor e, principalmente, perguntas dos alunos de ordem mais técnica e que comandos executar, teclas a apertar, etc.

Em meio ao sentimento de desconforto e desestabilização, a insegurança docente encontra um grande aliado: o desinteresse e a descrença nas potencialidades das tecnologias. Ela se engendra pela instalação do sentimento de medo como resposta ao perigo

e vulnerabilidade, como nos alerta Bauman (2008) na epígrafe supracitada. Esse medo está imbricado ao receio de pôr em evidência as práticas que os professores não dominam ou não sabem fazer, representando a perda do controle e domínio na sala de aula. Não estamos afirmando que tal sentimento é o único ou mais importante obstáculo para a integração das tecnologias na escola, mas deixemos claro que foi muito enfatizado pelos docentes para justificar o não cumprimento de duas grandes obrigações profissionais no contexto escolar: o currículo e o calendário escolar. Para Pereira (2011, p. 42),

Nenhum professor gosta de ter consciência, muito menos expor seus truques de manipulação de alunos, de seus tiques, suas manias, seus deslizes verbais, suas cóleras, seus momentos de sadismo ou de pânico, suas incoerências, suas ambivalências, suas despolitizações, suas reações de defesa e embaraço, de fragilidade e dúvida. É uma profissão, até mesmo por ser relacional, que requer uma cota considerável de narcisismo e, por isso, uma cota de orgulho – mesmo que seja pretensioso. Mas, se for verdade que ensinar é fabricar artesanalmente saberes, provavelmente teremos que abrir mão de certa arrogância narcisista que, quando não atendida, leva-nos de chofre à sensação de impotência.

Os professores afirmam, ainda, que sua insegurança está relacionada à falta de apoio técnico e pedagógico, idealizada na figura de alguém que esteja ao seu lado como um vigilante ou zelador técnico para ajudá-los com os problemas relativos à integração das tecnologias nas formas de ensinar os conteúdos curriculares. Enfatizam que as tecnologias têm que estar à disposição deles com “[...] tudo montado e pronto para usar” (PROFESSOR 7), já que sua única função é ensinar os conteúdos. Também, afirmam que seus saberes e conhecimentos são pedagógicos (didáticos, curriculares, etc.) e aqueles relacionados à sua área de conhecimento, os conteúdos escolares, e nunca os de ordem técnica/tecnológica.

A insegurança em relação às tecnologias, muito justificada pelo despreparo técnico/tecnológico, caracterizado, grosso modo, pela falta de fluência digital, parece ser um dos aspectos que impedem o professor de ter uma pré-disposição sobre como, por quê e para quê integrar as tecnologias com os alunos. Afirma um dos professores: “[...] óbvio que a partir do momento que eu começar a frequentar mais a sala e ter uma segurança maior eu acho que o sucesso das minhas aulas aqui dentro será maior do que tem sido” (PROFESSOR 12). Nos discursos dos professores, por mais que a fluência digital tenha ficado restrita à formação técnico-instrumental, alguns autores (CERNY, ALMEIDA; RAMOS, 2014, p. 1342) têm apontado que a falta dessa fluência funciona “[...] como entrave para práticas pedagógicas inovadoras, a saber, a insegurança dos professores no uso das tecnologias digitais [...]”.

Somos cientes que muitos professores fazem parte de gerações anteriores à cultura digital e inconscientemente acaba não integrando as tecnologias à cultura escolar e, às vezes, até resistindo de modo mais enfático, porque acreditam que apenas as relações pedagógicas presenciais são capazes de garantir a apropriação de conhecimentos. Por insegurança, consideram as relações de outra natureza, a exemplo daquelas que fazem uso das TDIC, como efêmeras, estranhas e perigosas (TAPSCOTT, 1999).

Não diferente, nas escolas em que estivemos durante o processo de investigação, tais crenças são oriundas, na sua maioria, de professores com práticas pedagógicas já assimiladas, consagradas e reproduzidas pela tradição de ensino escolar em que as tecnologias são as mesmas há algumas décadas. Assim, acabam, por sua vez, negando e até demonizando as potencialidades de outras tecnologias mais contemporâneas, como as TDIC. Em meio à cultura digital, esse parece ser um grande obstáculo à integração das tecnologias, e por isso, talvez, na sua maioria, entre os professores pesquisados

parece se configurar uma racionalidade de não reconhecimento e não validação de processos de integração das TDIC em suas práticas. “Essa resistência não aparece diretamente nos discursos dos professores, mas é revelada nas suas práticas do dia a dia, nas ações e nas opções que os professores assumem quando fecham a porta da sala de aula” (ZEICHNER; SAUL, DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 2221).

Os dados revelam que essa resistência às TDIC se materializa nas práticas docentes, intensivamente, pelo sentimento de insegurança profissional, oriundo da dificuldades que eles têm para se relacionar com alterações de tempos, espaços e saberes em suas práticas pedagógicas, caracterizadas em muito por uma lógica de controle e disciplinarização da aula, marcadas pela gramática escolar em que pese o arquétipo disciplinar para ensino dos conteúdos curriculares. São alterações interiorizadas pelos professores como mudanças tecnológicas impositivas em meio à pressão invisível da cultura digital que marca os espaços sociais, e mais ainda, alterações das tradicionais regras pedagógicas, já conhecidas e assimiladas pela comunidade escolar (CUBAN, 2001). Nesse contexto, os professores não se envolvem com as mudanças culturais no interior da escola por assumirem que não têm condições de executá-las, enfim, pensá-las, produzindo um desejo contrário à mudança, que estamos denominando de resistência à integração das tecnologias.

Em campo, a insegurança docente em relação à integração das tecnologias se manifestou por meio das expressões, impressões, percepções, comportamentos e gestos dos professores. Uma insegurança que crescia em situações de integração com os estudantes, já que os professores afirmavam que percebiam que as TDIC podiam “[...] causar perturbação na eficiência e eficácia com que habitualmente fazem as coisas sem recorrer às tecnologias [...]” (COSTA, 2008b, p. 514). Assim voltamos nosso olhar para os contextos

escolares em que os professores integravam as TDIC, mas sempre enfatizando varias de suas angústias, como:

O que vou fazer na hora que me perguntarem? Me apavoro com a ideia de eles ficarem perguntando e eu não saber responder. Como é que vou fazer com essas dificuldades? É uma insegurança muito grande para o professor. Eu tinha que me preparar porque não posso ficar lá na frente passando vergonha, né!! Tem até aqueles alunos que sabem mais que o professor. (DADOS DE CAMPO).

Esse e muitos outros discursos foram emergindo durante a investigação. Já mesmo durante a coleta dos dados, fomos observando que para os professores a falta de segurança profissional denunciava de algum modo seus esquemas psicológicos a respeito das TDIC, seja na relação de aprendizagem entre o professor e o aluno, na relação com os conhecimentos, as estruturas curriculares, enfim. Como exemplo, temos o fato de os alunos se manifestarem mais a favor da integração das tecnologias que os professores – o que provocava, na maioria das vezes, uma atitude de negação por parte de muitos dos docentes que se mostravam aflitos. Um deles, chega afirmar que ao se “[...] deparar com o aluno que está ‘bem preparado’ para lidar com tecnologias, que sabe mexer, enquanto eu não estou sabendo” (DADOS DE CAMPO).

Somos cientes de que os estudantes não estão mais preparados que os professores para a integração pedagógica das TDIC na cultura escolar, mas não negamos a ideia de que a maioria deles se encontra mais preparada para conviver com a cultura digital²⁴. Os estudantes se inserem com mais naturalidade num movimento sociocultural, e acabam as exploram com mais curiosidade e agilidade, sem muitos medos e receios dos novos instrumentos tecnológicos. Nossa leitura, após a pesquisa, é que as TDIC estão ausentes entre a maioria dos

24 Compreendida não somente pela integração de instrumentos digitais, mas também como processos, experiências, vivências, escolhas que acontecem em meio a tantas informações, produtos e serviços que circulam pelas redes e dispositivos digitais. (SOUZA; BONILLA, 2014).

professores, ao menos na cultura escolar, pois eles se posicionam em uma zona de conforto ao justificarem que não têm tempo para aprender coisas novas em meio a tantas aulas, falta de tempo, formação, e ainda, precarização da infraestrutura. Afirmam que já trabalham muito sem receber a devida valorização que merecem e “[...] não há motivo para querer mudar algo se o próprio governo não quer”. (PROFESSOR 11). Outro professor afirma que “[...] não quero mudar e não vou mudar enquanto eles não resolverem isso. Enquanto não ficar tudo certo, nem vou me mexer [...]” (PROFESSOR 15).

Ainda sobre a insegurança, os discursos dos professores demonstram ter mais segurança quando eles têm mais confiança em relação ao domínio do conteúdo disciplinar e da didática para ensinar os alunos. A respeito dessa ideia, Libâneo e Alves (2012, p. 27) afirmam que o curso de Pedagogia “[...] continua insistindo na formação de um pedagogo genérico, com pouca atenção aos conteúdos e às didáticas disciplinares [...]”, enquanto que as licenciaturas “[...] desenvolveram suas didáticas disciplinares, com pouca menção ao pedagógico. Sobre a confiança, nem todos têm a mesma confiança quando o assunto é o uso das TD para ensinar os conteúdos escolares. Para um professor

[...] ‘sentir-se confiante’ significaria ter, pois, para além de uma atitude favorável, uma visão global do leque de coisas que se podem fazer com os computadores, o conhecimento concreto dos recursos que existem numa determinada área científica e, o que com eles é possível fazer, do ponto de vista pedagógico, com os alunos (o quê, como e para quê). (COSTAa, 2008, p. 517).

A confiança e segurança dos professores emergem em meio às proposições feitas aos alunos sem colocar em jogo os conhecimentos docentes que afirmam dominar, pois as atividades que são oferecidas na escola são claramente aquelas em que o professor tem domínio do ponto de vista pedagógico (COSTA *et al.*, 2008). É em torno desses obstáculos que problematizamos a atitude e a motivação do professor

para integrar as TDIC na escola. Essa problematização está em constatar ou não que “[...] para além das ‘concepções pedagógicas’ dos professores, no caso dos factores pessoais determinantes do uso, parecem ser as ‘atitudes’ e a confiança, os factores que parecem salientar” (COSTA *et al.*, 2008, p. 517).

Sobre os conhecimentos pedagógicos, um professor afirma que “[...] domino o conteúdo e a didática, mas me sinto desconfortável com a máquina e o software; Às vezes me sinto desconfortável em saber que o aluno domina mais os programas do computador do que eu” (PROFESSOR 9). Sobre seus medos, afirma que: “[...] não é que eu tenha medos, porém tenho dúvidas e questionamentos além de pouco conhecimento. Tenho dúvidas sobre a forma correta de utilização das TD em aula” (IDEM). De qualquer forma, “[...] quanto às questões básicas de uso já me sinto mais segura, porém quanto à aplicação pedagógica ainda me sinto pouco confiante e com muitas dúvidas” (IDEM). Um outro professor afirma que “[...] me sinto seguro em utilizar as tecnologias porque acredito que possuo conhecimento básico e aprendo com os alunos, mas tenho muitas dúvidas [...]” (PROFESSOR 4). Meu medo é “[...] se o aparelho não funcionar, os alunos não se interessarem” (IDEM). São discursos que revelam a preocupação do professor em perder a autoridade na sala de aula e, ainda, com a falta de confiança e segurança.

Concordamos com Costa (2008) de que não é a motivação que conduz o professor à integração das tecnologias, mas é a integração que conduz o professor à motivação. Nossa hipótese está assentada depois das observações feitas em que evidenciavam que as práticas de integração de professores digitalmente mais fluentes, além de serem mais complexas, inventivas e mais relacionadas aos conteúdos escolares, tornavam os professores e estudantes mais motivados. Mesmo entre aqueles que tinham pouca fluência digital, mas com mais experiência em relação à integração das TDIC, também, evidenciamos

estarem mais motivados. Sobre essa experiência de integração, estamos nos referindo àquela além do uso pessoal em que o professor já faz fora da escola, como também, àquela mais simples, menos exigentes na complexidade, como digitar, pesquisar, se comunicar e se divertir. Para Cuban (2001), sem o merecido respeito às experiências dos professores, há pouca esperança de que as tecnologias tenham impactos positivos aos processos pedagógicos.

Do que vimos até aqui, se por um lado, a ideia de o professor se sentir seguro, confiante e confortável tem se mostrado como um fator fundamental à integração das TDIC na escola, por outro, a insegurança (falta de segurança) tem uma relação direta com os receios, medos e ansiedades que o professor parece apresentar em meio as TDIC. Defendemos em alguns estudos (NETO, 2015; 2016) que a segurança pode estar relacionada ao nível de fluência digital, já que tais pesquisas enfatizam que essa fluência contribui para movimentos docentes favoráveis às atividades escolares de ensino dos conteúdos curriculares.

Não defendemos que a segurança para a integração das tecnológais é resultado apenas da fluência digital, aquela de orden mais técnica e instrumental, mas, fundamentalmente, da fluência pedagógica que emerge com o movimento consciente de integração pedagógica das tcnologias. Logo, nossa proposta de tese para defesa daquilo que chamamos de fluência digital ao profesor inclui não apenas o domínio técnico/tecnológico do instrumento, mas, também, o domínio pedagógico, como condição sine qua non para planejar, enfim pensar o quê, como e por quê integrar as tecnologias. Nessa ideia, defendemos nao apenas a integração das tcnologias à cultura escolar, mas a integração pedagógica das tecnologias.

NÃO SABER DOCENTE? ENTRAVE OU POTENCIALIDADE?

Atentando-se para os discursos comuns e retóricos entre os professores, um dos obstáculos à integração das TDIC na cultura escolar tem sido as subjetividades que são constituídas por eles nesse processo, como já mencionamos anteriormente. Dessas subjetividades, uma delas centra-se justamente na dificuldade que eles têm para lidar com os seus saberes e não saberes em relação às tecnologias, já que tem sido recorrente o discurso de que falta aos professores conhecimentos suficientes para o exercício de uma docência que as integre ao currículo escolar.

Em especial, sobre essa integração, para simplificar, podemos pensar em apenas dois polos mais extremos: aqueles que se julgam fluentes digitais, sabem usar as tecnologias digitais e aqueles sem qualquer fluência, ou seja, que não sabem usá-las. É óbvio que para além desses polos, existem vários níveis de fluência digital, mas fizemos essa divisão, como forma de didatizar o que estamos denominando de não saber docente neste item do texto, pois é em torno dele que faremos nossa discussão. Nossa argumentação principal está na ideia de que este não saber docente pode nos levar à impotência e impossibilidade, dada a sua complexidade. Segundo Pereira (2011, p. 42 - GRIFOS NOSSOS): podemos desnaturalizar tanto o imperativo do “ter” do discurso capitalista quanto os saberes prévios do discurso da universidade, isto é, demitir-se da impotência e consentir a impossibilidade?

Pensamos que não... Em meio ao debate sobre o não saber, esperamos com este texto revelar a incerteza, e não a certeza, para respirar, suspender o peso da tradição escolar e criar caminhos à invenção em oposição à imitação e reprodução, sem ser proibido

desconfiar ou não ter certezas doutrinárias. O saber e não saber não serão mais opostos, excludentes ou contraditórios, mas complementares entre si e ao mesmo tempo incompletos. A dúvida ou incerteza, parecendo nossas inimigas, serão mobilizadoras de um pensar e novos saberes.

Como sabemos, não existe uma formação docente que possa garantir a integração das TDIC na escola. Em tempos de cultura digital, é ingênuo pensar numa formação específica. Desse modo, precisamos compreender a necessidade de construção artesanal dos saberes, como diria Pereira (2011), necessários à integração, já que são inúmeros os questionamentos dos professores sobre como *ensinar com tecnologias*, bem como o desejo para encontrar soluções rápidas e fáceis. Talvez, a aposta possa ser num conjunto de conhecimentos que levem em conta outras subjetividades que não estamos habituados, como a imprevisibilidade, incompletude, inacabamento, incerteza, bem ao gosto da natureza humana. Temos consciência que o desenvolvimento de tais subjetividades pode ser um dos caminhos ao enfrentamento dos desafios que nos são postos para aprender e ensinar com TDIC, em tempos de muita velocidade, dinâmica e muito preocupada apenas com os interesses tecnológicos.

Mas para além da formação, há uma crença social e até mesmo entre os docentes, que a “qualidade do ensino” depende exclusivamente dele. Alguns estudiosos (GRIM; LUNARDI-MENDES, 2016) têm argumentado sobre os discursos que colocam o professor como centro das mudanças e inovações, como também os coloca obstáculos para superá-las. Para as autoras, esse é “[...] um dos erros mais graves quando o assunto são as políticas educativas voltadas à inserção de tecnologias nas escolas.” (GRIMM; LUNARDI-MENDES, 2016, p. 2), em função de não considerarem dois aspectos: primeiro, que o professor é sujeito da sua cultura; segundo, a tecnologia adentra a escola como um marcador cultural.

Quanto às escolas, a pesquisa revelou que existe entre os docentes um discurso latente do não saber integrar as TDIC ao currículo se materializa em palavras e expressões de toda ordem como: necessidade, carência e falta de conhecimentos, falta formação. Entre os discursos, predominam asseveramentos aos professores na ideia de que a eles cabe a responsabilidade de saber tudo para auxiliar o aluno. Uma tradição escolar evidencia que cabe ao mestre explicador a missão do domínio dos conhecimentos para ser o professor mais eficiente. Todavia, Rancière (2015, p. 24-25) alerta: “O embrutecedor não é o velho mestre obtuso que entope a cabeça de seus alunos de conhecimentos indigestos [...] Ao contrário, é exatamente por ser culto, esclarecido e de boa-fé que ele é mais eficaz”. Assim, debruçamo-nos sobre a epistemologia do (não) saber de professores que desejam compreender o processo de integração de TDIC ao currículo, instigados pela seguinte questão: o que necessita (não) saber o professor para ensinar com tecnologias digitais?

Em Rancière (2015), esse não saber pode ser debatido a partir de uma representação simples. Para tanto, ele apresenta a história do mestre que deixa para trás o seu passado e de seus alunos e se vale do espaço escolarizado e tempo livre para transformar aquilo que é improdutivo em produção. O seu personagem é Jacotot, um mestre (professor) que transmitia seus conhecimentos aos alunos com o objetivo de conduzi-los à ciência. Porém, “o ato essencial do mestre era *explicar*, destacar os elementos simples dos conhecimentos e harmonizar sua simplicidade de princípio com a simplicidade de fato, que caracteriza os espíritos jovens e ignorantes”. (RANCIÈRE, 2015, p. 19). Para isso, Jacotot sentia a necessidade de instruir.

Compreendida como incapacidade, a instrução objetiva reduzir ou, inversamente, forçar uma capacidade que se ignora a reconhecer e desenvolver todas as consequências desse reconhecimento. Do embrutecer ao emancipar, Rancière (2015) configura uma relação

entre o mestre ignorante, aquele que desconhece o seu próprio conhecimento, e a emancipação daqueles que se apropriam da falta ou ausência de conhecimento. Tomando a experiência de Jacotot ao ensinar seus alunos que aprendiam a língua holandesa, o autor privilegia a busca pela experiência filosófica. Essa experiência amplia seus argumentos quando Jacotot solicita aos alunos que escrevam em francês o que pensam sobre o que tinham lido (em holandês). Porém, surpreendentemente, ao final da atividade, percebeu que seus alunos se saíram bem, mesmo não tendo dado “[...] nenhuma explicação sobre os primeiros elementos da língua” (RANCIÈRE, 2015, p. 20).

A partir do exemplo filosófico, não nos cabe uma reflexão sobre a lógica da explicação e instrução? Observamos que “é o explicador que tem a necessidade do incapaz, e não o contrário, é ele que constitui o incapaz como tal. Explicar alguma coisa a alguém é, antes de mais nada, demonstrar-lhe que não pode compreendê-la por si só. (RANCIÈRE, 2015, p. 23). Assim, como o professor compreende sua relação com os estudantes, compreende a si mesmo em um processo reflexivo. Ao reconhecer sua ignorância, o professor se reconhece como não sabedor, aquele que não se acomoda, mas inquieta-se frente ao desconhecido. O presunçoso do saber não pode ter a atitude soberba do ignorante que deseja saber sem valorizar a própria ignorância como forma de saber.

Analogicamente, pensando em nosso objeto, no momento da troca de lugar de aprendizagem que o professor opera, inferiorizando-se na relação hierárquica do saber, assume a condição de sujeito que aguarda que outros ensinem aquilo que ignora, como por exemplo, os conhecimentos relativos à integração das TDIC. Uma condição que o torna aprendiz, aquele que nada sabe e necessita aprender.

A ausência de conhecimentos impõe um paradoxo: “somos maus professores”, pois não “dominamos o conhecimento”. Nesse contexto, a ausência de um não saber não se configura como força-

motriz, necessária e integrante do processo de aprender, mas como elemento vergonhoso que descredencia e deslegitima a docência, como uma aberração incompatível com a atividade profissional de ensinar. Mas não seria a ausência a responsável pelo sentimento de busca que precisamos para nos tonar previsíveis e mais completos como queremos? Nessa lógica, existirá alguém capaz o suficiente para nos deixar prontos a ensinar? Não seriam as nossas ignorâncias, ou melhor, os conhecimentos por nós ignorados, os responsáveis para dinamizar a ação transformadora que é o aprender? Que vantagens poderiam ter os professores ao se assumirem como mestres que desconhecem?

Essas são algumas das questões para compreender o não saber como entrave ou potencialidade ao processo de constituição docente em meio à incompletude e ao inacabamento da atividade humana. Assim, podemos afirmar que estaremos frente a uma relação permeada pela ignorância, pela falta ou ausência, mas que nos impulsiona, mobiliza e ressignifica, sobretudo, coloca-nos na condição de sujeitos conscientes da não necessidade de dar as explicações o tempo todo, que a palavra do mestre parece caracterizar, mas, ao contrário, coloca-nos na condição de rompedores da cultura da transmissão e de reprodução que empobrece a atividade de pensar.

A cultura escolar de tradição moderna quer nos fazer acreditar o tempo todo que somos os únicos sabedores e os alunos são sempre ignorantes. Entretanto, para Rancière (2015, p. 33), o ato de aprender poderia ser reproduzido por quatro determinações, combinando-as quando possível: “por um mestre emancipador ou por um mestre embrutecedor; por um mestre sábio ou por um mestre ignorante”. Além disso, afirma o autor, que o interesse do mestre em saber se o aluno entendeu ou não a explicação é que causa o rompimento da racionalidade e destrói a confiança entre os sujeitos, pois individualiza duas inteligências de um mesmo processo de



construção de conhecimento. Por isso, a necessidade de inverter a lógica do sistema explicador, desenvolvendo, assim, um novo método de ensino e aprendizagem não mais baseado na explicação, mas sim na emancipação, pois “a emancipação é, antes de tudo, o inventário das competências intelectuais do ignorante” (RANCIÈRE, 2015, p. 61). O método emancipador de Jacotot nos deixa claro de que todos os homens possuem igual inteligência e somente um deles pode emancipar o outro. A escola conseguirá realizar essa ação em meio às suas crenças, valores e intencionalidades?

A escola é o local que determina a relação professor-aluno, constituída a partir de muitos simbolismos, limites e desafios. A escola nos desafia, move, inventa, constrange, enfatiza o que não sabemos. É no reconhecimento da incompletude, do não saber, que a escola precisa se lançar frente ao vazio que precisa ser campo de inventividade. Para Veiga-Neto (2012, p. 274), é preciso ir aos seus porões, onde encontraremos as raízes que sustentam o que sabemos e, sobretudo, as certezas e fundamentos que consideramos sem qualquer suspeita e, acrescenta: “evitemos a guardiania do discurso e a sacralização da verdade!”. Nas palavras de Donnellan (2007, p. 84), “evitemos a guardiania do discurso e a sacralização da verdade!”. E continua: “[...] tendemos a inventar o conhecimento e fazer de conta que compreendemos mais do que realmente compreendemos. Parecemos incapazes de reconhecer que simplesmente não sabemos” (IDEM, p. 84).

Esse desposicionamento, essa saída do lugar que “lhes pertence” corresponde àquilo que Rancière (2015) denomina emancipação. Para Rancière (2015), podemos ensinar aquilo que ignoramos se abrimos a emancipação do aluno para usar a própria inteligência. O ignorante aprenderá sozinho aquilo que o mestre ignora, caso o mestre acredite que o ignorante pode, como também o instigue a atualizar sua capacidade e potência. Não existe crescimento intelectual, dando

valor às virtudes como o não saber. A virtude da inteligência está mais em fazer do que em saber ou seja, “saber não é tudo, melhor, é nada em si e fazer é tudo!” (RANCIÈRE, 2015, p. 167). Para o autor, tem-se então o círculo da *potência*, em que o ignorante é capaz de aprender por si mesmo, sem um explicador. Na estrutura escolar, ancorada no paradigma da transmissão de conhecimento, o professor se torna em engrenagem do processo de negação da própria voz e autonomia. Em meio à ignorância, configura-se o que nos constrange: por que nos é vergonhoso e sofredor o reconhecimento daquilo que nos falta ou não sabemos? Por que é tão improvável “[...] perceber a riqueza do desconhecer?” (RANCIÈRE, 2015, p. 27).

Desde o primeiro estudo feito por nós (NETO, 2015), temos mapeado que entre os obstáculos à integração das TDIC na escola, vários são as crenças dos professores a respeito dos processos pedagógicos que os fazem, sem qualquer “[...] preocupação mais consciente” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 32) resistir ou negar essas TDIC. Esses obstáculos têm sido denominados por nós de subjetividades docentes à integração das TDIC e materializam em sentimentos, como: desconforto, medo, desmotivação, desinteresse e, principalmente, insegurança profissional. Tivemos, também, outros sentimentos relacionados à falta de entusiasmo, curiosidade, atitude e de consciência para pensar outras possibilidades de aprendizagem com TDIC. Um dos professores afirmou que falta

[...] um pouco do querer e da curiosidade para fazer algo diferente. Porque olha só: teve formação na escola e eles diziam que a gente pode fazer uma aula integrada. Acho até interessante, mas acho que falta o tentar fazer, explorando o que já tem. No fundo, falta também interesse, ter mais curiosidade e boa vontade. (DADOS DE CAMPO).

Das investigações que realizamos, como vimos, muito são os aspectos que impedem para que o professor apresente uma pré-disposição para integrar as TDIC, muito caracterizados pelo sentimento

de falta. Todavia, a falta de segurança profissional, muito em função da falta de fluência digital, que emerge como sentimento de impotência pelo despreparo técnico/tecnológico. Afirmam um dos professores: “[...] sei que terei mais segurança quando eu começar a usar a tecnologia, mas como vou usar se me falta a segurança?”.

É na falta que todos se encontram para se colocar a saber algo. Para tanto, há que se admitir como iguais, iguais em ignorância, iguais em possibilidade, iguais em inventividade. Professores e estudantes, na escola, declarados como iguais, sem tirar, nem pôr. Igualmente certos de sua aprendizagem e saber, igualmente certos de sua capacidade de potência.

A educação não é uma tarefa de homens sábios, mas sim de homens emancipados. [...] E um espaço de emancipação porque aí a única coisa que se aprende é a própria potência: que se pode ler por si mesmo, escrever por si mesmo, pensar por si mesmo, e conversar com outros sobre o que se lê, o que se escreve e o que se pensa. (LARROSA, 2015, p. 152-154).

Larrosa (2015) nos faz pensar sobre o mestre que não sabe, que ensina aquilo que ignora, que se descobre na falta. Aquele que se desenvolve no desafio, que se mobiliza e compreende a educação como tarefa de emancipados, em recusa ao pronto, acabado e absoluto, admitindo-se ao erro e limite. Mas, parece-nos, que preferimos o desconforto da inventividade, da experiência, do não saber. “A experiência tem a ver com o não saber, com o limite do que sabemos” (LARROSA, 2015, p. 69).

Como vemos, temos um paradoxo e é sobre ele que nos são postos os desafios mais urgentes para a integração das TDIC. Para Cerny, Almeida e Ramos (2014), a insegurança dos professores é um dos grandes entraves para criação de práticas pedagógicas inovadoras. Também, em estudos já realizados por nós (NETO 2015; 2016) essa insegurança emergiu como um dos principais motivos para

o engendramento do não saber docente. No campo das tecnologias, um dos não saberes se configura pela insegurança, e às vezes até medo, de imaginar que os estudantes possam saber mais que os professores. Para eles, a segurança pode ser melhor construída em meio à formação especializada que leve em conta os conhecimentos tecnológicos, mas, sobretudo, os conhecimentos dos conteúdos curriculares, ou seja, uma preocupação da formação específica com as tecnologias adequadas para o ensino desses conteúdos. Como sinônimo de insegurança, tem-se discursos de diferentes tons:

Me explica, como vou ficar seguro se não sei explicar como fazer para os alunos. O que faço quando me perguntarem? Que farei lá na frente se eles ficarem perguntando e eu não saber responder. Me responde...Como você faria se fosse com você? Tenho sim essas dificuldades, não tenho vergonha de assumir? É muita insegurança para qualquer professor. Tem que ter uma formação antes de colocar a gente lá para passar vergonha, né. Sabia que tem até alunos que sabem mais que a gente? Imagine com tecnologias então. (PROFESSOR 7).

Vê-se que não saber integrar as TDIC ocasiona um desequilíbrio emocional entre os docentes, podendo trazer sérios problemas à relação professor-aluno. Temos ciência de que os alunos não estão mais preparados que os professores para a integração pedagógica das TDIC, mas não podemos negar que eles se encontram mais à vontade e até confortáveis para conviver com a cultura digital. Isso os faz conviver com mais naturalidade, curiosidade e agilidade com as tecnologias e com muito menos receio e sofrimento em relação aos professores. Um dos professores afirma: “[...] não quero mudar e não vou mudar enquanto eles não resolverem isso. Enquanto não ficar tudo certo, nem vou me mexer [...]” (PROFESSOR 2).

Um dado curioso sobre a insegurança diz respeito à confiança dos professores em relação ao domínio do conteúdo disciplinar e da didática para ensiná-los. Contudo, a confiança, traduzida em segurança,

não é mesma quando se fala em TDIC. Quanto aos posicionamentos dos professores sobre a insegurança, são ainda de diversas ordens, mas sempre em torno da *falta de conhecimentos*: conhecimento para integrar as tecnologias; conhecimento para lidar com os alunos em meio à integração, etc.

[...] não é que eu tenha medos, porém tenho dúvidas e questionamentos além de pouco conhecimento. Tenho dúvidas sobre a forma correta.

[...] quanto às questões básicas de uso já me sinto mais segura, porém quanto à aplicação pedagógica ainda me sinto pouco confiante.

[...] me sinto seguro em utilizar as tecnologias porque acredito que possuo conhecimento básico e aprendo com os alunos, mas tenho dúvidas [...].

[...] se os aparelhos não funcionarem, os alunos não se interessarem. (DADOS DE CAMPO).

São discursos preocupados com a perda da autoridade frente aos alunos. Além disso, discursos que revelam uma íntima relação entre confiança e segurança e sempre associada à competência tecnológica para integrar as TDIC. Sem a atenção devida para as subjetividades que os professores apresentam sobre a integração das TDIC, há pouca esperança de que as tecnologias tenham impactos positivos aos processos de ensinar e aprender. (NETO, 2016). Continuamos convictos que a ideia de o professor se sentir seguro e confiante é um fator fundamental para enfrentar novos desafios no que tange à integração das TDIC, e que a sua ausência se relaciona aos receios, medos, desconfortos e ansiedades. A segurança é que conduz ao saber e o saber é que conduz à segurança. Não como dizer qual deles é mais importante ou qual deles deve ser apropriado primeiro pelo professor, mas entendemos que eles se complementam e, portanto, devem estar imbrincados durante os processos de formação ou autoformação.

CONCEPÇÕES CURRICULARES DOS PROFESSORES

Este item trata, especialmente, do currículo, já que foi uma menção recorrente entre os professores pesquisados, colocando-o como obstáculo à integração das tecnologias no contexto escolar. Observamos entre os dados, uma preocupação e permanente e explícita, afirmando que o “conteúdo da grade curricular fica difícil de cumprir” (PROFESSOR 5) ou que “o currículo precisa mudar para usar as tecnologias”. (PROFESSOR 9). Nesse sentido, concordamos com Lunardi-Mendes (2017, p. 69), de que há “[...] a necessidade curricular de discutir a própria validade do conhecimento escolar que está sendo ensinado e torna urgente o trabalho da escola”.

Na seara do campo curricular, em estudo recente (NETO, 2019), publicamos que várias são as questões que determinam as escolhas e disputas curriculares sobre os projetos de Educação, Formação e Currículo que devem ser promovidos nas escolas brasileiras:

[...] se um projeto que valorize a relação ensino/aprendizagem e a formação humana integral, numa visão que integre a educação profissional, a formação básica e a formação geral, atendendo as especificidades da juventude brasileira ou, simplesmente, um projeto de alinhamento à ‘agenda propositiva global’. (SOUZA NETO, 2019, p. 1265).

Segundo Thiesen (2018, p. 153), “[...] há uma concentração de esforços, nitidamente voltados à reconfiguração, reestruturação e redesenho dos currículos”. Para Soares (2012, p. 250). é comum no campo educacional, “[...] a ideia de que a reforma curricular é a solução de todos os problemas educacionais”. Com esse objetivo, interesses, tensões e disputas entram em jogo para decidir qual o “melhor” ou “verdadeiro” currículo, em um torpor falacioso e enganoso que produz discursos em defesa do aumento da qualidade de ensino ou garantir

o ensino das habilidades e competências do século XXI, quando nada mais se trata de defender os interesses do mercado de trabalho. “As práticas curriculares anteriores à reforma são negadas e/ou criticadas como desatualizadas, de forma a instituir o discurso favorável ao que será implantado [...]” (LOPES, 2004, p. 110).

Desde os anos 1970, existem discussões teóricas afirmando que não é nova a concepção de currículo como campo de disputa e conflito de interesses e poderes entre dominantes e dominados, opressor e oprimido (APPLE, 2008; FERNANDES, 2015; SILVA 2015b). Uma disputa para tentar diferenciar o “conhecimento poderoso” e o “conhecimento dos poderosos” (YOUNG, 2007, p. 1293) para decidir qual conhecimento (o quê) deve ser ensinado nas escolas, dicotomizada por classes sociais diferentes que demandam interesses das mais diversas ordens: mercadológicos, políticos, sociais, religiosos, morais, cientificidade, etc. Apple (2001; 2002) já nos alertava para essa disputa que não é nova e tem sua origem a partir da emergência de alianças de diversas classes.

Para Ravitch (2011), há muito tempo, essa agenda das reformas e disputas curriculares revela os sinais de fracasso e perigo à educação em países desenvolvidos, a exemplo dos EUA. Essa discussão não é nova, pois como bem nos lembra Silva (2015a), Adorno (1996) já nos alertava para a necessidade à educação em que pese a formação humana e transformação da sociedade para o bem comum em contraposição ao controle estabelecido pela sociedade administrada por meio de educação específica com predomínio de atividades rotineiras e apenas instrumentais. Para o autor, temos que nos atentar para as muitas teorias dos dominantes sobre os objetivos da educação,

[...] especialmente, a formulada em *Teoria da Semicultura* sobre a educação que se limita a formar para a resolução de tarefas cotidianas e impõe à formação um caráter pragmático. O autor assevera que, nessa condição, a educação se volta para atender prioritariamente, quando não exclusivamente, às necessidades do trabalho, da indústria, do mercado [...]. (SILVA, 2015, p. 369).

Na atualidade, as teorias neoliberais fortemente marcam sua posição, determinando as relações entre o novo modelo de desenvolvimento e as demandas requeridas da educação. Configura-se, assim, uma forte presença dos valores de mercado como modelo a ser pensado pelos currículos dos sistemas escolares contemporâneos. Nessa linha, as instituições seriam impulsionadas a responder os desafios do mundo contemporâneo, especialmente criando o ambiente humano favorável para que o país possa ter condições de mais competitividade no mercado econômico global. (SOARES, 2012). Esse reducionismo sobre a concepção curricular tem sido alvo de inúmeras práticas presentes nas traduções dos currículos escolares. Uma limitação que fragiliza não apenas o conhecimento a ser problematizado nas escolas, mas, sobretudo, a criação/ invenção de práticas contextualizadas e significativas de ensino, a exemplo daquelas a partir da integração das tecnologias.

É a partir do cenário apresentado, que durante todo este capítulo abordamos alguns dos achados de nossa pesquisa que emergiram entre os dados: as subjetividades docentes. Como já dissemos, para nós, algumas dessas subjetividades tem se apresentado como obstáculos à integração pedagógica das TDIC na cultura escolar. Mas, neste item, em especial, queremos nos debruçar sobre uma delas e, talvez, a mais importante: as concepções curriculares dos docentes. Nossa defesa é que são concepções que privilegiam a perspectiva tradicional de ensino, a qual “[...] institui protocolos de ação e estruturas de subjetividade autorizadas no cenário social” (BOTO, 2017, p. 291), em detrimento à integração de tecnologias que a contemporaneidade demanda.

Seguindo a orientação de Carlo Ginzburg, em que o passado é uma corrente que chega até nós no presente, Boto (2017) analisa os desafios da escola moderna na contemporaneidade. Para a autora, é importante compreender “[...] o surgimento da escola moderna e

sua importância para a compreensão da escola hoje e seus desafios na contemporaneidade” (BOTO, 2017, p. 19), principalmente, no que tange ao modo como se constitui o currículo nessa perspectiva, para então compreender porque é tão difícil romper com essa concepção tradicional e integrar as tecnologias ao currículo contemporâneo, esta última como mote de nossa pesquisa.

Na escola de hoje, como na de tempos atrás, há rituais, saberes, valores e modos de agir que constituem maneiras de ser interiores à experiência escolar. Deverão ser revistos. É necessário, no interior da escola, que sejam colocadas questões para problematizar aquilo que costuma ser visto como natural. É preciso mudar o que esteja obsoleto. É preciso preservar o que se considerar valioso. É fundamental haver o fortalecimento de projetos político-pedagógicos democráticos. A transformação desejada é obra dos próprios agentes envolvidos na instituição escolar. Autonomia é algo que se constrói por dentro: com projetos e com expectativas, com diálogo e com interação. E nada disso se fará sem esperança. Somente no coração cotidiano da escola poderão ser instituídas novas fontes de legitimação do ato de ensinar, com ciência, com arte, e certamente com muito ato pedagógico. As novas gerações esperaram de nós educação, cuidado e exemplos. (BOTO, 2017, p. 293-294 – GRIFOS NOSSOS).

Concepção Tradicional de Ensino

Neste item, de início, cabe-nos apresentar o que estamos denominando de perspectiva tradicional de ensino como um dos elementos daquilo que alguns autores têm chamado de “gramática escolar” (TYACK; CUBAN, 1995), “cultura escolar” (CHERVEL, 1998), “culturas escolares” (VIÑAO FRAGO, 2005), “forma escolar de socialização” (VINCENT, 1994) ou “modelo de escola moderna” (NÓVOA, 1998). São concepções teóricas que tratam da especificidade do lugar social ocupado pela escola no âmbito do processo civilizador

a partir de padrões europeus dos séculos XVI e XVII (BOTO, 2017). Todos os autores concebem a escolarização moderna como fenômeno social e “[...] identificam na escola um modo específico e característico de transmissão de saberes, de valores e de saber-fazer” (BOTO, 2017, p. 281), por meio da estruturação de uma “[...] grade curricular mediante a qual o tempo é repartido no espaço da classe no formato de horários”. (IDEM, 2017, p. 280).

Segundo Boto (2019), perspectiva tradicional de ensino está ancorada em matrizes culturais da escola moderna, como uma forma escolar, e teve seu surgimento no século XVI, assumindo-se como instituição escolar civilizadora. Para Boto (2017, p. 12) a escola moderna surge como “[...] instituição apropriada para preparar as pessoas para as regras exigidas pela cultura do texto: a tipografia, a cultura dos reformadores protestantes, bem como dos integrantes da Contrarreforma católica”. Continua a autora, afirmando sobre o papel da escola como “[...] dispositivo de formação para a cultura letrada e o culto às boas maneiras, mas especialmente o papel do *contar* para uma sociedade mercantil [...]” (BOTO, 2017, p. 14).

Compreendida como um conjunto articulado de ritos, de hábitos de disposições e de dispositivos institucionais, a forma escolar identifica-se como um sistema estruturado perante regras em alguma medida impessoais, e que, por sua vez, regulam as relações interpessoais, as relações de métodos de ensino, as práticas postas em ação na rotina escolar. A forma escolar requer, para seu êxito, a eficácia na produção e na reprodução de saberes e de modos tópicos de *savoir-faire* postos em curso pela efetivação da ordem escolar. A escola faz-se, assim, como um particular movimento de socialização específica regrado por um tecido muito particular de relações sociais. (BOTO, 2017, p. 281).

Trata-se de uma concepção de ensino privilegiada no contexto escolar massivo e acusada por alguns teóricos “[...] de ser um maquinário normalizador, colonizador e alienante” (MASSCHELEIN;

SIMONS, 2017, p. 19). Para os autores, “[...] reclamações sobre a escola, de que ela não serve para nada, que são comumente ouvidas atualmente, aponta para o que a escola é de fato: a escola é a separação da vida produtiva e é constituída para todos e cada um”. (IDEM; 2015, p. 109).

Boto (2019) destaca que há aspectos, referentes ao domínio da escola, que excedem as prescrições normativas de documentos oficiais e das diretrizes que discorrem sobre o ato de ensinar. Amparada em vários referenciais, Boto (2019) discute que a organização e funcionamento da escola estão estruturados em espaços, tempos e ritos que se repetem ao longo dos anos, perpassando décadas, sendo estabelecidos pelo menos desde o século XIX. Essa escola moderna se estabelece na busca por uma civilização, tendo grande preocupação com o comportamento dos alunos.

Acreditamos que a expressão ‘civilização escolar’ é ampla porque abarca um conjunto expressivo de fenômenos, que têm, sim, a ver com uma gama variada de artefatos (imagens, ferramentas e instrumentos), técnicas, linguagens, valores e práticas, mas que compreendem também um roteiro prescritivo de códigos de ação interiorizados, os quais deveriam ser observados por aquilo que representam no tabuleiro social. (BOTO, 2017, p. 282).

Nessa perspectiva pedagógica, tem-se como princípio, método e propósito, a homogeneidade, alicerçando-se em uma perspectiva de padronizar costumes e projetar saberes. “A escola moderna tem a uniformidade e a equalização como princípio, como método e como meta declarada”. (BOTO, 2017, p. 289). Em outras palavras, o ensino para todos e a homogeneidade na formação exprimem a uniformidade presente nas tradições, nos ritos escolares. Essa sistemática escolar é fortemente marcada pela padronização, pela criação de um suposto conceito de normalidade, e também pela da minimização da liberdade de expressão e a exaltação da obrigatoriedade do estudo, da disciplina,

de criar seres corretos e respeitosos (BOTO, 2019). “A escola moderna cria, em alguma medida, se ritual de organização, trabalhando simultaneamente saberes e valores, estabelecendo rotinas, ordem, disciplina, hábitos de civilidade e racionalização” (BOTO, 2017, p. 283).

Nessa perspectiva, a prescritiva escola segue ritos que constituem o que conhecemos por vida escolar e que se repetem todos os dias na escola. São alguns deles: “[...] a organização do espaço em classes seriadas, a construção de horários para abrigar diferentes matérias e disciplinas do currículo, as interações do professor e do aluno no espaço da sala de aula, as carteiras enfileiradas” (BOTO, 2019, p. 184).

[...] a disciplinaridade contínua, abstrata e infinita funciona como um eficiente operador da ordem e da representação; ela não apenas serve de matriz de fundo para que a cada individualidade seja designado um lugar específico como, ainda, ela fornece as regras de designação, isto é, os critérios de enquadramento que permitem tanto localizar cada indivíduo, cada caso, em categorias, quanto agrupar, desagrupar e hierarquizar tais categorias. (VEIGA-NETO, 2002, p. 170).

Por conseguinte, observa-se forte crítica à escola levando em consideração seu caráter de ritual, de uma suposta doutrinação dos estudantes, ou seja, além da padronização na formação, o espaço físico também é padronizado, o currículo está adaptado para favorecer o ensino homogêneo, entre outras interpretações que podem ser feitas acerca dessa ideia.

Boto (2019) também cita as práticas escolares como exemplo do jogo escolar, em que várias regras são definidas, não existem significativas expressões de espontaneidade e a obediência é a subjetividade predominante nos alunos (BOTO, 2019). É a partir da obediência que são criados os estereótipos dos bons e maus alunos. São bons aqueles que obedecem aos professores, comparecem às aulas, fazem as tarefas e legitimam os saberes docentes. São ruins

aqueles que confrontam os professores, criticam a maneira com a qual os docentes guiam suas aulas, questionam os seus saberes, desestabilizam os não saberes docentes ou promovem qualquer outro ato contrário ao rito escolar. Como síntese da perspectiva tradicional de ensino ancorada na escola moderna, podemos afirmar que temos uma organização social voltada para a padronização de costumes e projeção de saberes, em que há

[...] um esforço sistemático de apropriação subjetiva de saberes objetivados como conhecimento escolar. O tempo é racionalizado, e as relações sociais tornam-se, em larga medida, pedagógicas. A civilização escolar não é apenas escrita, mas também sujeita à hierarquia, à sequência e à classificação. Tal conhecimento escolar supõe uma primazia perante outras formas de organização não escritas e não escolares. Nessa medida, a civilização escolar é classificatória: ela avalia, ordena e pontua o conhecimento que veicula. Codifica saberes e práticas em uma lógica escriturária, decompõe e organiza a temporalidade. Estabelece efeitos de previsão e de provisão do conhecimento, mediante configurações hierárquicas. A escola socializa por meio de seus sinais, mas do que por palavras. (BOTO, 2017, p. 282).

Quanto ao currículo escolar na perspectiva de ensino tradicional, vemos uma valorização para a famosa lista de conteúdos estabelecida em prescrições curriculares, ora por documentos oficiais, ora pelo próprio professor, distanciadas ou em contraposição ao percurso ou trajetória a ser percorrida durante um processo de formação de sujeitos (ALMEIDA; VALENTE, 2011). Essa valorização se ancora fortemente em princípios de racionalização do trabalho propostos por Tyler e Bobbit (KLIEBARD, 2011a; 2011b), assumindo ações disciplinantes sobre os corpos e saberes com funções assumidas de divisão, seleção e hierarquização. Hamilton (1992) reporta a origem do currículo ao século XVI com fortes evidências entre currículo e classe no século XVII com a emergência da escolarização das massas e o currículo assumindo a ideia de prescrição, sequência e

objetivação da cultura, representando-se por “corpo de conteúdos” (SACRISTAN, 1999, p. 153).

A respeito da lógica de seleção dos conteúdos nos currículos escolares, para Costa (2007a, p. 280),

[...] parece-me relevante incidir a análise sobretudo sobre as estratégias e o tipo de conteúdos que se continuam a privilegiar e a oferecer. Conteúdos seleccionados e estruturados dentro de uma lógica prevalecte de transmissão do saber e que assenta em três crenças que continuam a dominar a instituição escolar tal como a conhecemos: a crença de que o conhecimento é principalmente uma questão de acumulação de factos; a crença de que o conhecimento e a compreensão podem ser transmitidos através da autoridade do professor, e dos manuais, para os alunos (meros receptáculos do saber); e, por último, a crença de que os alunos por si só são capazes de fazer a ponte entre a teoria e a prática, entre conhecimento abstracto e a sua aplicação prática em situações concretas. (SALOMON, 2002).

Para Moreira e Silva (1994), o desenvolvimento do currículo não pode ficar restrito aos conteúdos prescritos em “grades” disciplinares e, muito menos, à exclusividade de conhecimentos que apenas tratam das experiências e cotidianos dos estudantes. Nessa esteira, sobre a seleção de conteúdos, práticas e conhecimentos válidos, tidos como fundamentais na escola, ou seja, quais deles privilegiar no currículo, duas noções implícitas na concepção de currículo são fundamentais: “[...] uma sequência ordenada, outra de noção de totalidade de estudos [...]” (PACHECO, 2005, p. 35). Posteriormente, o autor acrescenta duas perspectivas em que o currículo se apresenta: “das intenções, ou do seu valor declarado” e “da realidade, ou do seu valor efetivo” (IDEM, 2005, p. 37).

Conforme Apple (1994), o currículo se caracteriza como um processo de reconstrução em um ambiente de representações técnicas, estéticas, culturais, sociais e políticas, segundo uma “tradição de seleção” do que é considerado conhecimento válido.

Nessa ótica, o currículo integra diferentes conteúdos da cultura e são selecionados a partir de critérios com intenções pré-determinadas para posterior aplicação nos processos de ensino e aprendizagem. Já em relação aos tempos e espaços, o currículo tradicional estabelece rotinas para todos os seus atores, com horários exatos para cada tarefa e sem considerar as suas subjetividades. As tarefas são rígidas, comum a todos numa lógica geométrica, reticular e disciplinar. (VEIGA-NETO, 2002).

Para Costa (2007a, p. 280), é importante questionar os currículos:

será que os objectivos, tal como constam do currículo nacional, se adequam e permitem uma abordagem que vá além da transmissão de conteúdos de tipo declarativo (matéria) que, como sabemos, são predominantes na maior parte dos programas das diferentes áreas disciplinares?

Quanto à integração de tecnologias ao currículo, por um lado, na perspectiva tradicional de ensino,

[...] pode se desenvolver centrada em conteúdos prescritos associados ao ensino por meio de métodos instrucionais baseados na distribuição de informações, de matérias didáticos digitalizados, na proposição de tarefas, no uso de software para reforço da lógica disciplinar e na avaliação somativa, o que indica uma perspectiva de currículo centrado em prescrições. (ALMEIDA, 2014, p. 19).

Por outro lado, na perspectiva contemporânea, a partir da criação de *web* currículo, pode se desenvolver a partir da ideia de reconstrução do que compreendemos por currículo. Um currículo que leva em conta as mais variadas linguagens, a participação em redes de conexão não apenas verticais, mas também horizontais, a colaboração e cooperação entre diferentes sujeitos nos mais diversos tempos, lugares e contextos, a combinação de processos de aprendizagem síncronos e assíncronos (ALMEIDA, 2014). Ou, pelo contrário, como explicitamente afirma Papert (1997, p. 226):

Será que estamos mesmo à espera de que as crianças se mantenham passivas perante os currículos pré-digeridos do ensino básico, quando já exploram o saber contido nas auto-estradas da informação de todo o mundo e se abalaçaram a realizar projectos complexos, procurando por si próprias o conhecimento e os conselhos de que necessitaram para os pôr em prática?

Essa será exatamente a nossa discussão no próximo item ao discutir alguns pressupostos de concepções mais contemporâneas de currículo a partir das TDIC.

Concepção Contemporânea de Ensino

Em oposição à concepção curricular da perspectiva tradicional, nas teorias críticas ou pós-críticas, o currículo não é a aplicação e transferência de conteúdo prescrito por documentos referenciais das instituições, sejam eles, leis, resoluções, diretrizes, livros didáticos, planos de ação, sistemas de ensino ou portais educativos. Ao contrário, caracteriza-se pela reconstrução dos conteúdos prescritos nos processos de representação de significados e negociação de sentidos que ocorrem, de início, na hora em que os educadores executam e operacionalizam seus planejamentos de ensino de suas áreas de conhecimento (disciplinas), bem como levam em consideração a complexidade do contexto da sala de aula, as necessidades dos estudantes, para além das suas preferências pessoais e profissionais. Assim, poderemos ter um currículo ressignificado no momento da ação pedagógica (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Na prática, seria pertinente perguntar que tipo de conteúdos melhor se adequariam aos objetivos de desenvolvimento cognitivo dos alunos e, em simultâneo, de que forma esses mesmos conteúdos poderiam explorar melhor e tirar partido do potencial pedagógico das tecnologias hoje disponíveis. Tiram partido da interactividade, de forma a conseguir elevados níveis

de envolvimento cognitivo dos utilizadores, permitindo-lhes, sobretudo, compreender os conceitos tratados, reflectindo sobre eles e integrando-os de forma consistente no que já sabem (Aldrich et al., 1998)? São suficientemente abertos e flexíveis, ajustando-se a diferentes tipos de alunos, diferentes estilos de aprendizagem, necessidades ou interesses particulares? Incluem estratégias de organização pessoal e de motivação para a aprendizagem? (COSTA, 2007a, p. 280 – GRIFOS NOSSOS).

Em Goodson (2006), vemos que o conceito de currículo se traduz em construção social desenvolvida na interação dialógica entre escola, vida, conhecimento e cultura, que pode produzir os mais diversos percursos na vida dos aprendizes. No que se refere à organização escolar, Almeida (2013) nos apresenta uma primeira compreensão para o conceito de currículo que se sustenta na compreensão da organização e da construção do conhecimento na ação de aprender. O currículo se efetiva entre professor e aluno, com conhecimentos do currículo prescrito, mas também om elementos simbólicos culturais, os saberes da prática docente, as práticas sociais pedagógicas, a comunicação, as técnicas e os artefatos colocados em ação (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Nas palavras de Costa (2007a, p. 281 – GRIFOS NOSSOS),

Será possível que, aproveitando o potencial das tecnologias, se privilegiem temas que respondam aos interesses específicos e áreas preferidas dos jovens e que o currículo normalmente ignora? Do ponto de vista de objectivos e conteúdos de aprendizagem, aqui entendidos em sentido amplo, será possível oferecer mais, oferecer melhor e oferecer diferente aos alunos que frequentam hoje, e frequentarão amanhã, as nossas escolas?

Assim, “[...] o currículo será construído no próprio desenvolvimento da formação, se orientará pelas pesquisas e para a pesquisa, valorizando a postura problematizadora por parte de formadores e de formados” (ALMEIDA, 2011, p. 23). Um currículo que,

para além da centralização e unificação conteudista, associado ao ensino por meio de métodos instrucionistas, com visões equivocadas de ciência e prescrito em propostas curriculares, livros didáticos, planos de ação, sistemas de ensino e portais educativos, apresente-se em uma abordagem dialógica, polifônica, construtiva e histórico-social, com potencialização para a comunicação multidirecional, por meio de distintas linguagens com educandos localizados nos mais diversos lugares, tempos e contextos, (ALMEIDA; VALENTE, 2011). Um currículo reconstruído no momento em que o professor constrói o seu planejamento, levando em consideração o currículo previsto, o conhecimento específico da área de conhecimento, a realidade escolar, as necessidades dos alunos, enfim, a partir das relações sociais estabelecidas na prática (ALMEIDA, 2014).

Assim, não negamos a disciplina e o conteúdo curricular, contudo julgamos necessário identificar a estrutura lógica de cada área do conhecimento, rever a concepção de disciplina e sua função na educação escolar, de modo a transformá-la em conhecimento que problematiza o senso comum que o educando traz de sua realidade. Nesse ínterim, o professor precisa estabelecer um diálogo com os estudantes, despertando-lhes a curiosidade sobre os grandes acontecimentos do mundo e da ciência, de modo a problematizar a sua realidade. Nessa ideia, cabe ao professor propor atividades aos estudantes para que explicitem o que já sabem sobre seu mundo (conhecimento prévio) e busquem novas informações que possam transportá-los do estágio do conhecimento do senso comum para um novo patamar do conhecimento, ampliado de possibilidades para compreender o seu mundo e de formalizar o conhecimento científico (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Por fim, cabe-nos acrescentar as contribuições de Young (2010), problematizando as inovações pedagógicas e curriculares, afirmando do caminho que ainda temos pela frente no contexto educacional

brasileiro. Assim, restam-nos as palavras de Young (2010) sobre a ideia de uma prática contínua e sem fim, sem soluções mágicas, únicas e definitivas, em um processo dialético de pesquisa que se preocupe com o currículo do futuro.

A ideia de um 'currículo do futuro' continua a ser isso mesmo - uma tendência e uma ideia que dificilmente encontramos em qualquer forma institucional. É inquestionável que ela ainda tem um longo caminho a percorrer no que respeita ao estabelecimento de uma base de confiança que demonstre que se tratará de uma maneira de promover aprendizagens de alta qualidade. (YOUNG, 2010, p. 84).

Para nós, é importante compreender a concepção de currículo, tomando como fundamento o seu ambiente de destaque: a cultura escolar. Nessa ideia, recorremos a Young (2007) para encontrar respostas à seguinte questão: “para que servem as escolas?”. Essa pergunta antecede a outra questão primeira: “[...] como e por que as escolas emergiram historicamente, em tempos e sociedades diferentes, como instituições específicas, com o propósito específico de capacitar alunos a adquirir conhecimento não disponível em casa ou no seu cotidiano” (YOUNG, 2007, p. 1289).

O autor é enfático ao afirmar que o currículo deve sim levar em conta o conhecimento local e cotidiano que os estudantes levam à escola, contudo tal conhecimento não pode ser a única e predominante referência para pensar o currículo escolar. Defende, ainda, que o ensino escolar na sociedade contemporânea necessita de um currículo organizado a partir das necessidades de aprendizagem dos estudantes, ou seja, um currículo em que seja privilegiado um conhecimento contextualizado, diferente do modelo prescritivo marcado pela tradição escolar e referenciado exclusivamente pela transmissão dos conteúdos.

Para Young (2007), o conhecimento local é construído por estruturas que se relacionam com o particular e, por isso não poderá ser a base dos princípios generalizáveis. Esse seria o motivo pelo qual os países têm escolas, e daí a razão de se contrapor o conhecimento escolar e não escolar. Em Young (2010), não diferente de outros textos, o autor enfatiza que os estudantes não vão à escola com o objetivo de aprender sobre suas experiências cotidianas, mas sim se apropriar de conhecimentos especializados, frutos da comunidade científica. Young (2007) destaca que o conhecimento científico faz emergir a verdadeira função da escola e, por conseguinte, do currículo, visto que ela é um local privilegiado para a transmissão do conhecimento e do poder, em que o mundo é visto como objeto de análise e reflexão.

[...] a possibilidade de dispor de um enorme arquivo de cultura, como nunca antes disponível, e também a possibilidade de participar de processos de construção coletiva de conhecimento, evidenciam a necessidade curricular de discutir a própria validade do conhecimento escolar que está sendo ensinado e torna urgente o trabalho da escola com o que Young (2007) chama de conhecimento poderoso, ou seja, um conhecimento de qualidade científica [...]. (LUNARDI MENDES, 2011, p. 05).



9

**ALGUMA
INOVAÇÃO
CURRICULAR?**

A recorrência do termo inovação parece ser uma estratégia frequente nas Reformas Educacionais (SACRISTÁN, 2006). A inovação emerge sempre associada a um movimento positivo se assenta no imaginário de um futuro melhor, juntamente com a ideia de progresso. No campo educacional, a inovação pode significar mudanças em várias dimensões que vão desde a curricular, pedagógica e até tecnológica, e na maioria das vezes, são operadas como sinônimos. A necessidade de modificação das práticas escolares para atender aos desafios impostos pelas políticas curriculares é uma preocupação constante. Esse movimento se caracteriza nas inúmeras tentativas de mudar a natureza do contexto escolar com a reduzida inserção ou adoção de tecnologias. Para Sancho (2009), vivenciamos uma espécie de cavalo de tróia, na crença que somente essa inserção provocará mudanças significativas nas práticas e no currículo.

Nesse contexto, é que neste item, propomo-nos a construir uma argumentação em torno de uma pergunta fundamental que permeia a nossa pesquisa: afinal, em que medida a integração das tecnologias digitais modifica o currículo escolar a ponto de produzir uma inovação curricular? A resposta para tal pergunta é complexa e não pode ser respondida simplesmente com um sim ou não. Afirmamos isso porque nos interessa identificar se houve alguma modificação significativa no currículo e não apenas a mera adaptação da “nova tecnologia” às tradicionais e já conhecidas práticas curriculares. Dizemos significativa porque ela pode representar alguma inovação curricular e não adaptação curricular. Todo esse contexto precisa ser contingenciado a partir da ideia de currículo como aquele forjado ao longo da sua história, bem como a ideia de tecnologia como produto de construção social intencionada, os quais instâncias e sujeitos externos incidem.

Como inovação curricular, estamos chamando aquela que se proponha à organização diferenciada dos seus tempos, espaços e saberes (conhecimentos, conteúdos) em relação àquela da escola

tradicional moderna. Nossa ideia de inovação curricular baseia-se na concepção de escola inovadora apresentada por Marques et al (2020, p. 71), como “[...] aquela que se propõe à construção de uma lógica dos usos dos *tempoespaços* diferenciada das escolas convencionais nos mecanismos curriculares”. Também, na concepção de inovação pedagógica apresentada por Cunha (1998), como um conjunto de práticas que rompem com o paradigma da racionalidade técnica,²⁵ desconstruindo o paradigma e lógica disciplinar com base na pura transmissão de conhecimentos científicos. Nas escolas inovadoras, as práticas se distanciam da lógica de organização já existente na escola que conhecemos, pois reconhece os alunos não apenas como consumidores de conteúdos, mas produtores e compartilhadores. Para Fullan (2009), a inovação pedagógica é uma mudança deliberada e conscientemente assumida na organização dos processos de ensino e aprendizagem em relação aos modelos vigentes e que consegue resultados quanto à aprendizagem.

A inovação pedagógica implica mudanças qualitativas nas práticas pedagógicas e essas mudanças envolvem sempre um posicionamento crítico, explícito ou implícito, face às práticas pedagógicas tradicionais. [...] Se quisermos colocar a questão em termos de ruptura, no sentido de Khun (1962) atribui à ruptura paradigmática, a inovação pedagógica pressupõe um salto, uma descontinuidade. (FINO, 2010, p. 01).

No senso comum do campo educacional, os discursos sobre as escolas inovadoras se relacionam à ideia de que inovação significa modernização ou atualização tecnológica. Mas, não podemos confundir inovação tecnológica com inovação pedagógica (NETO; LUNARDI-MENDES, MARQUES, 2014). Nessa perspectiva, uma escola inovadora seria aquela que incorpora diferentes tecnologias

25 Inovação como ruptura paradigmática, rompendo com a ideia de apenas inserir artefatos tecnológicos ou novos arranjos metodológicos para as práticas escolares. Trata-se de uma alteração na base epistemológica em superação ao paradigma dominante, alicerçado na ciência moderna.

aos processos de ensinar e aprender. Embora reconheçamos o valor e a potência das tecnologias digitais à educação, defendemos que elas sozinhas não são suficientes para produzir as inovações curriculares mais profundas e complexas. Acreditamos que para que essas inovações se concretizem, são necessários deslocamentos a respeito das concepções de sujeito, de conhecimento, de tempo e espaço de aprendizagem que estamos acostumados. Assim, um currículo não é inovador porque, simplesmente, adota ou insere tecnologias contemporâneas, mas porque é capaz de ressignificar as concepções dos elementos que a configuram. (MARQUES et al, 2020).

A inovação na educação está justamente no reconhecimento do papel do agente de aprendizagem como mediador do processo de construção de conhecimento e na criação de mecanismos para que estes agentes possam atuar nas situações de aprendizagem. Para tanto, é necessário que estes agentes possam entender o que significa construir conhecimento, saber identificar os potenciais dos aprendizes, ter domínio da respectiva área de conhecimento, saber interagir com o aprendiz e entender como as TDIC podem ser úteis na construção do conhecimento. (ALMEIDA; DIAS; SILVA, 2013, p. 39).

Em particular, sobre os currículos inovadores, Mill (2018, p.355) enfatiza alguns aspectos:

Os currículos são mais integrados-interligados: *interdisciplinares ou transdisciplinares*, integram áreas de conhecimento de várias formas (sem disciplinas ou com só algumas), são holísticos, com uma visão humanista, sustentável e de competências amplas, com foco na aplicação criativa dos conhecimentos em várias situações e contextos [...] Os currículos são suficientemente flexíveis para que os alunos possam personalizar seu percurso, total ou parcialmente, de acordo com suas necessidades, expectativas e estilos de aprendizagem e também para prever projetos e atividades significativos ao grupo, articulando a prática e a teoria. São híbridos, *blended*, com integração de tempos e espaços e atividades, que propõem um *continuum* entre modelos com movimentos mais presenciais e modelos mais digitais, superando a dicotomia

presencial *versus* a distância, combinando-as, otimizando-as no que cada um tem de melhor e no que é mais conveniente para a aprendizagem de cada tipo de estudante.

Nessa ideia, muitas são as questões necessárias e primeiras aos currículos inovadores, como: Qual conhecimento consideram válido aprender? Quem são os sujeitos (professores, estudantes, pais, governo, estado, etc.) que definem o que é válido no currículo? Se organizam a partir dos arquétipos disciplinares ou de outro modo? Como veem a participação e protagonismo dos estudantes na seleção dos conhecimentos a serem aprendidos? Como são planejadas as atividades para os estudantes? De que forma se organizam os seus tempos e espaços? Quais as condições de infraestrutura para execução desse currículo? Quais os objetivos das avaliações no currículo? Qual o lugar da autonomia e do respeito durante a aprendizagem? Que função e formação tem o professor nesse currículo? Quais os pressupostos epistemológicos dessa proposta curricular? Quais os interesses são levados em conta na elaboração do currículo? Essas são algumas das perguntas que movem os currículos inovadores e que orientarão também a nossa questão inicial em relação à modificação ou não do currículo a partir da integração das TDIC.

Das respostas dos professores, de início, a maioria tem a impressão, de forma acentuada, que a integração das TDIC modifica o currículo e a atividade docente. Ao mesmo tempo, outra percepção está relacionada à grande dificuldade para modificar o currículo justificada pela cobrança enfática dos órgãos oficiais de ensino (secretarias estaduais) e da comunidade escolar (orientadores, supervisores, pais, vestibulares, etc.) para que mantenham e cumpram o “currículo prescrito” (SACRISTAN, 1999) já estabelecido e definido.

A partir dessas duas percepções, já podemos observar muitas contradições, pois ao contrário da prescrição exigida, os programas e projetos de integração de TDIC adentra as escolas com a proposição

inicial de flexibilização do currículo e da prática docente. Na mesma linha, os professores, que segundo Sacristan (2013), são sujeitos que atuam no diretamente no desenvolvimento do currículo e como grandes influenciadores da sua configuração, já se localizam em meio a um grande dilema em relação à modificação dos currículos: mantê-los ou flexibilizá-los? A inovação é uma das responsabilidades dos professores, mas também dos gestores, líderes institucionais e, inclusive, governantes.

Das muitas outras contradições, já mencionamos em capítulo anterior, o quanto os problemas técnicos, de infraestrutura e formação docente impactaram a integração das TDIC ao currículo, sobretudo, em relação à sua modificação, mas não diferente em relação à sua flexibilização, considerando a concepção disciplinar e linear sobre o currículo que predomina na escola tradicional. Todavia, entre os professores, a formação pedagógica continua a ser o elemento mais importante quando se objetiva repensar os currículos. “Não há com a gente pensar em qualquer currículo, sem antes ter formação adequada para isso. Nossa formação na universidade não foi para propostas assim diferenciadas” (PROFESSOR 7).

Não consideramos que as questões técnicas ou de infraestrutura são menos importantes que as pedagógicas, mas neste item queremos problematizar com mais intensidade aquelas relacionadas ao currículo. Nesse ínterim, pensamos levar em consideração os dois currículos que presenciemos durante as observações: o prescrito²⁶, por estar mais próximo da ideia de conteúdos, grade curricular, sistema de ensino, controle e gerenciamento pelos órgãos governamentais, etc.; o segundo, em ação, por estar associado à materialização do currículo sobre a ótica da ação do sujeito, da prática cotidiana, pré-determinada a partir de crenças, valores e conhecimentos do professor.

²⁶ Para compreender melhor a ideia de Currículo Prescrito e Currículo em Ação, ver Sacristan (2013).

Do ponto de vista do currículo prescrito, não percebemos qualquer modificação curricular. Quando os professores foram questionados sobre a possibilidade de modificações na lista de conteúdos de suas disciplinas, eles foram categóricos em afirmar que a integração das TDIC não produziu alterações no currículo; “daquilo que nos cobram do currículo não mudou nada” (PROFESSOR 5). Quando dizemos que não houve alteração, estamos nos referindo à quantidade de conteúdos, à sua ordem e à sua seleção. Todavia, eles afirmam, em sua maioria, que as TDIC enriqueceram o desenvolvimento dos conteúdos já estabelecidos, além de oportunizar o aprofundamento dos temas previstos. Mesmo assim, consideram os professores que não houve alterações, pois “[...] permanece como sempre foi.” (PROFESSOR 12), ou seja, predomina ainda o currículo prescrito, ainda que as TDIC tenham promovido contato com outras formas de abordagem e desenvolvimento dos conteúdos.

Do ponto de vista do currículo em ação, apesar do aparente movimento de consolidação das práticas curriculares prescritas, também temos contradições, pois algumas observações apontam para ocorrências de mudanças no currículo em ação. A maioria dos professores afirmou que outras atividades passaram a fazer parte de suas rotinas. Como exemplo, citaram as novas formas de propor as atividades por meio das TDIC. Por conseguinte, enfatizaram que as novas proposições exigiram dos estudantes conhecimentos que não estavam planejados no currículo prescrito.

Em relação à organização espaço-temporal da escola, segundo Viñao Frago (1998), o tempo escolar não seria um tempo uniforme e constante, mas um tempo plural em que coabitam o tempo do professor, do aluno da família, da administração, da inspeção e, portanto, um tempo das normas e um tempo das práticas. Nesse sentido, observamos algumas, embora poucas, descontinuidades em relação à lógica impositiva da disciplinarização dos sujeitos,

afetando alterações no currículo em ação. Dessas discontinuidades, as quais não as consideramos como modificadoras do currículo no que tange aos conteúdos (prescrito), mas como estratégias didáticas flexibilizadas em relação ao tempo e espaço, pois vimos que com a integração das TDIC, em algumas atividades, quanto ao espaço, os estudantes se organizaram em grupos, em vez de enfileirados e um atrás do outro, além de atividades fora da sala de aula e, quanto ao tempo, nada parece ter alterado.

No que diz respeito à disciplinarização dos conteúdos (currículo prescrito), Chervel (1998) afirma que o efeito de aculturação provocado pela escola se traduz, por um lado, em prescrições normativas curriculares, ou programas oficiais que oferecem as diretrizes do que se deverá ensinar, e muitas vezes, de como se deverá fazê-lo. Nesse sentido, observamos que há sim, ainda, uma frequência à preocupação dos professores com os conteúdos e o seu cumprimento, como se observa na seguinte afirmação: “A matéria precisa ser dada e isso não tem como a gente fugir. Podem até colocar tecnologias, mas o currículo não tem como alterar”. (PROFESSOR 12). A sala é organizada com mesas para grupos e espaço amplo, possibilitando que as crianças trabalhem no chão. O espaço de aprendizagem não se restringe à sala de aula, mas se estende por todo o ambiente físico da escola.

Das conclusões, podemos dizer que houve modificações no currículo em ação, ainda que os professores parecem não compreender esse conceito. Nesse sentido, percebemos que apesar das falas negativas dos professores em relação à modificação ou alteração dos conteúdos, vimos novos procedimentos e posturas a partir da integração das TDIC em suas práticas curriculares, estas mais flexibilizadas e não tão rígidas, sobretudo, em relação ao espaço e tempo. Todavia, em relação ao currículo prescrito, continua da mesma forma em que não tínhamos a presença das TDIC.

Quanto aos desafios para a integração das TDIC ao currículo, continua ideia latente que os professores precisam desenvolver práticas pedagógicas acertadas para essa integração. Mas no caso das TDIC, em geral,

[...] até hoje elas foram praticamente apêndice ao que acontece na sala de aula. As atividades em sala continuam praticamente as mesmas, e nos laboratórios de computadores, quando usados, as atividades não são relacionadas com os assuntos curriculares desenvolvidos em sala de aula. (VALENTE, 2013, p. 43).

Construir contextos educativos a partir das TDIC articulados às demandas contemporâneas exige da escola a construção não somente de novas práticas, para além do controlar, produzir e reproduzir, mas, sobretudo, a resignificação das concepções de tempo, espaço e de conhecimento, bem como as próprias concepções sobre o papel de aluno e do professor. Assim, a integração das TDIC, assim como qualquer integração que se queira operar na cultura escolar, é necessário associá-la à reflexão crítica sobre os fundamentos do currículo, e ainda, nos desenhos da formação docente.

E a inovação curricular terá de passar pela crítica do próprio exercício da pedagogia, como única maneira de garantir a não cristalização dos processos em meras liturgias, cujo significado se vai perdendo à medida que cresce o rebanho dos acólitos e aumenta a agressividade dos prosélitos. Ou seja, na minha perspectiva, sempre que uma nova pedagogia se constitui em movimento, tende a cristalizar-se e a reproduzir-se, tornando-se “curricular”. (FINO, 2016, p. 17).

Nesse sentido, talvez, a pesquisa de Zhao et al (2002) possa nos ajudar, pois em seus estudos os autores sinalizam que o professor que desenvolve projetos inovadores com tecnologia apresenta algumas dimensões, como a proficiência tecnológica, pedagogia compatível com a tecnologia e conhecimento da cultura escolar. Destacam, ainda, que, no caso dos projetos inovadores com tecnologia, a inovação é

decorrente muito mais de um processo de evolução de pequenas experiências de mudança a mudanças revolucionárias. Para Valente (2013), é necessário para que as inovações curriculares aconteçam que elas não sejam pensadas apenas de fora para dentro da escola e muito menos como inovações cosméticas que não proporcionam uma nova visão de educação, de formação, de currículo e demais processos educacionais “O primeiro problema é justamente o fato de a maioria das iniciativas para mudar algo na educação não partir de dentro do sistema, da reivindicação dos professores, mas ser imposta d fora para dentro, de cima para baixo” (VALENTE, 2013, p. 43).

Por último, que os professores precisam desenvolver o trabalho com a tecnologia associado ao seu desenvolvimento docente e, para isso, o suporte da escola é fundamental. Assim, não cabe pensar a integração pedagógica das TDIC sem pensar essas dimensões, além de “[...] implantar mudanças em políticas, concepções, valores, crenças, processos e procedimentos que são centenários e que certamente vão necessitar de um grande esforço dos educadores e da sociedade (VALENTE, 2013, p. 43).

A 3D rendered figure of a man in a dynamic, athletic pose, appearing to be in motion. The figure is rendered in a light blue/cyan color with a metallic or glossy finish. The background is dark blue with a pattern of binary code (0s and 1s) and glowing lines, suggesting a digital or data environment. A vertical red bar is on the left side of the image. The number '10' is prominently displayed in large white font on the right side.

10

**CONSIDERAÇÕES
(IN)CONCLUSIVAS**

É inegável que as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão presentes em todas as práticas sociais. Na escola, a sua presença também acontece. Todavia, do que vimos, foi que elas emergem apenas como recurso, suporte ou apoio às aulas, caracterizando-se num processo simples de apenas adoção ou inserção das tecnologias na escola, e não como instrumentos culturais de aprendizagem integrados às práticas curriculares, sobretudo, para ensino dos conteúdos.

Os conteúdos de alguns projetos que visam mudanças no currículo, na estrutura e na dinâmica da escola indicam que alterar a grade e assuntos curriculares ou mesmo implantar projetos que permitam acesso total à tecnologia, como um *laptop* para cada aluno, não foram suficientes para causar as mudanças que eram esperadas [...] a implantação dessas inovações na educação não segue uma estratégia disruptiva como aconteceu em outros segmentos da sociedade, mas incremental. (VALENTE, 2013, p. 44).

Não diferente desse contexto, em nossa pesquisa, a partir dos dados coletados, observamos que a escola carece de integração pedagógica das TDIC por vários motivos. Essa afirmação emerge em meio às argumentações que fizemos em torno de três perguntas fundamentais e que aparecem por todo o texto. São elas: *Quais os impactos e desdobramentos curriculares a integração de tecnologias promove ao adentrar o cotidiano das escolas; Que relações podem ser estabelecidas entre infraestrutura tecnológica, mudança curricular, formação docente, aprendizagem escolar e desempenho escolar? Em que medida a integração das tecnologias digitais modifica o currículo escolar a ponto de produzir uma inovação curricular.* Foi a partir dessa investigação que percebemos que a integração das TDIC, seja esta a integração dos computadores, *tablets*, enfim, como qualquer integração que se deseja realizar na cultura escolar, é necessário que ela esteja associada à reflexão crítica sobre os fundamentos do Currículo e da Formação Docente.

Assim, vemos que a integração das TDIC ao currículo representa um grande desafio, mas ao mesmo tempo pode representar uma oportunidade para a inovação pedagógica no sentido de se problematizar o atual paradigma da transmissão do conhecimento. Segundo Fino (2016, p. 11):

[...] não vamos lá pela via curricular, a menos que desmantelemos o currículo tradicional até não ficar pedra sobre pedra. Nem de conteúdo, nem de método. A minha perspectiva, no entanto, não será muito generalizável, uma vez que, com grande probabilidade, não existe no senso comum. No entanto, o sentimento de que é necessário transformar a escola, e de que a tecnologia é um dos ingredientes da necessária transformação [...].

Nesse intento, é necessário que todos (professores, estudantes, pais, governo, etc.) se comprometam para que escola e a sociedade caminhem juntos, falando a mesma linguagem, já que a sociedade está sim mediada pelas TDIC e a escola tem o dever de preparar os estudantes para a atuação e transformação dessa sociedade. Dos dados do projeto, a partir da participação de professores, ficou muito claro para nós que a atual realidade da integração das tecnologias digitais ainda é carente de estudos, teóricos e práticos, sobretudo, de compreensão das concepções de currículo e tecnologia por parte da escola e das políticas curriculares, para além da ideia reducionista de tecnologias como proposta de “atualização” ou “modernização” do currículo escolar que já conhecemos.

Dos vários estudos que temos feito em torno do objeto desta pesquisa, temos nos dedicado ao estudo dos obstáculos que dificultam a integração pedagógica das TDIC. Tais obstáculos estão associados a diversos elementos, como infraestrutura, formação docente, além das subjetividades docentes, a saber: a insegurança, o não saber docente, a perda da autoridade docente, a desestabilização da aula, além e outras. Contudo, a partir desta pesquisa, encontramos

um novo elemento que se materializa como um obstáculo relevante a ser considerado na integração das TDIC: a concepção de currículo do professor ancorada em princípios da escola moderna, supondo a existência de uma gramática escolar interna às práticas curriculares. Tal gramática se materializa com mais ênfase, a partir resistência

[...] com muita frequência, às inúmeras tentativas de reformas que, contra ela, se apresentam. Esse persistente modo de ser da escolarização se modifica muito lentamente, assim como a gramática é, em relação às línguas, aquilo que se altera com muita vagarosidade. (BOTO, 2017, p. 288).

Desse modo, a construção de currículos a partir das tecnologias digitais pode representar a ressignificação do cenário escolar, sobretudo, do modo de ser, agir e pensar das gerações que hoje frequentam nossas escolas, particularmente, no que tange à valorização do exercício da autoria, acompanhado da leitura crítica do mundo.

Esse processo de construção do currículo implica que professores interpretem, alterem e procedam à revisão e adaptação do currículo prescrito, de acordo com situações concretas de suas intervenções educativas e de suas perspectivas e concepções curriculares, de forma a surgir um currículo trabalhado adequado ao meio envolvente, à diversidade dos alunos e com a participação de toda a comunidade educativa. (SAMPAIO; COUTINHO, 2015, p. 638).

Para isso, as tecnologias digitais terão que ser concebidas como fontes ricas e extensas de informação, extensões da capacidade humana, estruturadoras de novos arranjos cognitivos e artefatos que promovem diversos contextos de interação social com diferentes linguagens.

Na escola de hoje, como na de tempos atrás, há rituais, saberes, valores e modos de agir que constituem maneiras de ser interiores à experiência escolar. Deverão ser revistos. É necessário, no interior da escola, que sejam colocadas questões para problematizar aquilo que costuma ser visto como natural. É

preciso mudar o que estiver obsoleto. É preciso preservar o que considerar valioso. É fundamental haver o fortalecimento de projetos político-pedagógicos democráticos. A transformação desejada é obra dos próprios agentes envolvidos na instituição escolar. Autonomia é algo que se constrói por dentro, com projetos e com expectativas, com diálogo e com interação. Nada disso se fará sem esperança. Somente no coração cotidiano da escola poderão ser instituídas novas formas de legitimação do ato de ensinar, com ciência, com arte, e certamente com muito tato pedagógico. (BOTO, 2017, p. 293-294).

A partir desses motivos, teremos razões de sobra para refletir sobre a pré-disposição docente para integrar ou não as tecnologias digitais em tempos de uma nova cultura de aprendizagem. É a partir deste lugar e contexto que nos colocamos a problematizar os resultados dessa investigação. Esperamos tê-los ajudado a pensar criticamente esse cenário.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. Teoria da semicultura. *Educação & Sociedade*, ano XVII, n. 56, p. 24-56, dez. 1996.

ALBERO, Brigitte. Uma abordagem sociotécnica dos ambientes de formação: racionalidades, modelos e princípios de ação. Tradução de Joana Peixoto. *Revista educativa*, Goiânia, v. 14, n. 2, p. 229-253, jul./dez. 2011.

ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre redes e escolas. *Revista educação & sociedade*, Campinas, v. 29, n. 104, 2008, p. 747-768.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; DIAS, Paulo; SILVA, Bento Duarte da (Orgs.). *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini et al. (Orgs.) Web currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. *Integração, currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo*. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014, p. 17-29.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Tecnologias digitais na Educação. In: Encontro de Educação e Tecnologias de Informação e Comunicação, 5., 2007, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2007, p. 1-17.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. 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.

_____. Integração, currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. *Currículo sem Fronteiras*, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 57-82, 2012.

_____. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, Karla Nascimento de; NETTO, Cristiane Mendes; SOUZA, Mara Celeste Reis Fernandes de. Ciberterritorialidades: tensões no cotidiano escolar e linhas de fuga traçadas por docentes e discentes. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, v. 16, n.43, 2019, p. 72-94.

ALVES, Nilda. Decifrando o pergaminho: os cotidianos das escolas nas lógicas das redes cotidianas. In: Oliveira, I. B.; Alves, N. (Orgs.). *Pesquisa nos/dos/com os cotidianos: sobre redes de saberes*. Petrópolis: DP e alii, 2001. p. 13-38.

APPLE, Michael W. *Ideologia e Currículo*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

_____. “Endireitar” a educação: as escolas e a nova aliança conservadora. *Currículo sem fronteiras*, v. 3, n. 1, p. 50-59, jan./jun. 2002.

_____. Reestruturação educativa e curricular e as agendas neoliberal e neoconservadora: entrevista com Michael Apple. *Currículo sem fronteiras*, v. 1, n. 1, p. 5-33, 2001.

BAUMAN, Zygmunt. *Medo líquido*. Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BOTO, Carlota. A construção social da civilização escolar: excertos das leituras de formação do magistério. In: BOTO, C.; AQUINO, J. G. (Orgs). *Democracia, Escola e Infância*. São Paulo: FEUSP, p. 183-205, 2019.

BOTO, Carlota. *A Liturgia escolar na idade moderna*. Campinas: Papyrus, 2017.

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria e Educação*, n. 2, 1998.

COSTA, Fernando Albuquerque. *A utilização das TIC em contexto educativo: representações e práticas de professores*. 2008. Tese (Doutorado)-Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2008a.

COSTA, Fernando Albuquerque et al. *Competências TIC: estudo de implementação*. Lisboa: GEPE, 2008b. (Plano Tecnológico de Educação, v. 1).

COSTA, Fernando Albuquerque. O digital e o currículo: onde está o elo mais fraco? CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 5., 2007a, Portugal. *Atas...* Universidade do Minho: Portugal, 2007a. p. 275-284.

COSTA, Fernando Albuquerque. *Tendências e práticas de investigação na área das tecnologias em educação em Portugal*. Universidade de Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, 2007b.

COSTA, Fernando Albuquerque; VISEU, Sofia. Formação-Ação-Reflexão: um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. In: COSTA, Fernando Albuquerque; PERALTA, Helena; VISEU, Sofia. (Eds.). *As TIC na educação em Portugal: concepções e práticas*. Porto: Porto Editora, 2008. p. 238-259.

CUBAN, Larry. *Oversold and underused: computers in the classroom*. USA: Harvard University Press, 2001.

CUNHA, Maria Isabel. *O professor universitário na transição paradigmática*. Araraquara: Jm Editora, 1998.

DONNELLAN, Anne. Diagnóstico e ficção. In: TUNES, Elizabeth; BARTHOLO, Roberto. (Orgs.). *Nos limites da ação: Preconceito, inclusão e deficiência*. São Carlos: EdUFSCar, 2007.

DUSSEL, Inés. *Los sistemas de formación Del MERCOSUR: Incorporación de tecnologías de la información y La comunicación docente de los países Del Mercosur*. Informe Final. Buenos Aires: OEI, 2013.

DWYER, Tom et al. *Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar*. Revista Educação e Sociedade, v. 28, n. 101. Campinas, Set/Dez. 2007.

ESTEBAN, M. T. Dilemas para uma pesquisadora com o cotidiano. In: Garcia, R. (Org.). *Método: pesquisa com o cotidiano*. DP&A, 2003. p. 199-212.

FEENBERG, Andrew. O que é a filosofia da tecnologia? In: CONFERENCE IN THE UNIVERSITY OF TOKIO EM KOMABA. 2003. Tokio. *Anais...* University of Tokio: Komaba, 2003. Tradução de Agustín Apaza. Revisão de Newton Ramos de Oliveira.

FERNANDES, Claudia de Oliveira. Avaliação, currículo e suas implicações: projetos de sociedade em disputa. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, v. 9, n. 17, p. 397-408, jul./dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.22420/rde.v9i17.588>.

FINO, Carlos Nogueira. Currículo e inovação pedagógica: a mistura improvável. *Revista de Estudos Curriculares*, n. 8, v. 2, 2017, p. 01-13.

_____. Inovação Pedagógica e Ortodoxia Curricular. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, v. 9, n. 18, p. 13-22, jan./abr. 2016.

_____. Inovação Pedagógica: significado e campo (de investigação). *Anais III Colóquio DCE-Uma*. Mimeografado, 2010.

FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. 28. ed. São Paulo: Paz e terra, 2017.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, M. T. A. A perspectiva sócio-histórica: uma visão humana da construção do conhecimento. In: Freitas, M. T. A.; Jobim, S.; Kramer, S.

(Orgs.). *Ciências humanas e pesquisa: leitura de Mikhail Bakhtin*. São Paulo: Cortez, 2003. p. 26-38.

FULLAN, M. *O significado da mudança educacional*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GARCÍA, Eduardo et al. Cultura escolar e novos modelos culturais: duas realidades incompatíveis? Tradução de José Carlos Libâneo. *Revista educativa*. Goiânia, v. 13, n. 2, p. 215-232, jul./dez 2010.

HAMILTON, D. Sobre a origem dos termos classe e currículo. *Revista Teoria e Educação*, 6, Porto Alegre: Pannonica, 1992, p. 33-52.

JONASSEN, David H. *Computadores, Ferramentas Cognitivas*. Porto: Porto Editora, 2007.

KARSENTI, Thierry; VILLENEUVE, Stéphane; RABY, Carole. O uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na formação dos futuros docentes no Quebec. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, v. 29, n. 104 – Especial, 2008, p. 865-889.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

_____. *Educação e tecnologias*. Campinas: Papyrus editora, 2007.

LANDIN, Rita de Cassia de Souza; MONTEIRO, Maria Iolanda. Saberes docentes e as tecnologias de informação e comunicação: reflexões a partir de experiências pedagógicas. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, v. 14, n. 36, p. 179-206, 2017.

LANKSHEAR, C.; SNYDER, I.; GREEN, B. *Teachers and technoliteracy: managing literacy, technology and learning in schools*. St. Leonards: Allen & Unwin, 2000.

LARROSA, Jorge. *Tremores: escritos sobre experiência*. Trad. Cristina Antunes e João Wanderley Geraldi. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2015.

LION, Carina Gabriela. Mitos e realidades da tecnologia educacional. In: LITWIN, Edith (Org.). *Tecnologia educacional: política, histórias e propostas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda (Orgs.). *Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo*. São Paulo: Cortez, 2012.

LOPES, Roseli de Deus et al. O uso dos computadores e da internet em escolas públicas de capitais brasileiras. In: FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA. *Estudos & pesquisas educacionais*. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2010, p. 275-335.

LOPES, Alice Casimiro. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? *Revista brasileira de educação*. n. 26, maio/jun/jul/ago 2004.

LUCENA, Simone; OLIVEIRA, José Mário Aleluia. Culturas digitais na educação do século XXI. *Revista tempos e espaços em educação*, v. 14, set./dez. p. 35-44, 2014.

LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça. Lost in translation?*1 professores, tecnologias e inovação na sala de aula. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, São Cristóvão, Sergipe, Brasil, v. 10, n. 23, p. 61-72, set./dez. 2017.

LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça (Org.). Incorporación de TIC en la formación docente de los países del Mercosur. *Informe Brasil*. 2013.

LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça. Aulas conectadas? as práticas curriculares no programa um computador por aluno (PROUCA). In: SAMPAIO, Fábio Ferrentini; ELIA, Marcos da Fonseca (Org.). *Projeto um computador por aluno: pesquisas e perspectivas*. 1. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012b. p. 229-238. v. 1.

LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça; SOUZA NETO, Alaim; REIS, Valdeci. As experiências de professores e alunos com o uso do laptop em escolas públicas do sul do Brasil: inovações curriculares e aprendizagem colaborativa. *Visão global/universidade do oeste de santa catarina*. v. 15, n. 1-2, p. 257-268, jan./dez. 2012.

MACEDO, R. S. Etnopesquisa crítica, etnopesquisa-formação. Macedo, R. S. *Compreender/mediar a formação: o fundante da educação*. Brasília: Liber Livro, 2010.

MACHADO, Cláudia; FILHO, Wolney Honório. Histórias de vida e biografização: pesquisa sobre as marcas formadoras de professores da região sudeste do estado de Goiás através dos memoriais de formação, *Revista Educação*, v. 43, n. 1, p. 113-126, jan./mar. 2018.

MARQUES, Luciana Pacheco et al. Sobre *tempoespaços* e conhecimentos curriculares: Índícios e narrativas de escolas inovadoras, *Revista Educação Online*, Rio de Janeiro, n. 33, jan-abr 2020, p. 68-91.

MASSSCHELEIN, Jan.; SIMONS, Maarten. *A língua da escola: alienante ou emancipadora*. In: LARROSA, J. *Elogio da escola(org)*. Trad. Fernando Coelho. 1 ed. Belo horizonte: Autêntica Editora, 2017.

MILL, Daniel. (Org.). *Dicionário crítico de educação e tecnologias a distância*. Campinas: Papiirus, 2018.

MORAN, José Manuel. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas: Papiirus, 21. ed, 2013.

NETO, Alaim Souza. Ensino Médio em Disputa: tensões engendradas em torno do currículo, *Revista e-curriculum*, São Paulo, v.17, n.3, p. 1263-1287 jul./set. 2019.

_____. *Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais*: discussões atuais aos professores. Pimenta Cultural: São Paulo, 2016.

_____. *Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais*: mapeamento dos usos feitos pelos professores. Tese (Doutorado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2015.

NETO, Alaim Souza (Org.). *Narrativas de autoformação de professores*: experiências de reflexão e consciência de docentes/acadêmicos sobre o uso pedagógico de tecnologias digitais na escola. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017.

NETO, Alaim Souza; LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça; MARQUES; Thiago Rafael Ferreira. Inovação tecnológica e tensões curriculares: a inserção do docente no processo de criação de artefatos culturais tecnológicos, *Revista Novas Tecnologias na Educação*, CINTED/UFRGS, v. 12, n. 1, julho, 2014, p. 01-10.

NETO, Alaim Souza; CERNY, Roseli Zen. *Por que integrar as tecnologias ao currículo?* Os desafios dessa integração. Publicação no Prelo, 2020.

NÓVOA, António. *Histoire & Comparaison*. Lisboa: Educa, 1998.

OPPENHEIMER, T. (1997). The Computer Delusion [versão electrónica]. *Atlantic Monthly*, 280 (1), 45-62.

OLIVEIRA, Eloiza da Silva G. et al. Professores em rede: demandas de formação continuada docente para a inserção das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica. *RED: revista de educación a distancia*, Universidade de Murcia: España, n. 29, p. 1-32, 2011.

PAPERT, Seymour. Technology in Schools: To Support the System or Render it Obsolete? (versão electrónica). *Educational Technology*, 2005.

PAPERT, Seymour. *A Família em Rede*. Edição portuguesa. Lisboa: Relógio d'Água, 1997.

PLACCO, Vera Maria Nidro de Souza; SOUZA, Vera Lucia Trevisan de. (Orgs.). *Aprendizagem do adulto professor*. São Paulo: Loyola, 2006.

PEREIRA, Marcelo Ricardo. Avesso de uma paixão. In: *Revista Espaço Acadêmico*, n.120, maio de 2011. p. 36-44.

PINHEIRO, Daniel; ROSA, Harlei; BONILLA, Maria Helena Silveira. Pedagogização dos artefatos tecnológicos: uma análise a partir do programa UCA. In: FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; BOHADANA, Estrela D'Alva Benaion; TORNAGHI, Alberto José da Costa. (Orgs.). *Educação e tecnologia: parcerias*. 1. ed. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2012. p. 109-124.

PINO, Ivany; ZUIN, Antônio A. S. (Orgs). A cultura digital e a formação de professores: uma questão em debate. *Revista educação & sociedade*, Campinas, v. 33, n. 121, out./dez., p. 967-972, 2012.

JOSSO, M. C. *Caminhar para si*. Tradução de Albino Pozzer. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

PACHECO, José Augusto. *Escritos curriculares*. São Paulo: Cortez, 2005.

PASSEGGI, M. da C. A experiência em formação. *Revista Educação*, v. 34, n. 2, p. 147-156, 2011.

PASSEGGI, M. da C. Memoriais de formação: processos de autoria e de (re) construção identitária. In: Conferência de Pesquisa Sócio-Cultural, *Anais*. Campinas. 3, 2000.

PEDREIRA, Ana Júlia et al. O uso das tecnologias no trabalho pedagógico. *Revista iberoamericana de educación*, v. 2, n. 64, p. 1-11, 2014. Disponível em: <http://www.rieoei.org/deloslectores/5820Lemos.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2014.

PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. (v. 2).

PRENSKY, Marc. *Não me atrapalhe, mãe: eu estou aprendendo!:* como videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI: e como você pode ajudar. São Paulo: Phorte Editora, 2010.

RABARDEL, Pierre. *Les hommes et les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin, 1995.

RAMOS, J. et al. *Iniciativa escola, professores e Computadores Portáteis*. 1. ed. Lisboa: Editorial do Ministério da educação, 2009.

RANCIÈRE, Jacques. *O mestre ignorante: cinco lições sobre a emancipação intelectual*. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

RAVITCH, Diane. *Vida e morte do grande sistema escolar americano: como os testes padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação*. Trad. de Marcelo Duarte. Porto Alegre: Sulina, 2011.

RUEDA ORTIZ, Rócio. Formación inicial de docentes, políticas y currículos en tecnologías de la información y la comunicación educativa. *Revista educación y pedagogía*, v. 20. n. 50, p. 193-206, 2008.

SACRISTAN, José Gimeno (Org.). *Saberes e incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso, 2013.

_____. *La reforma necesaria: Entre la política educativa y la práctica escolar*. Madrid: Morata, 2006.

_____. *Poderes instáveis em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

SALES, Shirlei Rezende. O imperativo da ciborguização no currículo do ensino médio. In: MORGADO, José Carlos; SANTOS, Lucíola Licínio de Castro Paixão; SAMPAIO, Patrícia Alexandra da Silva Ribeiro; COUTINHO; Clara Pereira. O professor como construtor do currículo: integração da tecnologia em atividades de aprendizagem de matemática, *Revista Brasileira de Educação*, v. 20, n. 62, jul./set. 2015, p. 635-652.

SANCHO, Juana Maria. La fugacidad de las políticas e lá inércia de las prácticas. In: SEMINÁRIO AULAS CONECTADAS, 2., 2013, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, out./2013.

_____. *Entrevista*. Revista Linhas Florianópolis, 10(2), 03-14, 2009.

SANCHO, Juana Maria; HERNANDEZ, Fernando et al. (Orgs.). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANDHOLTZ, Judith Haymore; RINGSTAFF Cathy; DWYER, David C. *Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos*. Trad. Marcos Antônio Guirado Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SELWYN, NEIL. Educação e tecnologia: questões críticas. In: Ferreira, Giselle Martins dos Santos. *Educação e Tecnologia: abordagens críticas*. / Giselle Martins dos Santos Ferreira; Luiz Alexandre da Silva Rosado; Jaciara de Sá Carvalho. Rio de Janeiro: SESES, 2017. 663 p.: il.

_____. O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica do reino unido. *Educação & Sociedade*, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 815-850, out. 2008.

_____. Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, v. 6, n. 3, p. 341-362, 2004.

SILVA, Ana Elisa Drummond Celestino; COUTO, Edvaldo Souza. Professores usam smartphones: Considerações sobre tecnologias móveis em práticas docentes. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 36., 2013, Goiânia. *Anais...* Goiânia, 2013.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3. ed. 7. reimpr. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

SILVERSTONE, R. *Por que estudar a mídia?* 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

SOARES, José Manoel Montanha da Silveira. *Os jovens brasileiros frente às transformações no mundo do trabalho: as políticas educacionais para o ensino médio no Brasil*. Tese (Doutorado em Política Social) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

THIESEN, Juarez da Silva. Para onde caminha o ensino médio? *Revista contrapontos – eletrônica*, v. 18, n. 2, p. 151-162, Abr./Jun. 2018.

TYACK, david; CUBAN, Larry. *Tinkering toward utopia: A century of school reform*. Londres: Harward University Press, 1995.

UNESCO. *Padrões de competências em TIC para professores: marco político*. 2009. Disponível em: <unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210por.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2014.

VALDÉS CUERVO, Ángel Alberto et al. Necesidades de capacitación de docentes de educación básica em el uso de las TIC. *Pixel-Bit*. Revista de Medios y Educación, n. 39, 211-223, 2011.

VALENTE, José Armando. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Orgs.) *Integração das tecnologias na educação*. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p. 22–31.

_____. As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; DIAS, Paulo; SILVA, Bento Duarte da (Orgs.) *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*. São Paulo: Edições Loyola, 2013, P. 35-46.

VEIGA-NETO, Alfredo. É preciso ir aos porões. *Revista Brasileira de Educação*, v. 17, n. 50, maio-ago. 2012.

_____. De geometrias, currículos e diferenças. *Educação & Sociedade*, n. 79, p. 163-186, ago 2002.

VIÑAO FRAGO, Antonio. *Tiempos escolares, tempos sociales: la distribución del tempo e del trabajo em la enseñanza primaria em España. (1838-1936)*. Barcelona: Ariel, 2005).

VINCENT, Guy. (Org.). *L' education prisonnière de la forma scolaire? Scolarisation et socialisation dans les sociétés industrielles*. Lyon: Press Universitaires de Lyon, 1994.

YOUNG, Michael F. D. *Conhecimento e Currículo: do socioconstrutivismo ao realismo social na sociologia da educação*. Tradução de Jorge Ávila de Lima. Porto: Porto Editora, 2010.

_____. Para quê servem as escolas. *Revista educação e sociedade*. v. 28, n. 101, p. 1287-1302, 2007.

ZHAO, Y.; PUGH, K.; SHELDON, S.; BYERS, J. L. Conditions for classroom technology innovations. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515., 2002.

ZEICHNER, Kenneth M.; SAUL, Alexandre; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Pesquisar e transformar a prática educativa: mudando as perguntas da formação de professores: uma entrevista com Kenneth M. Zeichner. *Revista e-curriculum*, São Paulo, v. 12, n. 03, p. 2211-2224, out./dez. 2014.

SOBRE O AUTOR



Alaim Souza Neto

Realizou Pós-Doutorado em Educação pela UFSC. Possui Doutorado e Mestrado em Educação pela UDESC, especialização em Literatura Brasileira, Construção do Texto e Informática na Educação. É graduado em Licenciatura em Letras, Pedagogia e Engenharia Química. É Professor do Departamento de Ciências Exatas e Educação, do Programa de Pós-Graduação em Métodos e Gestão em Avaliação (PPGMGA) e do Programa de Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da UFSC. É líder do Grupo de Pesquisa Observatório de Práticas Curriculares, relacionando os campos do Currículo, Formação Docente e Tecnologias, além de membro pesquisador da Rede de Pesquisa Currículo e Tecnologia- REPERCUTE e do Grupo OPE - Observatório de Práticas Escolares da UDESC. Suas pesquisas têm sido voltadas para o campo do Currículo, Formação de Professores, Ensino de Literatura, Avaliação e Gestão da Educação, Cultura Digital e Inovação Pedagógica, problematizando a Integração de Tecnologias na Cultura Escolar.

ÍNDICE REMISSIVO

A

alterações 14, 15, 45, 50, 58, 59, 68, 77, 96, 132, 133

alunos 16, 25, 27, 29, 40, 43, 45, 46, 49, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 79, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 103, 104, 105, 109, 110, 116, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 128, 129, 139, 145, 148

aparelhos 34, 69, 110

aprendizagem 9, 10, 11, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 28, 35, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 68, 70, 72, 73, 76, 77, 78, 83, 88, 93, 97, 104, 106, 107, 108, 111, 120, 122, 124, 128, 129, 130, 133, 137, 140, 141, 145, 148, 149

atenção 28, 35, 45, 69, 76, 83, 84, 87, 98, 110

aula 9, 15, 42, 43, 45, 49, 50, 57, 58, 67, 69, 74, 76, 77, 79, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 93, 94, 96, 99, 107, 117, 121, 133, 134, 138, 145, 148

auxílio 13

C

computadores 15, 16, 23, 33, 34, 56, 61, 67, 72, 83, 98, 134, 137, 143, 145

comunicação 14, 20, 32, 69, 122, 123, 137, 141, 144, 146, 149

comunidade 32, 41, 46, 64, 71, 91, 96, 125, 130, 139

concentração 69, 84, 87, 89, 111

concepções 17, 44, 48, 61, 83, 90, 99, 113, 114, 121, 129, 134, 135, 138, 139, 142

conhecimento 9, 14, 28, 29, 34, 40, 43, 44, 48, 58, 59, 60, 62, 63, 68, 69, 72, 73, 74, 81, 86, 90, 91, 92, 94, 98, 99, 104, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 134, 138, 141, 143

contemporaneidade 8, 15, 19, 21, 33, 82, 92, 113, 114

conteúdos 6, 9, 10, 14, 21, 25, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 57, 58, 61, 62, 69, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 94, 96, 98, 99, 100, 109, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 127, 128, 131, 132, 133, 137

criação 17, 34, 40, 42, 48, 58, 108, 113, 116, 120, 129, 141, 146

cultura 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 32, 34, 39, 40, 45, 46, 47, 51, 56, 59, 61, 67, 74, 75, 76, 82, 84, 86, 88, 89, 90, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 105, 109, 113, 114, 115, 119, 120, 122, 124, 125, 134, 137, 140, 147

currículo 8, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 21, 23, 27, 38, 44, 49, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 77, 79, 81, 85, 90, 91, 94, 101, 103, 111, 112, 114, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 149

currículo escolar 8, 11, 13, 19, 20, 21, 23, 27, 44, 49, 50, 54, 57, 59, 60, 63, 79, 81, 90, 101, 118, 124, 127, 137, 138

D

desempenho 16, 58, 68, 137, 143

dificuldades 9, 68, 70, 82, 89, 96, 97, 109

difusão 14, 54

digitais 8, 9, 10, 13, 14, 16, 19, 20, 24, 27, 32, 33, 34, 45, 54, 55, 56, 57, 62, 67, 75, 86, 87, 88, 95, 97, 101, 103, 127, 129, 137, 138, 139, 140, 141, 145, 146
disciplina 25, 69, 78, 79, 86, 89, 116, 117, 123
docente 8, 10, 13, 14, 16, 20, 21, 27, 29, 38, 43, 44, 45, 50, 51, 56, 57, 59, 61, 64, 75, 91, 93, 96, 101, 102, 105, 109, 122, 130, 131, 134, 135, 137, 138, 140, 143, 145, 146
docentes 9, 15, 16, 19, 21, 23, 27, 40, 41, 42, 43, 70, 77, 81, 82, 87, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 100, 102, 103, 107, 109, 113, 117, 118, 138, 141, 144, 146, 148, 149

E

ensino 14, 23, 25, 26, 27, 42, 44, 45, 46, 47, 51, 57, 58, 59, 60, 61, 68, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 83, 86, 89, 90, 91, 95, 96, 100, 102, 106, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 123, 124, 128, 130, 131, 137, 148, 149
equipamentos 23, 34, 40, 67, 69, 83, 85, 87
escola 8, 9, 10, 11, 13, 15, 19, 20, 21, 26, 27, 29, 40, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 71, 72, 74, 75, 77, 79, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 98, 99, 100, 102, 106, 107, 108, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 122, 124, 125, 127, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 145, 146, 147
escolas públicas 14, 20, 23, 24, 26, 145
estudantes 15, 43, 60, 62, 63, 77, 78, 87, 88, 89, 93, 96, 97, 99, 104, 108, 109, 117, 119, 121, 123, 124, 125, 130, 132, 133, 138

F

ferramentas 26, 35, 36, 40, 51, 64, 91, 116
formação 8, 11, 13, 14, 16, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 41, 43, 44, 45, 46, 49, 51,

55, 56, 59, 61, 64, 70, 71, 75, 78, 79, 82, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 95, 98, 102, 103, 107, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 122, 130, 131, 134, 135, 137, 138, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 150
formação docente 8, 13, 14, 16, 20, 29, 44, 45, 51, 56, 59, 61, 64, 102, 131, 134, 137, 138

G

grupo 8, 13, 14, 19, 25, 26, 33, 34, 38, 129

H

hábito 56, 67

I

informação 10, 14, 20, 32, 34, 48, 63, 69, 70, 121, 137, 139, 141, 144, 146
infraestrutura 8, 13, 14, 15, 16, 20, 23, 34, 56, 57, 59, 61, 63, 82, 85, 87, 98, 130, 131, 137, 138
inovações 9, 15, 27, 32, 50, 81, 102, 123, 129, 135, 137, 145, 149
integração 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 26, 27, 28, 30, 32, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 120, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 141, 142, 146, 148
integração pedagógica 9, 14, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 59, 63, 64, 79, 91, 97, 100, 109, 113, 135, 137, 138
invenção 17, 50, 101, 113

M

manutenção 69, 71, 72, 82, 83
metodologias 30, 61, 68, 81, 93

mídia 54, 65, 69, 149

mudança 16, 28, 60, 81, 89, 93, 96, 128,
135, 137, 144, 145

O

organização 14, 19, 27, 45, 50, 63, 72, 82,
91, 93, 116, 117, 118, 122, 127, 128, 132

P

participação 69, 70, 120, 130, 138, 139

pensamento crítico 60, 63, 65

pesquisa 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21,
23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 38, 45,
46, 57, 70, 73, 74, 75, 79, 81, 82, 83, 86,
90, 91, 92, 93, 97, 103, 113, 114, 122, 124,
127, 134, 137, 138, 141, 142, 143, 144, 145

potencialização 16, 123

práticas pedagógicas 14, 28, 48, 50, 87, 88,
89, 95, 96, 108, 128, 134

produção 16, 27, 32, 55, 103, 115, 141

projeto 6, 8, 13, 14, 15, 16, 20, 24, 26, 27,
30, 91, 111, 138

R

recursos 8, 13, 35, 40, 43, 69, 70, 72, 73,
75, 77, 78, 81, 82, 87, 98

reflexão 10, 16, 17, 29, 40, 52, 56, 61, 62,
63, 64, 79, 104, 125, 134, 137, 146

S

seleção 14, 52, 59, 81, 118, 119, 130, 132

socialização 14, 114, 115

T

tecnologias 6, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 19,
20, 21, 24, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 38,
39, 40, 42, 45, 47, 48, 49, 51, 54, 55, 56,
57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 69,
72, 73, 75, 76, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86,
87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97,
99, 100, 101, 102, 103, 109, 110, 111, 113,
114, 120, 121, 122, 127, 129, 133, 137,
138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145,
146, 147, 148, 149

tecnologias digitais 8, 9, 10, 13, 14, 16, 19,
20, 24, 27, 32, 54, 55, 57, 62, 75, 86, 95,
101, 103, 127, 129, 137, 138, 139, 140,
141, 146

tempo 32, 36, 43, 45, 46, 51, 54, 57, 62, 67,
69, 73, 74, 76, 79, 82, 83, 85, 89, 90, 92,
93, 98, 102, 103, 105, 112, 115, 118, 129,
130, 132, 133, 134, 138, 150

trabalho 28, 41, 43, 48, 50, 57, 61, 69, 88,
90, 93, 111, 112, 118, 125, 135, 147, 149

tradição 56, 67, 88, 95, 101, 103, 105,
119, 124

transformação 13, 17, 25, 42, 63, 112, 114,
138, 140

treinamentos 64

V

vantagens 43, 68, 70, 105

www.pimentacultural.com

ESCOLA, CURRÍCULO E TECNOLOGIAS

desafios
da integração
pedagógica

