



Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

Alaim Souza Neto



Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

Alaim Souza Neto

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados

Copyright do texto © 2016 o autor

Copyright da edição © 2016 Pimenta Cultural

### **Comissão Editorial**

Prof. Dr. Alexandre Silva Santos Filho (UFPA)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Heloísa Candello (IBM Research Brazil)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Lídia Oliveira (Universidade de Aveiro - Portugal)

Prof<sup>a</sup> Dra. Lucimara Rett (UFRJ)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Maribel Santos Miranda-Pinto (Instituto Politécnico de  
Viseu - Escola Superior de Educação, Portugal)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Marina A. E. Negri (ECA-USP - Fundação Cásper Líbero)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosane de Fatima Antunes Obregon (UFMA)

Prof. Dr. Tarcisio Vanzin (UFSC)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Vania Ribas Ulbricht (UFSC)

Prof. Dr. Victor Aquino Gomes Corrêa (ECA - USP)

Direção Editorial Patricia Biegung  
Raul Inácio Busarello

Capa e Raul Inácio Busarello  
Projeto Gráfico

Imagem da capa Agsandrew/Shutterstock.com  
ID da Imagem: 135053870

Editora Executiva Patricia Biegung

Autor Alaim Souza Neto

PIMENTA COMUNICAÇÃO E PROJETOS CULTURAIS LTDA – ME.  
São Paulo - SP. Telefones: +55 (11) 96766-2200 - (11) 96777-4132  
E-mail: [livro@pimentacultural.com](mailto:livro@pimentacultural.com)  
[www.pimentacultural.com](http://www.pimentacultural.com)

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

S729 Souza Neto, Alaim. Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais: discussões atuais aos professores. Alaim Souza Neto. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016. 257p.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-66832-42-6 (eBook PDF)

978-85-66832-41-9 (Brochura)

1. Ensino. 2. Aprendizagem. 3. Tecnologias Digitais. 4. Docentes. 5. Interatividade. 6. Pedagogia. I. Souza Neto, Alaim. III. Título.

CDU: 37.013

CDD: 370

---



Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: Atribuição – Uso Não Comercial – Não a Obras Derivadas (by-nc-nd). Os termos desta licença estão disponíveis em: <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/br/>>. 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.



## DEDICATÓRIA

Primeiramente, à minha mãe, Dona Sonia, e ao meu pai, Sr. Almir (os dois *in memoriam*), que assim como milhões de brasileiros não tiveram acesso aos bancos escolares, mas incentivaram todos os seus filhos a uma constante busca pela formação acadêmica e humana.

Também, a todos os familiares e amigos, mas em especial a você Gustavo, que me acompanha há tantos anos, dá-me a energia necessária para lutar, inspira-me e desafia-me para a construção de novos saberes e valores a cada dia. Obrigado por me acompanhar pelas minhas aventuras e sonhos...

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

O mapa aqui apresentado sobre os usos das TIC feitos por professores nos provoca a pensar sobre uma diversidade de questões que atravessam a prática pedagógica: as concepções e a formação dos professores, a relação entre os usos sociais e pedagógicos das TIC, a fluência digital, os conhecimentos e os saberes docentes. Um instigante trabalho que põem em evidência a sala de aula, suas tensões, contradições e potencialidades. Boa leitura!

*Profa. Dra. Maria Helena Silveira Bonilla – UFBA*

Tema complexo e instigante, oportuno e necessário para todos que se mobilizam pela educação e pela grande possibilidade de transformação que ela pode e deve provocar na vida de nossos estudantes. As reflexões feitas pelo Alaim nesse livro contribuem para que a inovação pedagógica possa acontecer verdadeiramente na sala de aula.

*Profa. Dra. Maria Clara Kaschny Schneider  
Reitora do IFSC*

O texto de Alaim nos chama a atenção para a urgente e desafiadora tarefa de formar os professores para apropriarem-se das TIC de modo instrumental, crítico e criativo, abrindo o caminho para o uso pedagógico inovador das tecnologias na prática pedagógica.

*Profa. Dra. Roseli Zen Cerny - UFSC*

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

Esta obra, por meio de pistas, norteia o leitor a se deparar com várias reflexões sobre as mudanças, quebra de paradigmas e os impactos causados pela velocidade dos avanços das tecnologias na educação fundamental.

Leitura Surpreendente!

*Profa. Dra. Neiva Aparecida Gasparetto Cornélio - UFSC*

Vivemos em um momento de profundas mudanças e incertezas. Uma delas diz respeito aos usos e "desusos" das Tecnologias Digitais - TD na Educação. Assim, nesta obra, Alaim, ao mesmo tempo em que nos brinda com algumas repostas para repensarmos a incorporação efetiva e qualificada das TD nos processos de ensino e de aprendizagem e na formação de professores, também nos desafia para o enfrentamento de outras/novas perguntas.

*Profa. Dra. Martha Kaschny Borges - UDESC*

Uma OBRA de cunho científico e encantadora a pesquisa de Alaim, com resultados que podem agregar conhecimentos à prática pedagógica dos professores, como pontua o autor... "à fluência digital, à apropriação tecnológica e à consciência do professor!"

Leitura imperdível!

*Profa. Dra. Wanderléa Pereira Damásio Maurício - UDESC*

Esse livro é um excelente alicerce teórico/prático que problematiza o uso das tecnologias na educação e emerge da dinâmica explicitada sobre a necessidade de potencializar na formação de professores, a fluência digital.

*Profa. Dra. Izabel Cristina Feijó de Andrade - USJ*

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

sumário

APRESENTAÇÃO .....	10
PREFÁCIO	
Do aprender a ensinar com tecnologias: os desafios da profissão impossível .....	13
PREÂMBULO	
Caminhos pela educação .....	19
CAPÍTULO 1	
AS PRIMEIRAS LINHAS DO MAPA .....	24
1.1 Contextualizando o objeto .....	30
1.2 Demarcando a problemática e os objetivos .....	43
CAPÍTULO 2	
ALGUMAS PISTAS DO MAPA .....	54
2.1 Pista 1 – Linhas em torno dos usos pedagógicos das TD...	55
2.2 Pista 2 – Premissas iniciais sobre o que defendo .....	66
2.3 Pista 3 – O caminho metodológico da pesquisa .....	73
2.4 Do aprender – Apropriar para usar .....	83
CAPÍTULO 3	
PREÂMBULO: CAMINHOS PELA EDUCAÇÃO .....	85
3.1 Tomada de consciência para usar as TD .....	86
3.2 Falta de formação para o uso das TD .....	94
3.3 Ambiguidades e oscilações na formação docente .....	108

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

sumário

CAPÍTULO 4	
O PROCESSO DE APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA .....	118
4.1 A fluência digital e sua apropriação .....	120
4.2 Reconhecimento dos conhecimentos tecnológicos .....	130
CAPÍTULO 5	
AO ENSINAR: USOS E DESUSOS DAS TD .....	147
5.1 Primeiras percepções e impressões sobre o uso das TD ...	151
5.2 Usos mais e menos frequentes das TD na escola .....	164
5.2.1 Uso expositivo x uso interativo .....	164
5.2.2 Uso para entreter, motivar e ocupar o tempo da aula .....	178
5.2.3 Uso pessoal x uso na escola: lógicas diferentes? .....	185
5.2.4 Pouco uso das TD na cultura escolar .....	197
5.2.5 Pouco uso para ensinar os conteúdos escolares .....	203
5.3 impedimentos ao uso das TD .....	213
5.3.1 A insegurança do professor como movimento de resistência .....	227
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	238
REFERÊNCIAS .....	244
SOBRE O AUTOR .....	256

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Após certo acúmulo de experiência com a pós-graduação, há quatro anos atrás, a equipe do PPGE da UDESC entendeu que podia alçar voos mais ousados e implementar o Curso de Doutorado em Educação, mantendo as duas Linhas de Pesquisa já existentes àquela época. Assim, é com muito orgulho e satisfação que assistimos à defesa da primeira tese de doutorado em Educação, na Linha de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologia, ainda em 2015. Igual satisfação nos provoca sua publicação. Não é fácil escrever uma tese de doutorado, menos fácil ainda escrevê-la em tempo menor que o usual. Alaim a escreveu, e defendeu. Sua tese contribui com o avanço da consolidação das pesquisas às quais o PPGE se dedica: a História e Historiografia da Educação (HHE), a Comunicação, Tecnologia e Educação (ECT) e Políticas Educacionais, Ensino e Formação (PEF), essa terceira Linha adicionada em 2016. O PPGE entende que a pesquisa é uma atividade que tem alguns pressupostos fundamentais e, entre eles, está a pertinência da temática às problemáticas vividas pela educação básica, seja na formação de professores, no desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, seja no questionamento da realidade de forma geral. Para a Linha de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologia são de primeira importância as pesquisas que se dedicam a gerar conhecimento sobre os meios e os processos

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

de ensino, sobre as políticas educacionais de inovação e inserção de tecnologias, sobre as mudanças e inovações curriculares, entre outros temas. O mapa produzido pelo Alaim, sobre os usos das tecnologias digitais pelos professores de uma escola de Florianópolis, problematiza aspectos relacionados à apropriação tecnológica por parte dos professores e suas lógicas de usos pedagógicos. Com a tese defendida por Alaim, o PPGE inaugura sua contribuição para a escola básica com pesquisas em nível de doutorado, o primeiro Curso de Doutorado da FAED. Alaim é nosso “abre-alas”: o primeiro de sua turma, a primeira turma do PPGE, o primeiro Programa de Pós-Graduação da FAED, o primeiro doutor formado pela FAED. Esse fato só aumenta ainda mais nosso compromisso que começou em 1963 com a criação da Faculdade de Educação (hoje Centro de Ciências Humanas e da Educação) pela Lei n. 3.191, de 12 de maio de 1963, nos primeiros anos da Ditadura Militar, iniciando suas atividades em 1964, no prédio antigo, localizado na Rua Saldanha Marinho, no centro de Florianópolis. Nesse prédio, ainda, iniciamos as atividades do PPGE, com o Curso de Mestrado em Educação, em 2007. Não é toda a história da pós-graduação em educação da FAED, mas a caminhada de quase dez anos desse Programa materializa a intenção de inovar no campo educacional pela pesquisa, não dissociada do

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

ensino e da extensão, que nasce com a implantação do Centro de Estudos e Pesquisas Pedagógicas – o CEPE. Nasce da FAED, a Universidade do Estado de Santa Catarina, na década de 1980. A vocação para a pesquisa encontra-se intrinsecamente ligada à história da FAED, que por sua vez se liga à história da nossa própria universidade. Atualmente, instalado no prédio novo da FAED, o Programa de Pós-Graduação em Educação se orgulha de seu primeiro doutor, assim como se orgulha dos que se seguiram e já defenderam suas teses, e se orgulhará dos próximos doutores e de todos os doutores e mestres que se forjarão pesquisadores, professores, profissionais da educação, educadores comprometidos com uma educação básica de qualidade, gratuita e cidadã. A publicação da tese de Alaim provoca a todos a também publicarem seus textos, pois a socialização é tarefa indissociável da produção do conhecimento.

*Profa. Dra. Ademilde Silveira Sartori*  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação  
PPGE da UDESC.

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

sumário

## DO APRENDER A ENSINAR COM TECNOLOGIAS: os desafios da profissão impossível

*Geovana Mendonça Lunardi Mendes<sup>1</sup>*

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. (PEREIRA, 2011, p. 42)

Alguns autores que no contexto brasileiro têm nos brindado com a aproximação da Psicanálise e Educação nos ajudaram a trazer para nossa área as contribuições de Freud na análise da profissão do professor como uma das tarefas impossíveis (CODO, 1999; PEREIRA, 2011). Tal impossibilidade se ancora na perspectiva de que todo ato educativo carrega em si o empreendimento do fracasso dada a “paixão humana pela ignorância”, além do fato de ao

1. Professora Pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Educação da UDESC.

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

ser relacional, o ato é sempre dependente do outro, sendo imprevisível e contingente. Assim, o exercício da docência, na construção narcísica da profissão, afastou-se cada vez mais do “aprender” e concentrou-se exclusivamente no “ensinar”. Desse modo, a exigência do saber, do poder e da dominação tornam-se características centrais do trabalho docente e, obviamente, a consciência de qualquer fragilidade, nesta tríade, é uma das muitas razões para o sofrimento psíquico.

Como bem diz a epígrafe elegida acima, nenhum professor gosta de abrir mão da “arrogância narcísica” que mascarará em certa medida, por exemplo, sua falta de saber. Nesse movimento, as justificativas como “eu não estou preparado”, “não tive formação” são importantes recursos discursivos na busca da manutenção de alguma saúde profissional e psíquica. Diante de algum novo desafio, como as propostas de educação inclusiva ou o uso de tecnologias digitais em sala de aula, os discursos do “não saber” emergem como retórica constante.

Consciente dessas assertivas, o livro aqui apresentado, oriundo de uma pesquisa de doutorado que tive o privilégio de orientar, discute os usos e desusos que os docentes fazem das tecnologias digitais no contexto da sala de aula. Dividido em cinco capítulos, Alaim Souza Neto parte do pressuposto

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

de que as tecnologias digitais estão presentes na escola e que precisamos compreender como se configuram os usos que os docentes fazem delas no espaço da sala de aula. Dentre estes usos, Alaim trabalha com a perspectiva de que o próprio “desuso” pode e deve nos sinalizar algo sobre o movimento de apropriação docente das tecnologias digitais.

Inspirado em estudos de natureza cartográfica e lançando mão de metáforas como “mapeamento”, “pistas”, “linhas”, o autor consegue nos trazer reflexões pertinentes e com um “sopro” de ineditismo sobre a temática, ao se concentrar em aspectos ainda poucos explorados dessa temática. Nesse sentido, convido o leitor a prestar atenção em dois desses aspectos:

- O primeiro diz respeito ao relevo que as competências subjetivas têm para o exercício profissional. Ainda que o autor não as nomeie deste modo, é muito interessante perceber que entre a problematização destas competências, aparecem como essenciais para o uso das tecnologias, características como: segurança, consciência, desejo de inovar...
- O segundo diz respeito ao conceito de fluência digital que está articulado com o conceito de

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

apropriação tecnológica, ambos apontados pelo autor como fundamentais para a questão do uso pedagógico das tecnologias.

Em particular, esses dois aspectos, em minha opinião trazem uma das principais contribuições deste trabalho, **que é a necessidade de considerarmos as competências subjetivas para o exercício da fluência digital do professor**. Ficar atento a como o professor se relaciona com um “não saber”, como mobiliza ou não o desejo de mudança, como enfrenta um novo desafio, são questões fundamentais para compreendermos os modos como os professores usam as tecnologias na escola.

Obviamente toda essa dimensão individual é contingenciada e construída por uma dimensão coletiva. A “solidão” do trabalho docente, que aparece como uma das “queixas” neste estudo, continua sendo uma das características do exercício profissional no cotidiano das escolas. No entanto, é ela também uma “ancoragem” para o professor subsumir o seu não saber. E no caso, especificamente, do uso das tecnologias, outro aspecto interessante destacado por Alaim, é justamente a dificuldade que os professores “fluentes” têm de partilhar seu conhecimento, outro fenômeno escolar bastante peculiar. Boas experiências, quando individualizadas, raramente encontram espaço no universo

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

escolar para a socialização. Parece-me que é na contramão de tudo isso, que o texto do Alaim nos chama a operar. Como bem destaca Pereira (2011, p.42):

É fundamental acordar desse torpor falacioso dos manuais médio-pedagógicos que, se bem ou mal nos orientam, não podem determinar nossos atos, nem nos impor uma rotina acéfala mediante as urgências complexas e ambíguas de nossa prática. Para isso, não há preparação prévia suficiente, mas uma formação contínua e politizada, bem ao sabor dos acontecimentos ou insurreições do real. Podemos estranhar nossa rotina, nossos esquemas de base e nossa adesão às prescrições? 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?

Ou seja, não há formação prévia que de conta de garantir sozinha o uso pedagógico adequado das tecnologias. Estamos diante da necessidade de construirmos o desejo para os docentes se ocuparem disso, e no dizer de Pereira (2011), se for verdade que ensinar é construir saberes artesanalmente, essa construção cotidiana precisa encontrar espaços de fruição.

Em tempos em que as novidades tecnológicas são diárias, não podemos ser ingênuos e imaginar que um tipo de formação específica, solitariamente, ajudaria o professor no seu trabalho com as tecnologias digitais. A aposta é no rol de competências docentes, investindo cada vez mais na imprevisibilidade da sua tarefa. O texto de Alaim nos convida

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

sumário

a esse tipo de reflexão e reside nisso uma de suas principais virtudes: ter consciência de que estamos diante de profissionais do impossível é um dos caminhos para enfrentar os desafios de aprender e ensinar com tecnologias digitais.

## REFERÊNCIAS

CODO, Wanderlei (Coord.). *Educação: Carinho e Trabalho*. Petrópolis, RJ: Vozes/Brasília: CNTE:Universidade de Brasília. Laboratório de Psicologia do Trabalho, 1999.

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

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

## CAMINHOS PELA EDUCAÇÃO

Este preâmbulo apresenta um pouco dos movimentos da minha trajetória como professor que tenham relação com o encontro ou desencontro das linhas do mapa social que pretendia desenhar com esta pesquisa. Inicialmente, represento-o como uma ideia abstrata, mas com ele busco registrar as relações entre as identidades, territórios e conflitos vivenciados pelos sujeitos pesquisados. Nesse sentido, o mapa social desta pesquisa nada mais é que o resultado de uma experiência desenvolvida no território mapeado que se baseia na capacidade de ler e interpretar realidades sociais por meio de práticas artísticas, culturais e educativas que incorporam o âmbito investigativo e corporal através do mapeamento, observação e percepção do território. Propõe-se a ser construído de forma aberta e flexível por meio da experiência física ou sensorial (mapas de sentimentos, sensações, estados de espírito, entre outros) (SILVA; JABER-SILVA, 2015).

O mapa em si começa a ser construído a partir da ideia de que eu precisava de um objeto de pesquisa em torno das tecnologias digitais - TD atrelada às reflexões que fiz pelo campo da Educação, ora como atividade de aprender, ora de ensinar. Foi nos últimos anos que se deu o meu enfrentamento com as

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

TD até o ápice de pensá-las entre os usos que o professor tem feito delas na sua prática escolar. Simbolicamente, caracterizei esse enfrentamento no preâmbulo, pois ele retrata, mesmo que minimamente, meus sentimentos e percepções quando adentrei pelo ‘túnel do digital’. Uma entrada que se desdobra em incertezas que buscam ser melhor compreendidas quando relaciono os estudos que tenho feito na Educação com os aspectos pedagógicos que envolvem as TD e sua ressonância na escola.

Nesse túnel digital, hoje já consigo perceber que defendo a ideia de oferta de fluência digital ao professor, reconhecendo os conhecimentos tecnológicos na sua formação pedagógica, inicial e continuada, como meio de promover a segurança e confiança profissional. Essa fluência seria o motor para conduzir o professor à tomada de consciência para usar as TD como instrumentos culturais de aprendizagem na escola e, sobretudo, para ensino dos conteúdos escolares.

Minha perspectiva para a fluência digital se caracteriza como busca constante de compreender as TD por meio de sua apropriação, bem como usá-las pedagogicamente em contexto educativo. Hoje, essa ideia me parece mais óbvia e menos estranha, mas nem sempre foi assim, até mesmo porque sempre me considerei um usuário tecnoló-

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

gico limitado e com baixíssimo nível de baixa fluência digital em relação aos usos possíveis das TD, principalmente, no contexto escolar. Esse processo foi evoluindo à medida que fui compreendendo como usar melhor as TD e aproveitar-me de suas potencialidades não só no meu uso pessoal, mas docente, para além da sua instrumentalidade<sup>1</sup>.

Quanto ao túnel digital, não enxergo o seu final, pois ele se apresenta ainda muito longe, complexo e variável. Todavia, esse túnel pode, porque não, se abrir a várias possibilidades pedagógicas, desde que compreendido de forma crítica, reflexiva e consciente e como parte do grande campo da Pedagogia. Assim, ele é um túnel que se configura em meio ao processo de digitalização que se desdobra na cultura, abordando a mudança processual de um mundo analógico para outro de base digital e de linguagem binária (PASSARELLI, 2002), que por sua vez, em meio a tantas TD se mostra como uma terra ainda pouco explorada e investigada no campo educacional sob a ótica dos usos feitos pelos professores.

É um túnel permeado e mediado por TD que ainda me parecem estranhas, assim como a caixa-preta de um

1. A instrumentalidade das TD consiste na sua simples aplicação enquanto instrumentos disponíveis ao professor com o objetivo central de animação e motivação dos alunos dos tradicionais processos educativos (PRETTO; ASSIS, 2008).

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

avião com seus enigmas a serem desvelados no momento de um trágico acidente. Nesse caso, o acidente parece ser a inserção das TD nas práticas escolares, pensadas e arquitetadas sob o signo da economia global do que necessariamente o signo emanado pelas demandas educacionais. Assim, as TD parecem estar mais servindo como um verniz das velhas práticas pedagógicas e acabam ficando “[...] vazias no sentido e significado, não só para os alunos como para os próprios professores presos dentro de posturas dogmáticas, fechadas e unilaterais” (SCHNELL; QUARTIERO, 2009, p. 118).

Do objeto em si, contemporaneamente, a repercussão dos impactos do processo de inserção de TD na escola tem sido mais frequente em discussões que tratam da formação de professores, das políticas educativas, das formas de apropriação tecnológica e, em menor escala, sobre a qualidade das práticas escolares que têm sido efetivadas em torno dessa inserção. Assim, ciente das contradições que se estabelecem o tempo todo em torno do objeto de pesquisa, aprendi que os atos de aprender e ensinar do professor, além de serem carregados de conteúdos, currículos, métodos, didáticas e tecnologias, também são marcados por subjetividades, sentimentos, afecções, percepções, experiências e crenças. Assim fui me enredando numa trama

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

sumário

por um dos campos de pesquisa da Educação em torno do meu objeto de pesquisa: **os usos das tecnologias digitais pelos professores na escola.**

Em síntese, este é o preâmbulo que apresenta este livro em torno da investigação de pesquisar as práticas escolares que fazem uso das TD, sobretudo, de professores de uma escola pública municipal da cidade de Florianópolis, bem equipada em relação à parafernália tecnológica. É a partir dele que começo a estabelecer as primeiras linhas do meu mapa social. Convido-os à sua leitura como forma de me ajudar na sua construção que se apresenta por ora.

As primeiras  
linhas do  
mapa



1

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

O estudo de Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997) é um daqueles que serve para enfatizar como não é nova a discussão a respeito da apropriação das TD nas práticas escolas. Embora em contexto americano, o estudo já relatava que para os entusiastas pelas tecnologias da época, os candidatos mais óbvios para explicar o porquê dos alunos não usarem as “máquinas prodigiosas” já eram os professores (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997, p. 10). Dos resultados publicados há 15 anos, os entusiastas classificaram os usos das TD como sendo limitados e sem imaginação com problemas de falta de acesso por parte dos professores ao *hardware* e *software* atualizados, bem como preparo inadequado para o seu uso.

Entre algumas das perguntas que emergiram na época, tem-se: quais as crenças dos professores sobre a aprendizagem com as TD? De que forma essas crenças atrapalhavam ou ajudavam as práticas de ensino? Que critérios os professores utilizavam para julgar onde, quando e sob que condições eles utilizariam tais instrumentos? No Brasil, estas questões continuam ainda atuais no campo da Educação, todavia, inseridas em novos contextos em que pese um movimento impulsionado pelas políticas educativas de uso das TD na escola. A respeito dessa ideia, Lunardi-Mendes, Correa e Borges (2009) afirma que estamos frente a

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

um cavalo de tróia acreditando ingenuamente que a simples inserção das TD na cultura escolar provocará inovações pedagógicas. Contudo, nos últimos 30 anos, mesmo com alguns avanços tecnológicos, não é possível afirmar que as TD contribuíram para o desempenho escolar dos alunos.

É a partir desse contexto que demarco os primeiros pontos do meu mapa, tentando revelar as visibilidades (aquilo que estava mais explícito) ou invisibilidades nas vozes dos professores a respeito das suas práticas de usos das TD na escola durante os processos de aprender e ensinar com essas TD.

A ideia de o professor aprender a usar as TD para ensinar os conteúdos escolares que deseja foi o mote para estabelecer o título deste mapa social: Do aprender ao ensinar **com**<sup>1</sup> as TD – discussões atuais aos professores. Assim, a referência teórica e empírica do mapa está desenhada em torno do processo de aprendizagem e ensinagem do professor usando as TD. A expressão **Do aprender ao ensinar** que inicia no título e finaliza com as últimas seções tratando da análise dos dados está relacionada à ideia de o professor se apropriar das TD por meio do fluência digital

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

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

para que se sintam mais confiantes e seguros e, assim, poderem usar mais das potencialidades das TD na escola.

A perspectiva do *aprender e ensinar* **com** tecnologias<sup>2</sup> se assenta na

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

Portanto, não se trata de ensinar a usá-las na sua instrumentalização, mas na sua aplicação e relação com os conteúdos escolares e, por isso, a ideia de pensar que o processo de aprendizagem do professor se configura de forma superior se for a partir das necessidades da escola (COSTA, 2007b). A simples utilização das TD como forma de apoio às tradicionais estratégias de ensino é compreendê-las de forma bem limitada em relação ao seu potencial. Nesse sentido, a operacionalização do *aprender com tecnologias* tem sido ainda um desafio para o campo educacional (COSTA, 2007b; 2012).

2. Essa perspectiva vislumbra no sujeito um agente ativo na construção do conhecimento em que as TD assumem a função de parceria intelectual na aprendizagem, apoiando e ampliando as capacidades individuais de estruturação conceitual e representacional do conhecimento (COSTA, 2007b).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

sumário

A respeito dessa ideia de usar as TD como simples apoio às aulas, de forma instrumental, valho-me do referencial filosófico para as visões de tecnologia (modos de ver sua aplicação pedagógica) proposto por Feenberg (2003), pois tem sido comum se encontrar nas produções acadêmicas que os usos das TD na escola é do tipo determinista, instrumental, crítico, entre outros, sem qualquer explicação do que seja um ou outro. Entre os modos de ver o comportamento das tecnologias na escola, apresento algumas configurações possíveis (FEENBERG, 2003).

**Quadro 1 - Visões de tecnologia**

<b>A tecnologia é:</b>	<b>Autônoma</b>	<b>Humanamente Controlada</b>
Neutra (separação completa entre meios e fins)	<b>Determinismo</b> (por exemplo: a teoria da modernização)	<b>Instrumentalismo</b> (a fé liberal no progresso)
Carregada de Valores (meios formam um modo de vida que inclui fins)	<b>Substantivismo</b> (meios e fins ligados em sistemas)	<b>Teoria Crítica</b> (escolha de sistemas de meios-fins alternativos)

Fonte: Feenberg (2003, p. 06).

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Feenberg (2003) propõe a existência de quatro visões de tecnologia: a instrumental (a tecnologia como ferramenta está à disposição do homem), a determinista (a tecnologia controla os humanos), a substantiva (ligada à crença religiosa) e a teoria crítica. Para esta última, a tecnologia não molda só um modo de vida, mas muitos possíveis estilos diferentes de viver, um dos quais reflete escolhas diferentes de objetivos e extensões diferentes da mediação tecnológica. Em teoria crítica, a tecnologia não é vista como ferramenta, mas como estruturas para estilos de vida. As escolhas estão abertas para nós e situadas num nível mais alto que o instrumental (FEENBERG, 2003).

Com tais visões de tecnologia, ao analisar a constituição das práticas escolares que fazem uso das TD, é possível construir diferentes reflexões em torno das atuais estratégias pedagógicas, mas a partir de novos olhares, buscando alternativas, não mágicas, ufanistas e nem celebratórias, e muito menos milagrosas, mas que sejam capazes de se constituir para além das representações homogeneizadoras. Desse modo, assumo a ideia de que as TD não são neutras, mas instrumentos carregados de estruturas que plasman as formas de representação do pensamento, embora não as determinem (FEENBERG, 2003).

A respeito da neutralidade das TD, Sibilia (2012, p. 182) corrobora ao afirmar que as TD

[...] não são boas nem más, porém tampouco supor que sejam neutras. Carregam consigo uma série de valores e modos de uso que estão implícitos, por mais que sempre exista certo grau de flexibilidade, agenciamento, experimentação e apropriação por parte de seus usuários, mas isso não significa que não possuam sua própria materialidade e sua marca bastante característica.

Desse modo, não se pode ignorar os perigos que as TD podem representar na escola se os usos não forem planejados e com objetivos pedagógicos bem claros. Entre a domesticação e o ser domesticado pelas TD, tem-se uma caixa de Pandora em que tudo pode acontecer. Trata-se de se preparar para as condições de recepção e ação sobre os efeitos dispersivos das TD por meio de usos qualificados e controlados a partir do homem como forma de diminuir as desconfianças e inseguranças que promoverem (SIBILIA, 2012).

### 1.1 Contextualizando o objeto

Nos últimos 30 anos, as inúmeras promessas em relação às potencialidades das tecnologias para resolução de questões educacionais fizeram emergir um significativo desenvolvimento de experiências de utilização, positivas e negativas, com as mais diferentes formas, justificativas e

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

objetivos. Algumas pesquisas apontam que há uma falta de orientações sobre o que fazer com as TD que chegam às escolas (GATTI, 2010; DUSSEL, 2012; FAGUNDES, 2005; GVIRTZ; LARRONDO, 2007; ALMEIDA; MORAN, 2005; SANCHO; HERNANDEZ, 2006; VALENTE, 2008). Além disso, revelam que nos programas de formação de professores há pouca discussão sobre as escolhas metodológicas dos professores para o efetivo trabalho com as TD, bem como faltam competências e conhecimentos ao professor para a utilização crítica das TD disponíveis.

Muito embora várias tecnologias tenham surgindo nas últimas décadas no espaço escolar pelos mais diferentes motivos, nenhuma delas teve a expressão que as TD mais contemporâneas vêm tendo nos contextos educativos no que concerne, sobretudo, à comunicação, interação e colaboração. Não estou negando a relevância de outras tecnologias, mas as TD se referem, em especial, a um grupo pertencente às TIC e, por sua vez, às TI (COSTA, 2007b) desenvolvidas a partir do processo de digitalização e desenvolvimento da web 2.0. No Brasil, o *uso pedagógico* dessas TD se fortalece e intensifica por volta dos anos 2005 a partir de políticas educativas de inclusão social das TD no contexto escolar. De lá para cá, vários têm sido os enunciados políticos favoráveis à expansão

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

para o uso dos computadores no contexto educativo, nomeadamente em algumas áreas disciplinares e para tarefas predominantemente instrumentais (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012).

Sobre os enunciados políticos, o contexto educacional contemporâneo tem sido permeado por políticas educativas de inserção de TD na escola com enormes desafios a serem superados (SOSSAI; LUNARDI MENDES; PACHECO, 2009). Em meio a desafios parecidos ao caso brasileiro, na América Latina, várias têm sido as políticas criadas para incorporar as TD nos processos educativos, como: o *Plan Ceibal* no Uruguai, o programa *Conectar Igualdad* na Argentina, o projeto *Una laptop por alumno* no Paraguai, o programa *Habilidades digitales para todos* no México e, não diferente no Brasil, o programa *Um Computador por Aluno* – UCA, entre outras importantes iniciativas nacionais e subnacionais (UNESCO, 2013, p. 20).

Nas escolas, os estudos mostram que os usos das TD ainda têm sido pouco consistentes pedagogicamente e pouco relacionados ao ensino dos conteúdos disciplinares, bem como dependentes de uma diversidade de fatores relacionados ao nível de decisão ou até mesmo de entusiasmo dos professores, à quantidade e qualidade das TD nas escolas, a pouca existência de incentivos governamentais

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

e respectivos financiamentos e, ainda, à falta de formação de professores que atenda aos objetivos de aprendizagem (COSTA, 2007a, 2007b).

Em meio aos cotidianos processos pedagógicos, alguns professores articulam usos de modo inventivo e criativo e outros fazem usos, por força do hábito ou tradição, eminentemente escolares. São assim, usos com pouca ou nenhuma visão clara, esclarecida e criteriosa sobre a função que elas podem assumir a serviço da aprendizagem, pouco determinada pela adequada formação aos professores ou pela falta de contextos para experimentação, avaliação e reflexão dessas tecnologias (COSTA, 2008).

É nessa esteira que se apresentam os resultados dos projetos de pesquisa<sup>3</sup> que estive envolvido nos últimos anos. São usos que enfatizam o baixo uso das TD na sala de aula e pouco ambicioso do ponto de vista da aprendizagem propriamente dita. Quando usadas as TD, em sua maioria, elas têm sido usadas para servir de apoio ao trabalho dos professores, suporte às tarefas educativas realizadas pelos alunos ou ainda como diversificação e ocupação do tempo da

3. Referem-se aos projetos de pesquisa Aulas Conectadas: Mudanças Curriculares e Aprendizagem Colaborativa entre as Escolas do Projeto UCA em Santa Catarina e Tablets, Computadores e laptops: análise sobre políticas, infraestrutura e aspectos pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

aula com pouco compromisso curricular. Assim, a situação de uso das TD tem deflagrado há algum tempo, e não diferente na atualidade, um subaproveitamento ou desaproveitamento do potencial que as TD no cenário educativo em relação à interação/interatividade, desenvolvimento e suporte das competências de aprendizagem (JONASSEN, 1998; CUBAN, 2001; COSTA 2007b). Essa tem sido uma das conclusões que tem apontado para questões em relação à inexistência de diferenças significativas na aprendizagem dos alunos ao se discutir os usos pedagógicos das TD.

Para Bartolomé (2005), as TD 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 as TD contribuem 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 com as TD (DWYER et al., 2007). Investigar essa polêmica dicotomia não é nada simples e, nesse sentido, uma pesquisa que promova mais discussões sobre a existência ou não de transformações/alterações a partir do uso das TD nas práticas escolares pode significar uma contribuição científica frente ao conjunto de estudos que têm sido produzidos.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Não se pode negar que houve avanços, deixando de lado as correntes extremistas, ufanistas ou céticas em relação às potencialidades das TD para a aprendizagem. Isso se deve às discussões sobre a inserção das tecnologias na escola nas últimas décadas: informática educativa; TIC aplicadas à educação; e por último, *e-learning* (LUNARDI-MENDES; CORREA; BORGES, 2009). Contudo, o contexto contemporâneo sinaliza que há ainda um vácuo entre os professores e formadores quando se trata de pensar o reconhecimento ou não das potencialidades das TD para alavancar mudanças significativas na cultura escolar em que “[...] as inovações tecnológicas são confundidas com inovações pedagógicas” (LOPES; MONTEIRO; MILL, 2014, p. 31).

Para além dessas discussões, faltam estudos envolvendo outras questões: “[...] como as tecnologias digitais têm sido introduzidas no contexto escolar? Que atenção a temática tem recebido em produções científicas da educação?” (LOPES; MONTEIRO; MILL, 2014, p. 31). Em relação à inserção das TD na escola, seus usos pedagógicos são questionados em relação à qualidade de aprendizagem que a escola deseja.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Reflexões e preocupações que encontram fundamento sobretudo na constatação de que o panorama da utilização das tecnologias em situações de ensino e aprendizagem continua a não corresponder às expectativas e promessas de mudanças substanciais da escola [...] (COSTA, 2007a, p. 275).

Como exemplo dessa ideia, tem-se o estudo de Cuban (2001) como um dos mais impactantes no cenário educacional mundial, destacando os resultados negativos em relação à aprendizagem dos alunos e à prática dos professores que usavam as TD em escolas do Vale do Silício (Califórnia-USA). Digo negativos porque não foram vistas alterações relevantes nas formas de ensinar do professor e formas de aprender dos alunos, mesmo com infraestrutura tecnológica de ponta e formação docente para o uso das TD. A divulgação desses resultados surgiu a partir de três perguntas que orientaram a investigação: a primeira questionava como os computadores eram utilizados nas escolas em que eles foram disponibilizados; a segunda, se houve mudanças no processo de ensino e de aprendizagem; a terceira, se o investimento em computadores havia valido a pena.

Os resultados divulgados no ano de 2001 apontaram que não houve evidências de mudança no desempenho escolar dos alunos, nem tão pouco nas práticas docentes relacionadas à aprendizagem. Quando diferentes, as práticas eram periféricas e inconsistentes. Daquela época,

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

pergunto-me se algo tem mudado no contexto educacional contemporâneo, seja ele nacional ou internacionalmente? Sem dúvida, houve vários avanços, como os investimentos na infraestrutura, garantindo assim acesso aos instrumentos tecnológicos. No entanto, poucos são os avanços sobre os usos das TD como transformadores da ação pedagógica. Sobre o preparo dos professores para uso das TD, as pesquisas de inserção de TD na escola apontam que

É evidente que se faz necessário também o aparelhamento das escolas, com equipamentos digitais de boa qualidade, com conexão à internet e todos os recursos disponíveis; no entanto, 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).

Para além da formação, Lunardi Mendes (2011a, 2012b) apresenta algumas reflexões e desafios aos docentes na contemporaneidade. Propõe que discutir a prática docente requer também discutir o fazer docente e, ainda, que a dificuldade em se estabelecer como cidadão na sociedade implica dificuldades para o professor enfrentar no contexto da educação escolar, já que os desafios são mais complexos do que se imagina. Resignificar o contexto da educação escolar e do próprio fazer docente não serão possíveis sem a reflexão sobre as práticas escolares que se configuram na atualidade. São desafios que vão desde

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

a revisão do currículo, revendo seus espaços, tempos e fronteiras disciplinares, passando pela discussão sobre as políticas educativas, os processos de ensinar/aprender e a formação de professores. (LUNARDI-MENDES, 2012b).

Desse modo, não se pode abrir mão de pesquisas que continuem a investigar a formação inicial e continuada, mas também a formação que se adquire com e na prática, sobretudo, do compromisso, da responsabilidade e da seriedade com o fazer docente. A esse respeito, Pimenta et al. (2013, p. 158) afirmam que “[...] há que se debruçar sobre as questões de base, há que se manter a capacidade de questionamento viva e atuante, há que se ter solidez teórica e dúvida metódica, há que se temer dogmas e verdades fáceis e antecipadas”. A partir desse pressuposto, acredito que não há possibilidade de avanço qualitativo se não compreendermos em que medida e condições socioculturais as escolas brasileiras estão sendo “[...] cada vez mais inundadas por uma aparelhagem tecnológica” (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012, p. 121).

Importante a partir dessas adjetivações travestidas com o rótulo de educacional ou pedagógica, compreender em que contexto essa inserção acontece até chegar aos textos das políticas educativas e, posteriormente, nas práticas escolares, parecendo estar mais servindo para justificar os

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

gastos de verbas públicas do que estritamente atender às demandas educativas (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012). Já na França, “[...] durante os anos oitenta, quantias consideráveis foram gastas para equipar as escolas e formar professores.” (QUARTIERO, 2007, p. 58). Na França, a resistência da escola em relação às TD se deu, em especial, porque “[...] o governo escolheu o material da pior qualidade, perpetuamente defeituoso, fracamente interativo, com pouco adequado aos usos pedagógicos [...]” (LÉVY, 1999, p. 09). Mesmo com investimento alto em material tecnológico de ponta e excelente qualidade, contudo, os impactos pedagógicos não foram muito diferentes nos Estados Unidos (CUBAN, 2001).

À priori, esse excessivo investimento nas TD, não é necessariamente de todo o mal. Na verdade, ele faz parte das estratégias do jogo político-social, ou seja, é parte da rotina dos centros de poder e decisão das políticas educacionais que invadem as escolas. Contudo, a atenção deve se voltar a uma espécie de programa ou projeto que se camufla sob a alcunha de pedagógico a fim de estabelecer seu espaço e garantir apoio para sua execução, numa utopia que afirma se relacionar, proficuamente, com a educação (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

No tocante à formação docente para o uso das TD, por meio de um trabalho feito para a ANPED<sup>4</sup> de 2009, Alvarado Prada, Vieira e Longarezi (2009, p. 15) já destacavam que na maioria dos estudos essa formação “[...] foi realizada por meio da antiga técnica de ‘treinamento’ cujo objetivo é o uso da máquina para a utilização de pacotes educativos já programados e definidos previamente”. Em busca de discussões que problematizem a superação dos treinamentos técnicos,

[...] as pesquisas indicam que, em grande medida, a formação inicial de professores realizada em faculdades e universidades tem deixado lacunas significativas na apreensão de conhecimentos específicos de área, não tem privilegiado a didática e prática de ensino em seus currículos e não tem conseguido preparar os estudantes para considerar e trabalhar com as diferenças culturais e sociais de seus futuros alunos, de forma crítica (ZEICHENER; SAUL; DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 2217).

Os impactos dessas formações docentes na cultura escolar estão presentes nas perspectivas de ensino dos professores em que a maioria concebe a educação como um processo estático, tradicional e contrário a qualquer

4. “[...] essas reuniões anuais configuram-se como ‘vitruines’ do que se passa no campo [...], no que se refere a pesquisas, tendências e inovações na área” (PIMENTA et al., 2013, p. 154).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

movimento com a cultura digital<sup>5</sup>. Um processo baseado na reprodução e transmissão de conhecimentos que tem como protagonista central o professor e a verticalização dos conhecimentos, cujas decisões, inclusive curriculares, são tomadas nos órgãos centrais das esferas governamentais e dispersas para as margens escolares, às vezes, negando a diversidade e heterogeneidade cultural. Adotar um modelo de educação, cuja comunidade escolar não possa participar do processo de inserção dos novos instrumentos tecnológicos, pode transformar os atores desse mesmo processo em meros consumidores de *empacotamentos prontos*<sup>6</sup> (AMIEL, 2012).

Em suma, foi inserido em meio a tantas relações contraditórias permeadas pelo compromisso de vigilância epistemológica que foram se estabelecendo as primeiras fronteiras da investigação do objeto: **os usos das TD pelos professores na escola**. Para compreender os usos das TD, tentei desde o começo da pesquisa localizá-los

5. Compreendida não apenas como o uso de ferramentas 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).

6. Kits tecnológicos, ora de *laptops*, ora de *tablets*, mas sem qualquer conteúdo pedagógico que atenda as demandas pedagógicas.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

entre as competências<sup>7</sup> digitais dos professores. A respeito dessas competências, prefiro ampliá-las, colocando-as sob a égide do termo saberes ou conhecimentos docentes, tomando como referência os estudos de Valle (2014, p. 82) sobre a “[...] tendência de justapor ou substituir os saberes e conhecimentos pela competência” em que a última esteja mais associada à noção de performance e de eficiência dos sistemas educacionais e servindo mais como guarda-chuva a todas as outras concepções por meio de um deslocamento da “lógica disciplinar para uma lógica situacional” (VALLE, 2014, p. 83).

Sobre os saberes docentes para o uso das TD, algumas questões têm sido mais enfatizadas nas diferentes produções: quais são esses saberes e como eles se mobilizam? São os professores ou as escolas que os produzem? Em que condições e com quais objetivos e funções eles ocorrem? Contudo, o meu objeto se configurou na direção de trazer à tona alguns dos elementos pessoais do professor quando por um processo de tomada de consciência decide usar as TD nas suas práticas escolares.

7. Para o termo competências existe uma série de terminologias e definições, embora seja difícil de aplicá-la conforme a necessidade ou contexto. Nesta pesquisa, o termo *competências* aparece em correlação com os termos *saberes* e *conhecimentos* porque está concebido como “a capacidade de aplicar conhecimento, *know-how* e habilidades numa situação habitual ou de mudança” (COBO, 2012, p. 850).

Nesse sentido, interessava-me, compreender que conhecimentos ele precisaria reconhecer e desenvolver como importantes para sua apropriação tecnológica, conduzindo-o para a fluência digital de modo a tornar os usos das TD mais frequentes e qualitativos na escola.

### 1.2 Demarcando a problemática e os objetivos

Entre algumas propostas teóricas que existem para problematizar os usos pedagógicos das TD, centrei-me nos estudos de Dussel (2013b, 2013c). Desenvolvo essa ideia, teoricamente, numa das pistas da próxima seção, como atividades que precisam ser compreendidas numa sequência que promove a reflexão e apropriação por parte dos sujeitos envolvidos com a aprendizagem. Caracterizam-se por serem práticas que se distanciam do determinismo tecnológico, considerando que somente a presença das TD na cultura escolar atual já seria suficiente para o processo de ensino e de aprendizagem (DUSSEL, 2013b).

No que se refere às tecnologias “[...] não existe ainda hoje um entendimento claro e universalmente aceito [...]” (COSTA, 2007b, p. 174), pois são expressões que se prestam, aliás, a alguma confusão, dada a amplitude e

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

diversidade O que se tem visto na produção acadêmica é o aparecimento 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 várias outras.

No imaginário social, as tecnologias mais contemporâneas são as únicas citadas como exemplos de tecnologias e funcionam como sinônimas de inovações. Não diferente, no contexto educacional, os “[...] manuais, os livros-textos, guias de estudo [...]” (LION, 1997, p. 25), caderno, quadro-negro, materiais didáticos, são exemplos de tecnologias também, mas que por já estarem incorporados à cultura escolar, na maioria das vezes, ficam excluídas do rol das tecnologias. Como forma de delimitar meu objeto, restringi-me a investigar somente as TD mais contemporâneas dada a minha inserção em projetos de pesquisa dessa natureza.

Numa perspectiva filosófica, as tecnologias se constituem durante o desenvolvimento da própria espécie humana (PINTO, 2005). Assim, a palavra tecnologias abarca desde os instrumentos mais pré-históricos até os objetos mais avançados e contemporâneos, como os instrumentos

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

móveis e multimidiáticos (ex. *tablet*, *notebook*, celulares, etc.). Além disso,

[...] 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).

Mais importante é considerar o termo tecnologias no plural. Para Pinto (2005, p. 219), as tecnologias têm quatro significados principais: “[...] 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*”. Já para o termo *digitais* que adjetiva as tecnologias, há uma especificidade. Nesse sentido, como TD apresento um grupo de tecnologias que emergiram com o processo de digitalização social, ou seja, a convergência entre diferentes áreas, informática e comunicação, mas que têm mais destaque na contemporaneidade pelo caráter, não de novidade, mas de potencialidades:

[...] 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* [...]” (SALES, 2013, p. 193).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Corroborando Valente (2005) ao afirmar que as TD são produto da convergência de várias mídias, diferentes entre si, em um só instrumento (TV, vídeo, computador, DVD, Internet, celular, *Ipod*, jogos, realidade virtual, câmera digital etc.). Em síntese, as TD “[...] estão representadas pela convergência das tecnologias de informática (programas e equipamentos), microeletrônica, telecomunicações, radiodifusão, engenharia genética e optoeletrônica” (LUCENA; OLIVEIRA, 2014, p. 01). Essa convergência está intimamente ligada à ideia de nascimento da tecnologia digital. Nesse contexto, em relação às *tecnologias digitais* - TD, expressão adotada entre as várias acepções e abordagens para problematizar o objeto desta pesquisa, estou considerando-as a partir de abordagens que se coadunam à minha perspectiva: Cuban (2001), Valente (2005) e Almeida (2007).

Para Cuban (2001), tem-se a existência de duas tecnologias: as novas e velhas tecnologias. Para as novas, refere-se 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

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

de professores e administradores. Já para as velhas, Cuban (2001) aborda os livros didáticos, lousas, retroprojetores, televisores e vídeocassetes. 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 (SOUZA; BONILLA, 2014).

Para Almeida (2007, p. 03) assumir a tecnologia digital em si é compreendê-la como

[...] 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.

Pensando nos argumentos dos três autores, a concepção de TD que adoto para no meu mapa social se relaciona à mesclar as diferentes abordagens: o conceito de Cuban (2001), compreendendo a TD como um conjunto que associa *hardware* e *software* para dar origem aos diferentes termos para se referir às tecnologias: recurso, ferramenta, equipamento, dispositivo, artefato, instrumento, etc.; o conceito de Valente (2005) com a tecnologia a partir do digital, conectados ou não à internet; e, por último, o conceito de Almeida (2007), para assumir que existe uma polissemia desse conceito envolta ao contexto cultural e perspectiva

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

teórica de cada um autores que são consideradas ao adotarem diferentes termos e perspectivas de uso.

Assim, estou concebendo as TD como instrumentos tecnológicos, mas, também, como instrumentos culturais e mediadores de aprendizagem. Elas não foram investigadas sob a ótica de concepções como *ferramenta* ou *recurso*, mas como *instrumento*. Para compreendê-las dessa forma parto dos estudos de Rabardel (1995), assumindo que a ferramenta é o equipamento em si (ex. computador), artefato<sup>8</sup> 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 (RABARDEL, 1995). Acreditando que essas tecnologias modificam as formas de pensar, tem-se o conceito de instrumento 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).

Em síntese, o instrumento à medida em que é interiorizado e apropriado pelo sujeito, é atualizado, transformado

8. “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).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

ou desviado de acordo com os esquemas mentais desse sujeito, ficando o instrumento envolvido, ao mesmo tempo, com o sujeito e o objeto e, pela atividade que os une, com o ambiente social e natural dos usuários em si (ALBERO, 2011). É essa concepção que me valho para caracterizar as TD como instrumentos tecnológicos, abandonando a ideia de TD como outros termos. Corrobora Almeida (2014, p. 25) ao afirmar que mais do que ferramentas as TD “[...] são instrumentos culturais de representação do pensamento humano e de atribuição de significados pelas pessoas que interagem e desenvolvem suas produções por meio delas.” Valer-se dessa concepção para as TD exige esforços em várias dimensões: cognitiva, cultural, social, etc..

Compreendida a concepção das TD que me move, apresento a problemática de investigação do mapa em construção: **quais são os usos das TD feitos pelos professores nas suas práticas escolares em uma escola da rede pública de ensino no município de Florianópolis?** Como questões que se desdobraram a partir da problemática, emergiram: **Todos os professores usam as TD na escola? Quais e como se caracterizam as percepções dos professores a respeito da relação didático-pedagógica que estabelecem com as TD? Que importância a fluência digital, a**

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

### **apropriação tecnológica, enfim, os conhecimentos tecnológicos, assumem para os professores no processo de ensinar com as TD? Por quê o processo de aprender a usar as TD é importante para pensar o ensino com uso das TD?**

Para dar corpo teórico a esse contexto problemático, além dos estudos de Dussel (2012, 2013a, 2013b, 2013c), valho-me de alguns pressupostos do modelo *Technological Pedagogical Content Knowledge* – TPACK<sup>9</sup> que em português significa Conhecimento Pedagógico, Tecnológico e de Conteúdo, para produzir uma adaptação que considero importante para a defesa de quais conhecimentos docentes precisam ser reconhecidos entre os saberes pedagógicos do professor para usar as TD. O TPACK, na perspectiva de Mishra e Koehler (2006, 2008, 2009), estabelece como ideal a formação que prevê a intersecção de três diferentes conhecimentos: pedagógico, de conteúdo e tecnológico.

A ideia inicial que defendo parte do pressuposto de pensar os estudos de Shulman (1986, 1987) como referência para localizar os conhecimentos tecnológicos entre os saberes pedagógicos, como um dos conhecimentos

9. Esse modelo TPACK é apresentado com maior profundidade teórica na seção de análise dos dados.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

fundamentais e necessários ao professor para a efetivação didático-pedagógica de forma qualitativa da sua prática docente. Nesse sentido, a problematização sobre os usos pedagógicos das TD na escola pode me auxiliar a pensar em novos desdobramentos contemporâneos em torno da formação de professores. Todavia, é conveniente pensá-los, pois muito das formações têm mais servido para “atualizar” seus professores e suas salas de aula em relação às demandas econômico-sociais do que subsidiá-los para o uso pedagógico e crítico das TD (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012, p. 121).

A estas condições, Sancho e Hernandez (2006) analisam que é necessário que os professores transformem sua forma de conceber e praticar o ensino ao se relacionar com os esses instrumentos, em vez de introduzir meios e técnicas adaptando-os à sua forma de entender o ensino, em detrimento ao questionamento das suas crenças. A questão está em como mudar as práticas escolares para que se faça uso pedagógico das TD? Defendem a ideia de que é necessário analisar os usos que se faz das TD entre estudantes e professores, ao mesmo tempo, que os “significados das tecnologias digitais” (MORAES; GOMES; GOUVEIA, 2015, p. 217) assumem para a produção de conhecimento.

Quanto aos objetivos fundamentais que me ajudam a demarcar as questões investigativas, tem-se como objetivo geral da pesquisa: - **Investigar as práticas escolares de professores em uma escola da rede pública municipal de ensino de Florianópolis, identificando, sobretudo, os usos das TD a fim de contribuir com discussões no tocante à apropriação tecnológica do próprio professor.** Este objetivo foi investigado tomando como eixo de discussão a relação teórica entre a formação do professor e sua prática pedagógica, mas, sobretudo, tomando como fonte primeira as vozes que emergiram dos professores em práticas de uso das TD, com mais ou menos frequência.

Como objetivos específicos da pesquisa, busquei:

- Caracterizar os professores usuários, pouco usuários ou não-usuários de TD na escola, identificando quais TD são mais e menos usadas em suas práticas escolares;
- Mapear as experiências pedagógicas de professores que usam as TD na escola, discutindo os diferentes níveis de usabilidade tecnológica;
- Problematizar os discursos dos professores sobre os componentes pessoais que incidem para a decisão de usar as TD na escola;

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

sumário

- Compreender o processo de apropriação das TD pelos professores, discutindo a relevância da fluência digital e o reconhecimento dos conhecimentos tecnológicos nesse processo.

Algumas pistas  
do mapa



2

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

O esforço desta seção está em problematizar o uso pedagógico das TD na escola. A ideia é visibilizar algumas linhas do mapa que servirão como lentes de aumento para olhar o objeto, ou seja, pistas iniciais para analisar a empiria da pesquisa. Assim, desenvolvo um mapeamento teórico apresentando uma discussão a partir de três pistas: a primeira, os conceitos que têm emergido em torno do termo *usos pedagógicos das TD*; a segunda, a respeito das premissas iniciais do que defendo como tese para pensar os processos de aprender e ensinar do professor com o uso das TD; e, a última, o caminho metodológico da pesquisa.

### 2.1 Pista 1 – Linhas em torno dos usos pedagógicos das TD

A partir de 2005, com mais intensidade, começam aparecer nos documentos e discursos oficiais, a exemplo das políticas educativas de inserção de TD na escola, a expressão *usos pedagógicos das TD*. Desse modo, antes de tratar dos usos das TD na escola, delimito os sentidos da adjetivação que estou atribuindo ao termo *pedagógico*, quando ele se imbrica com os *usos das TD*. Assim, faço uma breve reflexão do termo pedagógico que tem adjetivado a expressão uso das TD nas políticas educativas e muitos

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

dos discursos homogeneizadores em torno da temática nos últimos anos.

Minha ideia inicial é que há, na atualidade, uma utilização indevida do termo *pedagógico* nos mais diferentes discursos relacionadas à inserção das TD na escola, na qual, muitas vezes, tem sido usada sem precisão conceitual e, ainda, sem qualquer relação com o contexto cultural em que ela se insere. Além disso, em relação à utilização de seus sentidos, nos mais diversos discursos e contextos, gera-se a impressão que tudo pode ser pedagógico (LIBÂNEO, 2010).

No que diz respeito à falta de precisão conceitual, minha hipótese é que ela é resultado do não entendimento do que é propriamente pedagógico, embora penso que ela ainda tenha sido usada, também, propositalmente, para inculcar ideologias invisíveis. Nesse sentido, proponho uma maior clareza em relação aos componentes políticos, éticos e do trabalho em educação como parte da concepção de pedagógico para que se possa compreender como pode se configurar um *projeto pedagógico*, uma *avaliação pedagógica*, enfim, um *uso pedagógico*.

Libâneo (2001) afirma que duas características são fundamentais no ato educativo: a ideia de ser uma atividade humana intencional e a de ser uma prática social. A

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

primeira diz respeito à intencionalidade educativa, a qual implica escolhas, valores, compromissos éticos. A segunda diz respeito ao funcionamento geral da sociedade da qual a atividade faz parte. Desse modo, as práticas educativas não acontecem isoladamente das relações sociais, pois estão subordinadas aos interesses sociais, econômicos, políticos e ideológicos de grupos e classes sociais.

O processo educativo se viabiliza, portanto, como prática social precisamente por ser dirigido pedagogicamente. É o caráter pedagógico que configura o elemento diferencial nos processos educativos que emergem em situações históricas e sociais concretas, supondo assim a necessidade de “pedagogização” (LIBÂNEO, 2001, p. 09). Pedagogizar significa submeter

[...] conteúdos científicos a objetivos explícitos de cunho ético, filosófico, político, que darão uma determinada direção (intencionalidade) ao trabalho com a disciplina e a formas organizadas do ensino. Nesse sentido, converter a ciência em matéria de ensino, é colocar parâmetros pedagógico-didáticos na docência da disciplina, ou seja, juntar os elementos lógico-científicos da disciplina com os político-ideológicos, éticos, psicopedagógicos e os propriamente didáticos (LIBÂNEO, 2001, p. 10).

Todavia, o que significa pedagogizar os usos das TD? A resposta já está dada, pelo menos na perspectiva descrita acima. Contudo, será essa a resposta que os usos das TD nos mais variados contextos, sejam eles políticos,

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

acadêmicos, escolares ou sociais, têm objetivado? No que concerne aos contextos escolares, proponho olhar para os usos das TD feitos na escola a partir dos dados coletados. Início a análise desses dados, apresentando a visão dos professores a respeito do que pensam sobre os usos pedagógicos das TD.

Na escola pesquisada, os professores afirmaram que os usos pedagógicos das TD na contexto educativo servem para:

⇒ usar as TD no seu conteúdo/planejamento; ⇒ como possibilidade de explorar novas vivências e o aprendizado tornar-se mais prazeroso; ⇒ usar seus recursos para formação, para estudo, para prática da sala de aula, para além do lazer; ⇒ utilizar para agregar informações durante as aulas e divulgar as boas ideias; ⇒ facilitar a transmissão do conhecimento; ⇒ favorecer um aprendizado, com técnicas diferenciadas; ⇒ integração, construção coletiva e compartilhamento (NOTAS DE CAMPO).

Mesmo usando palavras diferentes, todos têm a mesma opinião, ou seja, usar as TD na escola significa, em linhas gerais, explorar novas vivências, fazer com que as aulas se tornem mais prazerosas, chamar a atenção dos alunos em sala de aula, aumentar o nível de aprendizagem. A respeito dessas percepções, Dussel (2013b) afirma que o reduzido número de produções sobre os *usos das TD* acaba produzindo uma concepção instável e frágil para o conceito de uso pedagógico das TD.

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

[...] 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, 2013b, p. 13).

A argumentação de Inés Dussel revela um dos motivos pelos quais tem sido tão difícil no contexto educacional “[...] reconocer la necesidad de cambios pedagógicos e institucionales más profundos [...]” (DUSSEL, 2013b, p. 13). No campo teórico, a expressão *usos pedagógicos das TD* não é nova, todavia tem sido pouco concebida pelas pesquisas em seu caráter conceitual. Ela tem mais aparecido como algo ligado ao contexto educacional, mas pouco relacionado ao conceito do que é pedagógico.

Essa expressão surgiu com a ideia geral de “[...] uso dos computadores e internet por professores com ou sem alunos em trabalhos relacionados à sala de aula, tais como planejamento de aula, pesquisa de conteúdos, construção de blogs, robótica, entre outros” (LOPES et al., 2010, p. 294). Já nas políticas educativas, ela parece ter mais aparecido para respaldar investimentos na área, particularmente tratando-se da inserção de TD na escola, do que necessariamente com a intenção pedagógica que elas merecem como novos instrumentos culturais de aprendizagem (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012).

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Além de pouco discutida e problematizada, os dados mostram que a expressão é quase nada aplicada no contexto escolar com objetivos claros e coerentes com a função social da escola. Não diferente, os professores afirmam que na própria formação, o uso pedagógico das TD foi pouco frequente. As afirmações são advindas não apenas dos professores com mais experiência, de gerações mais antigas e formação não tão recentes, mas também dos recém-formados com pouca experiência docente e com idade que não ultrapassa os 25 anos.

Quando afirmo que a expressão tem sido pouco discutida, refiro-me ao uso *pedagógico* em distanciamento ao uso “instrumentalizado e reificado” (PINO; ZUIN, 2012, p. 967). Embora, seja, ainda, pouco aplicado no contexto educacional, ele tem aparecido em pesquisas acadêmicas mais sob a alcunha de apropriação das TD. Desse modo, tem-se visto ainda um emaranhado de pesquisas sobre as TD, ora aparecendo como apropriação, ora uso ou utilização das TD, pedagógicos ou não, denotando a ideia de que muitas pesquisas ainda são necessárias para a compreensão de todas essas nuances e variáveis.

Em síntese, a ideia de usos das TD na escola tem se acentuado no Brasil, mas na maioria das vezes, utilizando-se do termo usos pedagógicos. Todavia, há uma clara diferença

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

entre *uso* e *uso pedagógico* das TD. Particularmente, isso tem acontecido a partir de meados dos anos 2005 e 2006 (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012), mas com pouca precisão conceitual sobre o que significa usar pedagogicamente a TD, implicando uma questão a ser investigada.

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).

Uma vez que a expressão *usos pedagógicos das TD* esteja sendo disponibilizada em várias situações e contextos educativos, importante é a ideia de se compreender o que está implícito na expressão e quais significados/sentidos são possíveis extrair dela, para melhor compreender que análise e avaliação podemos fazer dos programas de formação de professores, das políticas educativas, dos contextos escolares, dos discursos políticos, das práticas docentes e outros, em que a expressão esteja tão recorrente.

Numa perspectiva de *aprender com as tecnologias*, a investigação dos usos pedagógicos das TD 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,

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

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, 2007b, p. 189).

Para Dussel (2013b), ainda sobre os *usos pedagógicos das TD*, outra aproximação com esse conceito pode ser feita com o estudo desenvolvido por Bastos (2010) em que são abordados os indicadores e perfis de usos educativos das TD, classificando-as em: inicial, moderado e avançado. Na mesma direção, Dussel (2013b) aponta o estudo de Tondeur, Van Braack y Valcke (2007) para apresentar três tipos de usos educativos 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, 2013b, p. 14).

Embora, por um lado, haja uma preocupação com os níveis de apropriação para caracterizar os *usos pedagógicos*, há, de outro lado, “[...] en el manual recientemente publicado por Ibertic para la autoevaluación de prácticas institucionales y áulicas con TIC [...]” (DUSSEL, 2013b, p. 14), uma preocupação em conceituar os usos pedagógicos como uma forma de medir as mudanças nas estratégias de ensino ou na motivação e atitude dos professores frente às TIC. Esse manual

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

sugere uma avaliação do uso pedagógico, questionando se em algum aspecto, há qualquer modificação na dinâmica da aula e no modo como os professores utilizam as TD. Além destes dois, outro indicador de *uso pedagógico*, está em saber se a instituição desenvolve iniciativas de gestão para apoio aos professores na integração das TD nas práticas escolares, como capacitação, acompanhamento das atividades desenvolvidas, etc. Mais do que a necessidade de se estabelecer fronteiras entre o tipo de uso ou outro, minha proposta de concepção para a expressão *uso pedagógico das TD* está ancorada, teoricamente, naquilo que Dussel (2013b) propõe, 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' (DUSSEL, 2013b, p. 18).

Tais práticas não podem se localizar em atividades isoladas, mas numa sequência que promove processos reflexivos e apropriações nos sujeitos envolvidos (professores e alunos). Sendo assim, as atividades podem ser as mais simples possíveis, como por exemplo, recortar e colar

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

algum assunto da *internet*. Todavia, a relevância da atividade estará na mobilização de saberes que ela proporciona ao realizá-la (DUSSEL, 2013b).

Para corroborar, Alonso (2008, p. 755) afirma que o uso pedagógico é e

[...] a utilização educativa/pedagógica das TIC, vistas como recurso e material, seria 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.

Salientam Pinheiro, Rosa e Bonilla (2012) que para o *uso pedagógico*, é necessário que

[...] que tais conteúdos e suportes passam 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. Estes suportes e conteúdos se constituem num espaço aberto, amplo e dinâmico a partir dos quais se realiza a educação (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012, p. 121).

Essas três últimas concepções, Dussel (2013b), Alonso (2008) e Pinheiro; Rosa e Bonilla (2012), ajudam-me a pensar num conceito amplo para a expressão *usos pedagógicos das TD* porque se distanciam de duas ideias recorrentes no trabalho e estudo com as TD: a primeira, caracterizada pelo determinismo tecnológico, de que somente a presença

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

das TD no contexto escolar já garantiria o *uso pedagógico* delas; a segunda, caracterizada pela emergência da atividade isolada, de que somente a sua presença sem uma sequência didática que permita refletir sobre o uso das TD, implicaria uso pedagógico (comunicação com TD, busca de informações na *internet*).

Desse modo, estou me afastando do uso pedagógico como aquela ideia de uso básico das TD que não requer fluência digital/tecnológica, como: copiar conteúdos, ler notícias ou preparar provas e *PowerPoint*. Na contramão, defendo a ideia de uso pedagógico das TD centrada em atividades com “[...] exercício da autoria, acompanhado da leitura crítica do mundo [...]” (ALMEIDA; DIAS; SILVA, 2013, p.10) para potencializar a apropriação das TD, bem como usos das TD mais complexos, como por exemplo, editar vídeos e áudios, páginas na *web*. Todavia, são usos que promovem aprendizagens mais elaboradas e permitem problematizar contextos de inovação educacional, todavia, exigem mais fluência digital.

Enfim, das várias concepções apresentadas até aqui para o *uso pedagógico das TD*, as quais servem como reflexões a respeito dos sentidos que eles têm sido usados nas mais diferentes políticas e discursos, tomo em síntese o conceito que mais tem se aproximado de minha discussão

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

nesta pesquisa. Assim, vejo o uso pedagógico das TD como um conjunto diferente de práticas na escola porque revelam uma preocupação pelos saberes que se põem em jogo, sejam eles pedagógicos, conceituais, tecnológicos ou contextuais. Tais práticas não podem se efetivar de forma isolada, mas sim como uma sequência que busca promover processos reflexivos e apropriações nos sujeitos que delas participam. (DUSSEL, 2013b).

### 2.2 Pista 2 – Premissas iniciais sobre o que defendo

Sancho (2013) afirma que no contexto escolar contemporâneo, a maior dificuldade para que as TD se convertam em uma fonte de inovação pedagógica se encontra na dificuldade em transformar/alterar as práticas docentes enraizadas nas normas da gramática escolar tradicional. “La escuela sigue anclada en un modelo educativo fuertemente basado en el profesor, el libro didáctico, la enseñanza frontal y el conocimiento factual y declarativo [...]” (LUNARDI-MENDES; CORREA; BORGES, 2009, p. 05). Na mesma esteira, Cysneiros (1999, p. 15) afirma que as práticas escolares que se utilizam das TD têm se caracterizado apenas como **inovação conservadora**.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Em escolas informatizadas [...] tenho observado formas de uso que chamo de inovação conservadora, quando uma ferramenta cara é utilizada para realizar tarefas que poderiam ser feitas, de modo satisfatório, por equipamentos mais simples (atualmente, usos do computador para tarefas que poderiam ser feitas por gravadores, retroprojetores, copiadoras, livros, até mesmo lápis e papel) (CYSNEIROS, 1999, p. 15).

Para que as inovações tecnológicas se convertam em inovações pedagógicas, penso que duas ideias iniciais precisam ser problematizadas: a primeira, de natureza técnica/tecnológica, em que o instrumento tecnológico tem estreita relação com a sociedade e a sua cultura (COSTA et al., 2008; COSTA 2012; DUSSEL, 2013a); a segunda, de natureza pedagógica, em que o professor é um sujeito de ação e autoria das suas práticas e formações, desde que o professor amplie sua tomada de consciência sobre as suas práticas (PIMENTA, 2009; PLACCO; SOUZA, 2006).

Essas duas ideias ajudam a negar as iniciativas de que basta a simples instrumentação da escola por meio da inserção de tecnologia ou a oferta de formação aos professores com ênfase nos aspectos tecnológicos para que as práticas escolares tenham avanços qualitativos no que diz respeito aos usos pedagógicos das TD na escola. Há outras dimensões no campo da Pedagogia que podem referenciar as novas práticas e que estão sendo esquecidas.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Primeiramente, é preciso

[...] provocar no professor uma consciência sobre o processo ensino-aprendizagem, instalando um estado de insatisfação com a própria prática pedagógica vigente e, conseqüentemente, um desejo de mudança. Isso gera um movimento de percepção e reflexão na busca de estratégias pedagógicas [...] (SCHLUNZEN, 2013, p. 21).

O movimento de reflexão sobre o que deixamos de fazer, o que fizemos e o que deveríamos fazer, auxilia-nos a pensar para além dos conhecimentos tecnológicos como condição *sine qua non* ao uso pedagógico das TD na escola. Mais do que isso, não é a ideia da falta desses conhecimentos que parece ser o elemento mais importante para pensar os diferentes usos das TD, mas sim qual o nível didático-pedagógico dos usos que têm sido feitos das TD nos processos educativos.

Nesse sentido, é importante pensar como os instrumentos tecnológicos produzidos pelo homem e para o homem, podem ser apropriados e usados pelos diferentes sujeitos da escola, se for levado em conta seus contextos socioculturais, já que a escola é uma instituição privilegiada como “[...] organización social de prácticas de saberes” (DUSSEL, 2013a, p. 15). Nesse sentido, a escola não pode se valer apenas de experiências de uso instrumental das TD, mas também da experiência de uso das TD com o objetivo

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

de poder conhecê-las, vivenciá-las e compreendê-las de maneira reflexiva e crítica.

O professor é um sujeito de ação e autoria não só da sua prática, mas da sua formação, da gestão escolar e das políticas educativas, embora excluído delas na maioria das vezes. Para isso, o professor não pode ser visto na escola apenas como mero executor de tarefas, mas um autor/parceiro dos processos educativos.

Esse entendimento leva a considerar o professor como figura fundamental. É ele que tem de compreender o funcionamento do real e articular sua visão crítica dessa realidade com suas pretensões educativas, a qual define e reformula, em virtude de contextos específicos. Isso significa definir o trabalho do professor como intelectual e não como técnico executor (PIMENTA et al, 2013, p. 149).

Essa perspectiva tem duas condições: a primeira, na medida em que o professor amplia sua consciência quando elabora uma leitura crítica do seu saber fazer diante das realidades sociais (PIMENTA, 2009); a segunda, que os processos de formação de professores necessitam deixar de serem pensados a partir da racionalidade técnica instrumentalizada e compartilhem da experiência do professor para sua elaboração e execução. Uma experiência adquirida na teoria, mas em articulação com a prática social do professor. Assim, talvez, a crença incoerente na produção e reprodução de *pacotes formativos para os professores*, fechados em si e

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

sustentados pela operacionalização e instrumentalização do uso das tecnologias, deixe de se constituir numa lógica a ser operada na escola.

Em função desse contexto digital contraditório que se estabelece na escola é que anuncio as premissas iniciais daquilo que defendo a partir da junção de dois pressupostos teórico-práticos: o primeiro, acredita que será necessário problematizar o processo de aprender a usar as TD do próprio professor, reconhecendo, conscientemente, o lugar dos conhecimentos tecnológicos entre os saberes de sua formação, como meio de intensificar a sua fluência digital. Esse processo precisa se fortalecer na ação docente, de forma que ele se estabeleça e se configure não só pela apropriação das TD disponíveis, mas na apropriação de TD com estratégias pedagógicas de ensino e de aprendizagem adequadas para cada conteúdo escolar, ou seja, não só tecnológica, mas, principalmente, pedagógica; o segundo, ancora-se na ideia de que o professor, após sua apropriação tecnológica, reflita de forma consciente como pode ensinar os seus conteúdos escolares com o uso das TD.

Embora eu vá discutir mais detalhadamente qual a minha ideia sobre o que estou denominando de fluência digital, preliminarmente, estou elencando que são um conjunto de conhecimentos tecnológicos, não propriamente somente do

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

artefato em si, mas de todas as relações pedagógicas que se estabelecem em torno desses conhecimentos. Atenho-me, em especial, aos conhecimentos tecnológicos como uma demanda docente contemporânea entre os saberes já apropriados pela cultura escolar (curriculares, disciplinares, da formação, etc.) e assumidos como repertório mínimo ao docente como estratégia pedagógica (SEVERINO, 2007). Nessa perspectiva, a fluência digital não consiste em apropriação pura e simples de recursos digitais e/ou físicos, mas envolvem a formação e toda uma estrutura intitucional e política de apoio ao uso das tecnologias (AMIEL; AMARAL, 2013).

Teoricamente, destaco alguns estudos de Papert (1996), Amiel e Amaral (2013), Behar, Longhi e Machado (2013), Andrade (2015) e Lara e Quartiero (2011) e analiso-os de modo a relacioná-los à ideia de tentar diferentes procedimentos didático-pedagógicos, explorando e se apropriando de outras alternativas de estratégias docentes sem receios ou medo de errar em meio a uma atitude experimentalista de instrumentalização como estado de espírito ou pré-disposição interior para o uso, adequação, aplicação e otimização das tecnologias disponíveis com a digitalização.

Em síntese, a fluência digital está na concepção que se aproxima muito das “[...] linguagens necessárias para compreender as interfaces, metáforas e códigos destes novos

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

meios requer um esforço maior por pessoas que têm pouca convivência com esses meios” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 02). Assim, a fluência digital não está restrita à aquisição de um tipo isolado e específico de conhecimento técnico do artefato, mas como um conhecimento que resulta do processo constante de uso ou prática das TD de forma a se integrar com a cultura escolar local. A ideia de defender a fluência digital como um dos conhecimentos docentes contemporâneos resulta das minhas impressões e percepções sobre o modo como um dos professores usava as TD, deixando emergir de forma natural sua fluência digital no contexto escolar, conseguindo “se expressar criativamente, reformular o conhecimento e sintetizar novas informações” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 03). Destacando-se na cultura escolar, esse professor adquire um nível de conforto com o momento tecnológico atual (AMIEL; AMARAL, 2013). Nesse sentido, mais do que conhecimentos dos artefatos em si, interessam-me os conhecimentos didático-tecnológicos para ensinar a partir do uso das TD.

A defesa dessa ideia é apresentada, pensando em algumas transformações que podem ser possíveis à medida que o professor sabe usá-las em contexto natural e cotidiano de sua prática pedagógica. Para isso, penso que seja necessário uma virada cultural, pois essa fluência é relacionada, também, a inúmeros fatores de transformação pessoal, social e estrutural

(AMIEL; AMARAL, 2013), como por exemplo, surgir a partir da necessidade dos próprios professores.

### 2.3 Pista 3 – O caminho metodológico da pesquisa

Neste item, apresento o percurso metodológico para o desenho do mapa social. A sua representação é marcada pela necessidade de indicar um sentido, um caminho a seguir na pesquisa, inspirado na Cartografia, mas que tem seu embasamento teórico na abordagem etnográfica de Angrosino (2009). O esforço está em desenhá-lo a partir das vozes dos professores, apresentando suas visibilidades (necessidade de formação técnico/informática) e suas invisibilidades (necessidade de segurança e confiança para o efetivo trabalho com as TD) a partir de forças frequentes de expressão que emergem como dados de pesquisa. Esse esforço não está em visibilizar o que já estou habituado ou condicionado a enxergar nas práticas escolares, mas sim dar visibilidade aquilo que está oculto em função do envolvimento inconsciente que a cultura escolar apresenta, tornando-nos, na maioria das vezes, acríticos e sem qualquer reflexão sobre o que nos rodeia.

O *mapeamento* de abordagem etnográfica é a síntese metodológica para o desenho deste mapa social em torno do

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

objeto. Tomo a ideia de *mapeamento* a fim captar um pouco da complexidade da cultura escolar em situações educativas de uso das TD. Para além do domínio de técnicas, proponho uma forma de pesquisar que me permita um olhar mais clínico e com diferentes instrumentos de investigação. Essa é uma atitude que permite maior liberdade para criar estratégias próprias e adequadas aos objetivos de investigação. É um processo que não parte de uma teoria *a priori*, mas se assenta numa possível lógica de pesquisa indutiva e interpretativa.

Desse modo, proponho-me pensar este estudo a partir de uma pesquisa que se encontra inserida no âmbito das pesquisas qualitativas, descortinando questões referentes à não-neutralidade da ciência e método. De modo exploratório, pude me familiarizar com os professores e estabelecer relações com o objeto, permitindo uma análise crítica das práticas que acontecem, revelando não só rotinas, repetições e fragmentações, mas respostas aos questionamentos, atitudes e compromissos que são assumidos frente aos desafios da escola.

A abordagem etnográfica me possibilitou sentir a escola bem de pertinho, enxergando no seu microcosmo alguns dos seus mecanismos de dominação, resistência, opressão e contestação por meio das crenças, atitudes, e modos de ver e sentir a realidade escolar dos professores.

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Também, consegui revelar aproximações e afastamentos que eu não imaginava, já que pude ter um contato direto com a direção da escola, com a equipe administrativo-pedagógica e, principalmente, com os professores, por meio de diferentes instrumentos de coleta de dados, bem como por conversas informais nos corredores, na sala dos professores, nas reuniões pedagógicas, nas formações continuadas e demais atividades escolares.

Sobre a pesquisa numa única instituição, Gil (2008, p. 54) afirma que as pesquisas dessa natureza são encaradas como um “[...] delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, onde os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente percebidos”. A opção metodológica por uma única escola estava na complexidade em desenhar um mapa social que fosse mais próximo da própria realidade da escola, sem fragmentações das experiências construídas.

A justificativa para escolha da escola foi em função das suas potencialidades no que tange aos usos das TD, pois ela possuía ótima infraestrutura tecnológica e os professores haviam recebido formação específica para os seus usos. Além disso, a escola é uma das parceiras de pesquisa dos projetos do Observatório de Educação - OBEDUC e Observatório de Práticas Escolares - OPE da

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

UDESC. Essa aproximação me permitiu investigar mais do que eu faria com poucas visitas à escola, dificultando assim perceber dados que são obscurecidos com poucas horas de pesquisa.

Ainda da escola, era equipada com boa infraestrutura tecnológica em relação ao contexto educacional brasileiro, com disponibilidade de internet, computadores na sala informatizada, lousa digital, *notebooks* do PROUCA, *netbooks classmate*, projetores de multimídia (*datashow*), câmeras digitais, filmadoras, DVD e TV. Todavia, esta estrutura não era suficiente para a comunidade escolar no que tange à capacidade técnica e ao estado de uso dos instrumentos, como por exemplo, em relação à memória, velocidade de processamento, condições da internet, etc. Segundo dados do Núcleo de Tecnologia Municipal - NTM, na escola houve oferta frequente de formação docente sobre o uso das TD, como também foi uma das primeiras no município a receber os computadores e *notebooks* para uso na sala de aula. Assim, iniciei a investigação na escola convivendo com ela de forma etnográfica por um período de um ano e meio.

Nesse percurso investigativo, três foram as etapas metodológicas: a primeira, consistiu, propriamente, de uma pesquisa exploratória a fim de que pudessem vir à tona dados mais claros sobre os objetivos que eu tinha para a

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

pesquisa. Ainda nesta fase, fiz um levantamento bibliográfico e documental em torno do objeto, valendo-me das teses e dissertações da CAPES, do site do domínio público e trabalhos produzidos para as reuniões anuais da ANPED e ANPESul, bem como do projeto de pesquisa que se intitula *Tablets, computadores e laptops: análise sobre políticas, infraestrutura e aspectos pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola* e do Projeto Político-Pedagógico da escola. Na mesma época, apliquei um questionário exploratório com os todos os 12 professores das séries finais da educação integral do ensino fundamental II (6º ao 9º anos) da escola.

Como segunda etapa do percurso investigativo, selecionei três professores para fazer observações-participantes *das/nas* suas aulas. Denominei essa fase de observações-participantes porque embora tenham sido observações das práticas escolares, após a execução delas eu intervinha com os professores, discutindo e problematizando as situações de uso das TD nas práticas escolares. Dos três professores, gravei no tablet quatro aulas de cada um deles com duração de 45 minutos cada uma. Nessa etapa não foram efetuadas transcrições, pois optei pelo enriquecimento de roteiros das videografações. Estas foram salvas em *cloud computing*, conhecido por

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

*computação nas nuvens*. Essas videograções me permitiram registrar sons e imagens fidedignos ao momento das observações, reduzindo assim interferências e foram feitas na sala de aula, as quais foram assistidas várias vezes em casa detalhadamente.

Como terceira etapa, usei as entrevistas do tipo semiestruturadas com apenas dois professores daqueles que estavam entre as observações-participantes. A justificativa pela escolha de dois professores a serem entrevistados foi fruto da quantidade de vezes em que assisti as videograções. Assim, identifiquei um professor que mais usava as TD no espaço escolar e um professor que menos usava de modo a contrastar o uso com o desuso para relacioná-los ou contrapô-los.

As entrevistas, os questionários e as observações me permitiram fazer uma triangulação de dados que funcionou como um jogo entre interlocutores, assumindo a seu tempo um turno de elocução diferenciado para a melhor compreensão do objeto em estudo. Como quadro-resumo dos sujeitos pesquisados em cada etapa, tem-se:

Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

sumário

**Quadro 2 - Participação dos professores durante todo a coleta de dados**

<b>Professores da educação integral dos anos finais do ensino fundamental II</b>			
Nº de Professores que entreguei os questionários	Nº de Professores que entregaram os questionários respondidos	Nº de Professores selecionados para a observação-participante	Nº de Professores selecionados para a entrevista
12	08	03	02

Fonte: Dados de pesquisa (2014).

Além dos instrumentos já citados, como fontes secundárias utilizei os registros de dados referentes às ações e projetos desenvolvidos pelo OBEDUC/OPE antes, durante e após o meu estágio de doutorado de um ano realizado na própria escola. Como instrumentos dessas ações e projetos, realizei observações com notas de campo e entrevistas.

A última etapa consistiu na análise dos dados obtidos. Para isso, descrevi e interpretei os dados em categorias de análise que se apresentaram com mais intensidade entre os dados. A decomposição em categorias de análise com o mapeamento dos diferentes comportamentos, das expressões e das ações dos sujeitos de pesquisa, abriu um leque de possibilidades para a análise. Sendo assim, construí os eixos de análise, relacionados ao aprender e a ensinar com as TD:

Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

sumário

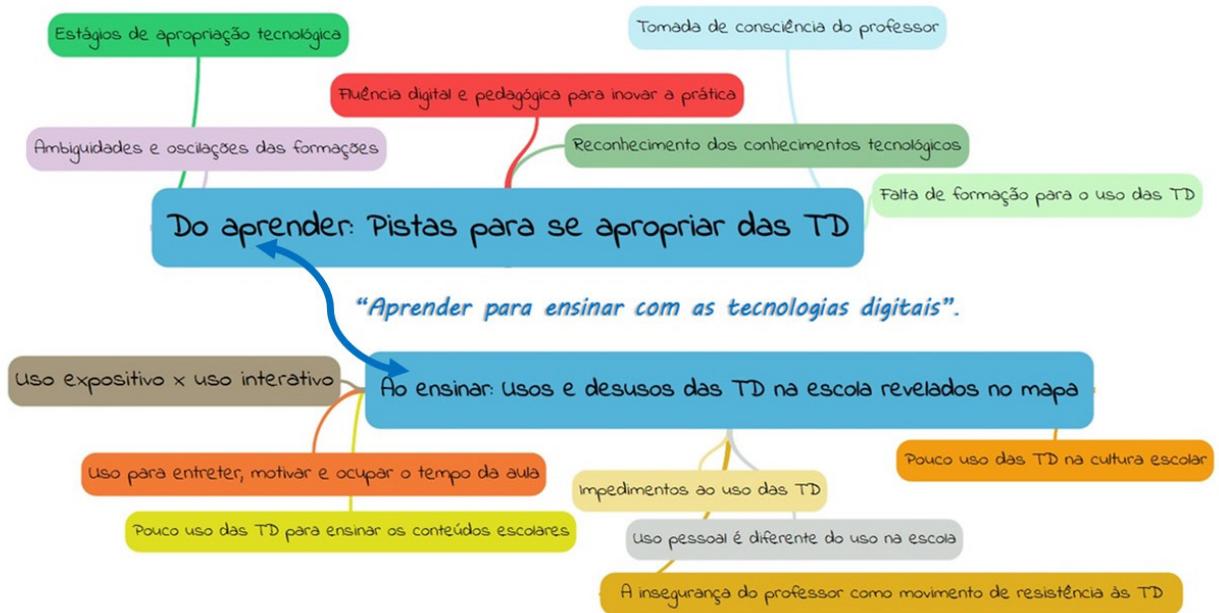


Figura 1 - Eixos de análise do mapa.  
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

A respeito dos sujeitos da pesquisa, foram 08 professores da educação integral dos anos finais do ensino fundamental II da escola que responderam, inicialmente, o questionário exploratório. Quanto à sua caracterização, eles têm a idade variando entre 27 e 55 anos e se autodenominam como dois homens e seis mulheres. Ministravam suas aulas entre o 6o e 9o anos do ensino fundamental II. Seis deles possuíam o ensino superior completo e somente 03 possuíam a especialização completa. Dos 08 professores, 05 deles são efetivos na rede municipal de ensino de Florianópolis. Os demais são professores que lecionam em regime de contratação temporária selecionados a cada final de ano para uma escola da rede. Além disso, 03 professores informaram trabalhar mais que 40 horas semanais para poder dar conta do orçamento familiar. Em relação ao tempo que atuavam na escola, variava entre 03 meses e 10 anos. Do tempo de atuação docente, a variação é entre 04 e 26 anos. No que diz respeito ao acesso às TD, tem-se que todos os professores têm acesso ao computador ou *notebook* em casa ou no trabalho.

Entre as TD mais usadas pelos professores, os citados foram: *notebook*, *tablet* e computador. Sobre a *Internet*, 07 afirmaram que **têm acesso** e somente 01 professor que não. Depois desses dados, procurei de avaliar para quê e

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

com que frequência a usavam em diferentes situações. Nas respostas, encontra-se que 05 usam a *internet* para estudar e 03 não. Avaliando o uso da Internet para o trabalho, 05 afirmaram que **sempre usa** para o trabalho e 03 deles, que só **frequentemente**.

Quanto ao uso da *internet* para se relacionar com amigos e parentes, metade dos professores afirmaram que **sempre usam**, 03 deles que **frequentemente** e apenas um que utiliza **às vezes**. Já, quando questionados quanto ao uso da *Internet* para jogos ou entretenimento, 03 afirmaram que sempre jogam e 03 **às vezes**. Apenas um professor **nunca** jogou e um não respondeu a pergunta. Da pergunta relacionada aos usos que faz da internet, metade dos professores afirmaram que **sempre** utilizam a internet para acessar as mídias sociais, 03 que **às vezes** e um **frequentemente**.

Por fim, partindo para a avaliação sobre o nível que os professores consideram ter sobre o uso das TD, observei que a maioria, 06 professores, consideravam-se **bons usuários**, apenas um se considerava **principliante** e apenas **um pouco experiente, mas disponível para aprender**. É a partir dos dados que apresentei até aqui que me lancei para registrar, discutir, analisar, enfim, problematizar os usos das TD na escola.

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

## 2.4 Do aprender – Apropriar para usar

Nas últimas décadas, tem-se assistido um movimento de inserção de TD no âmbito educacional quando, apresentando “[...] as novas tecnologias como mais um dos elementos que podem contribuir para melhoria de algumas atividades nas nossas salas de aula” (CYSNEIROS, 1999, p. 14). Avançamos em algumas discussões no tocante à infraestrutura tecnológica e inclusão digital por meio de políticas educativas, mas existe ainda a necessidade de se refletir sobre esse contexto, admitindo ou não as possibilidades e limites das TD, principalmente, em relação às formações de professores para o uso dessas tecnologias.

Das formações oferecidas, elas parecem estar mais servindo para atualizar os professores em relação às demandas socialmente do que subsidiá-los para o uso pedagógico e crítico (PINHEIRO; ROSA; BONILLA, 2012). São poucas as que tratam dos conhecimentos tecnológicos presentes nos currículos que formam professores para educação básica, principalmente, no que tange ao ensino dos conteúdos escolares (MACHADO, 2013). Trata-se, pois, de “[...] democratizar e legitimar o acesso e a expressão da voz dos professores e alunos por meio das TDIC e, a um só tempo, integrá-la ao currículo e oportunizar o processo

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

sumário

de apropriação social da tecnologia [...]” (ALMEIDA; DIAS; SILVA, 2013, p. 133), como modos de usos pedagógicos das TD na escola.

É a partir desse contexto, que caracterizo os desdobramentos e impactos gerados no professor a partir da tomada de consciência para usar as TD nas práticas escolares em meio ao seu processo de aprender sobre as TD, ou seja, a sua apropriação tecnológica. Como o próprio título do mapa já indica, apresento um caminho que vai do aprender ao ensinar com as TD e, por isso, a ideia de dedicar esta seção para o aprender e a próxima para o ensinar.

Consciência e  
formação do  
professor



3

Interessa-me aqui mapear o processo de tomada de consciência do professor para usar as TD em suas práticas escolares, bem como os dados relativos à formação do professor para o uso das TD. A ideia é apresentar quais e como foram essas formações e seus desdobramentos pedagógicos na escola, caracterizando suas oscilações, se foram boas ou ruins, suficientes ou insuficientes, bem como algumas das necessidades de formação para uso das TD na escola.

### 3.1 Tomada de consciência para usar as TD

A tomada de consciência para usar as TD na escola é a discussão central que faço neste item. A ideia de problematizar esse movimento na cultura escolar emergiu também na análise dos dados em função do aparecimento dos vários termos e expressões citados pelos professores durante a imersão etnográfica, como: *querer buscar, tomar a decisão, despertar a curiosidade, vontade, desejo de aprender, ter mais interesse, motivar-se mais, entre outros*. Foram termos que se manifestaram, às vezes, por meio de outras expressões, palavras, percepções e gestos, mas se faziam presentes nos discursos e práticas dos professores, como: “Tem muitas aulas na *internet*, lá no portal do MEC. Tudo pronto. Não tem

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

mais como justificar que não tem exemplos. Basta ter consciência para procurar e usar” (NOTAS DE CAMPO). Assim, caracterizei-os à luz do mito de Sísifo<sup>1</sup>, procurando identificar dados que me ajudassem a objetivar, tornar mais visível o que estou chamando de tomada de consciência para usar as TD nas práticas escolares.

A questão do uso ou não das TD na escola teria uma relação direta com a tomada de consciência da cultura escolar e dependente da concepção pedagógica de ensino e aprendizagem. A ideia de problematizá-la está nas observações que fiz quando pude perceber que a recusa das TD nas práticas escolares era uma tendência entre os professores que tinham uma concepção pedagógica baseada, predominantemente, na transmissão do conhecimento e verticalização dos conhecimentos com pouca abertura para pensar sobre as mudanças na escola a partir dos novos instrumentos digitais, talvez, pela pouca ou nenhuma

1. O mito de Sísifo aborda a questão da trabalho de esforço desenvolvido sem qualquer movimento de consciência por parte do sujeito. Sísifo é uma personagem da mitologia grega condenada pelos Deuses a repetir sempre a mesma tarefa de empurrar uma pedra até o topo da montanha, sendo que quando estava prestes a alcançar o topo, deixava a pedra novamente rolar montanha abaixo até o ponto de partida sem saber a razão dessa força irresistível. Uma tarefa feita todos os dias e completamente sem sentido. Contudo, numa das descidas da montanha seguindo a pedra, Sísifo se pergunta o porquê de estar repetindo tantas vezes a mesma coisa? Qual o sentido dessa atividade? É o seu ato consciente que caracteriza tantos questionamentos de sua atividade até então. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/O\\_Mito\\_de\\_S%C3%ADsifo](https://pt.wikipedia.org/wiki/O_Mito_de_S%C3%ADsifo)>. Acesso em: 10 jun. 2015.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

fluência digital, constituindo-se como impedimento pessoal para o uso.

Nesse contexto, procuro discutir sobre a tomada de consciência esclarecida e intencional como um dos fatores que pode ajudar a determinar quais TD serão usadas, bem como de que forma e para quê nas práticas escolares. Essa tomada de consciência passa pelo “[...] aprimoramento das capacidades reflexivas, identificadas no decorrer das experiências profissionais e pessoais [...]” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 58).

A respeito dessa tomada de decisão, um dos professores menos fluentes, digitalmente, afirma que “[...] não me sinto preparada, porém tenho consciência que o uso de TD em sala de aula é necessário” (PROFESSOR 2). Relata, ainda, que suas dificuldades para o uso são o “[...] pouco conhecimento do uso de TD como ferramenta pedagógica e didática” (PROFESSOR 2). Em direção contrária, um dos professores que mais usa as TD na escola (com boa fluência digital) responde que se sente preparado e consciente porque “[...] estudo e me preparo antes de utilizá-las” (PROFESSOR 1). Este professor diz que quando não sabe como usar ou o que fazer com as TD pesquisa sobre o assunto até encontrar algo e expõe que seus impedimentos ao uso são mais de ordem institucional do que pessoal: “[...]”

### sumário

a velocidade da internet, os equipamentos com defeito e a demora na manutenção dos mesmos, a falta de horários na sala informatizada” (PROFESSOR 1).

No que tange à formação docente sobre a tomada de consciência, Pimenta (2009) afirma que a democratização da educação passa pelos professores, sua formação, sua valorização profissional, suas condições de trabalho, e nesse sentido tem enfatizando que a formação docente precisa se configurar como um processo reflexivo e de reflexão. Essa formação não se baseia na racionalidade técnica que vê o professor como um mero executor de decisões alheias, mas como alguém capaz de decidir e de confrontar suas ações práticas com as suas formações teóricas, revendo-as sempre à luz da sua cultura escolar.

As transformações das práticas escolares só se efetivam na medida em que o professor amplia sua consciência sobre as próprias ações, sejam aquelas da sala de aula ou da escola como um todo (PIMENTA, 2009). Para Nóvoa (1992), a transformação da prática virá se acontecer nos processos de formação/valorização do professor, o desenvolvimento pessoal (produzir a vida do professor), o desenvolvimento profissional (produzir a profissão docente) e o desenvolvimento organizacional/institucional (produzir a escola). Esses processos seriam gerados pelo triplo

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

movimento da reflexão na ação, da reflexão sobre a ação e da reflexão sobre a reflexão na ação, compreendendo o professor como profissional autônomo.

Essas são algumas das discussões que têm provocado os pesquisadores e professores a encontrar referenciais teóricos, para a partir deles constituírem e transformarem os fazeres-docentes em processos contínuos de reflexão para superação dos conceitos atuais de prática docente, escolar e pedagógica. Nesse sentido, sobre a dicotomia entre as diferentes formações, inicial e continuada, no que tange ao uso das TD nas práticas escolares, tem-se que:

Considerando que grande parcela de professores que atuam nas escolas públicas não teve, na sua formação inicial, conteúdos e práticas sobre o uso das tecnologias digitais para a incorporação ao seu trabalho docente, a formação continuada reveste-se de maior importância, pois é a possibilidade que os professores têm em adquirir formação que ocorra dentro das necessidades da escola e de seus alunos (SCHNELL; QUARTIERO, 2009, p 123).

O desafio da formação continuada durante toda a atividade docente está em perceber as diferentes linguagens, discursos e representações da escola, bem como suas descrenças em relação à formação, à profissão e às escolhas profissionais e, as crenças em relação, ainda, numa referenciada por uma “[...] didática prescritiva e de instrumentalização técnica do fazer docente” (PIMENTA, 2009, p. 17). Para avançar o pensamento educacional que supere tais crenças

não se pode ficar apenas teorizando a formação, mas “[...] é na leitura crítica da profissão diante das realidades sociais que se buscam os referenciais para modificá-la”, pois nas práticas escolares estão contidos elementos extremamente importantes (PIMENTA, 2009, p. 19).

Nesse sentido, temos que pensar a formação, inicial e continuada, na escola e fora dela, como construção coletiva da condição de aprendizes para adquirir mais consciência para enfrentar os desafios das ações, condição ideal para que se possa construir novos saberes e transformar as atuais práticas (PIMENTA et al., 2013). A relação teoria/prática “[...] envolve subjetividade, memória, metacognição, história de vida pessoal e profissional, amalgamadas nos e pelos saberes e experiências vividas pelos professores em sua formação docente” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 21). Trata-se, portanto, de um processo de formação da identidade do professor em que construção e desconstrução, formação e deformação, caminham juntas por meio da identificação ou sua negação às atribuições de seus relacionamentos, ora consigo mesmo, ora com os outros.

A maior capacidade para a reflexão sobre o conhecimento surge na fase adulta em função das suas características, contribuindo para que o sujeito intervenha no seu processo de aprender. “A aprendizagem do adulto resulta

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

da interação entre adultos quando experiências são interpretadas, habilidades e conhecimentos são adquiridos e ações são desencadeadas” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 17). Vários são os fatores e motivos internos que influenciam essa aprendizagem: “[...] desejo, interesse, compromisso, necessidade, curiosidade, disciplina, gosto pelo que se faz, dimensionamento da tensão, preconceito, teimosia, emoções, vínculo, entusiasmo, alegria, euforia e determinação” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 18), além da “[...] disponibilidade para o novo e para reconhecer-se, domínio da linguagem, flexibilidade e sensibilidade” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 18). É promovendo a interação destes fatores que a aprendizagem interna se desenvolve e se constitui como condição favorecedora da tomada de consciência dos professores.

Quanto mais consciente está o professor de seus processos mentais, mais aprendizagens significativas acontecem, ou seja, é a tomada de consciência sobre o que é significativo para o professor que define os caminhos da aprendizagem e por isso a necessidade de estar atento e consciente “[...] aos pensamentos e sentimentos, vivendo situações reflexivas [...]” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 60) sobre como aprender. É assim que o processo de tomada de consciência do professor pode contribuir para que o professor supere suas dificuldades de modo a consolidar

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

suas conquistas durante a aprendizagem, tornando-o mais autoconfiante e sem medo dos erros (PLACCO; SOUZA, 2006). Por isso, talvez, a inserção das TD na escola “exige dos profissionais um autêntico e genuíno processo reflexivo e isto só é possível quando os sujeitos implicados sentem-se autônomos e responsáveis pelos seus processos de ensino e aprendizagem (RAMOS et al., 2013, p. 09). Em se tratando de uso das TD nas práticas escolares, a ideia se traduz em estar “[...] preparado para integrar as TDIC à prática com intencionalidade pedagógica clara [...]” (ALMEIDA, 2014, p. 29).

Em suma, a diferença do processo de aprendizagem do adulto para a criança está em compreender que ele organiza seu pensamento de forma consciente, pois é na troca com outros sujeitos e consigo mesmo que se internalizam conhecimentos e funções sociais, permitindo a formação não só de conhecimentos, mas da própria consciência, num processo que transita do plano social (interpessoal) ao plano individual (intrapessoal). Pela consciência, “[...] o sujeito conhece o seu processo cognitivo, toma consciência dele e o regula” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 61). É a partir dos pressupostos da aprendizagem do professor adulto que problematizo a sua tomada de consciência para usar as TD na escola.

Uma tomada de decisão que não se caracteriza apenas por uma atitude favorável à sua utilização na escola, em abstrato, mas pelo alargamento de horizontes sobre o que com as TD é possível fazer para a aprendizagem dos conteúdos escolares. Parece-me que mais do que uma questão de motivação pessoal e de uma certa tendência para o uso de tecnologias, assume-se como importante a ideia de se arriscar por novos caminhos pedagógicos. Foi nesse sentido que procurei compreender como os professores se sentem ao se arriscarem ou encararem desafios no contexto escolar.

### 3.2 Falta de formação para o uso das TD

Comecei a mexer com tecnologias na prática. Não tive curso não (PROFESSOR 8).

Não vejo muitos professores usarem as TD. Acho que o que mais dificulta o uso é a falta de formação que precisa ter antes de utilizá-la, principalmente, para quem não tem um conhecimento prévio. (PROFESSOR 1).

Não houve acompanhamento no sentido pedagógico de como utilizar a lousa. Foi algo bem geral e rápido. Olha, isso aqui serve para isso e isso aqui serve para aquilo. Tem que mudar essa ideia de formação (PROFESSOR 2).

As afirmações dos professores revelam bem o que querem dizer a respeito da formação docente para o uso das

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

TD na escola, justificando assim um motivo forte para não usá-las. A partir desses dados, proponho-me a pensar sobre essa formação, abordando as relações e contradições entre a pressão que o professor recebe para usar as TD na escola e a demanda de formação docente no contexto educacional brasileiro e, em especial, mapeio as oscilações e ambiguidades dessas formações que mais foram enfatizadas nos discursos das demandas docentes.

No Brasil, esse contexto tem passado por inúmeras mudanças nas últimas três décadas que vão desde as discussões curriculares até a criação de políticas educativas. No decorrer dos anos, muitas dessas mudanças têm descortinado fragilidades no que se refere à formação inicial e continuada dos professores, como bem nos mostram os estudos de Gatti (2003), Gatti e Nunes (2009) e Gatti e Barreto (2009). Há um paradigma de que “a formação de professores precisa envolver as pessoas e trabalhar com elas, em vez de usar esse modelo colonial que diz para os licenciados: ‘Nós vamos preparar você’” (ZEICHNER; SAUL; DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 2214).

Nesse contexto, a formação inicial e continuada de professores em sua articulação com o trabalho docente foi e continua sendo alvo intenso de pesquisas acadêmicas. Diante das novas políticas educacionais, muitos autores

(GATTI; BARRETO, 2009; TARDIF; LESSARD, 2009; NÓVOA, 1998; MIZUKAMI, 2002; OLIVEIRA, 2003; TARDIF, 2013) têm se preocupado com o processo de trabalho docente nas escolas. Em meio às várias políticas educativas sobre a inserção das TD na escola, não tem sido diferente o contexto de formação de professores para o uso pedagógico dessas tecnologias em suas práticas educativas.

Alguns autores (GATTI; BARRETO, 2009; SOUZA; BONILLA, 2014) destacam que poucas e incipientes são as iniciativas de formação inicial e continuada que têm contribuído para a inserção das TD e das potencialidades da cultural digital nas práticas pedagógicas. Enfatizam Gatti e Barreto (2009) que, normalmente, quando aparecem as TD nos cursos de formação de professores são em forma de disciplinas isoladas do restante da formação e com o destaque para o desenvolvimento de competências e habilidades para promover cenários esporádicos de contato com as TD.

Ainda em relação às iniciativas de formações, elas têm apresentado sérios problemas, a exemplo da descontinuidade das políticas educativas (QUARTIERO; FANTIN; BONILLA, 2012), mas também apresentaram propostas inovadoras que trazem para o campo novas questões (BACKES; SCHLEMMER, 2014). Destacam, também, Cerny,

### sumário

Almeida e Ramos (2014) que algumas das dificuldades que ainda persistem para consolidação dos programas de formação para o uso das TD são:

[...] as descontinuidades das políticas em diferentes níveis de gestão pública, visto se apresentar mais como programa de governo, e não como política de Estado [...], os distintos modelos de formação [...], a precariedade da organização do trabalho docente [...] e, os problemas associados ao planejamento do trabalho docente e o da escola em sintonia com as políticas de formação continuada (CERNY; ALMEIDA; RAMOS, 2014, p. 1338).

Avançando para além dos modelos existentes, novas pesquisas do campo têm apresentado nos últimos anos um redirecionamento do foco de análise, deixando de lado uma visão estática da profissionalização do docente para o entendimento de que a docência é uma atividade humana nas suas complexidades, com características específicas, realizada em escolas que se apresentam singulares e, por isso, demandam e mobilizam diferentes perspectivas de análise (TARDIF; LESSARD, 2009). Assim, os professores começam a ser compreendidos como pessoas essencialmente sociais: [...] com suas identidades pessoais e profissionais, imersos numa vida grupal, na qual partilham de uma cultura, derivando dessas relações seus conhecimentos, valores e atitudes (GATTI, 2003, p. 196).

Desse modo, torna-se oportuna a discussão sobre como e em quais circunstâncias as formações de

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

professores têm ocorrido nos últimos anos, mapeando os avanços e retrocessos para a efetivação qualitativa de práticas pedagógicas que fazem uso pedagógico das TD na escola. No tocante às TD, já em 2007, O PROINFO Integrado apresentava entre os seus vários objetivos, três que julgo extremamente importante para problematizar esta subcategoria e que estão em estreita relação com o objeto de pesquisa.

Entre eles, tinham-se:

Promover o uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais; fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação; promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa (BRASIL, 2007).

Quanto aos dois primeiros objetivos, pode-se dizer que eles ainda estão em execução e operacionalização nos contextos educativos. Contudo, o terceiro deles retrata qual era o objetivo do governo federal para a formação docente relativa ao uso das TD na escola. Houve avanços nesse sentido? Quais foram?

Até então, dos dados extraídos dessas formações<sup>2</sup>, tem-se que “desde o início do PROINFO Integrado participaram dos cursos básicos, aproximadamente, 350.000 professores das redes públicas de ensino das 26 unidades federativas e do Distrito Federal.” (RAMOS et al., 2013, p. 06). Além desse curso, houve o curso de Mídias na Educação<sup>3</sup> com aproximadamente 100.000 profissionais formados (RAMOS et al., 2013). Contudo, os dados revelam que as formações não foram suficientes:

Como só tenho conhecimentos básicos como pesquisar em sites, copiar e salvar músicas e filmes, editar textos, sei que existem outros usos mais elaborados, mas não sei usar. Se querem que a gente use, precisam nos dar mais formação (PROFESSOR 2).

É muito difícil usar tecnologias com os alunos. Só quando eu tiver formação sobre isso vou me sentir mais segura e pronta [...] (PROFESSOR 8).

Se houve, é necessário saber quem de fato recebeu ou está recebendo as formações docentes para o uso das TD, pois a maioria dos professores revelam que:

Desde quando estou aqui, nunca recebi nenhuma formação. Eu sei que quem recebeu formação de tecnologias foi o professor da sala informatizada. Das formações que eles fazem, eles não passam

2. Foram três cursos: introdução à educação digital (40h); tecnologias na educação: aprendendo e ensinando com TIC (100h); e, elaboração de projetos (40h) (BRASIL, 2007).

3. O programa foi ofertado pelo MEC com carga horária de 120 horas em parceria com secretarias de educação e universidades públicas (RAMOS et al., 2013).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

para a gente. Eles até ajudam a gente, mas não fazem formação. Na escola, para os professores, não houve nenhuma formação (PROFESSOR 1).

Das insuficientes formações, inicial ou continuada, que os professores receberam, revelam que foram realizadas em diferentes modalidades: cursos do tipo seminários, expositivos, de extensão, curtos, bem eventuais. Foram ofertados mais pela secretaria municipal e menos pelas universidades. Apenas um dos professores e que hoje ministra aulas na sala informatizada afirma ter feito especialização na área na própria universidade. Em geral, as formações para uso das TD foram feitas por apenas alguns professores da escola, na sua maioria eventuais, com baixas cargas horárias e com frequência eventual ou esporádica. Ainda sobre a formação, 02 professores informaram ter feito uma pequena formação, mas ofertadas pela escola particular em que trabalharam: “o único curso que recebi foi sobre o uso do tablet na escola particular que eu trabalhava. Ofereceram por causa da apostila que a gente usava” (NOTAS DE CAMPO).

Quanto à formação na universidade, com seus professores, 06 professores afirmaram que aprenderam **pouco**. Apenas 01 deles aprendeu **muito** na universidade e 01 deles não respondeu a pergunta. A respeito do professor que cita a universidade como um lugar que muito aprendeu a usar

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

as TD, trata-se do professor da sala informatizada da escola com pós-graduação lato sensu sobre as mídias educacionais na escola.

Além do professor da sala informatizada, apenas um outro informou a presença das TD em disciplina específica da grade curricular do curso de graduação e nem mesmo como transversalidade, interdisciplinaridade ou transdisciplinaridade, perpassando as diferentes áreas de conhecimento e conteúdos disciplinares. A maioria dos professores (06) afirmaram que foi **pouca** a formação *sobre* ou *com* as TD. Dos outros 08 professores, 02 deles afirmaram que **nunca** tiveram acesso a qualquer tipo de formação sobre uso de TD em nenhuma disciplina.

Quanto ao motivo para a não realização de formações sobre o uso das TD, 03 professores afirmaram que foi por falta de tempo: “cada um tem que pegar um computador desses e levar para casa e explorar para ver o que tem dentro de cada disciplina, porque aqui (na escola) não dá tempo” (PROFESSOR 4). Outros 03 professores disseram que nem foram convidados para fazer qualquer formação, 01 deles afirma que dos convites que recebeu para as formações, fez todos e apenas 01 professor informou sempre ter feito várias formações. Este último se refere ao professor da sala informatizada. Ainda sobre a formação, 07 professores

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

afirmaram a necessidade de formação específica e contínua para usar as TD, reclamando muito que quando são ofertadas, são sempre em horário de aula, não estão disponíveis a todos e, na maioria das vezes, é apenas para o professor da sala informatizada.

Os dados me revelam dois contextos bem específicos na escola pesquisada: o primeiro, o professor da sala informatizada com fluência digital possibilitada em maior escala em função da especialização na área e vários cursos sobre as TD oferecidos pela rede municipal de ensino, além de cursos feitos conforme sua necessidade pessoal em outras instituições; o segundo, os demais professores, em sua maioria, com baixa ou nenhuma fluência digital em função de não terem frequentado e nem contato com as TD na formação inicial, pouca formação continuada, quando houve, e com predomínio da ajuda dos filhos, família, colegas, cursos de informática, bem como com o professor da sala informatizada para se apropriar das TD. Apenas um outro professor deixa claro ter boa fluência digital, mas não obtida em cursos de formação e sim procurando conhecer mais sobre o assunto de forma autônoma com colegas e muito com o marido, especialista em tecnologias.

Sobre a apropriação das TD em casa ou com a ajuda dos familiares, os dados foram os seguintes: metade deles

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

afirmaram ter aprendido **muito** com a família e 03 deles afirmaram o contrário, que não aprenderam **nada** com a família. Somente 01 afirmou ter aprendido um **pouco** com os familiares. Sobre a intensidade da apropriação autônoma e a partir de sua necessidade, 06 professores afirmaram ter aprendido um **pouco** sozinho, 02 deles aprenderam **muito** sozinho. Os dados revelaram que à medida que os professores experimentavam mais as TD em situações reais de uso, acabavam mexendo, praticando e compreendendo mais sobre e com as TD: “Na verdade, a lousa (digital) é muito exploratória. Tem que meter a cara e ir explorando para usar” (PROFESSOR 1).

Em relação à apropriação das TD na escola, com colegas mais experientes, 05 professores aprenderam **muito** na escola e 03 deles aprenderam **pouco**. A escola como espaço de aprendizado de diferentes saberes, também, revela-se como um lugar para aprender a usar as TD, já que nenhum professor não informou não ter aprendido alguma coisa sobre as TD na escola. Mesmo para o uso pessoal, os professores revelaram que muitos dos seus conhecimentos tecnológicos são advindos da escola por meio dos colegas professores que mais usam as TD. Em pouquíssima intensidade aparecem as respostas, informando que aprenderam na escola, todavia, com os próprios alunos.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Sobre cursos extracurriculares, no Brasil, os cursos básicos e aligeirados de informática foram muito procurados nos anos 1980 e 1990, época em que iniciou no país um processo de popularização do acesso aos computadores pessoais do tipo *desktop*, bem como a oferta de *internet*, mesmo que reduzida, nas instituições e residências. Diante desse contexto, muitos professores recorreram aos cursos de informática. Assim, resolvi investigar se recorreram a esse tipo de curso para aprender a usar as TD, já que haviam professores com mais idade e mais experiência docente e professores mais novos e menos experientes. Desses dados, 05 professores afirmaram que aprenderam **muito** nos cursos de informática e 03 aprenderam **um pouco**. Percebi que havia um grupo de professores que usam as TD porque teve uma formação complementar por meio de cursos extracurriculares, todavia, enfatizam mais os conhecimentos informáticos, mais técnicos.

Finalizando, procurei saber onde e com quem aprenderam a usar as TD. Das respostas, chamou minha atenção o fato de que 03 responderam que **nunca aprenderam nada**. Em conversas informais, justificaram sua resposta em função da falta de domínio tecnológico, impossibilitando seu uso, às vezes, até de maneira básica. Insistiam em afirmar que se sentiam despreparados e inseguros para usar as TD

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

na escola. De modo geral, foi recorrente nos discursos dos professores um apelo clamando para aprender a usar as TD. Esse aprender, em primeira instância, é mais enfático para os conhecimentos tecnológicos apenas para se sentirem mais seguros.

Antes de mais nada, precisamos aprender aquilo que não sabemos para poder usar as tecnologias. Se não temos o conhecimento, não temos condições de fazer nada. Uma postura de aprender com responsabilidade. Fico ansiosa para usar as tecnologias na sala de aula. Mas, as formações não chegaram ainda no ponto que precisa chegar. Quero aprender estou disposta a aprender. A gente tem que praticar e precisa saber essa prática de utilizar esses recursos. Para isso, eu preciso saber mais informática (PROFESSOR 2).

A respeito do apelo dos professores, Charlot (2000) afirma que um dos primeiros passos para iniciar um relacionamento com o saber é o desejo, a vontade de querer aprender. Todavia, esse sentimento não é o mesmo para todos os professores da escola: há professores que resistem ao uso das TD movidos pela desconfiança, parecendo não estarem sendo desafiados a “[...] mudar uma prática que vem dando certo para uma que ainda terá que aprender” (PROFESSOR 8). Entre aqueles a favor ou contra as TD na escola, uma coisa é certa: “nenhum setor da sociedade – mesmo aqueles tradicionalmente resistentes ou menos adeptos às inovações – parece ficar imune às incidências das novas tecnologias. Exemplo claro disso é o setor da educação” (SILVA, 2003, p. 75).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

#### sumário

Nesse contexto, os professores vão revelando dilemas que ora convergem e ora contrastam.

Hoje em dia tem de tudo. Tem professor que vai lá e e acaba mexendo. Tem aqueles que não querem aprender e muito menos ensinar. Tem também aqueles que não sabem mexer, mas estão procurando aprender. O professor que mexe, mas busca aprender, pelo menos, já tem noção do que está buscando. Com certeza, esse vai mexer, enfim, usar. Mas, tem aquele professor que não está nem aí para tudo isso. Tá tudo muito rápido e muito professor parado (PROFESSOR 4).

Esses dilemas revelam que para as mesmas demandas docentes, tem-se respostas diferentes no mesmo grupo de professores, evidenciando contextos variados de apropriação das TD. Para uns, há a necessidade de mudança da sua prática escolar, afirmando que “[...] para usar as tecnologias tem que fazer algo diferente na sala de aula.” (PROFESSOR 1). Para outros, há simplesmente a necessidade de formação, mas não sabem definir que tipo de formação e nem quem pode fornecê-la, se a secretaria municipal, a escola ou a universidade. Foi assim que fui percebendo a presença constante nos seus discursos o desejo de aprender conhecimentos tecnológicos motivado pela necessidade de mudança da sua prática e de querer ensinar com as TD. Contudo, clamavam não só por formação, mas por apoio técnico, pois não há como usar alguma tecnologia sem conhecê-la: “[...] não domino muitas vezes. Aí eu me

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

vejo em algumas situações que eu preciso chamar a minha esposa ou esperar ela para me dar uma orientação [...] meu braço direito quando eu me sinto em uma situação mais apertada é ela que eu recorro” (PROFESSOR 5).

À guisa de concluir, as falas dos professores me revelaram os limites das formações quando apresentaram as suas dificuldades em relação aos conhecimentos para lidar com as TD na escola. De modo geral, destacaram a demanda por formação docente, e predominantemente, por formação tecnológica. Freitas (2005) afirma que não basta oferecer aos professores cursos desse tipo, pois somente capacitar o professor para conhecer as habilidades técnicas não é suficiente se não acontecem discussões maiores sobre as alterações na aprendizagem com o uso das TD.

Desse modo, penso que ainda existe a necessidade de formação que possibilite aos professores a sua familiarização e fluência com os últimos avanços das TD, mas sempre relacionada aos saberes pedagógicos das Ciências da Educação. Nesse sentido, não vejo que ela possa ser oferecida apenas na formação continuada como busca de conhecimentos tecnológicos que foram deixados de lado na graduação, mas como continuação de um processo que começa na formação inicial.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

sumário

[...] é preciso que o professor vivencie situações em que possa analisar a sua prática e a de outros professores; estabeleça relações entre estas e as teorias de desenvolvimento subjacentes; participe de reflexões coletivas sobre as mesmas; discuta suas perspectivas com os colegas; e busque novas orientações (ALMEIDA, 1998, p. 43).

Assim, a formação precisa promover o diálogo entre professores e formadores, reconhecendo inclusive o professor como sujeito protagonista de sua prática e cultura mediante reflexões coletivas, inserção no plano político pedagógico da escola e contemplando todo o ciclo da ação pedagógica, desde o planejamento até a avaliação (RAMOS et al., 2013).

### 3.3 Ambiguidades e oscilações na formação docente

Com certeza existe uma grande carência de formação para possibilitar o uso correto das TD como instrumento de ensino. Como não tenho muito conhecimento não sei precisar quais seriam as formações necessárias, mas acho que deveriam começar por quebrar as resistências existentes ao uso das mesmas. Não adianta, entretanto, possibilitar ao educador formações e não fornecer as ferramentas necessárias para o uso das mesmas (PROFESSOR 2).

Para além da falta de formação para o uso das TD na escola, os dados também enfatizaram que as necessidades de formação dos professores são confusas, em meio a várias oscilações e ambiguidades. O professor 2 apresenta uma ideia do que pensam os professores sobre a formação

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

que falta, todavia, não conseguem, eles próprios, identificar como seria a formação que desejam e quem seria responsável. Falam que não sabem o que é ideal aprender e nem como devem aprender sobre o uso das TD na escola, mas informam que como aprendem e o que aprendem não serve para fazer muita coisa na escola e nem para fazer grandes alterações nas suas práticas.

Informam que precisam de formação que enfatize as experiências de uso das TD em atividades de ensino dos conteúdos escolares e não apenas a oferta de oficinas sobre as TD dissociadas do currículo escolar. Provavelmente, isso acontece porque “[...] o foco dessas formações oscila entre duas dimensões importantes, a do aprendizado instrumental das ferramentas tecnológicas e a da reflexão teórico-pedagógica, sem a sua necessária integração na prática escolar” (RAMOS et al., 2013, p. 11).

Um bom começo poderia ser a troca de experiências pedagógicas, promovendo um clima de confiança entre os profissionais de modo a identificar e valorizar as novas práticas, como aconteceu com a experiência de uso da lousa digital na escola: “É muito importante termos momentos de aprender como esses para usar a lousa, ainda mais com um professor tão próximo de nós e que já experimentou isso na sua aula” (NOTAS DE CAMPO).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Além dos professores que demandam por conhecimentos didático-pedagógicos sobre as TD, tem-se aqueles que demandam apenas por conhecimentos mais tecnológicos. De um lado, tem-se que “[...] para mim o conhecimento mais necessário para o uso das TD é a utilização de comandos mais avançados de programas do sistema windows” (PROFESSOR 2). Afirmam que “[...] precisamos ter conhecimento da informática, pois o que aprendemos não é suficiente” (PROFESSOR 2) e que têm dificuldade para “[...] usar os programas para fazer gráficos e produzir textos, pesquisar na internet, instalar programas” (PROFESSOR 2). Enfatizam, ainda que conhecimentos pedagógicos já têm:

Formação pedagógica acredito que os professores já têm. Acho que falta mesmo é formação técnica, que muitas vezes não é oferecida pela secretaria adequadamente, visto que são professores readaptados ou escolhidos politicamente e não profissionais da área de tecnologias (PROFESSOR 1).

De outro lado, reclamam que falta “[...] essa parte pedagógica para desenvolver algo com os alunos. A gente sozinho não tem aquele estalo para fazer algo pedagógico porque não faz sentido só usar por usar a tecnologia” (PROFESSOR 4). Um dos professores chega a citar que os alunos têm conhecimentos das tecnologias (técnicos/tecnológicos), mas quando pergunta a eles como pode usar tais tecnologias nos seus conteúdos, afirma que os alunos não sabem responder também: “[...] eles querem mais é jogar,

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

brincar, nem pesquisar conseguem fazer direito. Se a gente usa alguma coisa dos conteúdos, daí já não querem mais” (PROFESSOR 8).

As diferentes demandas deixam claro que existe uma oscilação e ambiguidade de formação entre os próprios professores. Os primeiros, com menos conhecimentos informáticos clamando por formação mais tecnológica, pois afirmam que já sabem o quê ensinar e como ensinar, mas querem fazê-lo com o uso das TD, mas dizem que não sabem como. Os demais, afirmando que têm mais conhecimentos informáticos clamando por mais formação didático-informática. Ou seja, enquanto uns desejam oferta de conhecimentos mais técnicos de ordem informática e computacional para usos ainda mais básicos e instrumentais – “[...] tecnologia pela tecnologia [...]” (PROFESSOR 4), outros destacam que querem algo mais, ou seja, querem aprender a usar as tecnologias para ensino dos conteúdos escolares – “[...] tecnologia no pedagógico [...]” (PROFESSOR 4).

Um dos professores demonstrou ter clareza dessa diferenciação quando destaca que o aluno conhece o saber técnico e o professor conhece o saber didático-pedagógico com a aplicação na sala de aula. No meu ponto de vista, esse cenário já se apresentava na escola com tecnologias mais velhas e não apenas agora com as TD. Entre oscilações

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

e ambiguidades, discussões como esta, a meu ver, tem sido deixadas de lado em função de operações formativas que chamo de *operação tapa buracos*, pois se preocupam apenas com a formação imediata de oferecer mais técnica aos professores.

A respeito dessas diferentes demandas de conhecimentos, Silva (2005, p. 34) faz uma diferenciação entre dois tipos: “saberes informáticos e saberes didático-informáticos”. Silva (2005) fundamenta que os saberes informáticos são aqueles relacionados aos conhecimentos técnicos das TD, suas potencialidades para a conectividade, a interatividade, a multifuncionalidade, entre outras. Os saberes didático-informáticos se relacionam à forma de aproximar o ensino da aprendizagem por meio dos usos das TD, mediando os saberes e as diferentes tecnologias com o aluno e o professor.

Os saberes didático-informáticos que Silva (2005) aborda e que alguns professores demandam estão relacionados ao sentido dado às TD como instrumentos culturais de aprendizagem. São saberes que oferecem aos professores mais do que a instrumentalização (infraestrutura e acesso tecnológico), mas oferecem a instrumentação (capacidade para usar as TD de forma mais cognitiva). Nesse sentido, é que os professores foram destacando os saberes didático-informáticos necessários à docência:

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

A gente precisa entender a relação professor-aluno com a tecnologia. Esse é o desafio. Na formação eles têm que pegar um conteúdo que é de todas as séries e trabalhar situações de aprendizagem usando as tecnologias. Assim, a gente poderia discutir com os alunos a importância das tecnologias para adquirir conhecimento, discutindo a rapidez das informações, como saber selecioná-las e os riscos de uso das tecnologias. Isso daria muito mais segurança para os alunos e para nós também (PROFESSOR 4).

Quanto aos saberes informáticos de que trata Silva (2005), essa seria uma formação mais básica, uma das primeiras etapas do processo de apropriação das TD pelo professor, como forma de instrumentalizá-los, minimamente, para o uso básico e instrumental das TD, seja no uso pessoal ou na cultura escolar. Isso significa no uso pessoal, usar para além do acesso às mídias sociais e na cultura escolar ter um mínimo conhecimento para configurar e instalar o instrumento na sala de aula, dando-lhes mais segurança, confiança e até agilidade frente aos alunos, além de mais autonomia, já que não precisariam de apoio técnico e envolvimento de outros profissionais da escola.

Tecnicamente, seria o básico: como usar as tecnologias e como trabalhar com elas, já que vários professores não conhecem ou têm medo. A gente precisa aprender essa parte dos atalhos, pois são vários e a gente fica sem saber o que fazer. Não sei a função deles e não dá para toda hora pegar um livro para olhar. Esses atalhos ajudam bastante e adiantam muito o nosso serviço. Outra questão é saber sobre programas essenciais *Word*, *Power Point*, *Excel* e, também, a questão para montar e desmontar um *datashow*, fazer uma conexão. No fim das contas, a gente tem isso na escola e não sabe usar (PROFESSOR 2).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Na afirmação de um professor, “[...] no começo eu não sabia mexer no *notebook* em sala de aula e a dificuldade maior foi saber como usar ele para mexer no portal do professor” (PROFESSOR 2), pode-se verificar que não basta possibilitar o acesso às TD e nem entregá-las ao professor sem a formação pedagógica. A instrumentalização e a instrumentação combinadas podem ajudar as ações do professor para o planejamento e construção de uma situação de aprendizagem. Não basta instrumentalizar os professores, mas instrumentá-los ao uso pedagógico.

A respeito da instrumentalização como forma de se obter mais segurança, ela pode ter dois desdobramentos: o primeiro é aquele professor que não sabe, mas quer aprender quando afirma que “[...] não uso porque não sei, mas tenho vontade de aprender a usar. Se for preciso, vou atrás, faço, pergunto de novo, até aprender” (PROFESSOR 5). O segundo é aquele professor que questiona o nível de aceitação das TD pelos alunos, perguntando se ele “[...] usar as tecnologias com os alunos na sala de aula vai funcionar na hora que eu quero? Que possibilidades eu terei com esses programas na sala de aula?” (PROFESSOR 5). De qualquer forma, a falta de saberes informáticos ainda é predominante entre os professores como condição primeira para usar as TD na escola:

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Minha maior dificuldade é salvar, principalmente, quando é áudio ou vídeo, mas também de montar apresentação em PowerPoint. Tenho dificuldade também para preparar a aula, montar tudo e salvar. Às vezes, você fica lá e o que você quer não fica e o que não quer fica. Aquelas coisas de tabulação que não deixa nada direito me estressa (risos). No fundo é um detalhe simples, uma teclazinha que emperra tudo e me incomoda eu não conseguir seguir em frente. Aí não tento mais e desisto de tudo (PROFESSOR 2).

À medida que os dados foram se revelando, aos poucos os professores foram constatando cenários diferentes na escola a partir da cultura digital quando afirmaram que “[...] a gente conhece outros professores que pensam que podem continuar do mesmo jeito, mas não vai ter como. Quem se acomodou foi porque cansou de dar murro em ponta de faca” (NOTAS DE CAMPO). Para além da sua visão sobre as TD, os professores foram revelando suas necessidades de formação didático-informática sobre o modo como elas podem ajudar a ensinar os alunos:

[...] queremos aprender qual a forma de trabalhar com as tecnologias. Será que vão ensinar a questão da didática, essa informação de informática junto com didática. Isso que a gente precisa para fazer algo diferente. Esse conhecimento não chega para gente. Eles têm que dizer de que forma se vai ensinar, mas têm que dizer como (PROFESSOR 2).

Embora os depoimentos sejam enfáticos sobre o como ensinar, os professores não usaram a expressão receita, mas citaram a necessidade de compartilhar experiências que deram certo com encontros frequentes para

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

socializar conhecimentos e obstáculos enfrentados nas escolas, bem como superá-los. Relatam que não basta a “[...] informação de dizer: olha, faz assim e isso. A gente quer diferente, com prática e experiência” (PROFESSOR 4). As falas dos professores sobre as suas demandas por saberes informáticos e didático-informáticos enfatizam que a falta de qualquer um deles já gera uma insegurança na atividade docente que se propõe a usar as TD. Mas não é só para o docente, pois a insegurança também permeia as ações da equipe pedagógica:

[...] de repente o professor se planeja para usar a sala informatizada, coloca no plano de aula, dribla os limites da escola e solicita auxílio da coordenação. Acontece que a gente também não sabe como fazer. Daí fura todo aquele planejamento. Nessa insegurança, eu acho que a solução seria ter alguém direto no laboratório que saiba ensinar de verdade como se usa as tecnologias, que saiba complementar o trabalho na sala de aula. Daí sim, quem sabe, você começa a ter mais segurança para colocar as tecnologias no planejamento (PROFESSOR 4).

Enfim, em meio a insegurança e instabilidade que as TD acabam configurando no contexto escolar, as demandas de aprendizagem dos professores estão mais preocupadas com a formação técnica para a aquisição de saberes informáticos (SILVA, 2005) do que aprender sobre os saberes didático-informáticos (SILVA, 2005). Assim, há entre os professores da escola um predomínio pelo aprendizado de conhecimentos de natureza tecnológica dos instrumentos

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

digitais em detrimento aos saberes pedagógicos e de conteúdo disciplinar.

Talvez, em função de já terem um conhecimento pedagógico, julgam que se tivessem mais fluência digital, seus problemas de uso das TD na escola estariam resolvidos. Justificam os professores que os cursos de formação inicial já são bastante teóricos e atendem às necessidades de saberes pedagógicos e de conteúdo da sua disciplina, mas muito pouco ou nada, preocupam-se com os conhecimentos tecnológicos. Enfim, entre contradições que se estabelecem entre os saberes informáticos e didático-informáticos, os professores demonstraram falta de clareza para pensar numa proposta de formação docente para o uso das TD que ultrapasse o uso meramente instrumental e periférico em relação aos conteúdos, demandando, na sua maioria, apenas formação de operacionalização mais técnica para ter mais segurança.

O processo de  
apropriação  
tecnológica



4

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Neste item, interessa-me mapear como o professor contribui com a integração das TD na cultura escolar à medida em que se apropria dessas TD como instrumentos culturais e de mediação da aprendizagem. A respeito do que possa significar a apropriação do professor, parto do desmembramento da própria palavra que tem sua origem em dois radicais: *apropriar* e *ação*. Para o termo *apropriar*, tem-se um verbo que significa tomar para si, apoderar enquanto que para a *ação*, tem-se um substantivo feminino que significa capacidade, possibilidade de execução, atividade, movimento, disposição para agir (FERREIRA, 2014).

Numa perspectiva histórico-cultural, posso inferir que a apropriação se refere ao ato de se apossar para então executar, fazer. Enfim, realizar um contínuo movimento que possibilite ao sujeito se apoderar das coisas e tornar sua a própria ação que, até então, era do outro ou do coletivo com o qual se relaciona e, assim, ter a capacidade para transformá-la (SMOLKA, 2000). Assim, a apropriação passa pela ideia de reelaborar subjetivamente os conhecimentos, capacidades e habilidades que se constituem socialmente num processo de internalização a partir de instrumentos culturais já existentes. Assim, a apropriação “está relacionada a diferentes modos de participação nas práticas sociais, diferentes possibilidades de produção de sentido” (SMOLKA,

## O processo de apropriação tecnológica

2000, p. 33). É um processo que se renova constantemente com o uso de instrumentos diversos, velhos e novos, como por exemplo, as TD.

Em síntese, tomando os estudos teóricos de Smolka (2000), a apropriação emerge não como posse, propriedade e muito menos como domínio a ser alcançado individualmente e isolado, mas é “[...] essencialmente uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais” (SMOLKA, 2000, p. 37). Desse modo, discuto alguns dos dados de campo relativos aos modos e formas de apropriação que o professor faz das TD.

### 4.1 A fluência digital e sua apropriação

Foi a partir dos dados que pude observar que a frequência de uso das TD entre os professores era maior naqueles que afirmavam ter mais conhecimentos tecnológicos e estes faziam usos mais inventivos e criativos à medida que aprendiam mais sobre as TD. Assim, neste item discuto a necessidade de fluência digital como demanda contemporânea entre os professores. Para além dessa fluência, o professor precisa desenvolver a sua compreensão para negociar possibilidades com a cultura escolar como meio de

produzir mudanças na escola (ZHAO et al., 2002), ou seja, desenvolver uma pedagogia de uso das TD aliada ao que se sabe sobre a cultura escolar.

De início, deixo claro que defendo a ideia da fluência digital aos professores, ou melhor, a fluência tecnológica para a usabilidade das TD como um dos requisitos entre o repertório de conhecimentos ao professor da atualidade. Essa fluência seria composta pelos conhecimentos tecnológicos, reconhecidos “[...] como uma estratégia de sobrevivência” (SEVERINO, 2007, p. 40) em meio à cultura digital, pois “[...] o acesso e interação com ferramentas é somente uma parte do desenvolvimento da fluência tecnológica” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 02). O conhecimento tecnológico “[...] traduz-se como um direito que não pode ser ignorado a fim de que o acesso e a apropriação do objeto tecnológico para apreender o mundo não se restrinjam aos poucos” (PIORINO, 2011, p. 11). Nessa ideia, a fluência digital demanda “[...] recursos (digitais e físicos), formação e toda uma estrutura de apoio (comunitária, institucional) para que haja efetiva participação” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 02).

Como subsídios teóricos, destacam-se alguns estudos: Papert (1996) e Amiel e Amaral (2013) com a *fluência tecnológica*, Behar, Longhi e Machado (2013) com a fluência digital, Andrade (2015) com a *proficiência tecnológica* e Lara

e Quartiero (2011) com o *capital tecnológico*. Em Papert (1996), a fluência tecnológica não compreende somente um tipo de conhecimento, mas como adquiri-lo, implicando num processo constante de uso ou prática, bem como adaptação à mudança. Assim, a fluência tecnológica estaria relacionada à ideia de tentar diferentes procedimentos, explorando alternativas sem receios ou medo de errar em relações de dependência com os fatores pessoais dos professores como a confiança e a atitude experimentalista como estado de espírito ou pré-disposição para o uso das TD. A ideia de oferta de fluência digital ao professor está assentada na premissa de que “as linguagens necessárias para compreender as interfaces, metáforas e códigos destes novos meios requer um esforço maior por pessoas que têm pouca convivência com esses meios” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 02).

Como proficiência tecnológica, Andrade (2015, p. 03) aborda a “[...] capacidade de navegar na *internet*, selecionar informações, produzir textos orais e escritos, participar de *chats*, fóruns, *blogs*, interagindo com internautas do mundo inteiro simultaneamente.” São competências adquiridas se os professores estiverem motivados a buscá-las na formação continuada (ANDRADE, 2015). Complementa, que essa proficiência deve emergir no professor para além do contato

## O processo de apropriação tecnológica

físico com a tecnologia por meio da pesquisa, elaboração de atividades e experimentação, de forma a instrumentalizá-lo.

Para Lara e Quartiero (2011, p. 03), o termo capital tecnológico é

[...] entendido como a apropriação tecnológica, que envolve o acesso, os usos e as experiências de usos das tecnologias disponíveis e os saberes daí advindos, pela prática social. O capital tecnológico está assentado em duas dimensões: a posse (ou a condição de acesso) às diferentes tecnologias e o uso (e a experiência adquirida com os usos) dessas tecnologias.

Já para Costa et al. (2008) a fluência digital se apresenta como um repertório de conhecimentos e experiências selecionados num conjunto de 10 macrocompetências, como por exemplo, ter conhecimento atualizado sobre os diversos instrumentos digitais, acompanhar o desenvolvimento tecnológico no que refere à sua responsabilidade profissional, executar operações com *hardware* e *software*, acessar, organizar e sistematizar a informação em formato digital, além de outros.

Nesta pesquisa, a concepção de fluência digital está na junção de todos esses referenciais, contudo, ampliando-a a partir dos estudos de Zhao et al. (2002). Desse modo, minha posição é que a fluência digital compreende mais do que a aquisição de um tipo de conhecimento, mas como algo adquirido num processo constante de uso ou prática das TD

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

a partir da instrumentação do professor e não simplesmente a instrumentalização de forma a se integrar com a cultura escolar local. A concepção que adoto é não só dos referenciais teóricos, mas, sobretudo, das minhas impressões e percepções sobre o modo como um dos professores que mais usava as TD deixava emergir sua fluência digital no contexto escolar, já que “pessoas mais fluentes com a tecnologia da informação conseguem se expressar criativamente, reformular o conhecimento e sintetizar novas informações” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 03).

Não estou defendendo como fluência digital apenas o domínio das TD (conhecimentos informáticos), pois sozinha não resolveria os dilemas que encontramos na escola referentes, principalmente, ao currículo, à didática e à Pedagogia em si. Minha ideia de fluência digital passa pelo domínio das TD, mas, sobretudo, em oferta aos professores, porque eles já conhecem as didáticas de ensino dos conteúdos de sua disciplina. Nesse sentido, mais do que conhecimentos informáticos, interessam-me os conhecimentos didático-informáticos para ensinar a partir do uso das TD (SILVA, 2005).

Das concepções de fluência digital, tomo-as como referência para analisar as observações das práticas escolares do professor que se destacou em meio aos demais pelas experiências de uso das TD que desenvolveu com os

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

alunos. Os dados me chamaram a atenção, pois em meio ao baixo nível de usabilidade das TD em atividades pedagógicas da grande maioria dos professores pesquisados, um dos professores se destacou muito em relação aos demais em função da sua fluência digital e dos conhecimentos que possuía para usar as TD em seus conteúdos escolares. Ao se destacar na cultura escolar, esse professor “atinge um alto nível de fluência tecnológica permitindo um nível de conforto com o momento tecnológico atual e a habilidade de confrontar novos desenvolvimentos com certa desenvoltura” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 03).

Esse mesmo professor despertou não só o interesse e motivação dos alunos para aprender com as TD, mas também a atenção dos colegas professores da escola para ensinar com as TD, revelando que a falta de fluência digital na sua prática escolar já foi um dos principais impedimentos ao uso das TD: “aconteceu comigo também quando comecei a usar as tecnologias. Tive muita dificuldade no começo porque eu não sabia o que fazer. Vou explicar a fazer a instalação dos cabos porque quando comecei eu não sabia nada disso também (PROFESSOR 1).

Não estou considerando as práticas desse professor como inovações pedagógicas, mas como práticas diferentes na medida em que apresentam algumas pistas para alterar

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

práticas consagradas pela gramática escolar, propondo assim novas estratégias didático-pedagógicas. São alterações de natureza mais didática do que curricular, mas que, mesmo isoladas e esporádicas, promovem reflexões em torno dos atuais contextos de uso das TD na escola. Como afirma Hernández et al. (2000), tais práticas fazem emergir na escola uma proposta de formação, reflexão e compartilhamento de experiências entre os professores, bem como questionamentos para uma situação problemática. Para além da fluência digital, o professor precisa desenvolver a sua consciência social, ou seja, sua capacidade para negociar possibilidades com a cultura escolar de modo a ampliar o repertório de mudanças na escola (ZHAO et al., 2002) e, em maior escala, desenvolver-se para uma pedagogia compatível ao uso das TD aliada ao que se sabe sobre a instituição escolar e sua cultura local. Assim, eles prescrevem um modelo para pensar o novo contexto a partir da problematização das condições que facilitam ou dificultam a integração das tecnologias com a cultura da escola.

A mudança das práticas necessita de professores interessados em mudar e com vontade de olhar para frente, identificando-se e comprometendo-se com um projeto real e com objetivos claros e factíveis. Por isso, a necessidade de o professor acreditar, estar convencido, confiante e seguro

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

do projeto de mudança das práticas escolares. Assim, “[...] a inserção de tecnologias numa instituição educacional só se constituirá num projeto de mudança caso não se restrinja a um grupo isolado de professores idealistas [...]” (CERNY; ALMEIDA; RAMOS, 2014, p. 1343). Não estou denominando que o simples uso de TD nas práticas pedagógicas já caracteriza um estado de mudança, embora Valente (2013, p. 36) afirma que as TD “[...] estão sendo utilizadas, em geral, simplesmente para automatizar velhas práticas, por exemplo para substituir o lápis e o papel, para a produção de texto, para acesso imediato à informação”.

A respeito dessa ideia, procurei compreender o que pensam sobre as mudanças com a chegada das TD, não no âmbito da escola, mas em relação às suas práticas escolares. Dos 08 professores, 06 deles afirmam ter mudado algo e 02 deles que não houve nenhuma mudança na forma de ensinar. Um desses 02 professores afirma que muitos professores até usam as TD, contudo “[...] fazem as mesmas coisas com os computadores que eu faço sem o uso deles. Para mim, nada mudou e continua tudo do mesmo jeito” (PROFESSOR 8). “A mesmice não é só do professor, mas da escola. O cotidiano da gente é o mesmo. A escola até é bem equipada, mas não vejo que os professores mudaram a forma de ensinar. Acho que, às vezes, até está pior (PROFESSOR 8).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

#### sumário

Em contrapartida, um dos professores que mais usa as TD na escola, com bom nível de fluência digital afirma que houve mudanças, mas elas não são curriculares e sim no âmbito da didática.

As mudanças na sala de aula e nos alunos acredito estarem relacionadas à participação e interesse dos alunos nas aulas. Elas (TD) fizeram com que o ambiente (sala) se transformasse em um lugar mais prazeroso para se aprender. A otimização do tempo também foi um fator importante, pois perdia-se um tempo considerável copiando no quadro o que pode já estar já na frente deles. Quanto ao currículo, não sei se consigo te responder porque continuei apresentando os mesmos conteúdos que eu ensinava, apenas com metodologias diferentes e de outro modo que os alunos se interessassem (PROFESSOR 1).

Interessante é observar que até mesmo para os professores que afirmam mudar algo nas suas práticas escolares, as mudanças estão somente no campo da Didática, das estratégias de ensino. Quanto às mudanças curriculares, os professores não mencionaram ter alterado qualquer conteúdo, ou seja, até mesmo para os mais fluentes digitalmente, os conteúdos curriculares são os mesmos privilegiados com o uso das velhas tecnologias.

De forma geral, minha percepção foi a de que a maioria dos professores tem a intenção de mudar porque vê na mudança uma possibilidade para alterar a sua atividade docente, mas não sabem exatamente como. Contudo, um minoria prefere deixar tudo como está. Destes, observo

uma resistência à mudança com casos que chegam a se conformar com a acomodação, afirmando que mudar dá muito trabalho e vão preferindo a “[...] zona de conforto onde quase tudo é conhecido, previsível e controlável (BORBA; PENTEADO, 2003, p. 54). Penso que isso ocorre em função do receio de que “[...] enfrentar territórios desconhecidos dá medo. Esse enfrentar o que não se sabe exige desafio que envolve todos: a si próprio, colegas e alunos. Será que todos querem?” (PROFESSOR 8). Dos dados, percebi que os movimentos atitudinais dos professores em torno do medo, acomodação e insegurança, em função da baixa fluência digital, acabam se entrelaçando à atividade docente com impactos negativos que os conduzia, por vezes, à atitude de desistir e se acomodar frente ao novo, à mudança.

Pensando as atuais práticas escolares à luz da fluência digital, algumas transformações podem ser possíveis à medida que o professor sabe usá-las. Assim, penso que seja necessário uma virada cultural em que pese alguns pressupostos, pois essa fluência “[...] depende de inúmeros fatores de transformação pessoal, social e estrutural” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 04): surgir pelos professores; vontade de mudar suas concepções e atitudes; conectadas às expectativas dos alunos; estar aberta aos contrastes com os pares; introduzir mudanças no sistema escolar atual;

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

refletir de forma crítica sobre as práticas escolares, etc. Tais pressupostos precisam ser prolematizados a partir de algo e nunca do nada e do zero, e muito menos, negando sua história, sua subjetividade, seus recursos, seu clima organizacional e sua cultura local (ZHAO et al., 2002). Finalizando, penso que não basta reconhecer a importância das TD e muito menos estar motivado para utilizá-las, como também não basta a fluência digital, isoladamente. Contudo, essa fluência é condição fundamental ao professor para conhecer as TD, saber usá-las, quando e por que usá-las.

#### 4.2 Reconhecimento dos conhecimentos tecnológicos

Assim como categorizei um movimento mais invisível nos discursos dos professores em torno da sua insegurança e falta de confiança para lidar com as TD na escola, abordo um outro movimento dessa natureza: o reconhecimento dos conhecimentos tecnológicos entre os saberes pedagógicos. Como afirma Dussel (2013b), em meio à cultura digital não é nova a ideia de que novos saberes estão em permeando as diferentes práticas sociais e, não diferente, as práticas escolares. Desse modo, agora mapeio alguns posicionamentos dos professores a respeito dessas práticas com o uso das TD à luz de estudos teóricos de Shulman (1986) e Mishra

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

e Koehler (2006), tentando à luz dos dados etnográficos, encontrar um lugar ao sol para problematizar a importância de se reconhecer os conhecimentos tecnológicos entre os saberes docentes.

O movimento de mapear os conhecimentos tecnológicos ficou mais claro e nítido para mim (visível) quando tomei ciência entre os dados dos professores de duas de suas demandas de formação: de um lado, alguns deles clamando por formação técnica/tecnológica, ou seja, saberes informáticos (SILVA, 2005) porque afirmam que já dominam os saberes de sua disciplina (de conteúdo) e de como ensiná-la (saberes pedagógicos); do outro lado, outros clamando por formação didático-pedagógica para ensinar os conteúdos escolares com as TD, ou seja, saberes didático-informáticos (SILVA, 2005).

Essas demandas me ajudaram a configurar a ideia inicial de que a fluência digital promove maior segurança e confiança profissional ao professor, conduzindo-o assim ao desejo consciente de querer intensificar suas práticas escolares com usos pedagógicos das TD, na medida em que ele reconhece a importância dos conhecimentos tecnológicos entre os seus saberes pedagógicos. Todavia, essa tomada de consciência para usá-las implica na apropriação dessas TD como instrumentos culturais de novas apren-

dizagens, bem como em assumir uma postura ativa em relação à sua formação. Esse reconhecimento é importante porque localiza os conhecimentos tecnológicos, adquiridos na formação inicial ou continuada, entre os seus saberes pedagógicos a fim de serem relacionados aos saberes do conteúdo disciplinar.

A ideia consiste em reconhecer a importância dos conhecimentos tecnológicos como *modus operandi* ao professor para ter mais segurança e confiança com os novos instrumentos digitais frente aos alunos e desafios da escola. Todavia, esses conhecimentos precisam estar reconhecidos entre os saberes já consagrados pela Ciências da Educação: os pedagógicos e os de conteúdo disciplinar. Assim, não basta ao professor somente dominar os conteúdos da sua disciplina e nem mesmo só os procedimentos didático-pedagógicos para ensiná-la, mas como realizar esse processo de formação, apropriando-se das potencialidades das TD por meio de uma formação conceitual, teórica, procedimental e com experiências escolares que promovam o uso das TD.

Essa constatação foi possível quando observei qual a compreensão dos professores sobre a importância desses conhecimentos para as práticas escolares com uso das TD. Foi nesse sentido que busquei mapear como eles percebiam

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

as práticas que incorporavam as TD e que relevância eles atribuíam a essas práticas. Assim, tentei quantificar essa percepção de diferentes modos, perguntando se as práticas com uso das TD: eram diferentes; ensinavam conteúdos escolares; davam mais autonomia ao professor; eram ideias para trabalhos em grupos; ensinavam mais; valorizavam mais as ideias do professor; e, por último, se com as práticas que têm as TD, os alunos recebiam melhor a aula.

Os dados mostram que 05 dos 08 professores afirmam que as práticas escolares com a presença das TD são **diferentes daquelas que não têm TD**. Os outros 03 consideram as práticas **parecidas com aquelas que não têm TD**. Como se observa nos dados, para a maior parte deles existe o reconhecimento que as TD são importantes para a elaboração de aulas diferentes. Não sei dizer se melhores ou piores, mas diferentes das atuais. Desse modo, é que também configurei como importante reconhecer os conhecimentos tecnológicos como elementos integrantes da formação docente.

Quanto à frequência das práticas dos professores com uso das TD para ensinar os conteúdos escolares, as opções de respostas eram: **nunca, às vezes, frequentemente e sempre**. Das respostas, 06 professores afirmam que às vezes ensinam, um afirma que nunca e o outro não

respondeu. As opções **frequentemente** e **sempre** não apareceram entre os dados, indicando a ausência das TD como predominante para ensinar os conteúdos escolares. Quanto ao número de professores que responderam **às vezes**, há uma vaguidão para se determinar a frequência de uso, bem como são os usos das TD nas práticas escolares.

Os dados mostram, também, que as práticas escolares que têm TD são ideais para trabalhos em grupo. Dos professores, 05 afirmaram que **às vezes**, 02 que sempre e apenas um deles não respondeu. Ou seja, somente 02 professores reconhecem **sempre** a importância das TD para os trabalhos em grupos. Desse modo, a argumentação que estabeleço está na ideia de que alguns professores atribuem valores positivos às TD têm mais fluência digital e reconhecem mais a importância dos conhecimentos tecnológicos e para outros a resposta não está atrelada à sua fluência, mas a motivos de outra natureza, como simplesmente ocupar o tempo da aula, entreter, etc..

Na mesma ideia, fui verificando os dados quando tentei tratar da incorporação das TD como instrumentos para dar mais ou menos autonomia aos professores. A intenção era saber se o uso das TD nas práticas davam mais liberdade à ação docente ou controlavam mais as decisões sobre o que, como e quando ensinar. Embora tenham outros

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

aspectos, a autonomia foi entendida como o poder de o professor decidir qual o ritmo de suas atividades pedagógicas, escolher os recursos, planejar e agendar as ações, além de escolher os próprios métodos. Dos dados, tem-se que metade dos professores afirma que as práticas escolares com uso das TD, **frequentemente**, dão mais autonomia pedagógica, 02 afirmam que **às vezes** e apenas um que **sempre** tem mais autonomia.

Dos registros, 06 professores afirmaram que **às vezes** ensinam mais com a presença das TD nas suas práticas. Apenas um afirmou que **frequentemente** e um não respondeu a questão. Não por coincidência, mais uma vez, o professor que respondeu sempre é o mesmo professor com mais fluência digital. Quando perguntados se as práticas que têm TD valorizam mais as ideias do professor, 06 deles afirmam não, às vezes (não tem certeza) e apenas 02 reconhecem que **frequentemente** a importância das TD valoriza as suas ideias. Sobre outra questão, apenas 02 professores também afirmam que os alunos **sempre** respondem melhor às aulas com as TD. Dos outros, 04 afirmam que **às vezes** e 02 afirmam que **nunca**.

Dos dados até aqui apresentados, de modo geral, pode observar que os professores dão pouca relevância às TD em suas práticas, principalmente, porque acham que

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

com elas ensinam menos, valorizam menos as suas ideias, dão menos autonomia e ensinam menos conteúdos escolares, revelando assim o porquê de reconhecerem pouco os conhecimentos tecnológicos como necessários à sua formação. As respostas apresentadas estão também muito relacionadas ao nível de fluência digital que cada um deles tem para usar as TD na escola. Assim, continuo a defender a importância de se reconhecer os conhecimentos tecnológicos entre os saberes docentes e, por isso, a necessidade de abordar como estou concebendo esses conhecimentos.

Antes de falar de conhecimentos tecnológicos, julgo necessário apresentar a ideia do que estou denominando de saberes<sup>1</sup>. Embora os saberes sejam tratados nas pesquisas sob a alcunha de expressões como *knowledge* em inglês, *savoir* e ou *connaissance* em francês, saberes ou *conhecimentos* em português, os diferentes estudos têm abordado a mesma temática, contudo sendo exploradas a partir de diferentes categorias como crenças, concepções, competências, representações, etc.. O saber, aqui discutido, é um saber social criado/transformado por atores

1. Entre os saberes do professor, estou identificando no macrocampo os saberes pedagógicos e de conteúdo (SHULMAN, 1986). Quanto aos conhecimentos tecnológicos, nesta pesquisa, eles são uma parte dos saberes pedagógicos do professor em meio à cultura digital que precisam ser reconhecidos nos processos de formação docente.

que, individual ou coletivamente, estão empenhados, numa prática (TARDIF, 2013).

É a partir das discussões apresentadas por Tardif (2013) que entendo os saberes docentes como um conjunto complexo e quase que infinito de informações, dados, conhecimentos, técnicas, sensações, percepções e experiências advindas da reflexão sobre a teoria e prática docentes e cotidiana que os ambientes escolares proporcionam. Em sentido amplo, é algo que engloba os conhecimentos, inclusive os técnicos/tecnológicos, as competências, as habilidades (ou aptidões), os talentos, as formas, as atitudes, o saber-fazer, saber-ser. Enfim, um conjunto plural, heterogêneo que me permite problematizar um dos conhecimentos fundamentais para o uso pedagógico das TD: o conhecimento técnico/tecnológico.

É a partir desse contexto teórico que localizo um dos conhecimentos necessários ao professor para o uso das TD na escola: os de natureza técnica/tecnológica. Desse modo, faço uma análise do modelo TPACK proposto por Mishra e Koehler (2006) para propor uma adaptação ao modelo. Minha ideia para adaptá-lo tem como fundamento a não aceitação que o modelo estabelece quando coloca no mesmo nível os saberes pedagógicos, de conteúdo e tecnológicos.

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Pensando sobre os conteúdos e estratégias formativas, não é nova a ideia de que a maioria dos cursos convencionais de formação de professores que objetivam a inserção das TD na escola têm concentrado seus esforços nos aspectos mais tecnológicos do que os pedagógicos, visando, sobretudo, a capacitação técnica dos envolvidos. Em direção contrária, os cursos que buscam privilegiar os elementos pedagógicos têm subutilizado o potencial das TD e atribuindo-lhes apenas a função de suporte, recurso, apoio aos processos de ensino e de aprendizagem. Sobre essa dicotomia, destacam Schnell e Quartiero (2009, p. 119), que é preciso enfatizar a “[...] importância da subordinação da técnica ao pedagógico ao mesmo tempo, [...] que as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas pedagógicas e com isto cresce a importância do aperfeiçoamento docente.”

Começando pelos aspectos mais pedagógicos, se por um lado, o professor precisa dominar os conteúdos da sua área disciplinar, por outro, é o seu saber pedagógico que o torna um bom profissional da educação. São esses dois domínios que, quando devidamente articulados, têm constituído, de modo geral, o saber específico do professor. A esse saber, Shulman (1986) nomeou de Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC) como resultado da articulação entre o conhecimento científico inerente aos

conteúdos curriculares (Conhecimento do Conteúdo – CC) e o conhecimento de estratégias pedagógicas (Conhecimento Pedagógico – CP) (SHULMAN, 1987, 1986).

Para Shulman (1987, 1986), o conhecimento pedagógico do conteúdo – CPC tem como referência as relações e interações entre os conhecimentos do conteúdo e pedagógico, permitindo assim a transformação do conteúdo em ensino. Desse modo, esse conhecimento representa um amalgamento do conteúdo com a pedagogia como forma de compreender como temas específicos são organizados e adaptados para ensinar. Essa ideia traduz que o docente deve se apropriar do conhecimento pedagógico de conteúdo da matéria ensinada a fim de compreender o que será ensinado com a criação de novas formas de ensiná-lo, bem como torná-lo compreensível pelos estudantes. A implicação está em tornar possível a criação de representações sobre o que será ensinado aos estudantes, atendendo aos objetivos de aprendizagem.

A definição sobre o que ensinar, a seleção dos conteúdos e o modo de ensino passam pela decisão sobre que funções e finalidades que desejamos serem cumpridas na formação dos indivíduos. As perspectivas são múltiplas e, em função disso, os conteúdos curriculares têm sido alterados ao longo dos anos, refletindo concepções de

aluno, de cultura, de função social da educação escolar, devendo o professor entender o papel da escolaridade em seu contexto social e histórico (SHULMAN, 1986). Tradicionalmente, o conhecimento sobre o qual o professor recebe mais tempo e volume de formação é o da disciplina que leciona, já que ao professor sempre coube o domínio do conteúdo que ensina (SHULMAN, 1986).

De fato, as atividades docentes, como preparar planos de aula, selecionar atividades e propostas pedagógicas, elaborar formas de avaliação, propor questionamentos aos alunos, enfim, demandam o domínio do conteúdo, mas dependem, também, da compreensão que o professor tem sobre *o que* os alunos vão aprender, *como* e *para quê* (YOUNG, 2007). Assim, atribuo importância às contribuições de Shulman (1987, 1986) no sentido de pensar como a discussão sobre os saberes que os professores possuem dos conteúdos escolares e os modos de ensiná-los estão relacionados aos conhecimentos tecnológicos.

É com base nos estudos de Shulman (1986, 1987), que discuto qual a relevância dos conhecimentos tecnológicos em meio à cultura digital que nos permeia, já que o domínio técnico dos instrumentos digitais contribui para fluência digital do professor, implicando assim mais usos pedagógicos das TD na escola. Faço essa discussão, tomando os

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

estudos de Mishra e Koehler (2006), pesquisadores da área de tecnologias em educação, os quais sugerem que as competências necessárias à mobilização das tecnologias deveriam ser assumidas a partir da relevância do Conhecimento Tecnológico – CT. Os autores defendem o modelo TPACK para além do domínio dos saberes de conteúdo e pedagógico, em que conhecimento tecnológico deve ser incorporado entre esses domínios do saber docente a fim de que o professor possa integrar adequadamente as tecnologias na sua prática escolar.

Para isso, Mishra e Koehler (2006) estabeleceram três importantes ao professor para a integração das tecnologias na prática pedagógica: a disciplinar (de conteúdo), a pedagógica e a tecnológica. O modelo enfatiza as novas formas de conhecimentos que surgem com as intersecções possíveis entre eles de forma balanceada (HARRIS; MISHRA; KOEHLER, 2009).

## O processo de apropriação tecnológica

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

sumário

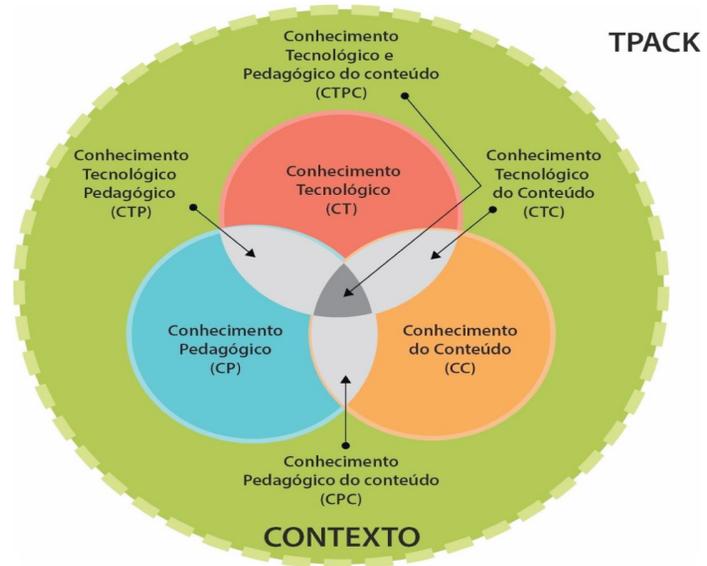


Figura 2 - (CTPC).

Fonte: Adaptado de Mishra e Koehler (2006).

Sobre essa integração e inter-relação dos diversos conhecimentos, Ciboto e Oliveira (2013) afirmam que um professor ao relacionar os três diferentes conhecimentos terá um *expertise* diferenciado daquele professor disciplinar (matemático ou historiador) ou de um profissional da área tecnológica (engenheiro ou tecnólogo das TD) ou um pedagogo (licenciado em educação).

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Embora eu legitime o valor do conhecimento tecnológico, principalmente, quando defendo a ideia de fluência digital como *modus operandi* de usos pedagógicos das TD na escola, não reconheço como Mishra e Koehler (2006) que ele tem a mesma dimensão e relevância no contexto educacional que o conhecimento pedagógico e de conteúdo. Reconheço sim o domínio do conhecimento tecnológico, contudo, como mais um dos vários conhecimentos que fazem parte dos conhecimentos pedagógicos, ou seja, como conhecimentos subtendidos e hierarquicamente à disposição dos saberes pedagógicos.

Sou ciente de que os conhecimentos pedagógicos e de conteúdo disciplinar preponderam qualquer um dos outros conhecimentos, caso contrário, corre-se o risco de “[...] manifestar uma prevalência da competência técnica, ou do domínio da tecnologia, como critério para acreditação nesta área de formação” (FELIZARDO; COSTA, 2014, p. 150) em detrimento de uma competência didático-pedagógica. Todavia, preponderá-los não significa negar o lugar de outros conhecimentos, como os curriculares, disciplinares, pessoais, atitudinais, procedimentais, experienciais (PIMENTA, 2009; TARDIF, 2013), inclusive, os técnico/tecnológicos.

Para mim, a ideia central do modelo TPACK está no reconhecimento que o modelo faz dos conhecimentos

## O processo de apropriação tecnológica

tecnológicos e nas relações que eles estabelecem com os saberes pedagógicos e de conteúdo. Nessa esteira, além de conhecer o conteúdo da disciplina a as formas de ensiná-lo, importante, também, é o reconhecimento das tecnologias, seus modos de uso e suas aplicações para o ensino de cada conteúdo escolar. Reconhecer os conhecimentos tecnológicos faz emergir nos professores a necessidade de quais, quando, como as tecnologias podem se articular ao ensino dos conteúdos escolares.

Enfim, acredito que a adaptação do modelo TPACK pode se constituir como uma referência viável para problematizar a atual formação docente para o uso das TD na escola. Todavia, nessa adaptação, não reconheço os conhecimentos tecnológicos, de conteúdo e pedagógico, divididos do modo como proposto por Mishra e Koehler (2006), mas tomando Shulman (1986) como referência, reconheço os saberes de conteúdo e pedagógicos, mas, também, o mais contemporâneo deles: os técnicos/tecnológicos. Todavia, reconheço o lugar destes últimos entre os saberes pedagógicos, assim como já estão, merecidamente, os saberes pessoais, curriculares, da formação, culturais e da experiência, como bem propostos por Tardif (2013).

A adaptação do modelo TPACK está no momento em que se subordinam os conhecimentos tecnológicos aos

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

saberes pedagógicos, estariam criadas problematizações e discussões em torno de: qual a melhor forma pedagógica de ensinar tal conteúdo? Qual a melhor tecnologia para ensinar tal conteúdo? Ou, ainda, qual a melhor tecnologia para ensinar tal conteúdo em tal pedagogia? Dos conhecimentos que surgem pelas diferentes intersecções dos conhecimentos no modelo TPACK, dois deles me interessam muito: o conhecimento tecnológico de conteúdo (CTC) e o conhecimento tecnológico e pedagógico (CTP). Para o primeiro, cabe ao professor, a compreensão de quais TD seriam as mais adequadas ou não para cada conteúdo da disciplina. Já para o segundo, cabe ao professor, a capacidade de se apropriar dos instrumentos tecnológicos em contextos educativos, ou seja, compreender as limitações e potencialidades das TD para os diferentes tipos de atividades de ensino e de aprendizagem.

Como parte desse processo de apropriação tecnológica, importante é reconhecer nas práticas, experiências ou formações docentes o lugar dos conhecimentos tecnológicos entre os demais saberes docentes, sejam eles pessoais ou curriculares, de natureza pedagógica ou de conteúdos disciplinares, de forma conceitual, teórica ou procedimental. É a partir do que problematizei sobre o aprender que agora movo-me para observar e analisar o ensinar com as TD,

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

sumário

## O processo de apropriação tecnológica

afinal, “se eu não aprender a usar essas tecnologias, nunca vou usar mesmo [...]” (PROFESSOR 8).

Ao ensinar:  
usos e desusos  
das TD



5

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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 discuto nesta seção ao mapear como foram os usos e os desusos das TD na escola, bem como os impedimentos aos professores para usá-las mais e melhor do ponto de vista pedagógico. A seção revela a existência de professores que usam as TD na escola, uns mais frequentemente e outros nem tanto, como também aqueles que as desusam (não usam), seja porque as colocam em estado de não uso (desuso) ou porque negam completamente a presença das TD nas suas práticas escolares por diversos motivos. É em torno desses professores, ora pela celebração, ora pelo ufanismo frente as TD que desenhei o mapa social.

Sobre o termo **usos**, embora eu já tenha apresentado suas diferentes concepções, estou retomando o seu conceito porque o termo desuso se revelou durante a pesquisa exploratória e eu não o tinha previsto entre o meu objeto. Em síntese, ele foi usado no sentido de identificar quais as TD o professor usa na escola, como, por quê e para quê usa, independentemente, se são usos mais simples ou complexos, mais ou menos frequentes nas aulas, limitados

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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.

Na contramão, o termo **desusos**, refere-se ao oposto daquele empregado para usos, pois assim como tem-se os professores que usam as TD, tem-se, também, aqueles que não as usam, embora sejam minoria, porque não acreditam nas suas potencialidades ou resistem ao uso porque dão mais credibilidade ao modo como já ensinam. Assim, os desusos se caracterizam pela ausência completa de TD nas práticas escolares, como revela um dos professores: “Eu não uso, mas eu acredito que o uso das tecnologias contribuem como ferramenta para ensinar os conteúdos” (NOTAS DE CAMPO). Na mesma direção, outro professor afirma ter presenciado um colega que parece nunca ter usado as TD na escola: “Eu já vi professor aqui que nunca teve e-mail. Foi o caso mais gritante que vi. Já vi um professor que não sabe anexar arquivo para enviar as notas. Você não acredita, mas a gente tem isso ainda na escola” (PROFESSOR 4).

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

A ideia de usar o termo desuso para caracterizar a negação completa das TD nas práticas escolares, por menor que seja, surgiu quando nos primeiros dados observei que existem professores que não usam e não querem usar. Desse modo, estou denominando os desusos das TD, ou seja, as práticas educativas dos professores que não adotam as TD na escola, problematizando o porquê de não as usar ou até mesmo resistir ao seu uso, negando por completo a inserção delas nas suas aulas. Saliento que no dicionário o termo desusos apresenta alguns significados: o antônimo de uso, ato de não usar, bem como aquilo que não está em uso (FERREIRA, 2014). Além disso, como prefixo latino, o “des”, acrescentado a qualquer palavra demarca a ideia de negação, ação contrária, separação.

Saliento que os usos, desusos e suas variáveis das TD, como já mencionei, foram delimitados, especificamente, às TD mais contemporâneas e presentes na escola pesquisada, como: lousas digitais, computadores, *notebooks*, *netbooks*, celulares, câmeras, projetores de multimídia, etc.. Para apresentar os dados, organizei as discussões em três eixos: percepções e impressões de uso das TD pelos professores; os usos e desusos das TD na escola; e, impedimentos aos usos das TD na escola.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

## 5.1 Primeiras percepções e impressões sobre o uso das TD

Antes de categorizar propriamente os achados, neste item apresento algumas percepções e impressões dos professores em relação a presença das TD na escola, como suas concepções sobre o que são usos pedagógicos das TD, os impactos desses usos no desempenho escolar dos alunos, etc. Tais percepções foram registradas logo na aplicação do questionário durante a fase exploratória.

Sobre as concepções dos professores sobre o que são usos pedagógicos das TD, tem-se:

Usar as TD no seu conteúdo/planejamento; A possibilidade de explorar novas vivências e o aprendizado tornar-se mais prazeroso; Usar seus recursos para formação, para estudo, para prática da sala de aula, para além do lazer; Utilizá-las para agregar informações durante as aulas e divulgar as boas ideias; Facilitar a transmissão do conhecimento; Favorecer um aprendizado, com técnicas diferenciadas; Integração. Construção coletiva. Compartilhamento (VÁRIOS PROFESSORES).

As respostas dos professores estavam centradas em: usar as TD para ensinar os conteúdos escolares; para motivação e entretenimento dos alunos; para pesquisar; para facilitar a aprendizagem; para inovar as práticas; e, para construir coletivamente. Estas respostas foram obtidas nos

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

questionários, mas observando e entrevistando os professores, os dados mostrados mais a frente revelam que na cultura escolar essa realidade não era exatamente assim.

Sobre os impactos dos usos das TD no desempenho escolar dos alunos, os professores foram **unânicos** nas respostas ao considerarem as TD significativas para esse processo, embora alguns deles não as usam ou desusam na escola porque afirmam que os alunos não estão preparados para aprender com elas. Quando perguntados, informalmente, durante as observações de aulas, como os professores conseguem mensurar se o desempenho dos alunos melhorou ou não com o uso das TD, informam apenas que os alunos ficam mais “[...] participativos, motivados e interessados [...]” (PROFESSOR 1) quando as aulas têm a presença das TD.

Quando perguntados se além dessas impressões, tinham alguns dados que comprovassem suas informações, afirmavam que não existiam registros na escola que evidenciassem se com ou sem o uso das TD o desempenho escolar dos alunos mudou para melhor ou pior. Um dos professores respondeu que “eles (alunos) querem é fazer algo diferente” (PROFESSOR 2). Afirmavam, ainda, que é muito difícil saber se os alunos aprendem mais ou menos com o uso das TD porque nunca discutiram essa ideia na escola. De modo

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

geral, afirmam que “sempre muda algo, mas não sei se é tão relevante como dizem” (PROFESSOR 4). Mais do que preocupados com a aprendizagem pela mediação das TD, os professores acreditam que elas ajudam os alunos já que são instrumentos interessantes, motivacionais, diferentes e atraentes, promovendo assim nos alunos uma sensação de sair da rotina e de inovar a prática de ensino centrada na figura do professor. (NOTAS DE CAMPO).

Referente ao que pensam sobre os usos das TD nas práticas escolares, 04 professores consideram **essencial nos dias atuais** e 02 deles que é **muito importante**. Apenas um professor diz que **é essencial, pois pode alterar o paradigma educacional centrado na transmissão dos conhecimentos**. Dos 08 professores, apenas um afirma que **prefere as metodologias tradicionais de ensino sem o uso das TD** porque não tem uma opinião formada sobre o assunto. Além das opções destacadas, o questionário apresentava: fará **pouca diferença nas aulas e/ou outras opções**, mas nenhuma delas foi assinalada.

Em síntese, há uma ideia geral da maioria de que as TD são muito importantes nas práticas escolares porque apresentam novas possibilidades de ensino e aprendizagem. Todavia, não posso deixar de mencionar o caso do professor

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

que prefere não usar as TD. Desse modo, embora a pesquisa buscava investigar somente os usos pedagógicos das TD na escola, quando obtive as primeiras respostas contrárias a essa ideia, foi preciso que eu ampliasse o objeto de investigação. Embora, apenas um professor tenha afirmado que prefere não usar as TD na escola, tive a percepção de que outros tinham a mesma ideia, mas ficavam constrangidos em meio aos demais para admiti-la.

Além dessas percepções, procurei identificar quais eram os suas impressões a respeito da presença das TD no contexto escolar sem estabelecer limites ou fronteiras já expressas nos questionários. Assim, como forma de promover um espaço mais aberto e para além das perguntas feitas, tentei de modo mais informal conversar com cada um deles sobre a sua impressão a respeito da inserção das TD na escola. Entre as impressões, destacaram-se:

Importante, interessante, legal; Acho que são novas possibilidades para o trabalho com alunos no 'mundo da escola' mais familiar com o 'mundo fora da escola'; Legal, vou aprender algo novo; Facilidade - novidade - novos saberes; Propiciar aos alunos um mundo novo, pois este aprendizado será útil para o futuro; São de apoio e incentivo (NOTAS DE CAMPO).

Das vantagens de uso das TD, 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;

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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 de uso das TD, tem-se:

Paneles tecnológicas; Aparelhos ultrapassados; Causam imprevistos na aula; Professores não habilitados para o uso; Acesso livre a conteúdos e sites inapropriados de violência e pornográficos; 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; Concentração excessiva dos alunos nas tecnologias (NOTAS DE CAMPO).

Quando perguntados sobre o que mais lhes agrada em relação às TD, responderam: acesso à informação rápida, os recursos disponíveis para desenvolvimento de trabalhos, diversão, meio de ensino e aprendizagem, busca de novos conhecimentos, facilidade de encontrar conteúdos com rapidez, inovar e melhorar as aulas, aproximação com a realidade e como ferramentas de comunicação (NOTAS DE CAMPO).

A respeito do mais lhes desagradou, tem-se: falta de conhecimento, não entendê-lo por completo, não saber dominá-lo, não saber mexer, problemas técnicos, conteúdos inadequados (pornográficos ou violentos), os alunos só copiam e colam, consequências para a saúde (cansaço nos olhos e coluna) e preço do computador/notebook (NOTAS

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

DE CAMPO). Destas últimas, percebi que a tecnologia representa uma ameaça 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).

Como se observa, há uma ênfase mais para as facilidades do que para as dificuldades das TD, implicando que os impactos parecem se configurar mais como benefícios do que malefícios à atividade docente, exceto a ideia de que as TD simbolizam **mais trabalho ao professor**, inclusive na sala de aula: “[...] alguns (alunos) criam esse embaraço no professor de entrar em um outro site que não é pra estar, necessitando às vezes um olho no peixe e outro no gato para que eles não fujam do assunto” (PROFESSOR 5).

De qualquer forma, as respostas denotam que a maioria dos professores concorda que as TD são instrumentos importantes no contexto escolar à medida que promovem algo diferente nos alunos com novos modos de interação e participação, novas formas de aprender, bem como a possibilidade de acesso a novos saberes: “[...] eu acho que eles se interessam, que eles rendem mais quando estão na frente do computador do que todo mundo ouvindo

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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 conseguiria apresentar com a mesma clareza no quadro” (PROFESSOR 1).

Ainda sobre as desvantagens das TD, citaram: a preparação prévia dos professores e dos espaços escolares com relação a possíveis imprevistos (panes) tecnológicos; uso de aparelhos ultrapassados; professores não habilitados para o uso de TD; dificuldade de mexer nos aparelhos eletrônicos; acúmulo de registros e falta de tempo para organizá-los; tempo para montagem, além de referências dos professores a respeito da falta de concentração, disciplina, atenção e participação dos alunos, bem como os acessos livres às redes sociais e conteúdos inapropriados (NOTAS DE CAMPO). Em especial sobre a aprendizagem, revelam: “O que eu sinto de dificuldade nos alunos, o que eu vejo, é que o computador não estimula a leitura. Eu não vejo eles lendo mais ou se interessando mais em buscar um conhecimento” (PROFESSOR 5).

Destes dados, além da falta de formação técnica e falta de infraestrutura tecnológica, outros achados relacionados diretamente aos usos iam me chamando mais a

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

atenção. O primeiro deles se refere à ideia de que montar as TD para o uso na sala de aula dá muito trabalho ao professor e toma muito tempo da aula. Nesse sentido, um dos professores fala sobre a lousa digital aos demais que,

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 tu vai dar tua aula 'usando um quadro diferente'. Essa é a ideia. É difícil mesmo. Teve um dia que fiquei uns 45 minutos tentando conectar a lousa (digital) para ela reconhecer o computador (PROFESSOR 4).

Durante toda a pesquisa etnográfica, tive a oportunidade de estar junto com os professores em reuniões pedagógicas e formações específicas sobre a lousa digital. Numa dessas reuniões que seria apresentado o case de um dos professores da escola para usar essa tecnologia, relatando sua experiência pedagógica, começamos a reunião às 8h da manhã. Contudo, somente depois de 37 minutos, em função da dificuldade para conectar a lousa digital ao computador, o professor conseguiu iniciar a apresentação do seu case. Uma das professoras que assistia a apresentação, antes de começá-la já fez emergir a discussão sobre a dificuldade para se usar as TD na escola, quando afirma que “isso aqui que a professora tá passando é o que a gente passa na sala

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

de aula. Ninguém aqui é da mídia, é tão tecnológico, então isso acontece sim” (PROFESSOR 3).

Além da dificuldade para iniciar a aula até montar o instrumento, alguns dos professores chegaram a falar da necessidade de formação técnica passo-a-passo aos professores para usar as TD, bem como da necessidade de o professor explorar as TD sempre sozinho. Durante a formação, a professora que apresentava os usos da lousa digital afirmava que ia

[...] 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 de manuseio, aperta aqui, aperta aqui, aperta ali e assim por diante (PROFESSOR 1).

Um outro professor complementa a fala anterior, afirmando que

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. Tem que ter uma formação mínima de manuseio, aperta aqui, aperta aqui, aperta ali e assim por diante (PROFESSOR 4).

Assim, observei que existe uma dificuldade do professor em iniciar o uso das TD em sala de aula em função da necessidade de instalação e passos necessários até, propriamente dito, o início da aula. Essa dificuldade se configurou para mim como um sentimento de insegurança profes-

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

sional e que vagarosamente vinha sendo resolvido por meio de pessoas com quem o professor mais interagia no seu dia a dia. Desse modo, não fiquei surpreso quando os professores respondiam que suas dúvidas sobre as TD não eram sanadas por meio de formação e sim com outras pessoas.

[...] minhas dúvidas tiro com o filho ou colegas ou mesmo clicando e procurando ajuda, fuçando, mexendo (PROFESSOR 7); [...] para minha dúvidas, recorro ao meu filho (PROFESSOR 2); a maioria das dúvidas tiro sozinha e um pouco com o marido (PROFESSOR 8); [...] sempre aprendo nas formações continuadas (PROFESSOR 4); [...] tiro minhas dúvidas com meus colegas e com familiares, porque algumas destas pessoas têm bons conhecimentos sobre tecnologias (PROFESSOR 3); [...] meu maior ajudante é o meu marido (que é formado em ciência da computação e trabalha com programação). Quando não consigo me comunicar com ele e preciso tirar a dúvida na escola procuro outros professores (PROFESSOR 1).

De forma geral, se vê que os professores recorrem aos colegas professores mais experientes com o uso das TD, familiares (esposa e mulher) e filhos: “[...] realmente se eu não tiver alguém em casa eu acabo parando a atividade por incompetência tecnológica” (PROFESSOR 5). Recorrem, também, ao professor da sala informatizada para tirar suas dúvidas sobre como pôr em funcionamento as TD: “É aqui na escola quando a fulana estava aqui supervisionando a sal de informática eu vinha aqui conversar bastante com ela para tirar algumas dúvidas, mas agora não” (PROFESSOR 5). Em pouquíssimas situações recorrem às suas formações porque se dizem mais à vontade com pessoas mais

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

íntimas e que têm mais contato profissional ao contrário do que acontece nas formações em que parece predominar o receio ou insegurança para perguntar e/ou mostrar que não sabem comandos e funções mais simples e básicas.

Ainda na esteira sobre as dúvidas a respeito das TD, um professor revela que não sabe a quem recorrer, pois suas dúvidas são “[...] quanto ao uso das tecnologias como ferramentas pedagógicas, pois em algumas situações tenho a impressão que só troco o giz e quadro pelo computador. Como só tenho conhecimentos básicos limito a utilização delas em minhas aulas” (PROFESSOR 6). Em relação a essa insegurança profissional, medo e desconforto que emergiram já nas primeiras percepções e impressões dos professores a respeito da presença das TD na escola, farei uma discussão mais detalhada em categoria específica de análise. Faço isso até mesmo porque ela apareceu muito forte na minha pesquisa desde o começo e é em função dela que proponho construir minha investigação.

Uma outra percepção foi em relação aos objetivos de uso das TD na escola. Quando perguntei aos professores como as TD estão sendo usadas, responderam que os objetivos eram:

Pedagógicos e como passatempo (quando na falta de prof. - filme, por exemplo); utilização das máquinas para desenvolver

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

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, grifo meu).

Um dos professores que mais usa as TD com os alunos, identificado durante o processo de imersão na escola, 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).

Outra percepção se refere ao posicionamento do professor em relação ao uso das TD na escola: a favor ou contra o uso. A resposta não foi nada surpreendente, pois eu já tinha a hipótese de que todos afirmariam serem favoráveis. Entre os depoimentos dos professores, informaram que as TD: aumentam o interesse dos alunos, facilitam o aprendizado dos alunos, ajudam na busca de informações, enfim, várias possibilidades para ensino e aprendizagem. Os registros mostram que um dos professores é a favor “[...] desde que o uso delas seja de forma planejada, pois se elas são usadas por usar ou para preencher um tempo, elas acabam se banalizando tanto para o aluno quanto para o professor” (PROFESSOR 1). Outro afirma que é a “[...] favor do uso de TD porque

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

possibilitam acesso a informações de maneira rápida e em grande volume. Os alunos, muitas vezes, já têm intimidade com essas tecnologias, facilitando o processo pedagógico” (PROFESSOR 3). Um deles afirma que “utilizo para variar um pouco as aulas. Acredito que o mais importante é o aumento da participação e a interação da turma. Também me possibilita trazer materiais e conteúdos ‘prontos’ que demorariam muito tempo (PROFESSOR 5).

Dos dados, é possível concluir, preliminarmente, que embora todos se mostrassem favoráveis ao uso das TD, nem todos faziam uso na escola. Mesmo aqueles que faziam uso mais intenso, na grande maioria das vezes, eram usos mais simples e muitas vezes limitados, pensando nas possibilidades que os instrumentos apresentavam e mesmo do ponto de vista pedagógico, como por exemplo, usar as TD para passar filme. Alguns professores se mostraram preocupados em relação ao uso que está sendo feito, questionando o nível e a qualidade pedagógica. Foram preocupações que emergiram como questionamentos: “São esses usos para as TD que queremos na escola? Como vamos sentar e discutir o assunto se nunca temos tempo? As formações oferecidas são suficientes para fazer outros usos além desses? Até que ponto a escola precisa dessas TD para cumprir a sua função? A gente deve usar as TD apenas porque diversificam as aulas e atraem mais os alunos?” (NOTAS DE CAMPO).

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Enfim, foram muitas perguntas e que precisariam de mais tempo e dados para problematizá-las de forma mais profunda. Todavia, foram perguntas que me acompanharam durante o processo de investigação, já que me ajudaram a ir estabelecendo quais poderiam ser as categorias de análise dos dados.

## 5.2 Usos mais e menos frequentes das TD na escola

Neste item, problematizo os usos das TD mais frequentes que encontrei nas práticas escolares a partir da imersão etnográfica que fiz. Eles aparecem categorizados em três itens: o uso expositivo x o uso interativo; o uso para entreter, motivar e ocupar o tempo da aula; e, que o uso pessoal é diferente do uso na escola. Além disso, apresento também neste item, os usos menos frequentes (poucos usos) categorizados em: o pouco uso das TD na cultura escolar; o pouco uso das TD para ensinar os conteúdos escolares.

### 5.2.1 Uso expositivo x uso interativo

Esse recurso do projetor, eles usam bastante na sala de aula, principalmente, os professores mais novos. Eu vejo que eles (professores) perceberam a otimização do tempo usando esta

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

tecnologia. Então, a gente tá querendo adquirir mais projetores (PROFESSOR 4).

Em síntese, estas ideias representam que os professores fazem muito uso das tecnologias de projeção há bastante tempo na escola e, não diferente, tem acontecido com o uso das TD, a exemplo dos *datashows* (projetores de multimídia), *Arthur* (projetor e computador integrado), e até lousas digitais. Nomeio na pesquisa esse fenômeno de cultura da projeção dos conteúdos, nem sempre escolares, em que pese o uso do instrumento como recurso, predominantemente, de exposição. Esse *achado* é revelador pelo movimento docente de uso das TD, na sua maioria, para passar filmes e projetar *slides*, atividades que poderiam ser feitas com outros instrumentos mais antigos e mais baratos.

Não é nova a ideia de que o próprio quadro de giz quando criado já era uma tecnologia de projeção para exposição dos conteúdos escolares que servia e ainda serve para os alunos copiarem numa outra tecnologia chamada de caderno. Depois do quadro de giz, outras tecnologias mais antigas também vieram parar na escola, a exemplo dos equipamentos utilizados para projetar os antigos *slides*, os retroprojetores, os DVDs e, anos mais tarde com os *datashows*, e recentemente, com as lousas digitais. Cito estas, por enquanto, pois estão localizadas entre aquelas

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

tecnologias em que exclusivamente o professor determina a função tecnológica de uso do instrumento, bem como se responsabiliza pela gestão na sala de aula.

Na contramão desse modelo expositivo, apresento neste item a experiência que observei de um professor com bom nível de fluência digital sobre os usos de uma das TD, a lousa digital, como recurso de interação. A meu ver, foram usos mais inventivos em relação ao que estamos acostumados a ver na sala de aula e para além do recurso de exposição e, sobretudo, relacionados ao ensino dos conteúdos escolares. Enfatizo essa experiência porque ela abre um olhar para se pensar nas TD mais contemporâneas no que tange às suas potencialidades de uso em relação a outras tecnologias mais velhas, como: a interação multidirecional e síncrona, a colaboração entre pares durante a aprendizagem, bem como a organização e reelaboração de conteúdos escolares no momento em que a aula acontece.

Nessa dinâmica de uso das TD apenas como recurso de exposição, os professores procuram por espaços escolares fixos em que esses instrumentos de projeção já estão instalados e prontos ao uso. Na escola pesquisada, esses espaços eram o laboratório de informática, o auditório e sala de multimeios. O que observei é que “a sala informatizada é usada, mas apenas como ambiente de projeção porque

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

tem projetor e lousa.” (PROFESSOR). Todavia, os espaços fixos não são suficientes para a acentuada demanda dos professores e, assim, a escola se vê obrigada a adquirir com recursos próprios outros projetores de multimídia a fim de disponibilizá-los. Minha pergunta é, se a exemplo desse uso das TD, ele me possibilitará pensar novos modos de aprender e ensinar aos professores?

A minha resposta inicial, é claro que não. É necessário pensar em usos que ultrapassem os usos limitados dos instrumentos. As tecnologias mais velhas poderiam até não ter a possibilidade de superar essa limitação, contudo, com o processo de digitalização das tecnologias, a exemplo da lousa digital, temos possibilidades para além da mera projeção: a interação. Mesmo pensando somente na exposição de conteúdos, dada a alta demanda de uso dos instrumentos para projetar, perguntei aos professores qual a frequência de criação de apresentações do tipo *powerpoint*, com áudios e/ou outras TD. Dos 08 professores, 06 informaram que **às vezes** criam algum tipo de apresentação. Dos demais, apenas um deles **sempre** cria e um outro que **nunca** criou qualquer tipo de apresentação.

Se os dados sobre as criações de apresentações em *powerpoint* para o *datashow* ainda apresentam esses números, fiquei me perguntando como estariam os profes-

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

sores usando as lousas digitais que têm aparecido nas escolas mediante doações do governo federal. Entre os seus possíveis usos, observei desde as formações que participei como ouvinte e observador sobre a lousa digital que a lógica de uso ainda era a mesma, ou seja, apenas como recurso de exposição e projeção. Na maior parte das situações observadas ao final da formação, usou-se a lousa para se projetar os próprios *slides* feitos ainda em *powerpoint*. Observei que, apavorados pela situação, o uso que predominava nas apresentações dos professores para expor o que aprenderam era restrito, predominantemente, às práticas de projeção, como já se fazia com o *datashow*.

A exemplo do uso do *datashow* e agora da lousa digital, para a grande maioria dos professores, não houve nenhum avanço pedagógico com TD mais contemporâneas. Digo avanço pedagógico em meio às novas potencialidades que existem em relação ao *datashow*, como a interação e, ainda, a criação de novas práticas de uso das TD para ensino dos conteúdos escolares, inclusive, com acesso a repositórios educacionais de modo síncrono.

Foi nesse contexto que embora eu tenha encontrado mudanças na prática de uso da TD a partir da inovação tecnológica, agora mais moderna e com nova simbologia, encontrei a velha prática pedagógica de projeção de conteúdo,

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

ou seja, a sua exposição, como afirma um dos professores: “os professores usam muito o *datashow*, agora a tela digital (lousa), [...] saímos do retroprojeto, agora estamos na tela digital, mas foi tudo muito rápido” (PROFESSOR 4). A respeito da cultura de projeção na escola pesquisada, ela é tão presente que cheguei a ouvir de professores que o uso do *datashow* entre os professores é unânime.

Um percentual que usa as tecnologias na suas aulas eu classifico em 30%, eu acho. **Por que o que é esse uso?** Se for para usar o *datashow*, assistir filme, daí é 100% que usa. Agora se for os professores que vão à sala informatizada e fazem alguma coisa ou mesmo na sala de aula, seja para pesquisar, usar a lousa digital, uns 30% mesmo (PROFESSOR 4, grifo meu).

A respeito ainda do uso do *datashow*, uma das professoras questiona o tipo e o nível de uso pedagógico dessa tecnologia, ao se referir que velhas práticas do professor continuam as mesmas frente a um conjunto de TD atualizadíssimas. Diferentemente, de outras épocas em que não havia na escola a infraestrutura tecnológica, na atualidade tem-se essa demanda melhor resolvida, pelo menos na escola pesquisada, já que é bem equipada tecnologicamente. Contudo, alteram-se as tecnologias na escola, mas permanecem as mesmas práticas dos professores, enraizadas pela cultura escolar em que pese a transmissão do conhecimento com aulas expositivas, questionando, inclusive, que tipo de uso de TD deveria a escola adotar.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

A respeito do uso apenas expositivo, o mesmo professor afirma que:

Não sei dizer se eles (professores) são resistentes ou se não sabem usar. Não sei como os eles veem isso. Mas eu tive um professor que levava computador, *datashow*, projetava e mandava os alunos copiar. Isso não é tecnologia ou é? (PROFESSOR 4, GRIFO MEU).

Assim, tem-se “[...] o fato de a estrutura da sala de aula permanecer fiel ao esquema tradicional, com a única ressalva de ter incorporado novas ferramentas [...] mantendo-se idênticos os principais ingredientes do velho dispositivo” (SIBILIA, 2012, p. 189). A respeito do que trata Sibilia (2012), um dos professores afirma que “quando não funciona eu fecho a lousa digital e vou para o quadro de giz mesmo. Eu acho, particularmente, que o aluno ainda prefere o quadro de giz, pois nem a gente sabe usar a lousa digital” (PROFESSOR 8).

A lousa digital é um instrumento digital que em convergência com outros instrumentos como o computador *desktop*, *notebook*, *netbook*, tem a finalidade primeira de projetar conteúdos escolares de forma mais dinâmica e interativa em relação aos atuais projetores de multimídia (*datashow*), pois permite movimentos autônômicos dos sujeitos que a usam. Mais do que a simples projeção no quadro-negro ou parede da sala, com a ajuda de uma caneta calibrada, a lousa oferece ao professor a

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

oportunidade de usar um conteúdo disposto no *hardware* de outros instrumentos de modo a usá-los com interação e em colaboração com os alunos.

Assim, como um *tablet* ou *netbook*, a lousa permite que os conteúdos sejam abertos, de forma coletiva, não apenas para leitura ou recepção dos alunos como conteúdos fechados, mas com a mesma dinâmica de interatividade disposta nos aplicativos de um celular ou *tablet*, permitindo a exploração de diferentes conteúdos com abertura e fechamento de janelas, *links*, conteúdos, com ou sem internet, enfim. Todavia, a lousa digital precisa de um *software* para disponibilizar os conteúdos sem a necessidade de *internet*.

Na escola, um dos professores entrevistados foi caracterizado como um dos sujeitos que mais usa as TD na escola e, principalmente, na sala de aula com os alunos. Sem identificá-lo, apresento o seu perfil a fim de ter pistas para pensar a sua fluência digital pessoal, bem como segurança profissional em relação às TD, superando em muitos momentos da aula o mero uso da lousa digital como instrumento de exposição para um uso mais interativo.

Esse professor tinha 28 anos, era do sexo feminino, com formação em licenciatura matemática e pós-graduação *lato sensu* em educação para a diversidade e atuava

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

há aproximadamente 05 anos como professor. Na escola estava há menos de 02 anos e lecionava para as séries finais do ensino fundamental II, mas completava sua carga horária em outra escola. Trabalhava ainda como tutora em cursos de graduação a distância e frequentava outra graduação no contra-turno. A respeito de sua formação tecnológica, apenas teve contato com as TD por meio de formação continuada, sendo um curso de 50h sobre o pacote Windows, um outro de 30h em formação de empresa privada na própria escola e um curso de 10h sobre o *software* Geogebra. Na sua graduação inicial não teve nenhuma formação específica sobre as TD, mas em formação continuada teve acesso a outros dois cursos específicos para professores de matemática, oferecidos pela rede municipal de educação, onde foi apresentada aos jogos digitais.

Na sua atividade com a lousa digital, o professor, inicialmente, realizava uma atividade de interação com os alunos por meio do jogo batalha naval. Assim, conseguia fazer com que os alunos se interessassem pelo conteúdo, tornando a aula mais dinâmica e mais colaborativa, com a participação dos alunos em sala e até mesmo na própria lousa. Por intuição dos alunos, eles tentavam identificar quais pontos cartesianos não estariam localizadas as bombas que explodiam. Imediatamente, era possível verificar a resposta

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

da atividade na lousa e identificar o nível intuitivo e pessoal dos alunos a respeito dos pontos cartesianos, sem mesmo lhes falar dos conceitos científicos.

A figura abaixo apresenta uma ideia do uso da lousa, inicialmente com os jogos. Embora, esses jogos estejam disponíveis na *internet*, a lousa proporcionava o seu uso sem estar conectada à *internet* e com muita colaboração, permitindo assim aplicar a estratégia do jogo mesmo na escola em que não haja *internet* ou velocidade suficiente.



Figura 3 - Uso da lousa digital por meio de jogos.  
Fonte: Acervo do autor (2014).

A próxima figura registra o momento de uso da lousa digital pelo professor para desenvolver conteúdos escolares relativos ao ensino da geometria, conceitos sobre os sistemas

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

cartesianos, segmentos e bissetrizes de retas e ângulos. É possível pela imagem observar a precisão da disponibilização do sistema cartesiano como forma de melhor compreender o que representam os pontos das abscissas e ordenadas, respectivamente, linha do  $x$  e do  $y$ . Além da precisão do desenho, o professor tem um ganho de tempo para expor melhor os conteúdos, visto que não precisaria desenhar o sistema cartesiano no quadro de giz com o auxílio de esquadros e compassos maiores destinados à didatização do ensino da trigonometria na disciplina de matemática.

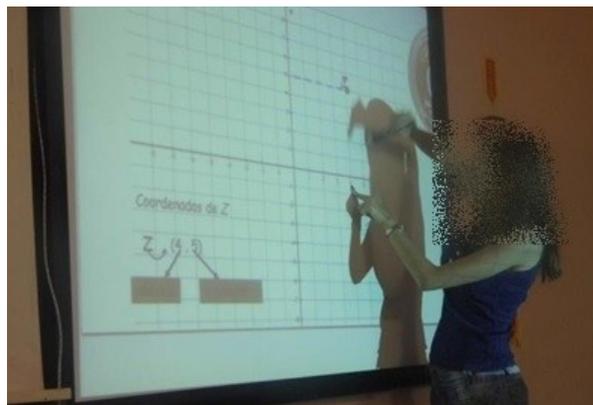


Figura 4 - Uso da lousa digital para ensino da geometria.  
Fonte: Acervo do autor (2014).

Sobre a lousa digital, o professor que a usou em sala de aula com os alunos demonstrou ter conhecimento técnico/

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

tecnológico para a operacionalização da lousa digital, bem como domínio do conteúdo disciplinar no ensino do conteúdo escolar para além do uso somente com o uso do quadro de giz. O professor se relacionava de modo interativo com a tecnologia e se sentia bem à vontade, confortável, seguro e com habilidade técnica para o uso da lousa digital ao ensino da geometria. A sua segurança foi promovida em função da formação específica recebida, mas também pela oportunidade que tem de sanar suas dúvidas em relação às TD com o marido que tem formação em ciências da computação.

No que tange ao nível de segurança e confiança, em entrevista posterior à observação das aulas, pedi ao professor que falasse um pouco sobre a experiência de uso das TD e ele afirma que “[...] me sinto segura em utilizar as TD em sala de aula porque acredito que possuo conhecimento básico e aprendo novos com os alunos” (PROFESSOR 1). Seus medos em relação ao uso das TD são “[...] os aparelhos não funcionarem, os alunos não se interessarem” (PROFESSOR 1).

Além disso, o professor descreve como o uso da lousa permite maior interação com os alunos em relação ao uso tradicional do quadro de giz.

O que eu vejo que mais ajudou nas aulas foi a interação. A lousa proporcionou que os alunos participem mais e tenham

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

mais cooperação entre eles, principalmente, nas turmas mais competitivas. Para os alunos, é muito diferente porque eles gostam de vir aqui na frente e participar. A gente tem que aproveitar porque eles já sabem mexer mais nisso do que a gente, basta provocá-los (PROFESSOR 1).

Ainda sobre a lousa digital, prestei muita atenção à forma como os alunos interviam na aula, sugerindo modos de usar a lousa, os quais o professor ainda não os conhecia ou não tinha pensado. Sem qualquer constrangimento, o professor reconhecia as intervenções dos alunos e os parabenizava pelas indicações para melhor usar. Não observei nenhum comentário dos alunos e nem mesmo do professor a respeito de o professor saber mais ou menos que os alunos nas atividades realizadas.

Dessa experiência de uso da lousa digital em sala de aula, para além desses receios e medos, as práticas do professor se desenvolveram junto aos alunos para o ensino de conteúdos de sua disciplina. Essa experiência repercutiu tanto na escola que foi motivo de formação aos demais colegas professores em reunião pedagógica promovida pela equipe de gestão escolar. Assim, em pleno dia do professor, todos os professores da escola se reuniram para participar da formação de 04 horas oferecida pela colega professora em forma de relato.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

O professor relata suas dificuldades para instalar o instrumento na sala de aula até o início propriamente do ensino de sua disciplina, bem como mostrar sua metodologia para abordar o conteúdo escolar de sua disciplina com o uso da lousa. A professora chega a dizer que levou mais de meia hora para montar a lousa digital e deixá-la pronta para o início da aula. Informou, ainda, que “[...] esse é um dos problemas de se usar a lousa digital ou outra tecnologia para ensinar. Já cheguei a levar uma aula inteira com os alunos e eles tinham que me esperar para começar a aula” (PROFESSOR 1).

Além das atividades realizadas propostas pelo professor, de modo geral, outras TD têm a capacidade de proporcionar animações na lousa ou outras telas digitais, podendo assim complementar ou mesmo alterar as tradicionais práticas de ensino com uso do lápis e papel. Tratando-se ainda do ensino da matemática, por exemplo, vários fenômenos são possíveis de serem simulados, promovendo o desenvolvimento de atividades em que não seriam possíveis pelo ensino tradicional. Além da matemática, vários *softwares* que simulam situações da realidade podem ser utilizadas pela biologia, física, química e ciências, bastando apenas recorrer à *internet*. Tais *softwares* estão disponíveis sob a licença pública do *Creative Commons*, podendo serem baixados e acessados, respeitando as limitações de licença.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Numa inversão curricular, os alunos podem verificar e compreender a lógica dos parâmetros de equações e sistemas sem precisar calcular. Assim, experimentam primeiro e depois aprendem a calcular, dando mais sentido para o aprendizado do próprio cálculo. O próprio portal do professor disponibilizado na *internet* pelo MEC apresenta uma série de *softwares* e situações para os mais diferentes níveis de ensino e disciplinas escolares. Nesse sentido, por que não pensar as TD como instrumentos culturais de aprendizagem em vez de resistir tanto para reconhecer os benefícios educativos que podemos ter com as TD, como o ganho de interação em situações educativas? A resposta está na discussão que fiz sobre como modelos pedagógicos expositivos andam ao lado de modelos pedagógicos mais interativos dependendo do uso que se faz das TD disponíveis na cultura escolar.

#### 5.2.2 Uso para entreter, motivar e ocupar o tempo da aula

No tocante aos usos das TD que emergiram com maior frequência nas práticas escolares foram os usos delas para entreter e motivar os alunos, ocupando assim o tempo da aula, todavia, sem muita clareza do porquê desses usos, seus objetivos pedagógicos e, principalmente, distanciados do ensino dos conteúdos escolares. Há bastante tempo,

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

com tecnologias mais antigas como o quadro de giz, muitas das atividades pedagógicas, a exemplo da cópia dos conteúdos escolares que estavam no quadro de giz, serviam e continuam a servir mais para ocupar o tempo da aula do que necessariamente para aprender os conteúdos escolares.

Não muito diferente nos dias atuais, estrategicamente, os usos das TD na escola na grande maioria das práticas têm servido também para ocupar o tempo da aula. Além disso, elas têm servido muito para entreteter e motivar os alunos, já que não tem sido fácil a tarefa de chamar e prender a sua atenção durante todo o período escolar. Não que eu pense que não deva usar as TD para entreter e motivar os alunos, mas não somente para isso. Nesse sentido, estas estratégias acabam negando a formação de conteúdos educativos do currículo (DUSSEL, 2013b) na medida em que têm sido pouco relacionadas a uma das funções fundamentais da escola: o ensino dos conteúdos escolares.

Nesse contexto, a cultura escolar parece não ter se dado conta das alterações nos tempos, espaços e, às vezes, até saberes do que comumente se está habituado na escola. Dos tempos, por exemplo, altera-se o tempo de duração das aulas que parece estar mais acelerado, bem como com tempo demorado para começar de fato a aula. Dos espaços, a escola já não é mais o único espaço de socialização de

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

conhecimento frente a todas possibilidades da *internet*. Dos saberes, parece existir uma confusão sobre a autoria dos conteúdos escolares que agora parecem apresentar muito mais a opinião dos alunos. Nesse sentido, a respeito da pesquisa na *internet*, os alunos acabam pesquisando mais do que deveriam, mas não pesquisam de fato aquilo que os professores desejam e nem como desejam. A lógica de seleção de conteúdos a serem ministrados pelo professor também se altera nesse cenário, alterando linguagens e organizações, autorias dos modos de ensinar e aprender.

A respeito da discussão em que pese o entretenimento, um dos autores que tem recebido destaque na mídia e algumas produções para essa ideia na atualidade é Prensky (2010) com a ideia de nativos digitais<sup>1</sup> e mais, recentemente, de sua teoria aplicada à aprendizagem de jogos eletrônicos digitais. Partindo do pressuposto que a escola é um lugar pouco atraente para as crianças e adolescentes e que estes fazem parte de uma geração que não tem mais interesse pela cultura escolar atual, Prensky (2010) aborda que o uso das TD no contexto escolar pode ser usado como recurso de motivação e entretenimento dos alunos. Sobre a

1. Expressão cunhada por Marc Prensky em 2001, no seu artigo "*Digital Natives, Digital Immigrants*". O autor retrata o perfil tecnológico de crianças do mundo todo, em uma tentativa de oferecer compreensão pedagógica para a "nova" geração, realidade em nossa sociedade e, em especial, em nossas escolas.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

ideia de motivação, um dos professores afirma que, “[...] as tecnologias quando bem usadas e planejadas proporcionam atividades mais ágeis e dinâmicas, bem como mais prazerosas. Isso acaba chamando muito mais a atenção deles, despertando mais o interesse e aceitação por parte deles” (NOTAS DE CAMPO).

A ideia de motivação dos alunos é tão recorrente entre todos os professores pesquisados que chegam a acreditar nessa concepção unilateral para justificar os usos das TD no contexto escolar: “Para os alunos é muito diferente porque eles gostam de vir aqui na frente e participar” (PROFESSOR 2). Afirmando de modo enfático que houve mudanças na sala de aula e nos alunos com as TD porque “[...] acredito estarem relacionadas com a participação e interesse nas aulas fazendo com que o ambiente (sala) se transformasse em lugar mais prazeroso para se aprender” (PROFESSOR 1).

Para o mesmo professor, o ganho com as TD se refere ao tempo: “a otimização do tempo também foi um fator importante, pois perde-se muito tempo copiando no quadro o que pode estar em um *slide* ou equipamento” (PROFESSOR 1). Sobre o currículo, respondeu que “não sei se consigo responder porque continuei apresentando os mesmos conteúdos, apenas com metodologias diferentes” (PROFESSOR 1).

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Em pesquisa feita por Pedreira et al. (2014, p. 10),

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. 18% dos participantes restantes acreditam que o uso da tecnologia possa aumentar ou não, dependendo da forma que é utilizada pelo professor. Para um aproveitamento destas, eles apontam a necessidade de clareza nos objetivos pedagógicos e de adequação do conteúdo à melhor forma de apresentação.

A propósito dessa concepção, tem sido comum encontrar na literatura e, não diferente encontrei na pesquisa, a celebração exagerada e utópica de autores e professores de que a simples presença das TD e mídias sociais, sem qualquer discussão crítica já é o suficiente para a configuração de uma prática de uso pedagógico. Do meu ponto de vista, não concordo e acrescento que as TD usadas desse modo apenas prestam um desserviço à Educação quando dão origem a mais instabilidades para a cultura escolar.

Para Dussel (2013b, p. 17), há uma “brecha cultural” entre as expectativas dos adultos da comunidade escolar (pais, professores e direção) centradas em atividades com fins educativos, embora não se consiga precisá-las, e as expectativas dos alunos, centradas em atividades de entretenimento e sociabilidade. A respeito dessa ideia, García et al. (2010, p. 216) argumentam que existe “[...] de

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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”. Enfatizam, ainda, que a *brecha* existente entre a cultura escolar atual e os novos modelos culturais aumenta porque a escola resiste em alterar a sua forma tradicional de ensinar (GARCÍA et al., 2010).

Além disso, um outro motivo abarcado pela brecha está na diferença geracional entre professores e alunos, afirmando que os professores têm mais dificuldade em aprender a usar as TD ao passo que com os alunos essa aprendizagem tem acontecido de forma muito natural pelo fato de eles já nascerem imersos em meio à cultura digital. Afirma um dos professores, que “[...] os pequeninos já sabem mexer mais em informática do que a gente. Para eles isso é muito mais fácil e já faz sentido” (PROFESSOR 4).

Mais uma vez, essas situações trazem à tona questões de natureza complexas porque na mesma medida em que se pode ter uma atividade de entretenimento e motivação, como por exemplo um jogo digital com situações de desafios cognitivos relevantes ou não, pode-se ter uma atividade com fim educacional, como a busca de informações, sem nenhum critério específico, promovendo para que o uso das TD seja pedagógico ou não (DUSSEL, 2013b). As fronteiras

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

entre os usos educativos e àqueles para o entretenimento e ocupação do tempo da aula podem se apresentar muito frágeis e relativas.

A consideração de que existe uma dicotomização distinta entre os usos educativos e os usos para o entretenimento são mais claras quando se percebe que mesmo entre só um deles, sejam usos educativos ou para entretenimento, existe também fronteiras. Por exemplo, nos usos para o entretenimento, pode-se ter no contexto educacional, usos mais automáticos e simples, de pura memorização ou reprodução, que provocam a sensação de pouco interessante, motivacional e desafiador e, ao mesmo tempo, usos que implicam habilidades mais sofisticadas e complexas, as quais mobilizam saberes mais amplos e exigentes. Parece-me que o que está em jogo não é o uso ou não da TD para entreter ou motivar os alunos como forma de ocupação do tempo da aula, mas sim a ideia de problematizar se esses usos não poderiam ser atividades em que o objetivo também seja também o ensino dos conteúdos escolares? Se sim, as práticas de uso deveriam ser diferentes daquelas que habitualmente observei em campo.

Para finalizar essa discussão, os registros evidenciam que as práticas escolares que se valem apenas do entretenimento e motivação dos alunos não estão se conseguindo

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

perceber as potencialidades das TD, principalmente, no que concerne à participação e envolvimento dos alunos em atividades mais interativas e colaborativas de aprendizagem dos. Talvez isso esteja acontecendo porque são atividades, estrategicamente, mais preocupadas com a ocupação do tempo da aula, ordem e disciplina, do que de fato planejadas para dotar os alunos de conhecimentos e projetos significativos e alinhados aos objetivos de ensino dos conteúdos escolares.

#### 5.2.3 Uso pessoal x uso na escola: lógicas diferentes?

A dicotomia existente entre os uso pessoal e na escola das TD é o mote da discussão deste item para defender a ideia de que existem lógicas diferentes para uso das TD de acordo com o contexto sociocultural. Como bem apresenta Ramos et al. (2013), as diferenças de uso das TD que se estabelecem entre um tipo de uso e outro existem em função de eles exigirem dos usuários diferentes conhecimentos e níveis de apropriação tecnológica que vão dos mais simples aos mais complexos.

Muitos educadores têm certa desenvoltura no uso das TDIC no âmbito pessoal e algum uso é feito para a pesquisa e preparação de aulas, nem sempre esta apropriação chega a ser incorporada nas práticas de ensino do contexto escolar (RAMOS et al., 2013, p. 08).

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Nesse contexto, parece-me que fica esquecida a reflexão sobre as distintas lógicas de uso e acaba-se homogenizando a usabilidade das TD para diferentes ambientes. Prevalece a ideia de que se o professor usa as TD na sua vida pessoal, então, ele já sabe usá-las em contextos escolares, bem como se o professor da sala informatizada sabe usá-las, então, os demais professores têm as mesmas condições.

Na vida pessoal, os professores usam as TD de forma mais livre, intuitiva, com mais autonomia e com níveis muito pequenos e básicos de fluência digital, até mesmo porque os objetivos são, predominantemente, para lazer, entretenimento, se comunicar e, em menor grau, para pesquisar, mas sempre com caráter pessoal. Todavia, na escola, os professores têm fronteiras pedagógicas para o uso das TD, visto que os objetivos são, primordialmente, o ensino dos conteúdos escolares, além da formação integral do aluno. Com esses objetivos, o uso das TD não acontece de forma tão espontânea e exploratória, exigindo mais fluência digital já que a sua inserção no ensino dos conteúdos exige conhecimentos específicos de quais TD usar, como usar e para quê usar entre um vasto repertório tecnológico.

Essa ideia de eu pensar em lógicas diferentes de uso das TD pelo professor na vida pessoal e na escola teve influência a partir de pesquisas feitas de “[...] que as práticas

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

digitais juvenis não estão inteiramente alinhadas às práticas e aos valores da escola” (PEIXOTO, 2009, p. 04). Nesse sentido, a operação de uso das TD dependeria em muito do contexto de uso. Por exemplo, a navegação na *internet* para o estudo ou trabalho implica diferentes estratégias e procedimentos da navegação na *internet* para a vida pessoal com finalidade sempre mais lúdica, de entretenimento e livre de objetivos mais complexos (PEIXOTO, 2009).

Ao tratar do aluno, Peixoto (2009, p. 05) afirma que “[...] não é suficiente saber executar alguma operação fora da escola para estar apto fazê-lo enquanto aluno (ações regidas por lógicas diferentes).” Não diferente, penso que essa ideia é a mesma no que se refere ao professor quando o uso das TD na vida pessoal tem lógica diferente do uso escolar, visto que são ambientes em que os objetivos e níveis de exigência de uso são distintos em relação aos conhecimentos técnico/tecnológicos. Assim, o que assistimos são panoramas de uso das TD contrastantes entre a cultura digital presente na sociedade e a cultura escolar, pouco digital.

Em dados da pesquisa CETIC<sup>2</sup> (2012), sobre o uso das TD pelos professores em casa, revelam-se que um

2. CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (CETIC). TIC educação 2012. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tics/educacao/2012/professores/index>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

pouco mais da metade utiliza o computador por mais de dez horas por semana. Entre as TD mais usadas está o uso do celular com 94,0%, seguido pelo *notebook* e TV com 89,5% e o tablet com 16,2%. O uso do *notebook* sobrepõe o uso do computador *desktop* pessoal e no que se refere ao acesso à *internet*, os dados revelam 95,0% feitos em casa e 74,0% na escola. Todavia, os dados ainda são pouco consistentes, pois não abordam quais usos das TD, em detalhes, são feitos pelos professores no uso pessoal e se há um comparativo com os usos feitos pelo professor na escola.

Desse modo, mapeio alguns dos usos das TD feitos pelos professores, às vezes em casa e às vezes na escola, tentando identificar os tipos de usos e a complexidade de cada um, bem como suas percepções e sentimentos para usar as TD em diferentes ambientes. Nesse intento, busco compreender um pouco do nível dessa usabilidade, se são ou não bons usuários das TD, se são usos principiantes, pouco experientes, moderados ou avançados, enfim, um pouco da relação íntima ou não que estabelecem com as TD.

Comecei mapeando os dados referentes ao tipo de usuário que o professor se considera em relação às TD (perfil do usuário), os usos pessoais que ele faz das TD fora da escola para estudar ou preparar aulas e, por fim, os usos feitos nas suas práticas escolares. Entre as opções que ele

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

tinha para assinalar e que variavam entre  **muito fluente**, **bom usuário**, **pouco experiente**, **principiante** até o **não usa de forma alguma**, as informações foram: um único professor se considera  **muito fluente**, 05 professores se consideram bons usuários, um deles se considera **pricipiante** e um **pouco experiente, mas disponível para aprender**.

Após os questionários, perguntei, informalmente, porque se consideravam bons usuários ou principiantes, e assim por diante, pedindo que tentassem responder como era usada essa fluência tecnológica, ou seja, o nível de conhecimento técnico/tecnológico na sua vida pessoal e na escola. A respeito do único professor que se considera  **muito fluente** em relação às TD, ele desenvolve sua atividade docente na própria sala informatizada e não como professor de conteúdos disciplinares. Este dado também se revela em outras questões, caracterizando que esse professor, ao contrário dos demais, possui maior conhecimento tecnológico ou “informático” (SILVA, 2005) sobre as TD. O contrário acontece com os professores das disciplinas escolares e que estão em sala de aula.

Atendo-me aos 02 professores entrevistados, um deles se considera bom usuário (mais fluência digital) e outro se considera **bom usuário, mas disponível a**

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

**aprender** (menos fluência digital). Esse último se coaduna com o perfil de usuário da maioria dos professores que foram pesquisados. Sobre a diferenciação do perfil de usuário do professor da sala informatizada em relação aos demais, minha posição é de que o conhecimento tecnológico é maior no primeiro em função das lógicas de uso das TD serem diferentes. Ou seja, assim como a lógica de uso na vida pessoal do professor é diferente do uso na escola, a lógica de uso da TD para o professor dos conteúdos escolares é diferente do professor da sala informatizada.

Além disso, os professores apontaram que na vida pessoal usam muito as TD para acesso às mídias sociais, se comunicar e se informar, como exemplifica um dos professores: “uso para buscar informações, pesquisar e me comunicar. Uso o google, facebook, bate-papo, joguinho. Uso nas redes sociais” (PROFESSOR 5). Um outro professor já afirma que usa as TD “[...] duas vezes por semana, à noite, de forma bem moderada mesmo. Não me sinto preparada para usar. Uso para escrever, para emails, *linkedin*, *instagran*, *face* e fotografar. Aprendi com as filhas” (PROFESSOR 8). O professor 2 afirma que usa as TD duas vezes ao dia, para assistir vídeos e que não sabe baixar vídeos corretamente.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Não sou da geração tecnológica. Comecei o uso pelo celular para se comunicar com a família. O processo de começar a usar foi doloroso, com muito medo do desconhecido. Recorro à família para me ajudar, pois não me considero capacitada para usar as tecnologias. Fiz dois cursinhos de 16h e 20h. Não sei nem o básico para incluir no meu planejamento (PROFESSOR 2, GRIFO MEU).

Referente aos usos das TD na escola, os professores citaram, basicamente, para: digitações, busca de informações, exposição (projeção) dos conteúdos escolares e troca de *e-mails*. De modo geral, foram poucas as referências de uso na sala de aula e com os alunos e, principalmente, relacionados aos conteúdos escolares. Quando usadas na escola, na maioria das vezes, os usos eram mais simples, usos mais operativos em que as TD funcionam apenas como recurso de apoio ou suporte ao ensino de conteúdos escolares. Enfim, eram usos das TD nas práticas escolares não muito diferentes daquelas já conhecidas com outras tecnologias mais velhas.

Para compreender mais sobre a frequência de uso das TD ser diferente na vida pessoal e na escola, a primeira mais frequente em relação à segunda, apresento uma discussão que emergiu, intensamente, nos dados de pesquisa travestida pela insegurança para usar as TD na escola. Diferentemente, na vida pessoal não há tanto essa insegurança porque não existe o compromisso pedagógico do professor em mediar o processo de aprendizagem.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Abaixo, trago à tona os discursos de três professores porque marcam, fortemente, alguns dos sentimentos de apavoramento e instabilidade profissional frente aos alunos, incorporadas, predominantemente, pela insegurança, medo, desconforto, enfim, falta de confiança nas TD. São sentimentos que podem dar pistas para pensar os poucos usos das TD na escola e, porque não dizer até desusos das TD.

Na escola, uso para digitar, pesquisar, motivar os alunos. Na escola dá mais trabalho e tenho mais medo e insegurança porque não tenho apoio. Na escola o professor é pressionado a usar as TD em função do uso na sociedade. A gente é pressionado a usar. Na escola recorro à professora da informática. Uso duas vezes por semana, mais ou menos. Na verdade, tenho muita incompetência tecnológica. Sou um ignorante tecnológico. Prefiro dizer que não sei e ir aprendendo. Tem coisas que eu já deveria estar dominando e não domino como o uso do excel (PROFESSOR 5, GRIFO MEU).

De alguma forma teremos que usar as tecnologias. Não vejo como recuar disso que está acontecendo. Tenho dúvidas do que é uso. Passar filme é uso? Acho que as tecnologias têm que ser usadas para ensinar os conteúdos escolares. A primeira barreira é o medo. Nós fomos formados para livro e papel e agora tem as tecnologias. Tudo que é novo é muito difícil e leva muito tempo para a gente assimilar (PROFESSOR 2, GRUFO MEU).

Essa coisa de tirar o aluno da sala, trazer para outro espaço, mexe com toda a estrutura da aula. Por isso não uso, são muitos alunos aqui. O uso das tecnologias é positivo se souber aproveitar o tempo. Na lousa digital eu nem me meto para me arriscar sem formação. Eu preciso saber como se usa para conservar o aparelho e usar de forma correta. Nós somos reprodutores e eu copio as aulas boas que tive dos meus professores. A escola hoje serve só para fazer amigos, socializar, humanizar [...] Não acredito que a

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

escola vai existir muito tempo. Eu não estou preparada para trabalhar com as tecnologias. Eu acho que sou mais resistente mesmo (PROFESSOR 8, GRIFO MEU).

Além da insegurança e desconforto, estes discursos revelam algumas concepções sobre o processo de ensinar, bem como da função da própria escola e dos alunos. O professor 8, por exemplo, diz que “[...] eu acho que eles (alunos) devem usar as tecnologias a partir do 7º ano. Antes eles têm que brincar, pular, correr [...].”

Outro dado se refere ao desconhecimento do professor das TD existentes na escola. Alguns não conheciam os diferentes tipos de TD da escola, muito menos para que serviam. Um dos professores afirma que “eu só descobri na última terça-feira que esse computador aqui, 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” (PROFESSOR 1). Outros professores ainda afirmam que: “nem sabia que existia esse Arthur<sup>3</sup> (NOTAS DE CAMPO) ou “nunca eu ia imaginar que tinha um teclado e *mouse* nesse Arthur” (NOTAS DE CAMPO); “quer dizer que os cabos HDMI funcionam aqui? Sim, mas a gente descobriu, só bem depois disso” (NOTAS DE CAMPO).

3. Instrumento digital que integra computador e projetor multimídia juntos num único instrumento.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Durante a imersão etnográfica, outro dado que me ajudou a pensar na diferente lógica de uso das TD na vida pessoal e na escola, foram os dados extraídos a partir da seguinte pergunta: *quais TD você usa na escola com os alunos?* Das TD citadas, de modo geral, dão mais relevância para o *datashow* na escola em relação as demais. Citam ainda 02 professores: o primeiro trata dos *notebooks* para jogos e *softwares*, como o Geogebra, a lousa digital para aulas mais interativas e participativas como o ensino de geometria e o *datashow* para aulas que precisam de imagens aliadas a textos; o segundo usa mais o *notebook* “[...] para pesquisa nas áreas de ciências e letramento” (PROFESSOR 2).

O uso do celular apareceu bastante entre as observações e por isso me chamou a atenção também. Foram recorrentes durante a pesquisa, menções dos professores quanto ao uso do celular na escola como um instrumento de aprendizagem. Contudo, citavam que o celular deve ficar desligado ou em modo de vibração na sala de aula e usado apenas em casos apenas solicitados pelo professor. O seu uso ainda é bastante tumultuado e conflituoso entre as opiniões dos professores. De um lado, há uma lei que proíbe o uso do celular na escola e, de outro lado, muitos dos professores convencidos que o uso do celular deve ser aproveitado na escola em função do acesso que muitos dos

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

alunos estão tendo. De qualquer forma, entre os usos citados pelos professores que fazem do celular, emergiram: para bater fotos, para gravar áudio e vídeo, jogar e se comunicar.

Em síntese, dos dados mapeados até aqui sobre o perfil de usuário dos professores, resolvi construir um quadro comparativo que me ajudasse a identificar dois grupos de professores: aqueles que usam mais frequentemente as TD nas suas práticas escolares e aqueles que pouco usam ou até desusam (não usam) por completo.

**Quadro 3 - Professores que usam e não usam as TD na escola**

PROFESSORES QUE USAM AS TD NA ESCOLA	PROFESSORES QUE NÃO USAM AS TD NA ESCOLA
Veem as as TD como instrumentos culturais de aprendizagem.	Não acreditam nessa ideia.
Acreditam que os alunos se tornam mais ativos, participativos, colaborativos.	Acreditam que os alunos se agitam mais, gerando mais indisciplina e falta de atenção.
Acreditam que as TD são instrumentos cognitivos (tornam as aprendizagens mais complexas e ricas).	Acreditam que as TD servem apenas de apoio às aulas, que elas não alteram a forma de aprender o conhecimento.
Incluem e integram as TD no currículo escolar.	Não incluem.
Querem aprender a ensinar com as TD (preocupação didático-pedagógica).	Querem aprender os comandos básicos de operacionalização das TD, usar tecnicamente (ligar/desligar, salvar, baixar).

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Apresentam menos insegurança para lidar com as TD	Apresentam mais medo, insegurança, e falta de confiança nas TD.
Acreditam que as TD dá autoria aos alunos.	Acreditam que apenas o professor tem que ter autoria e ser responsável pela aprendizagem dos conteúdos.
Acreditam que os alunos ficam mais atraídos e motivados com as TD.	Acreditam que os alunos perdem a atenção e se dispersam.

Fonte: Elaborado pelo autor (2014).

Para além do quadro acima, observando os dados, vê-se que os professores, na sua maioria, são usuários de TD em sua vida privada (pessoal), embora sem desempenho tecnológico fluente, e são pouco usuários de TD na escola porque não conseguem identificar as suas potencialidades, principalmente, na sala de aula e para ensino dos conteúdos escolares, ou seja, não conseguem ensinar os seus conteúdos escolares inserindo as TD nesse processo de forma mais pedagógica e frequente. De forma recorrente, nos depoimentos dos professores aparecem que eles sabem usar em casa e na vida pessoal, “[...] pesquisar algo na internet, digitar um texto, mas de forma pedagógica a gente não sabe nem como explorar essa ferramenta no planejamento das aulas” (PROFESSOR 2).

De forma geral, afirmo que há ainda uma inércia escolar no que tange para a efetiva prática de ensino e

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

aprendizagem com uso das TD, com pouca consciência coletiva por parte da escola em querer explorar e fazer algo de novo do que já vem sendo feito na atual cultura escolar. Os dados revelam pouca relação entre a teoria e prática, visto que não denotam nenhuma relação dos conhecimentos tecnológicos aprendidos em formações continuadas sobre o uso das TD para a efetivação de novas práticas escolares ou mesmo aplicação das TD nas atuais práticas existentes para ensino dos conteúdos escolares. Há um limbo e vácuo na escola nesse sentido de saber o quê fazer com as TD na escola, como fazer e para quê fazer caracterizado pela falta de fluência digital, manifestando-se fortemente num grito de socorro que diminua o desconforto e, principalmente, a insegurança profissional para lidar com essas TD na cultura escolar.

#### 5.2.4 Pouco uso das TD na cultura escolar

Mapeio agora o pouco uso das TD na cultura escolar, contudo, àqueles relacionados aos usos das TD nos planejamentos, avaliações e organização escolar em geral. Iniciando pelos planejamentos, os dados mostram a ausência das TD para a estudar e/ou preparar a elaboração das aulas quando

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

evidenciam que 04 dos oito professores **nunca** usaram as TD na preparação das aulas. Outros 02 afirmam que **às vezes** usam e outros 02 que **sempre** usam.

Entre as justificativas, afirmam que as aulas a serem ministradas com o uso das TD exigem mais preparação e estudo em relação às aulas sem o uso das TD. Um dos professores entrevistados e que mais usa as TD na escola diz que “[...] a preparação da aula em si demora mais e exige um conhecimento muito maior, principalmente, das ferramentas computacionais” (PROFESSOR 1). Outro afirma que “às vezes, eu planejo aula para usar o computador e tento aqui na sala fazer atividades que envolvam: seja filmes, seja computador né. Agora temos a lousa digital que ainda não domino (PROFESSOR 5).

Minhas impressões é que essa ausência se relaciona às dificuldades que as TD estabelecem às práticas docentes na medida em que não se configuram como instrumentos que facilitam a sua atividade docente em função da complexidade de uso e apropriação tecnológica. Nos questionários, um deles disse que **às vezes** as aulas com usos de TD exigem mais preparação e estudo, um deles respondeu que **frequentemente** e um outro que nunca. Contudo, 05 professores afirmam que **sempre** as aulas com usos de TD exigem mais preparação e estudo.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Assim, vou configurando a argumentação de que tal complexidade pode ser reduzida à medida que o professor tem mais fluência digital e reconhece os conhecimentos tecnológicos como necessidade de formação para operacionalizar as TD com mais segurança profissional, naturalidade e rapidez. Sem a fluência digital, o professor é refém das potencialidades das TD, negando-as em suas práticas sob a alcunha de que se apresentam como instrumentos que atrapalham a vida do professor.

Desse modo, entre os professores se constrói, utopicamente, a ideia de que as TD se constituem como instrumentos que dão mais trabalho à atividade docente, bem como tomam muito do seu escasso tempo já dividido entre as várias aulas, os alunos e, às vezes, até diferentes escolas. Essa ideia é bem expressa por um dos professores quando diz que “[...] a dificuldade para usar as tecnologias está na falta de formação, além de tempo para preparar as aulas, visto que são muito mais cansativas e demoradas (dependendo do conteúdo é claro)” (PROFESSOR 1).

Ainda sobre a preparação das aulas, questionei quais eram os instrumentos tecnológicos mais usados para essa atividade. Apenas um deles afirma que não usa o computador e a *internet*. Todos os outros são unânimes em afirmar que usam esses dois instrumentos. Sobre os *sites*

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

mais consultados ou pesquisados, os professores afirmaram que são o *google* e *youtube*. Em menor escala, citaram o *site* do MEC, revista nova escola e *wikipédia*. Quanto ao uso do *google* ou *youtube*, não consegui obter a informação da intensidade de uso para os assuntos relacionados à prática pedagógica ou para assuntos pessoais, já que esses sites são muito usados na vida comum daqueles que estão conectados à *internet*.

Em outro momento, perguntei aos professores que tipo de usos eles fazem das TD quando estudam ou preparam as aulas, ou seja, perguntei para quê eles usam as TD na hora em que preparam as aulas ou estudam. Todos os professores afirmaram que usam as TD para **realizar pesquisas na Internet**, 07 deles usam para **digitar**, 05 para **realizar trabalhos com grupo de colegas**, 05 para **criar apresentações**, 03 para **interagir com professores** e apenas 02 deles usam para **explorar softwares e aplicativos para sua disciplina**. Os dados mostram que o total de professores ultrapassa o número de 08 porque cada um deles podia assinalar mais que uma opção entre as disponíveis.

Procurei saber quais eram os usos que o professor faz das TD na escola de modo geral, para além das preparações de aulas. As respostas de uso das TD na escola se

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

centram mais nas pesquisas, na digitação e na montagem de trabalhos. Fora disso, os usos das TD servem mais apenas como suporte ou apoio às aulas, como: apresentar vídeos e músicas, comunicar-se com os alunos, pesquisas dos alunos, projetar vídeos e filmes, produzir vídeos e músicas, registrar momentos das aulas, produção de texto, jogos com os alunos e usar a calculadora. Apenas um professor cita que usa as TD para dar aula com a lousa digital (DADOS DE CAMPO).

A digitação de textos é muito recorrente entre os discursos de todos os professores. Os dados comprovam a afirmação quando revelam que 05 deles sempre usa algum tipo de editor de texto. Os outros 03 afirmaram que usam **às vezes**. Mesmo usando muito a digitação de textos, os dados não evidenciam que há uma relação dessa digitação com o ensino dos conteúdos escolares. Mais próximo dessa ideia, foi a citação de apenas um dos professores, informando que usa as TD para digitar suas aulas que são mais expositivas e dialogadas (DADOS DE CAMPO).

Em pergunta aos professores sobre quais TD são usadas nas discussões ou reuniões pedagógicas que participam, afirmam: “a gente troca informações e experiências com o pessoal da sala informatizada. Fora disso, não há discussão nenhuma na escola para usar as tecnologias.” (PROFESSOR 4). Numa outra resposta, tem-se que “[...]”

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

nas reuniões pedagógicas nós utilizamos as mídias, como o *datashow*, mas não discutimos o uso de tecnologias. Só se tiver no planejamento, daí o supervisor educacional discute” (PROFESSOR 1). Esse último dado mostra que não há discussão sobre as TD, simplesmente, porque elas não são contempladas nos planejamentos.

Minha hipótese sobre o pouco uso das TD na cultura escolar é embasada em Carneiro e Passos (2014) ao afirmarem que os professores se utilizam pouco das TD em função da falta de clareza sobre os objetivos pedagógicos. Nestes, estariam envolvidos, também, os objetivos políticos, sociais, culturais, econômicos, enfim, das mais diferentes dimensões e esferas. Sem a clareza e a discussão sobre esses objetivos, fica difícil haver a possibilidade de emergir propósitos de equacionamento sobre os usos das TD na escola porque entendo que eles (usos) precisam acontecer a partir de necessidades dos professores. Há que se pensar se os professores têm como fazer essa discussão das TD sem compreender como e quando usá-las sem conhecê-las melhor do que mostraram conhecer.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

#### 5.2.5 Pouco uso para ensinar os conteúdos escolares

No campo da Educação, algumas vertentes teóricas têm defendido como uma das funções fundamentais da escola o ensino dos conteúdos escolares. A partir dessa ideia, este item apresenta que mesmo em meio a vários usos das TD nas práticas escolares, há registros que comprovam que esses usos são pouco relacionados ao ensino dos conteúdos escolares, ou seja, servem mais como estratégias para iniciar os estudos dos conteúdos do que, propriamente, para ensiná-los. Entre os vários discursos, “[...] é opinião geral que as TIC assumem um papel secundário nas práticas dos professores, sendo apenas usadas como complemento de outros materiais” (PERALTA; COSTA, 2007, p. 81).

Tomo esse contexto, apresentando alguns dos dados a respeito dos usos das TD feitos em diversas atividades pedagógicas pelos professores, de forma a compreender se esses usos têm como objetivo o ensino dos conteúdos escolares ou se têm outros. De acordo com Dussel (2013b), todos esses usos têm como objetivo macro o ensino dos conteúdos escolares, todavia, há que se compreender se

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

são usos mais tangentes/periféricos<sup>4</sup> e superficiais ou se são usos que abordam mais diretamente e em maior complexidade os conteúdos escolares.

Para exemplificar o que chamo de usos mais tangentes ou diretos em relação aos conteúdos, cito dois exemplos: para o primeiro, a ideia de usos como forma de apenas de entreter e motivar a aluna com jogos antes de iniciar propriamente o conteúdo; o segundo, o exemplo de uso da lousa digital para ensino da matemática com conceitos básicos de geometria e trigonometria. Além disso, interessa-me compreender se esses usos aconteciam mais na sala de aula ou fora dela. Desse modo, elenco alguns dos contextos educativos de uso em que os professores informavam a frequência da atividade com as seguintes opções no questionário: **nunca**, **às vezes** ou **sempre**.

Primeiramente, perguntei sobre o uso de *chats* na sala de aula ou fora dela. Metade dos professores **nunca** usa as TD para esse fim e metade que usam **às vezes**. Além disso, já perguntei se usavam os fóruns de discussão de alguma plataforma. Metade, mais uma vez, informaram que

4. Usos que apenas tangenciam periféricamente os conteúdos escolares, ou seja, não têm como núcleo ou objetivo central o ensino dos conteúdos escolares. São usos mais superficiais, menos profundos e que apenas indiretamente se relacionam com os conteúdos.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

usam **às vezes**, 03 deles que **nunca** usam e apenas um que usa sempre. O professor que usa sempre trata-se do professor da sala informatizada e não de conteúdos escolares. O que chamou muito a minha atenção, é que embora eu tenha ficado um ano e meio na escola nunca vi e nem ouvi qualquer menção ao uso dos *chats* ou fóruns. Como forma de comprovar o que acabo de escrever, questionei também que uso os professores fazem dos ambientes virtuais ou plataformas digitais em suas atividades pedagógicas. Não me impressionou quando obtive que 06 deles disse que **nunca** usam, 02 usam apenas **às vezes** e um preferiu não responder, evidenciando uma certa contradição em relação à pergunta anterior sobre o uso dos chats e fóruns.

Além dos *chats* e fóruns, procurei saber qual era a frequência de uso e quais os objetivos de uso das TD para criar: portfólios, *blogs* e planilhas eletrônicas. Sobre o uso dos portfólios, 05 professores informaram **nunca** ter criado um. Quanto aos demais, 02 informaram que **às vezes** e apenas um deles que cria **sempre**. Em relação ao uso de *blogs*, os resultados foram exatamente os mesmos dos portfólios: 02 professores informaram **nunca** usar, 02 deles que às vezes e somente um professor **sempre** usa. Outro detalhe se refere ao único professor que afirma sempre usar o *portfólio* e *blog*, pois se trata do professor da sala informatizada

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

com boa fluência digital que acaba justificando a mesma resposta. Para o uso das planilhas eletrônicas, os dados se diferenciaram, pois a grande maioria dos professores, 06 deles afirmam que **nunca** usam e apenas 02 deles usam **às vezes**, sendo um deles professor de matemática e o outro de ciências.

Quanto à atividade de pesquisar em *sites*, a maioria (07 professores) afirmaram que **sempre** usam e apenas um deles usa **às vezes**. Sobre a ideia de pesquisar em bibliotecas virtuais, metade dos professores afirmaram que **às vezes** usam, 02 deles que são usuários assíduos, afirmando que **sempre** usam e apenas um que **nunca** usa. Constata-se nas duas perguntas, que embora relacionadas às pesquisas, apresentam dados diferentes. A ideia de pesquisa é relevante entre os professores para pesquisar em *sites* e em escala bem menor para pesquisar em bibliotecas virtuais.

Quanto aos professores, apresentaram dificuldades para informar como eram essas pesquisas e sua relação didática com os conteúdos. Assim, perguntei se as pesquisas estavam registradas nos planejamentos e diziam que “pesquisa não tem necessidade de colocar no planejamento porque o professor tem a liberdade de fazer a qualquer momento que o conteúdo exigir.” (NOTAS DE CAMPO). Afirmavam, que “pesquisa é pesquisa e pronto” ou “é ir lá

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

no *google* e pesquisar” (NOTAS DE CAMPO) como se não houvesse a necessidade de se problematizar como e de que forma eram feitas essas pesquisas, com que objetivos pedagógicos, enfim, não estavam muito interessados em falar sobre o assunto, embora reclamam muito que “os alunos não sabem pesquisar, querem apenas copiar e fazer *Control C* e *Control V*” (NOTAS DE CAMPO).

Das observações que fiz nas aulas, de modo geral, minha impressão sobre o uso das TD para pesquisar, basicamente, mais centradas na sala informatizada e em menor escala na sala de aula com os *netbooks* em função da velocidade da *internet*, é que o objetivo era colocar os alunos em contato com informações a respeito do conteúdo escolar estudado. Contudo, eram pesquisas realizadas sem qualquer contexto de problematização ou investigação e se caracterizavam mais como atividades soltas, não contempladas no planejamento da disciplina, realizadas a qualquer momento apenas para se ocupar mais o tempo da aula. Além disso, apenas tangenciavam por alto os conteúdos e com ausência da mediação pedagógica pelo professor, pois os alunos ficavam bem à vontade para navegar por onde e como queriam, sem compreender muito quais os objetivos da pesquisa.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

A respeito do uso das TD numa perspectiva contrária ao tangenciamento dos conteúdos, procurei saber como usavam os *softwares* livres, *softwares* específicos da disciplina curricular e objetos de aprendizagem. Dos primeiros, metade dos professores informaram que usam **às vezes**, 03 deles que usam **sempre** e um que **nunca** usa. Sobre os *softwares* específicos, tem-se que 05 deles usam **às vezes**, 02 que **nunca** usam e somente um que **sempre** usa. Por último, a respeito dos objetos de aprendizagem, 04 deles afirmaram que usam **às vezes**, 02 deles que **nunca** usam e 02 professores informaram que os desconhecem.

Os dados ajudaram a compreender melhor o uso das TD em situações de ensino mais relacionadas aos conteúdos escolares e não como estratégias de ensino didático-pedagógicas de motivação que antecedem, particularmente, os conteúdos. Afirmando isso, fazendo a análise, por exemplo, de um dos dados em que 05 professores afirmaram fazer uso dos *softwares* específicos **às vezes**. Contudo, quando perguntei quais eram esses *softwares* que usavam, a maioria não sabia descrever o nome e nem onde encontrá-lo. Apenas um dos professores citou o nome do Geogebra.

Afirmavam, ainda, que “*existem vários, é só pesquisar na internet, mas nome não sei*” (NOTAS DE CAMPO). Por curiosidade, procurei saber se tais *softwares* estavam em

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

repositórios ou portais educacionais, eram livres ou pagos, ou ainda se eram oriundos de outro local, ficavam tímidos e temerosos. Um deles respondeu que “tem muita coisa no portal do professor no *site* do MEC. Basta ir lá e pesquisar [...]” (PROFESSOR 4). Um outro afirmou que “[...] as aulas estão todas na *internet*, tudo pronto. A lousa é apenas uma possibilidade e o que você ia escrever no quadro agora tá tudo pronto, como o *datashow*, só que tem a diferença de poder interagir” (PROFESSOR 1).

Até agora fiz uma exposição de algumas atividades usando as TD a fim de compreender se são atividades mais relacionadas ao objetivo de ensino dos conteúdos escolares ou se são de outra natureza, como: entretenimento, motivação, etc.. Dessas atividades, apresentei algumas que parecem ser mais periféricas e tangenciais aos conteúdos e outras, como o uso de *softwares* específicos, mas pertinentes e relacionadas aos conteúdos, propriamente ditos. Para melhor entender essa dicotomia, por último, faço uma discussão sobre o uso da lousa digital a fim de compreender se os seus objetivos de uso estão ou não mais relacionados ao ensino dos conteúdos, visto que os professores receberam formação específica sobre a lousa na própria escola.

Dos registros, 05 professores afirmaram **nunca** usar a lousa digital, dois deles que **às vezes** usam e apenas um

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

deles que **sempre** usa. As respostas mostram que mesmo o professor da sala informatizada, somente **às vezes** faz uso. O único professor que usa sempre continua sendo o professor de matemática. Este professor foi observado em toda a pesquisa como alguém com boa fluência digital e se mostra motivado para fazer uso das TD em suas práticas escolares porque acredita que os alunos se mostram mais interessados e, também, porque permite aos alunos um maior envolvimento (interação) com os conteúdos da sua disciplina.

A sua experiência de uso da lousa digital chamou muita a minha atenção, como destaquei no item específico quando tratei dos usos das TD como recurso de exposição e interação. Além da minha atenção, seus usos de TD na escola, em especial da lousa digital, chamam a atenção de toda a cultura escolar ao reconhecê-la como uma conhecedora da tecnologia e com experiências muito interessantes, pedagogicamente, de uso. Suas experiências de uso foram tão bem recebidas na escola que a professora chegou a ser convidada para ministrar formação aos colegas professores em reuniões pedagógicas.

Tomando como exemplo o uso que esse professor faz da lousa digital, não só em ampla relação com os conteúdos da sua disciplina, mas explorando potencialidades das TD, como a interação, pergunto-me o que poderia explicar o fato

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

de a maioria dos professores não a usarem, mesmo tendo recebido formação para a sua operacionalização específica para sua área de conhecimento. Assim, retomo Costa (2008) quando afirma que os professores não usam porque não querem ou não sabem fazê-lo. Parece-me que o saber-fazer não seria o impedimento fundamental ao uso da lousa já que receberam formação. Todavia, há que se problematizar a qualidade dessa formação. A grande maioria dos professores deixa claro que não foi uma formação suficiente em vários aspectos, como: tempo, organização, abordagem, etc..

Acrescido à formação insuficiente e inadequada, tem-se a crença de que o instrumento é ainda uma tecnologia muito recente na escola e sem reconhecimento de outras culturas escolares. Em torno desses impedimentos, emerge o receio dos professores, para não mais falar em medo. Essa ideia foi tão recorrente na pesquisa que em algumas situações chegam repudiar as TD:

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).

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Sobre a ideia de receio dos professores em substituição ao termo medo, fiz essa opção por compreender esse é um sentimento entre aqueles

[...] relacionados com a posição do professor face aos alunos, isto é, o 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 (COSTA, 2008, p. 516).

Por enquanto, fica a reflexão inicial de que a falta de segurança impede não só o uso das TD nas práticas escolares, bem como impede de eu usá-las para ensino dos conteúdos escolares. Para além da *insegurança do professor* ao lidar com as TD, dos vários resultados de pesquisa, à guisa de concluir este item, a principal constatação é que mesmo em meio a tantas atividades de uso das TD na escola, há ainda um pouco uso e, às vezes, até um completo desuso das TD na sala de aula no que tange ao ensino dos conteúdos escolares. Apresentei que algumas dessas atividades são mais periféricas e tangenciais aos conteúdos e outras são mais pertinentes e relacionadas aos conteúdos, propriamente ditos. Assim, não só o uso das TD nas práticas escolares é menos frequente, mas os usos feitos acabam revelando uma pouca frequência e, muitas das vezes, até ausência completa dos conteúdos escolares.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Entre os vários motivos para o pouco uso das TD para ensino dos conteúdos, está a ideia de **falta** que aponta em menor escala a infraestrutura tecnológica e a velocidade da *internet*, e com muita intensidade, falta apoio técnico e pedagógico para ajudá-los a correlacionar o uso das TD com o ensino dos conteúdos da disciplina, pois não sabem como fazê-lo já que não conhecem profundamente quais TD existem, nem como elas funcionam e, muito menos, como elas poderiam ajudá-los no ensino desses conteúdos.

### 5.3 Impedimentos ao uso das TD

Os alunos usam muito (as tecnologias) para fazer entrevistas, gravar, fazer coisas diferentes. Dos professores, teve aqueles que usaram e aqueles que não usaram. Quais os motivos de não usar, eu não sei (PROFESSOR 4).

Muitos podem ser os impedimentos para o uso das TD na escola, que também podem ser vistos como empecilhos, obstáculos, barreiras, enfim, aspectos que impedem ou dificultam os usos das TD, em especial, na sala de aula. A ideia de impedimentos aos usos é apenas a ponta do *iceberg* para problematizar a cultura digital que se estabelece na escola na contemporaneidade. É a partir dessa ideia que agora mapeio alguns dos aspectos que se manifestaram em meio à imersão etnográfica, caracterizando-se como

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

impedimentos aos professores para usar as TD na escola. Dos vários que emergiram, os professores citavam, aspectos 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 e falta de formação. Em síntese, o termo **falta** é a frequência que mais se repete nos discursos dos professores para justificar a falta ou pouco uso das TD.

Da falta de instrumentos, alguns autores revelam que o número de TD disponíveis aos alunos não é suficiente para todos e que a qualidade deles não é a mais adequada para projetos de ensino dada à sua exigência para manutenção, capacidade tecnológica, funcionalidade, praticidade, mobilidade, etc (LUNARDI-MENDES; SOUZA NETO; REIS, 2012). Mesmo as TD mais novas e recentes já apresentam uma série de problemas técnicos:

Os equipamentos digitais são relativamente novos, porque é assim: hoje, na mídia, cada segundo é um flash. Nossos equipamentos têm no máximo 4 anos. A lousa tem 1 ano. A nota de uso que dou para eles (professores) é 5.0 - REGULAR. 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 e sua gestão, mas isso não é função dela. Quando os computadores estragam, a secretaria de educação vem arrumar. Já os *netbooks* não têm concerto (PROFESSOR 4).

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

A respeito da não disponibilidade das TD aos alunos, será que aos professores elas estão disponíveis? Um dos professores afirma que até “tem um computador na sala pedagógica que os professores utilizam para imprimir alguma aula que fizeram ou buscar algum texto. Às vezes, usam para navegar. Mas na sala dos professores não tem nenhum. Tinha, mas quebrou” (PROFESSOR 1).

Outros professores acrescentam que falta o apoio técnico:

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

Estava tomando gosto, estava começando a esquentar aqui dentro (laboratório de informática) e eu acabei dando uma murchada, embora tenha liberdade pra vir sozinho. É que me sinto inseguro, assim em não ter alguém: oh deu isso aqui, um problema, aqui e o que se faz? Eu preciso de alguém aqui pra tirar uma dúvida. Sem essa pessoa eu não uso essa sala (PROFESSOR 5).

Da falta de *internet*, embora haja na escola a oferta de banda larga por duas empresas privadas à escola, além de uma pública e federal para uso exclusivo do laboratório de informática, é frequente a reclamação dos professores e dos alunos sobre a velocidade para execução de *softwares* e, principalmente, navegação.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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 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, os professores afirmam terem necessidade de um profissional que possa acompanhá-los para a instalação e acompanhamento das suas atividades com uso das TD na sala de aula. Alegam que o professor que “[...] hoje em dia é assim: quem já instalou uma vez, vai lá e ajuda o outro” (PROFESSOR 4).

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 em que o professor necessita para as suas aulas, não tem um técnico para ajudar (PROFESSOR 4).

Como justificativa à falta de apoio técnico, os professores afirmam que quando não têm esse apoio, surgem muitos problemas na sala de aula com os alunos referentes à indisciplina, dispersão e atenção: “os professores vão falando e eles não estão ouvindo porque estão de olho na tela. Então, às vezes eu peço que eles fiquem de costas pra tela pra gente poder se organizar [...]” (PROFESSOR 5). Além disso, enfatizam que a falta de apoio

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

na sala de aula e, até mesmo no laboratório de informática, acaba subutilizando o potencial pedagógico das TD: “essa sala aqui, a sala de informática, só que ela sem uma pessoa para me ajudar ela fica meio capenga, não adianta ter um computador aqui e ficar ‘liga os computadores’, ‘onde ligo professor?’, pera aí que eu não sei” (PROFESSOR 5).

A respeito da falta de formação, os professores reclamam, especificamente, da falta de formação tecnológica

Nós tivemos algumas formações da secretaria municipal e da empresa MS-TECH que queria vender os seus *netbooks* e lousa para a rede municipal. Do nacional (governo federal) não veio nada. São sempre formações presenciais. Mas é muito pouca ainda. Elas têm que ser diferentes (PROFESSOR 2).

No que diz respeito à formação específica aos professores da escola para o uso das TD, as afirmações de um deles trazem dados importantes para pensar o investimento tecnológico na escola: para quê serviu esse investimento? Equipam-se algumas das escolas, a exemplo da escola, com alta infraestrutura tecnológica e investimentos, contudo, no que tange à formação para o seu uso, ouve-se que elas não aconteceram e/ou não foram suficientes, como já mencionei anteriormente.

Outra ideia de falta se refere ao tempo. Os professores afirmam que não tiveram tempo para aprender na formação

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

inicial e hoje em dia não têm tempo para formações continuadas, pois estão com muitas aulas e os alunos não podem ficar sem elas, já que as formações quando oferecidas são no horário das próprias aulas. Acrescentam, também, que são pressionados pela equipe pedagógica e gestão escolar para que cumpram o calendário da escola e o currículo escolar.

Outro impedimento se refere ao desconhecimento de quais TD estão disponíveis na escola e para quê servem. Se um professor que sabe como usar as TD não conhece o que tem na escola, o que dizer daqueles que não sabem usá-las? Esta pergunta coloca a importância da discussão sobre as TD existentes na escola e suas possibilidades de uso. Afirma um dos professores que “[...] são tantas as tecnologias, com nomes variados e que a gente nem sabe qual a função<sup>5</sup> [...]” (PROFESSOR 1). Um segundo professor diz que “[...] nunca me falaram que tinha um mouse dentro desse Arthur” (PROFESSOR 3). Outro 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

5. Fala do professor ao comentar do projetor integrado com computador vindo do PROINFO que serve também para conectar à lousa digital, bem como dos cabos, *mouses* e acessórios que estão escondidos dentro desse instrumento e nunca informado a ele.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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).

Em relação aos demais aspectos que impedem o professor de usar as TD na escola, apareceram: não usam porque não sabem usar; falta de conhecimento técnico/tecnológico; falta de prática (experiência) para ensinar os conteúdos do currículo; falta de formação específica sobre como usar as TD na ensino de sua disciplina; e, ainda, falta de clareza em relação às potencialidades das TD quando afirmam que

[...] eu percebo que nossos alunos emburrecem com as tecnologias. Eles não usam para buscar formação, conhecimento e pesquisa [...] os alunos só fazem *control C*<sup>6</sup> e *control V* [...] Não sabem discernir o que é bom ou ruim na internet. Não sabem pesquisar” (PROFESSOR 8).

A respeito ainda das potencialidades das TD, um dos professores que recebeu o questionário proposto no início da pesquisa e não respondeu, numa conversa informal, justificou porque não quis participar da pesquisa e disse que já usou as TD, mas de maneira alguma as usará mais na escola. Entre os seus motivos, falou do não uso em função do *stress* com os alunos que só querem ver pornografia, ouvir música,

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

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

não prestam atenção na aula, sem concentração (NOTAS DE CAMPO). Afirmou, ainda, que tentou trazer os alunos para o laboratório de informática para montar *powerpoint* e editar vídeos sobre a escravidão, mas não deu certo. Disse que não sabiam nem vir para o laboratório. Saíam correndo e gritando. Acrescenta, que deixou os alunos trabalhando sozinhos, mas montavam *slides* com muitos textos e com figuras e imagens descabidas sem nenhuma sensibilidade para trabalhar com coisas novas (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).

Entre esses e muitos outros motivos que impedem ou restringem os usos das TD nas práticas pedagógicas, Infante e Nussbaum (2010) estabelecem três tipos de barreiras, numa perspectiva de inovação educativa: de primeira, segunda e terceira ordens. Como barreiras de primeira ordem, Infante e Nussbaum (2010) atribuem como condicionantes a falta de equipamentos, suporte técnico ou outros aspectos relacionados com recursos. Nessa ordem, encaixam-se os instrumentos ultrapassados e obsoletos, falta de *internet*, carência de suporte técnico, falta de liderança para apoio aos projetos. Enfim, são barreiras no nível da instituição ou da infraestrutura.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Para as barreiras de segunda ordem, Infante e Nussbaum (2010) se referem às atitudes e crenças, motivações, saberes, conhecimentos e competências dos professores sobre o uso das TD, entre eles, a falta de confiança. É em torno das barreiras de segunda ordem que intensifico as minhas discussões neste mapa em função de elas se sobressaírem as outras durante a pesquisa etnográfica. A falta de confiança seria um dos condicionantes que estão entre os sentimentos/sensações daquele professor que não se sente preparado para integrar e usar as TD na sala de aula, sentindo-se desconfortável e inseguro frente aos alunos.

Para as barreiras de segunda ordem, Infante e Nussbaum (2010) se referem às atitudes e crenças, motivações, saberes, conhecimentos e competências dos professores sobre o uso das TD, entre eles, a falta de confiança. É em torno das barreiras de segunda ordem que intensifico as minhas discussões neste mapa em função de elas se sobressaírem as outras durante a pesquisa etnográfica. A falta de confiança seria um dos condicionantes que estão entre os sentimentos/sensações daquele professor que não se sente preparado para integrar e usar as TD na sala de aula, sentindo-se desconfortável e inseguro frente aos alunos.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Pertencentes às barreiras de terceira ordem, Infante e Nussbaum (2010) citam os interesses e necessidades dos atores (professores e alunos) na sala de aula em que o desafio está em prol da geração de ambientes propícios à aprendizagem. Nesse grupo, estão as questões relativas ao controle que o professor necessita ter da sala de aula, às necessidades dos alunos em relação à cultura e às necessidades dos professores em relação à vontade, à concentração, à dispersão dos alunos, bem como o cumprimento dos conteúdos estabelecidos e satisfazer necessidades próprias de ordem e disciplina, característicos da inércia da cultura escolar. Para Sancho (2013), essa inércia das práticas escolares é caracterizada pela estabilidade das práticas tradicionais e com apropriação das TD de maneira branda.

Para além dos impedimentos ao uso das TD revelados a partir dos dados dos professores, resolvi problematizá-los, também, à luz dos dados coletados na última pesquisa realizada pela TIC Educação 2013.<sup>7</sup> Em intensidade menor, a pesquisa TIC Educação 2013 revela impedimentos ao uso das TD, como: baixa velocidade da *internet*; número de

7. CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (CETIC). TIC educação 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tics/educacao/2013/professores/F1/>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

computadores insuficiente por aluno; número de computadores insuficiente ligado à *internet*; ausência de suporte técnico; equipamentos obsoletos ou ultrapassados; pressão ou falta de tempo para cumprir a grade curricular da escola; não confiam nas informações da *internet*; e, pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho dos alunos, federais e estaduais.

Já com intensidade bem maior, os possíveis impedimentos aos professores para o uso das TD foram: os alunos sabem mais sobre as TD do que o professor; com a *internet*, os alunos acabam ficando carregados de informações; os professores não têm tempo suficiente para preparar aulas com computadores e *internet*; com a *internet*, os alunos acabam perdendo contato com a realidade; acreditam mais nos métodos tradicionais de ensino; falta de apoio técnico e pedagógico; e, não sabem de que forma ou para quais atividades podem usar o computador ou *internet* na escola. Como se observa, são impedimentos muito relacionados à crença de que o professor perde a autoria da aula e que o uso da TD dá mais trabalho ao professor: “eu gosto desse aparelho que é o retroprojetor e o computador junto, né, que chama de *Arthur*. Adoro ele porque ele é prático” (PROFESSOR 5).

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Todavia, entre os dados desta pesquisa, os impedimentos ao uso das TD mais citados pelos professores foram: não sabe usar; falta de conhecimento; falta de formação; formação insuficiente; falta de interesse; falta de apoio técnico e pedagógico; problemas técnicos; condições e conteúdos inadequados; pouca prática; falta de tempo; falta de oportunidade; falta de planejamento e, mais enfaticamente, a falta de segurança. Para além das várias faltas disso ou daquilo, os dados da pesquisa foram mais relevantes porque se apresentaram para mim como reveladoras de que as próprias atitudes dos professores se tornam impedimentos ao uso das TD. Esta afirmação é baseada na recorrência dos seus discursos entre os vários instrumentos de coleta de dados ao apresentarem, na maioria das vezes, todas as justificativas e mais uma para não ter que usar as TD na escola (COSTA, 2008), como algo que sempre está em falta e, por isso, não é culpa deles.

Entretanto, mesmo com vários motivos para não se usar, os registros deixam que claro que os professores têm feito algum tipo de uso das TD em suas práticas escolares, que a meu ver dependem do nível de fluência digital que possuem. Desse modo, minha defesa parte da ideia que os motivos que têm conduzido os professores a usar ou não as TD estão mais relacionados a uma tomada de consciência.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Assim, fica em mim uma proposição: o desconhecimento tecnológico é um agravante na tomada de consciência para usar as TD, bem como gerador da insegurança e falta de confiança do professor ou até ainda do medo do enfrentamento à mudança em função dos desafios que a cultura digital implica.

Digo isso, primeiramente, porque pude observar que para o uso das TD, naturalmente será necessária uma apropriação pelo professor de como funcionam esses instrumentos antes da confiança indispensável à sua utilização com os alunos (COSTA, 2012; PERALTA; COSTA, 2007). Dessa ideia, emergem dois caminhos possíveis: de um lado, a apropriação por exploração individual, de forma autônoma, ou ainda em interação com colegas mais experientes; por outro lado, a apropriação por meio de ações de formação. Não se trata de um processo meramente de domínio das TD, mas de

[...] mudança de atitude e de práticas educacionais com o envolvimento de alunos e professores em processos de aprendizagem e ensino, nos quais todos se tornam aprendizes e ensinantes, todos aprendem juntos e em comunhão (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 45).

Em seguida, porque pude observar, intensivamente, que entre os professores pesquisados, aqueles que têm mais experiência no trabalho com as TD aparentam ter mais

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

confiança e segurança na sua capacidade para usá-las de forma eficaz. Assim, esses professores têm dito apresentado “[...] a competência técnica como o principal suporte da confiança (PERALTA; COSTA, 2007, p. 83). Além disso, um outro fator seria “[...] a experiência prévia com as TIC e a exposição dos professores ao verdadeiro potencial das TIC em educação” (PERALTA; COSTA, 2007, p. 83).

Na contramão, os professores que têm menos experiência acabam trazendo à tona os sentimentos de desconforto e insegurança do professor como grandes impedimentos para o uso pedagógico. A respeito dessa segurança, Silva (2013, p. 21) afirma que

O professor se move na segurança e na autonomia do seu território de ensino conhecido e explorado em sua trajetória escolar e acadêmica, violado pelo ingresso do instrumento informatizado, que chegou em educação, com o estigma da substituição docente, invadindo e excluindo. O discurso é que a sala de aula poderá ser mudada com o uso do computador, com laboratórios de informática implantados nas escolas, causando insegurança nas relações que o professor criou sobre o seu ambiente de trabalho.

De modo oculto, esses sentimentos dos professores frente ao uso das TD refletem alguns dos impedimentos internos ao professor que mais me chamaram a atenção em toda a pesquisa, caracterizando-se mais como uma espécie de “resistência al cambio, caracterizada por el levantamiento de barreras ambientales por temor a lo desconocido por

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

desconfianza hacia los indicadores del cambio o por sentimientos de seguridad amenazada (NÚÑEZ DE SARMIENTO; GÓMEZ, 2005, p. 33).

### 5.3.1 A insegurança do professor como movimento de resistência

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 (PROFESSOR 4).

Embora eu não me aproxime muito da ideia de um movimento de resistência dos professores para o uso das TD, consegui mapear que entre os impedimentos ao uso existem movimentos invisíveis em torno de algumas das crenças inerentes aos professores. Eram crenças a respeito dos processos pedagógicos que os faziam, internamente, sem qualquer preocupação mais consciente, negligenciar os usos das TD em suas práticas escolares por meio de sentimentos, como: falta de confiança, desconforto e, principalmente, insegurança profissional para lidar com as TD. É em torno desta última, que me ateno neste item, dada a sua relevância quando fui a campo.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

No meu mapa social, chamei 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. Contudo, caracterizei-os na pesquisa mais pela minha subjetividade das minhas impressões e percepções quando se faziam presentes entre os discursos dos professores e nos diferentes instrumentos de coleta de dados.

A maioria dos professores faz parte de uma outra geração anterior à cultura digital e inconscientemente acaba resistindo às TD porque acreditam apenas nas relações presenciais e já conhecidas e, assim, acabam consideram-nas efêmeras e perigosas (TAPSCOTT, 1999). Não diferente, na cultura escolar essas crenças também dão mais valor as práticas pedagógicas mais consagradas pela tradição escolar, deixando de lado as potencialidades de novos instrumentos, digitais ou não, que ainda não sejam reconhecidos e validados na sua cultura local. “Entretanto, 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). Dos dados obtidos na pesquisa, essa “resistência” se personificou nas práticas escolares, intensivamente, pelo sentimento de insegurança profissional.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

Para Cuban (2001), o movimento de resistir às TD se origina na dificuldade que os professores têm para lidar com as mudanças das suas práticas pedagógicas e, por sua vez, acabam interiorizando que elas nada mais são do que formas de imposição e alteração das tradicionais regras pedagógicas. Desse modo, acabam não se envolvendo com as mudanças por não terem condições de fazê-las, gerando um desejo contrário à mudança, chamado de resistência, em estreita relação com a sua concepção pessoal de ensino.

Como os movimentos de resistência são difíceis de serem quantificados e vistos com receio pelos professores quando investigados, não abordei na pesquisa nenhuma questão específica sobre essa categoria, até mesmo porque ela foi um *achado de pesquisa* que não estava previsto na investigação. Todavia, a imersão etnográfica em campo me permitiu perceber muitos desses movimentos, mesmo investigando quais os usos das TD eram feitos na escola. Nesses movimentos, “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 isso, é importante apoiar os professores para que enfrentem os desafios, exigindo que não os culpabilizemos pela falta de integração das TD nas práticas escolares, mas

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

em vez disso que os auxiliemos em novas direções para “[...] continuar a trabalhar em nível local, pesquisando a própria prática, tornando os programas de formação de professores mais bem-sucedidos nas suas finalidades e agendas [...]” (ZEICHNER; SAUL; DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 2223).

Entre os motivos de resistência às TD, percebi nos discursos que emergiam questões relacionadas ao medo, ao desconforto, à falta de motivação, confiança, interesse, entusiasmo, curiosidade, atitude e de consciência para mudar e pensar outras possibilidades de ensino com tecnologias diferentes do quadro, giz, caderno, etc. como afirma um dos professores quando diz que falta

[...] um pouco do querer e da curiosidade de fazer aquilo. Porque olha só: teve formação da *ms-tech* e eles mostravam que tu pode fazer uma aula integrada com o aluno em que ele participe. Aquilo que acho interessante. acho que falta o tentar fazer [...] porque acho que dá para explorar mais o que já tem. falta interesse, curiosidade, boa vontade (PROFESSOR 4).

Parecem ser vários os aspectos que impedem que o professor tenha voluntariamente uma pré-disposição para uma tomada de consciência esclarecida sobre como, por quê e para quê usar as TD com os alunos, justificada pela falta, principalmente, de segurança profissional em função da falta de preparo técnico/tecnológico, ou seja, fluência digital: “óbvio que a partir do momento que eu começar a

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

frequentar mais a sala e ter uma segurança maior eu acho que o sucesso das minhas aulas aqui dentro serão maior do que tem sido.” (PROFESSOR 5). A respeito dessa ideia, é comum encontrar nas pesquisas que “[...] são apontadas como entraves para práticas pedagógicas inovadoras, a saber, a insegurança dos professores no uso das tecnologias digitais [...]” (CERNY, ALMEIDA; RAMOS, 2014, p. 1342).

Em campo, a insegurança dos professores em relação às TD se manifestou, principalmente, desde os primeiros questionários e mais ainda nas observações, as quais pude ter um olhar mais atento por meio das videograções. Elas me permitiram observar e registrar informações que durante a sua coleta não pareciam ter tanta importância e que podiam passar despercebidos. Mas ao assisti-las e ouvi-las algumas vezes fizeram eu perceber uma insegurança que se revelava por meio das expressões, impressões, percepções e gestos dos professores.

É uma insegurança que se acentua nas situações de uso com os alunos quando eles percebem que essas tecnologias podem “[...] causar perturbação na eficiência e eficácia com que habitualmente fazem as coisas sem recorrer às tecnologias (encontrando muitos aí as razões para o abandono das TIC após as primeiras tentativas sem sucesso) [...]” (COSTA, 2008, p. 514). Desse modo é que fui

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

olhando para os contextos escolares quando os professores faziam uso das TD, registrando suas angústias e medos em seus discursos, 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 (PROFESSOR 8).

Fui percebendo nos depoimentos dos professores que a falta de segurança profissional afetava seus esquemas mentais e psicológicos, causando um desequilíbrio na relação entre o professor e o aluno. O fato de os alunos usarem as TD mais que os professores provocava uma atitude de negação do próprio docente porque não ele queria se “[...] deparar com o aluno que está bem preparado para lidar com tecnologias, que sabe mexer, enquanto eu não estou sabendo” (PROFESSOR 8).

Tenho ciência de que os alunos não estão mais preparados que os professores para o uso das TD, mas não nego a ideia de que eles se encontram mais inseridos num movimento sociocultural em que apenas exploram-nas com mais curiosidade e rapidez. Sobre estas últimas, tenho a impressão de que estão ausentes entre os professores, pois acabam se colocando numa zona de conforto para

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

justificar que não têm tempo para aprender coisas novas e muito menos para mudanças em função de já trabalharem muito sem receber o quanto merecem. Um dos professores chega a afirmar que “[...] não quero mudar e não vou mudar enquanto eles não resolverem isso. Enquanto não ficar tudo certo, nem vou me mexer [...]” (PROFESSOR 7).

Ainda sobre a insegurança, os discursos dos professores demonstram que eles têm mais confiança em relação ao domínio do conteúdo disciplinar e da didática para ensinar os alunos, contudo, 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) (COSTA, 2008, p. 517).

Os sentimentos de confiança e segurança do professor têm uma relação com aquilo que é proposto aos alunos sem colocar em jogo os seus conhecimentos docentes, pois as atividades que são oferecidas na escola são claramente atividades que o professor tem domínio, do ponto de vista pedagógico (COSTA et al., 2008). É em torno dessas barreiras que problematizo a atitude e a motivação

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

do professor para usar as TD na escola. A ideia de problematizá-las está em perceber 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).

A respeito desses dos domínios pedagógicos, um dos professores afirma que “[...] domino o conteúdo e a didáctica, 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 2) e em relação aos 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” (PROFESSOR 2). 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” (PROFESSOR 2).

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 1). Meus medos são “[...] se os aparelhos não funcionarem, os alunos não se interessarem”

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

(PROFESSOR 1). Estes discursos revelam a sua preocupação em perder a autoridade frente aos alunos e, ainda, que a falta de confiança e segurança está muito relacionada com a falta de competência técnica/tecnológica para usar as TD, ou seja, a falta de fluência digital.

Concordo com Costa (2008) de que não é a motivação que leva o professor a usar as TD, mas são os usos que conduzem o professor à motivação. Afirmo isso, quando observei que as práticas de uso de professores mais fluentes, digitalmente, além de serem mais complexas, inventivas e mais relacionadas aos conteúdos escolares, tornavam os professores mais motivados, bem como motivavam mais os alunos. Assim, os dados me mostraram que professores que tinham mais experiências de uso das TD acabavam se tornando mais motivados ao uso. Sem o respeito pelas experiências que os professores trazem para realizar a sua tarefa, há pouca esperança de que as novas tecnologias tenham impactos positivos aos processos de ensinar e aprender (CUBAN, 2001).

Como síntese para pôr em modo *stand by* a discussão sobre a insegurança do professor, de modo mais abrangente, as observações foram bem reveladoras quando me deixaram claro que essa insegurança entre os professores para lidar com as TD na escola está muito relacionada à falta

### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

de experiência de uso pedagógico dessas TD para além do uso pessoal que o professor já faz fora da escola, como também, para os usos mais simples como digitar, pesquisar, se comunicar e se divertir. Uma falta de experiência que, por sua vez, está relacionada aos diferentes espaços, tempos e saberes que as TD promovem e que os professores não estão acostumados, representando riscos ao professor em função da perda do controle da aula. São riscos porque surgem em decorrência dos usos das TD 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 desestabilizam o professor sobre quais comandos executar, teclas a apertar, etc..

Se por um lado a ideia de o professor se sentir seguro e confiante é um fator fundamental ao uso das TD na escola, por outro, a falta de segurança se relaciona aos seus receios, medos e ansiedades. A segurança, nesse sentido, quando adquirida por meio da fluência digital, pode contribuir para o professor como um movimento interno favorável de atividades escolares de ensino dos conteúdos que podem ser desenvolvidas com o uso das TD e o que com elas é possível fazer pedagogicamente.

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

sumário

Não estou defendendo que a segurança que o professor necessita seria resultado apenas da fluência digital, mas, fundamentalmente, da fluência pedagógica que emerge com o movimento consciente do que saber fazer com as TD, como fazer e para quê fazer. Todavia, como condição imediata, num campo em que professores afirmam já ter fluência pedagógica em relação aos conteúdos e ao modo de ensinar pedagogicamente esses conteúdos, é necessário compreender quais e como as TD podem estar à nossa disposição para ensinar de forma consciente.

# Considerações finais



### Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

#### sumário

Da minha entrada pelo túnel digital, movido por muitas dúvidas e incertezas, até o final deste mapeamento etnográfico, um mapa social e provisório se desenhou. Por entre linhas que ora celebravam ora valorizavam as TD, passei por territórios arenosos, movediços e atrelados aos feitiços tecnológicos. Foi uma trilha tangenciada pela esquizofrenia intelectual, já que eu tinha como crença a ideia de que tudo estava desmoronando em meio à inserção das TD na escola. Enquanto professor, tinha a impressão que eu estava ficando desempoderado de minhas crenças mais sólidas em relação à prática pedagógica em função de não ter me apropriado dessas TD e, por isso, resistia ao seus usos. Assim, como eu, encontrei no campo muitos professores percebendo a sua prática do mesmo modo, insatisfeitos e receosos, questionando sobre *o quê, como e para quê* fazer uso das TD na escola e afirmando que querer não é suficiente para usá-las. Também, encontrei outros professores menos aflitos e angustiados, mais confiantes e seguros, porque sabiam como usá-las. Nesse ínterim, este mapa buscou respostas para uma questão: *quais eram os usos das TD feitos pelos professores nas suas práticas escolares em uma escola da rede pública de ensino no município de Florianópolis.*

O objetivo era investigar as práticas escolares desses professores, procurando identificar entre os usos das TD,

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

contribuições no tocante à apropriação tecnológica do professor (aprender a usar), bem como ao ensino com essas TD. Assim, tomando como objeto os usos das TD pelos professores na escola, problematizei os usos dos instrumentos tecnológicos mais contemporâneos que aparecem na escola, ainda muito estranhos e de difícil apropriação tecnológica pelos professores, causando constrangimento e insegurança profissional, já que muitos não sabem ou pouco sabem como usá-los nas práticas escolares, principalmente, para ensino dos conteúdos curriculares. O esforço empreendido para desenhar este mapa me permitiu elaborar cinco argumentos que resultaram da relação entre as minhas opções teórico-metodológicas e a prática observada no campo de pesquisa. Esses argumentos não funcionam como descobertas científicas, mas como esclarecimentos e provocações à própria pesquisa porque a entendo como em construção e aberta a novas interpretações.

O primeiro argumento está localizado em torno dos usos, mais ou menos frequentes, e desusos das TD pelos professores. O segundo, é a respeito da insegurança profissional dos professores para lidar com as TD na escola, principalmente, na sala de aula e frente aos alunos em função de vários impedimentos. O sentimento de insegurança emergiu em meio a outros, como: medo, desconforto, desconfiança,

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

desinteresse, falta de entusiasmo e confiança. O terceiro trata da fluência digital. Defendo-a como um saber a ser problematizado nas futuras formações que objetivem o uso pedagógico das TD baseada não só no seu acesso, mas em experiências de uso. Assim, fui montando a tese de que a fluência digital serve como uma nova possibilidade didática e com novos *modus operandi* do professor para promover o uso pedagógico das TD na escola de maneira mais confiante, segura e com domínio sobre o que fazer, para quê fazer e como fazer.

O quarto argumento se refere à relação entre a tomada de consciência e formação docente para o uso das TD como aspectos dependentes e complementares entre si. Para a primeira, o uso pedagógico das TD exige um genuíno e autêntico processo de aprimoramento das capacidades reflexivas e identitárias dos professores que será possível quando eles se sentirem mais autônomos, preparados, fluentes e responsáveis pelas suas ações e práticas com uso das TD. O último argumento está relacionado ao processo de apropriação tecnológica que o professor necessita para poder aprender a ensinar com as TD. Um processo que se caracteriza pelo aprender a usar as TD para poder ensinar de forma lenta e gradativa, estruturando-se a partir das TD que já conhece para aplicações mais complexas e sofisticadas em

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

diferentes estágios de apropriação. Nesse sentido, defendo a importância de o professor saber não só o conteúdo da disciplina que ensina, os saberes pedagógicos para o seu planejamento e execução da sua prática e nem apenas um motivação atitudinal e de inclinação para o uso das TD, mas também o desenvolvimento de capacidades relacionadas aos conhecimentos tecnológicos como saberes necessários no atual contexto da cultura digital.

Se no começo do mapa eu via as TD como ferramentas, suporte ou apoio das aulas, hoje as vejo como novos instrumentos culturais que podem ampliar a capacidade crítica e criativa dos sujeitos. Digo isso, porque pude enxergar algumas de suas potencialidades a partir dos usos feitos por professores com mais fluência digital. Entretanto, também me revelaram os dados que mesmo numa escola bem equipada tecnologicamente as TD sozinhas não são a chave para a mudança da dinâmica cultural, mas sua presença além de garantir a inclusão digital e social, pode permitir a exploração e apropriação de outros saberes e conhecimentos.

Estes são alguns dos complexos e imensos desafios que permeiam a escola no que se refere aos usos pedagógicos das TD. Penso que suas soluções ainda estão longe do fim em meio a cruzada cultural e tecnológica que temos pela

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

frente, mas uma evidência fica: as velhas certezas e convicções pedagógicas já não funcionam mais com as TD e, por isso, a necessidade de deixá-las em aberto e vibrantes. Não estou vislumbrando soluções mágicas à maquinaria enlouquecida que invadiu as escolas sem critérios claros de uso, mas se entregarmos à aventura de sermos mais contemporâneos, adotando as TD em nossas práticas escolares, podemos até desmoronar, mas a partir delas podemos vislumbrar outras direções, outros mapas. Pessoalmente, estou convencido que com esta pesquisa dei apenas mais alguns passos num terreno que necessita ainda de muito investimento acadêmico. Mesmo assim, espero que ela se constitua como base de reflexão e ponto de partida para outras pesquisas, pois foi, sem dúvida, um caminho que parecia sem fim e que vai DO APRENDER AO ENSINAR com as TD em que não basta querer, mas é preciso saber usar as TD na escola.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. *Informática e formação de professores*. Brasil, MEC/SEED, 1998. (Coleção Informática para a mudança na educação).

\_\_\_\_\_. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; ALVES, Dom Robson Medeiros; LEMOS, Silvana Donadio Vilela (Orgs.). *Web Currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais*. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014, p. 20-38.

\_\_\_\_\_. 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. Disponível em: <<http://etic2008.files.wordpress.com/2008/11/pucspmariaelizabeth.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2012.

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; VALENTE, José Armando. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel. (Orgs.) *Integração das tecnologias na educação*. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2005. p. 22-31.

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.

ALVARADO PRADA, Luis Eduardo; VIERA, Vânia Maria de Oliveira; LONGAREZI, Andréa Maturano. Concepções de formação de professores nos trabalhos da ANPED 2003-2007. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 32., 2009. Anais... 2009. Disponível em: <<http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT08-5836--Int.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

AMIEL, Tel. Educação Aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson de Lucca. (Orgs.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: UDUFBA; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012, p. 17-34.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

AMIEL, Tel; AMARAL; Sergio Ferreira do. Nativos e imigrantes: questionando o conceito de fluência tecnológica docente. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 21, n. 3, p. 01-11, 2013.

ANDRADE, Ezequias Felix. Tecnologias digitais e ensino. *Artefactum: Revista de estudos em linguagens e tecnologia*. v.7, n. 01, 2015. Disponível em: <<http://artefactum.rafrom.com.br/index.php/artefactum/article/view/667>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

ANGROSINO, Michael. *Etnografia e observação participante*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BACKES, Luciana; SCHLEMMER, Eliane. O processo de aprendizagem em metaverso: formação para emancipação digital. Desenvolve: *Revista de Gestão do Unilasalle*. Canoas, v. 3, n. 1, p. 47-64, mar. 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/1387/1031>>. Acesso em: 07 abr. 2014.

BARTOLOMÉ, Antonio R. Sociedad de la información y cambio educativo. In: *Conferência Internacional de Tecnologias de Informação E Comunicação na Educação - CLALLENGERS*, 4., 2005, Braga, Portugal. Anais... Braga, Portugal, 2005. p. 01-17.

BASTOS, Maria Ines. *O desenvolvimento de competências em TIC para a educação na formação de docentes na América Latina*: texto para discussão. Brasília: UNESCO, 2010.

BEHAR, Patrícia Alejandra; LONGHI, Magali Teresinha; MACHADO, Letícia Rocha. Domínio tecnológico: saberes e fazeres na educação a distância. In: BEHAR, Patrícia Alejandra (Org). *Competências para a educação a distância*. Porto Alegre: Editora Penso, 2013. p. 56-80.

BORBA, Marcelo de C.; PENTEADO, Miriam G. (Orgs.). *Informática e educação matemática*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

BRASIL. Decreto n. 6.300 de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o *Programa Nacional de Tecnologia Educacional* - PROINFO. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm)>. Acesso em: 05 jun. 2014.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. A utilização das tecnologias da informação e comunicação nas aulas de matemática: limites e possibilidades. *Revista eletrônica de educação*. v. 8, n. 2, p. 101-119, 2014. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/729>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

CERNY, Roseli Zen; ALMEIDA, José Nilton de; RAMOS, Edla. Formação continuada de professores para a cultura digital. *Revista e-Curriculum*, São paulo, n. 12, v. 2, p. 1331-1347, maio/out. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/766/76632206013.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2015.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (CETIC). *TIC educação 2012*. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tics/educacao/2012/professores/index>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

CHARLOT, Bernard. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.

CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçalves; OLIVEIRA, Rosa Maria Anunciato. O conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo (TPACK) na formação inicial do professor de matemática. In: *Encontro de Produção Científica e Tecnológica*, 8., 2013. Anais... Disponível em: <[http://www.fecilcam.br/nupem/anais\\_viii\\_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/Anais-CET/MATEMATICA/racgibottotrabalhocompleto.pdf](http://www.fecilcam.br/nupem/anais_viii_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/Anais-CET/MATEMATICA/racgibottotrabalhocompleto.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2014.

COBO, Cristóbal. Explorando tendências para a educação no século XXI. *Cadernos de pesquisa*, v. 42, n. 147, set./dez, p. 848-867, 2012.

COSTA, Fernando Albuquerque (Coord). *Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador*. Lisboa: Edição Santillana, 2012. (Coleção Educação em Análise).

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

COSTA, Fernando Albuquerque. *A utilização das TIC em contexto educativo: representações e práticas de professores*. 2008. Tese (Doutorado)-Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2008. Disponível em: <<http://aprendercom.org/comic/wp-content/uploads/2013/01/TeseCostaF2008TICemContextoEducativo.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. O digital e o currículo: onde está o elo mais fraco? *Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação*, 5., 2007, Portugal. Atas... Universidade do Minho: Portugal, 2007a. p. 275-284.

\_\_\_\_\_. *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. Disponível em: <<http://aprendercom.org/comic/wp-content/uploads/2012/03/2007COSTAF TendenciasinvestigacaoCap%C3%ADuloESTRELA.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

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

CYSNEIROS, Paulo Gileno. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? In: *Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE*, 9., 1999, Águas de Lindóia, SP. Anais... Águas de Lindóia, SP, 1999. P. 199-216.

DUSSEL, Inés. Nuevas tecnologías? nuevas escuelas? reflexiones sobre el cambio escolar en los programas de una computadora por alumno. In: *Seminário Aulas Conectadas: Inovação Curricular e Aprendizagem Colaborativa no Ensino Básico*, 2., 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, out. 2013a.

\_\_\_\_\_. *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, 2013b.

\_\_\_\_\_. *Uso pedagógico de tecnologías na formação de professores*. Argentina: OEI, 2013c. (mimeo).

\_\_\_\_\_. La formación docente y la cultura digital: métodos y saberes para una nueva época. In: Birgin, A. (Comp.). *Más allá de la capacitación: Debates acerca de la formación de los docentes en ejercicio*. Buenos Aires: Ed. Paidós, 2012. p. 203-232.

DWYER, Tom e et al. Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar. *Educação e sociedade*, Campinas, v. 28, n. 101, p. 1303-1328, set./dez. 2007.

FAGUNDES, Léa. Mídias digitais: sistemas de conceitos e aprendizagem em matemática. *Revista brasileira de informática na educação*, v. 13, n. 2, p. 42-52, 2005.

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. Disponível em: <[https://www.sfu.ca/~andrewf/feenberg\\_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf](https://www.sfu.ca/~andrewf/feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2015.

FELIZARDO, Maria Helena Vieira; COSTA, Fernando Albuquerque. Formação contínua na área da TIC em Portugal: quem são os formadores e que perspectivas têm sobre a integração das tecnologias no currículo? *Revista Investigar na Educação*, n. 2, 2014, p. 139-154.

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário Aurélio em CD-ROM*. Ed. rev. atual.e baseada na edição impressa do Novo Dicionário Aurélio. Rio de Janeiro: Editora Positivo, 2014.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Letramento digital e a formação de professores. *Reunião Anual da ANPED*, 28., 2005. Anais... Caxambu, 2005.

GARCÍA, Eduardo e 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.

GATTI, Bernadete. A formação de professores no Brasil: característica e problemas. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.

\_\_\_\_\_. Formação do professor pesquisador para o ensino superior: desafios. In: *Congresso Paulista de Formação de Professores*, 4., 2003. Anais... Águas de Lindóia, 2003.

GATTI, Bernadete; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. *Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social*. Brasília: Unesco, 2009. (Relatório de Pesquisa).

GATTI, Bernadete; NUNES, Marina Muniz R. (Org.). *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua português, matemática e Ciências Biológicas*. São Paulo: FCC, 2009. (Textos FCC, n. 29).

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GVIRTZ, Selvina; LARRONDO, Marina. Notas sobre la escolarización de la cultura material. celulares y computadoras en la escuela de hoy. *Revista TEIAS*. Rio de Janeiro, v. 8, n. 15-16, p. 1-10, jan/dez, 2007.

HARRIS, Judith; MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew. Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: curriculum-based technology integration reframed. *Journal of research on technology in education*, v. 41, n. 4, p. 393-416, 2009.

HERNÁNDEZ, Fernando e et al. *Aprendendo com as inovações nas escolas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais discussões atuais aos professores

### sumário

INFANTE, Cristián; NUSSBAUM, Miguel. *Un tercer orden de barreras a superar para integrar la tecnología en el aula*, 2010. Disponível em: <[http://hmart.cl/home/wp-content/uploads/2013/06/Barreras\\_TIC\\_Aula.pdf](http://hmart.cl/home/wp-content/uploads/2013/06/Barreras_TIC_Aula.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2015.

JONASSEN, David. O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista. Em aberto: *Educação à Distância*, v. 16, n. 70, p. 70-88, 1998.

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

LARA, Rafael da Cunha; QUARTIERO, Elisa Maria. Impressões digitais e capital tecnológico: o lugar das TIC na formação inicial de professores. In: *Simpósio Nacional da ABCIBER*, 5., 2011, Florianópolis. Anais... Florianópolis: UDESC/UFSC, 2011.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. 8. Ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* 12. Ed. São paulo: Cortez, 2010.

\_\_\_\_\_. Pedagogias e pedagogos: inquietações e buscas. *Revista educar*, Curitiba, n. 17, p. 153-176, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n17/n17a12.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 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.

LOPES, Ana Helena Ribeiro Garcia de Paiva; MONTEIRO, Maria Iolanda; MILL, Daniel Ribeiro Silva. Tecnologias digitais no contexto escolar: um estudo bibliométrico sobre seus usos, suas potencialidades e fragilidades. *Revista eletrônica de educação*, v. 8, n. 2, p. 30-43, 2014.

LOPES, Roseli de Deus e 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.

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 (Coord.). *Incorporación de TIC en la formación docente de los países del Mercosur*. Informe brasil, 2013.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

\_\_\_\_\_. (Coord.). Tablets, computadores e laptops: análise sobre políticas, infraestrutura e aspectos pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola. *Projeto de Pesquisa OBEDUC* - Observatório da Educação, Edital nº 49/2012 e Proposta 24341. Florianópolis: UDESC, 2012a.

\_\_\_\_\_. 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. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012b. p. 229-238. v. 1.

\_\_\_\_\_. *Aulas conectadas?* mudanças curriculares e aprendizagem colaborativa entre as escolas do projeto UCA em Santa Catarina. Projeto pesquisa do Edital CNPQ/Capes/SEED-MEC nº 76/2010. Florianópolis:UDESC, 2011a.

\_\_\_\_\_. As práticas curriculares nos cadernos escolares: registros de inclusão? In: PLETSCH, Marcia Denise; DAMASCENO, Allan (Orgs.). *Educação especial e inclusão escolar*: reflexões sobre o fazer pedagógico. Rio de Janeiro: Edur, 2011b. p. 137-148.

LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça; CORREA, Juan Casanova; BORGES, Martha Kaschny. Tecnologias digitais, formação de professores e contextos escolares: novos desafios, velhos problemas: entrevista com a professora doutora Juana Maria Sancho. *Revista Linhas*, Florianópolis, v. 10, n. 2, 2009. p. 03-14. Disponível em: <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1872/1465>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

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.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Saberes tecnológicos, teoria da atividade e processos pedagógicos. *Trabalho & educação*, Belo Horizonte, v. 22, n. 1, p. 77-93, 2013. Disponível e: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/trabedu/article/view/1519>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. What is technological pedagogical content knowledge? In: *Contemporary issues in technology and teacher education*, v. 9, n. 1, p. 60-70, 2009.

\_\_\_\_\_. Introducing technological pedagogical knowledge. In: AACTE (Eds.). *The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators*. New York: Routledge/Taylor; Francis Group for the American Association of Colleges of teacher Education, 2008. p. 3-30.

## Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

\_\_\_\_\_. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers college report*, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação*. São Carlos: UFSCar, 2002.

MORAES, Dirce Aparecida Foletto de; GOMES, Joyce; GOUVEIA, Sergio. As tecnologias digitais na formação inicial do pedagogo. *Revista Linhas*, Florianópolis, v. 16, n. 30, p. 214-234, jan/abr. 2015.

NÓVOA, Antonio. *Formação de professores*. 2. Ed. São Paulo: Unesp, 1998.

\_\_\_\_\_. *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÚÑEZ DE SARMIENTO, Marelys.; GÓMEZ, Odilis. El factor humano: resistencia a la innovación tecnológica. *ORBIS: revista científica ciencias humanas*, Venezuela, v. 1, n. 01, p. 23-34, 2005. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70910104>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

OLIVEIRA, D. A. As reformas educacionais e suas repercussões sobre o trabalho docente. In: OLIVEIRA, D. A. (Org.). *Reformas educacionais na américa latina e os trabalhadores docentes*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PAPERT, Seymour. *A família em rede: ultrapassando a barreira digital entre gerações*. Lisboa: Relógio d'água, 1996.

PASSARELLI, Brasilina. *Construindo comunidades virtuais de aprendizagem: projeto tó ligado: o jornal interativo de sua escola*. Informática pública, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 187-201, 2002. Disponível em: <[http://www.ip.pbh.gov.br/ANO4\\_N2\\_PDF/ip0402passarelli.pdf](http://www.ip.pbh.gov.br/ANO4_N2_PDF/ip0402passarelli.pdf)>. Acesso em: 19 de agosto de 2014.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da (Orgs.). *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2009.

PEDREIRA, Ana Júlia e 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.rioei.org/deloslectores/5820Lemos.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2014.

PEIXOTO, Joana. As práticas digitais juvenis e as práticas educativas com uso das TIC. *Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - EDIPE*, 3., 2009, Anápolis, GO. Anais... 2009, Anápolis, GO, 2009. p. 01-07.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

PERALTA, Helena; COSTA, Fernando Albuquerque. Competência e confiança dos professores no uso das TIC: síntese de um estudo internacional. *Sísis: revista de ciências da educação*, n. 3, p. 77-86, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/7028>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

PIMENTA, Selma Garrido e et al. A construção da didática no GT Didática: análise de seus referenciais. *Revista brasileira de educação*, v. 18, n. 52, p. 143-162, jan./mar. 2013.

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

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.

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. Disponível em: <<http://ead.faccat.br/portal/blog/e-book-%E2%80%99Ceducacao-e-tecnologia-parcerias%E2%80%99D/>>. Acesso em: 3 mar. 2015.

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

PIORINO, Gilda. O currículo: um mundo de tecnologias. In: *Programa Salto Para O Futuro*. Tecnologias e currículos: a serviço de quem? v. 21, n. 18, nov. 2011. p. 09-12.

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

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.

PRETTO, Nelson de Lucca; ASSIS, Alessandra. Cultura digital e educação: redes já!. In: PRETTO, Nelson de Lucca; SILVEIRA, S. A. (Orgs.). *Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 75-83.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

QUARTIERO, Maria Elisa. Políticas públicas para a utilização das tecnologias de informação e comunicação na educação. In: VIEITZ, Candido Giraldez; BARONE, Rosa Elisa Mirra (Orgs). *Educação e políticas públicas*: tópicos para o debate. São Paulo: Junqueira & Marin Editores, 2007. p. 53-91.

QUARTIERO, Elisa Maria; FANTIN, Mônica; BONILLA, Maria Helena. Políticas para la inclusión de las TIC en las escuelas públicas brasileñas: contexto y programas, *Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*: Campus Virtuales, v. 1, n. 1, p. 115-126, 2012.

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

RAMOS, Edla Maria Faust e et al. *Curso de especialização em educação na cultura digital*: documento base. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2015.

SALES, Shirlei Rezende. O imperativo da ciborguização no currículo do ensino médio. In: MORGADO, José Carlos; SANTOS, Luciola Licínio de Castro Paixão; PARAÍSO, Marlucy Alves (Orgs.). *Estudos curriculares*: um debate contemporâneo. Curitiba: Editora CRV, 2013. p. 193-207.

SANCHO, Juana Maria; HERNANDEZ, Fernando e colaboradores(Org). *Tecnologias para transformar a educação*. Tradução: Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2006.

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.

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.

SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus. Formação docente, gestão e tecnologias: desafios para a escola. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Caderno de formação*: formação de professores: bloco 3: gestão escolar: gestão da informação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. p. 15-22. v. 4

SCHNELL, Roberta Fantin; QUARTIERO, Elisa Maria. A sociedade da informação e os novos desafios para a educação. *Revista linhas*, v. 10, n. 02, p. 104-126, jan./jun. 2009.

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

### sumário

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Educação, sujeito e história*. São Paulo: Olho D'água, 2007.

SHULMAN, Lee S. (Editado por Suzanne M. Wilson). Knowledge and Teaching: foundations of the new reform. *Harvard educational review*, Cambridge, v. 57, n. 1, p. 1-22, feb. 1987.

\_\_\_\_\_. Those Who Understand: knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, Washington, D.C., v. 15, n. 2, p. 4-14, feb. 1986.

SIBILIA, Paula. *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, Regina; JABER-SILVA, Michelle. O mapa social e a educação ambiental, diálogos de um mapeamento participativo no Pantanal, Mato Grosso, Brasil. *Revista educação pública*, Cuiabá, v. 24, n. 55, p. 201-221, jan./abr. 2015.

SILVA, Sônia Regina Fortes da. Saberes docentes e as tecnologias digitais no ensino-aprendizagem nas escolas. *Diálogos: revista de estufos culturais e da contemporaneidade*. n. 8, p. 14-44, fev./mar. 2013.

SILVA, Sônia Regina Fortes da. *Os saberes práticos docentes em ambiente informatizado: uma análise da reconstrução de professores de matemática*. 2005. 193 f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Pernambuco, Recife: PPGE/UFPE, 2005.

SILVA, Francisco Mendes da. As pectos relevantes das novas tecnologias aplicadas à educação e os desafios impostos para a atuação dos docentes. *Revista de Ciências Humanas da UNIPAR*, v. 11, n. 2, p. 75-81, abr./jun. 2003.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. *Caderno CEDES*, v. 20, n. 50, p. 26-40, abr. 2000.

SOSSAI, Fernando César; LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça; PACHECO, José Augusto. Currículo e novas tecnologias em tempos de globalização. *Perspectiva*, v. 27, p. 19-46, 2009.

SOUZA, Joseilda Sampaio de; BONILLA, Maria Helena Silveira. A cultura digital na formação de professores. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, v. 14, p. 23-34, set./dez. 2014.

TAPSCOTT, Don. *Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da geração net*. São Paulo: Makron, 1999.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

## sumário

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 15. Ed. Petrópolis, 2013.

TARDIF, Maurice; LESSARD, C. *O trabalho docente*: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Tradução: João B. Kreuch. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

TONDEUR, Jo; VAN BRAAK, Gert Jan; VALCKE, Martin. Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of computer assisted learning*, v. 23, n. 3, p. 197-206, 2007.

UNESCO. *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina e el Caribe*. Santiago: UNESCO, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002232/223251s.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

VALENTE, José Armando. As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth de Almeida; SILVA, Bento Duarte da (Orgs.). *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*. São Paulo: Loyola, 2013. p. 35-46.

\_\_\_\_\_. Aspectos críticos das tecnologias nos ambientes educacionais e nas escolas. *Educação e cultura contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 11-28, 2008.

\_\_\_\_\_. 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.

VALLE, Ione Ribeiro. *Sociologia da educação*: currículo e saberes escolares. 2. Ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

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

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.

ZHAO, Youg e et al. Conditions for classroom technology innovations. *Teachers College Record*, v. 104, n. 3, p. 482-515, 2002.

Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores

sumário



ALAIM DE SOUZA  
NETO

Doutor em Educação pela UDESC na linha de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologia. Mestre em Educação na linha educação, Linguagem e memória.

Especialista em Literatura Brasileira, Construção do Texto e Informática na Educação. Graduação em Pedagogia, Letras e Engenharia Química.

Pesquisador do Projeto OBEDUC - *tablets*, computadores e *laptops*: análise sobre políticas, infraestrutura e aspectos pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola (2013-2017).

Atualmente, atua como Técnico em Assuntos Educacionais no IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina e Professor no curso de Pedagogia na USJ - Universidade São José. Atua como Professor Colaborador em cursos de pós-graduação da UFSC e outros, tendo como temas de pesquisa e

# Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais

discussões atuais aos professores

sumário

produção: Tecnologias Digitais no Contexto Escolar, Cultura Digital; Ensino a Distância, Formação de Professores, Currículo e Didática Escolar na Cultura Digital e Processos de Alfabetização e Letramento na Escola.

E-mail: [alaimenergia@gmail.com](mailto:alaimenergia@gmail.com)



Do aprender ao ensinar com  
as tecnologias digitais  
discussões atuais aos professores