



UDESC

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO – FAED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

**TESE DE DOUTORADO
DO APRENDER AO ENSINAR COM AS
TECNOLOGIAS DIGITAIS: MAPEAMENTO DOS USOS
FEITOS PELOS PROFESSORES**

ALAIM SOUZA NETO

FLORIANÓPOLIS, 2015

ALAIM SOUZA NETO

**DO APRENDER AO ENSINAR COM
AS TECNOLOGIAS DIGITAIS:**

Mapeamento dos usos feitos pelos professores

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina como Requisito Parcial para Obtenção do Título de Doutor em Educação – Área de Concentração: Educação, Comunicação e Tecnologia.

Orientadora: Profa. Dra. Geovana Mendonça Lunardi Mendes

**FLORIANÓPOLIS, SC
2015**

S729a Souza Neto, Alaim

Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais:

mapeamento dos (des)usos feitos pelos professores /

Alaim Souza Neto. - 2015.

254 p. il. color ; 29 cm

Orientador: Geovana Mendonça Lunardi Mendes

Bibliografia: p. 227-246.

Tese (Doutorado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2015.

1. Tecnologia Educacional. 2. Professores - Formação. 3. Prática de ensino. I. Mendes, Geovana Mendonça Lunardi. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD: 372.358 -

20. ed.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UDESC

ALAIM SOUZA NETO

DO APRENDER AO ENSINAR COM AS TECNOLOGIAS

DIGITAIS: Mapeamento dos usos feitos pelos professores na
escola

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina como Requisito Parcial para Obtenção do Título de Doutor em Educação - Área de Concentração: Educação, Comunicação e Tecnologia.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Geovana Mendonça Lunardi Mendes (Orientadora) -
UDESC

Prof. Dra. Maria Helena Silveira Bonilla - UFBA

Profa. Dra. Cássia Ferri - UNIVALI

Profa. Dra. Neiva Aparecida Gasparetto Cornélio - UFSC

Profa. Dra. Ana Maria Hoepers Preve - UDESC

Profa. Dra. Martha Kaschny Borges - UDESC

Florianópolis, 30 de Setembro de 2015

Ando aflito. Um pouco pelo livro, que sempre deixa a gente naquele estado meio tobogã, entre a euforia e a depressão. Durmo demais ou não durmo, fumo demais sempre, tomo café demais idem, acho de repente o-melhor-romance-de-toda-a-história-da-literatura-brasileira, no segundo seguinte quero jogá-lo no fogo e me jogar pela janela junto, etc. & etc. você sabe, a criação.

Também tenho precisado me impor uma disciplina rígida, militar, para poder escrevê-lo. Mil divisões entre todos os biscates culturais que faço para sobreviver e as horas da criação. Tenho conseguido, hei de [...].

Caio Fernando Abreu

DEDICATÓRIA

Primeiramente, à minha mãe, Dona Sonia, e ao meu pai, Sr. Alamir (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...

AGRADECIMENTOS

Sem o apoio, a motivação e a colaboração de diversas pessoas, o desenho deste mapa social não teria sido impossível, mas com certeza mais difícil. Para além do mapa, esta pesquisa simboliza o ápice do meu processo de amadurecimento pessoal, profissional e acadêmico em torno do campo da Educação. De modo carinhoso eu teria muito a agradecer, mas infelizmente não poderia fazê-lo nomeando a todos(as). Assim, agradeço, particularmente:

À UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina pela oportunidade de oferecer à comunidade catarinense mais uma oportunidade de cursar um Programa *Stricto Sensu* de Pós-Graduação em Educação com Doutorado, reconhecido pela CAPES, público e gratuito, contemplando o meu objeto de pesquisa em uma de suas linhas de pesquisa: Educação, Comunicação e Tecnologias.

Aos professores do PPGE da UDESC que me apoiaram na minha estada na UDESC e, sem dúvida, ficaram em mim como um grupo de reconhecida relevância acadêmica no cenário da produção teórica educacional contemporânea, mas que não esquece de compartilhar com seus alunos e orientandos os saberes sobre a arte de aprender, ensinar e pesquisar. A vocês, "fica sempre um pouco de perfume nas mãos daqueles que oferecem rosas do conhecimento".

À minha orientadora, Profa. Dra. Geovana Mendonça Lunardi Mendes, um especial agradecimento, pela sabedoria de me conduzir por um processo de pesquisa que me permitiu aprender que conhecer é mais que apenas acumular conhecimentos. Agradeço pela sua paciência e respeito em deixar, de forma acolhedora, que

eu percorresse meus próprios caminhos, mas sempre preocupada com o rigor científico e ética epistemológica. Fica o meu agradecimento final pelo seu zelo de orientadora e, mais ainda, pelo exemplo de pesquisadora reconhecida, nacional e internacionalmente, e que nas poucas horas de folga, encontra energias para gerir um programa de tamanha complexidade frente a tantas viagens profissionais e estadas em muitos lugares, bem como a tantos orientandos... Geo!!! Você habitou meu coração para o resto dos meus dias. Agradecer você de todas as maneiras e com todas as palavras do mundo será sempre pouco, mas deixo-lhe uma gentileza: Você é a inspiração para todos os seus orientandos. Sem você a sala 25 da UDESC não é a mesma. Obrigado por tudo...

A todos os técnicos administrativos em educação da UDESC, representados pela secretária do PPGE, Gabriela Vieira, que prontamente respondia e solucionava todas as pendências burocráticas e acadêmicas com muita competência, mas acima de tudo com muita rapidez e carinho.

À CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, que em meio à escassez orçamentária para cobrir os muitos projetos da educação brasileira, pode honrar o uso do dinheiro público ofertando uma bolsa de estágio doutoral com apoio financeiro por meio do OBEDUC/OPE desde 2013.

Ao OPE – Observatório de Práticas Escolares da UDESC e OBEDUC – Observatório da Educação, coordenados pela Profa. Dra. Geovana Mendonça Lunardi Mendes, que me conduziram para o projeto de pesquisa *Tablets, computadores e laptops: análise sobre políticas, infraestrutura e aspectos pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola*. Foi neles que compartilhei diferentes estudos, pesquisas, ações e projetos com colegas bolsistas da educação básica, iniciação científica,

mestrandos, doutorandos e professores. Todos(as) formam um belo grupo que problematiza a Educação.

Aos professores da banca examinadora que aceitaram o convite para compartilhar comigo os resultados desta pesquisa. Ter o nome de vocês no mapa já é um grande compromisso e espero retribuir isso, socializando com a comunidade acadêmica os encaminhamentos que dela ainda sairão com suas sugestões, reflexões e críticas.

À primeira turma dos dez doutorandos do PPGE da UDESC, os quais quero também agradecê-los pela partilha dos seus saberes e amizade: Fernanda de Sales, Patrícia Justo Moreira, Cristiane de Castro Ramos Abud, Luani de Liz Souza, Yalin Brizola Yared, Maria Aparecida Clemêncio, Sandro de Oliveira, Tania Córdova e Luci Schmoeller.

À escola pesquisada, com toda a equipe pedagógica, professores e alunos, representada pela Diretora Marizilda Alves Gonçalves Araújo. Nessa escola tive a oportunidade não só de pesquisar os usos das tecnologias digitais entre os professores, questionando, observando, entrevistando e estagiando, mas, também, vivenciando experiências escolares já adormecidas da Educação Básica.

À UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina e USJ – Universidade São José, que me proporcionaram um ambiente de trabalho rico para desenvolver minha função, mas, principalmente, um ambiente propício para que eu pudesse pesquisar e produzir este mapa.

Aos meus amigos que, mesmo de longe, torceram por mim e me passaram energia positiva, respeitando sempre a minha essência. Em especial, aos amigos Fábio e Edinho que me receberam em sua casa quando ainda no início eu vinha de Araranguá para Florianópolis. Dos amigos que fiz aqui, fica um agradecimento especial a

Roberta Fantin Schnell, amiga e companheira de grupo de pesquisa, pelas leituras, sugestões e dicas tecnológicas, incentivo e carinho, pelas viagens, ações e projetos desenvolvidos em parceria na escola.

À minha irmã Sula, de alma e sangue, confidente, amiga e suporte técnico oficial do mapa, ajudando-me a transcrever, tabular, formatar e desenhá-lo. Sobretudo, por fazer parte, intensamente, da minha história pessoal. Aos demais membros da família, de sangue ou não, que não posso evocar individualmente porque são muitos, mas que sempre estão por perto para me encorajar para novos mapas: meu irmão Leonardo, minha madrastra Contelina, que sempre fazia uma garrafinha de café para eu levar para universidade e me dava um troco para o lanche e passagem. A todos vocês, só posso dizer: contem comigo sempre.

Por último, a você Gustavo, companheiro de todas as horas. Presenciaste sempre comigo, coladinho, o projeto da tese, a seleção do PPGE, o ingresso no doutorado, as viagens para cursar as disciplinas, a mudança para Florianópolis, a vinda à UFSC, a pesquisa na escola e a vida árdua de um pesquisador para ler, escrever e interpretar, infinitamente. Sem você tudo seria diferente, mas não quero imaginar. Quero agradecer sua paciência, seu carinho e sua constante motivação para que eu não desistisse e seguisse lutando. Com você, tive momentos lindos, intensos e outros mais difíceis. Mas sobrevivemos a mais essa tarefa da vida.

Enfim, todos(as) vocês são vozes que ecoaram nesta pesquisa. A todos vocês, está aqui um sonho, ainda de menino, que começou a se concretizar quando meus pais, *in memoriam*, resolveram acreditar e que, infelizmente, não estão mais conosco para brindar e dizer que valeu a pena tudo que foi feito. Hoje a tese não é mais um sonho, mas uma realidade. Sei que depois dela, um

vazio intelectual virá. Todavia, ele durará alguns dias, pois vocês me ajudarão a desenhar outros mapas.

RESUMO

O uso das Tecnologias Digitais (TD) nos contextos educativos e orientações para que sua inserção aconteça na formação de professores são desafios constantes nas agendas educacionais atuais. Em meio a esses desafios contemporâneos, esta pesquisa denominada de “mapa social” (SILVA; JABER-SILVA, 2015) toma como objeto os usos das TD feitos pelos professores numa escola pública da rede municipal de educação de Florianópolis, investigando que usos são efetivados com mais ou menos frequência nas práticas escolares à luz da fluência digital. O desenho do mapa se desenvolveu sob a égide de iniciativas do Grupo de Pesquisa Observatório de Práticas Escolares (OPE) e, sobretudo, como um dos objetivos do Projeto “Tablets, computadores e laptops: análise sobre políticas e aspectos pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola”. Para tanto, esta pesquisa foi financiada com uma bolsa de doutorado com recursos do Programa Observatório da Educação (OBEDUC) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e desenvolvida no PPGE da UDESC no âmbito da linha de pesquisa, Educação, Comunicação e Tecnologia.

Assim, a pesquisa é resultado da imersão/observação de um ano e meio na escola para realizar um mapeamento etnográfico de abordagem qualitativa que se inicia de modo exploratório, tendo como fontes primárias, a aplicação de questionário, seguida de observação-participante e entrevista. Como fontes secundárias, fez-se uso dos registros de ações e projetos do OBEDUC/OPE realizados na própria escola. O alicerce teórico problematiza, principalmente, aspectos relacionados aos usos pedagógicos das TD, aos processos de ensinar e aprender

com TD, à fluência digital, à apropriação tecnológica e à consciência do professor. Os resultados apontam que os professores, de modo geral, são usuários moderados de TD em sua vida pessoal e pouco usuários na cultura escolar, principalmente, para ensinar os conteúdos curriculares em função de vários impedimentos, em que a falta de confiança e a insegurança se sobrepõem. São lógicas de uso que se estabelecem, diferentemente, na vida pessoal e na escola porque os objetivos de uso não são iguais. Os dados ainda mostram o uso das TD na sala de aula como recurso de exposição, entretenimento, diversificação, complementação e ocupação do tempo da aula. Além disso, os professores afirmam que as TD dão mais trabalho pedagógico e por isso necessitam de mais formação que ora oscila entre a técnica, ora na didático-pedagógica para lidar com as TD. Como tese, defendo a ideia de apropriação tecnológica dos professores por meio da fluência digital para que se sintam mais confiantes e seguros e, assim, usem mais as TD nas suas práticas escolares, ressaltando a importância da sua tomada de consciência para o reconhecimento da importância dos conhecimentos tecnológicos entre os saberes pedagógicos nos processos formativos.

Palavras-chave: Usos Pedagógicos. Apropriação Tecnológica. Conhecimentos Tecnológicos. Formação de Professores. Mapa Social. Consciência profissional.

ABSTRACT

The use of Digital Technologies (DT) in educational contexts, as well as guidelines for their actual insertion in teacher training, is a constant presence in the current educational agendas. Amidst this contemporary challenge, this research, which is denominated a "social map" (SILVA; JABER-SILVA, 2015), takes as its object the uses of DT by teachers in a public school in the Florianopolis' municipal education network, and investigates what uses are effected more or less frequently in the school practices in the light of digital fluency. The map's design was developed under the aegis of initiatives by the School Practices Observatory Research Group (Grupo de Pesquisa Observatório de Práticas Escolares - OPE) and, especially, as one of the objectives of the "Tablets, computers and laptops: An analysis of the political and pedagogical issues regarding the integration of new technologies in school" project. To this end, this research was funded by a doctorate scholarship with funds from the Education Observatory Program (Programa Observatório da Educação - OBEDUC) at the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), and developed in the PPGE-UDESC, within the Education, Communication and Technology line of research. Thus, the research is the result of a year and a half immersion/observation at the school to conduct an ethnographic mapping of qualitative approach that begins in an exploratory mode, having as primary sources a questionnaire application, followed by participant observation and interviews. As secondary sources, we utilized OBEDUC/OPE's records on actions and projects carried out in the same school. The theoretical foundation discusses, chiefly, the aspects related to the pedagogical uses of DT, teaching and learning processes with DT,

digital fluency, technological appropriation and teacher awareness. The results show that the teachers are, generally, moderate DT users in their personal lives and light users in school culture, mainly to teach the curriculum content, due to various impediments, wherein the lack of confidence and insecurity overlap. The usage logics are differently established in the personal life and at school because the objectives of use are not the same. Data also shows the use of DT in the classroom as a resource for exposition, entertainment, diversification, complementing and class time occupation. In addition, teachers state that the DT result in more pedagogical work and, therefore, demand more training, which oscillates between a more technical instruction and the didactic-pedagogical instruction to deal with the DT. As thesis, I support the notion of technological appropriation by the teachers through digital fluency, so that they feel more confident and secure and, therefore, increase the use of DT in their school practices, emphasizing the importance of their awareness in recognizing the importance of technological knowledge among the pedagogical knowledges in the formative processes.

KEYWORDS: Pedagogical Uses. Technological Appropriation. Technological Knowledge. Teacher Training. Social Map. Professional Awareness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Eixos de análise do mapa	143
Figura 2 – Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo (CTPC)	216
Figura 3 – Professor usando o <i>netbook/tablet</i> MS-TECH	256
Figura 4 – Uso da lousa digital por meio de jogos ..	258
Figura 5 – Uso da lousa digital para ensino da geometria	259

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Visões de tecnologia	45
Quadro 2 – Matrículas em 2013	123
Quadro 3 – Estrutura de pessoal administrativo- pedagógica da escola	125
Quadro 4 – Participação dos professores no questionário exploratório.....	130
Quadro 5 – Participação dos professores nas observações-participantes	133
Quadro 6 – Participação dos professores nas entrevistas	139
Quadro 7 – Participação dos professores durante todo o processo de pesquisa	141
Quadro 8 – Caracterização dos dados gerais dos professores	144
Quadro 9 – Objetivos de uso das TD na escola	246
Quadro 10 – Quais TD o professor usa na escola..	279
Quadro 2- Professores que usam e não usam as TD na escola	282

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ANPEDSul – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação da Região Sul
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC – Conhecimento de Conteúdo
CETIC – Centro de Estudos sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação
CP – Conhecimento Pedagógico
CT – Conhecimento Tecnológico
CPC – Conhecimento Pedagógico do Conteúdo
CTC – Conhecimento Tecnológico de Conteúdo
CTP – Conhecimento Tecnológico Pedagógico
CTPC – Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo
EDUCOM – Educação com Computadores
EUA – Estados Unidos da América
FURB – Fundação Universitária Regional de Blumenau
FVC – Fundação Victor Civita
GTs – Grupos de Trabalho
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC – Ministério da Educação
NTM – Núcleo de Tecnologia Municipal
OBEDUC – Observatório da Educação
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCNEM – Orientações Curriculares para o Ensino Médio
OEI – Organização dos Estados Iberoamericanos
ONG – Organização Não-Governamental

OPE – Observatório de Práticas Escolares
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PPGE – Programa de Pós-Graduação em Educação
PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação
PROUCA – Programa Um Computador por Aluno
RExLab – Laboratório de Experimentação Remota
SEED/MEC – Secretaria Executiva de Educação a Distância do Ministério de Educação e Cultura
TD – Tecnologias Digitais
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
TPACK – Technological Pedagogical Content Knowledge (traduzido como Conhecimento Pedagógico, Tecnológico e de Conteúdo)
TV – Televisão
UCA – Um Computador por Aluno
UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

	PREÂMBULO: CAMINHOS PELA EDUCAÇÃO ..	28
1	AS PRIMEIRAS LINHAS DO MAPA	41
1.1	DESENHANDO O OBJETO	47
1.2	DEMARCANDO A PROBLEMÁTICA E OS OBJETIVOS	58
1.3	ORIENTAÇÕES PARA LER O MAPA	67
2	EM BUSCA DE PISTAS TEÓRICAS	71
2.1	PISTA 1 – LINHAS EM TORNO DAS PRODUÇÕES EXISTENTES	72
2.1.1	Mapeamento bibliográfico até o ano de 2008	75
2.1.2	Mapeamento bibliográfico entre os anos de 2009-2014	77
2.2	PISTA 2 – LINHAS EM TORNO DOS USOS PEDAGÓGICOS DAS TD	84
2.3	PISTA 3 – PREMISSAS INICIAIS DA TESE	98
3	ROSA-DOS-VENTOS DO MAPA	105
3.1	O MAPEAMENTO ENTRE AS PESQUISAS QUALITATIVAS	109
3.2	AQUELE QUE MAPEIA: O DESENHISTA ETNOGRÁFICO	115
3.3	O CAMPO DE INVESTIGAÇÃO DO MAPA	117
3.3.1	Caracterização pedagógica e tecnológica da escola	122
3.4	ETAPAS E INSTRUMENTOS PARA DESENHAR .	128
3.5	SUJEITOS DO MAPA: OS PROFESSORES	143
4	DO APRENDER: APROPRIAR PARA USAR	149
4.1	CONSCIÊNCIA E FORMAÇÃO DO PROFESSOR	151
4.1.1	Tomada de consciência para usar as TD	152

4.1.2	Falta de formação para o uso das TD	159
4.1.2.1	Ambiguidades e oscilações na formação docente .	171
4.2	O PROCESSO DE APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA DO PROFESSOR	182
4.2.1	A fluência digital e sua apropriação	184
4.2.1.1	Estágios de apropriação tecnológica	196
4.2.2	Reconhecimento dos conhecimentos tecnológicos	204
5	AO ENSINAR: USOS E DESUSOD DAS TD	224
5.1	PRIMEIRAS PERCEPÇÕES E IMPRESSÕES SOBRE O USO DAS TD	229
5.2	USOS MAIS E MENOS FREQUENTES DAS TD NA ESCOLA	247
5.2.1	Uso expositivo x uso interativo	248
5.2.2	Uso para entreter, motivar e ocupar o tempo da aula	263
5.2.3	Uso pessoal x uso na escola: lógicas diferentes?	269
5.2.4	Pouco uso das TD na cultura escolar	284
5.2.5	Pouco uso para ensinar os conteúdos escolares	288
5.3	IMPEDIMENTOS AO USO DAS TD	299
5.3.1	A insegurança do professor como movimento de resistência	311
5.4	ENFIM: A ANUNCIAÇÃO DA TESE	319
6	NÃO QUERER OU NÃO SABER USAR AS TECNOLOGIAS DIGITAIS? Um grito pela fluência digital	327
	REFERÊNCIAS	343
	APÊNDICES	381



PREÂMBULO: CAMINHOS PELA EDUCAÇÃO

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática. (FREIRE, 1995, p. 58).

Este preâmbulo apresenta um pouco dos territórios em movimento da minha trajetória como professor e, sobretudo, como desenhista¹, que tenham relação com o encontro ou desencontro das linhas do meu “mapa social” (SILVA; JABER-SILVA, 2015). Embora eu descreva em detalhes na segunda seção como represento esse mapa social², inicialmente, concebo-o como uma ideia abstrata, mas que ao ser desenhada³ na sua concretude deu forma ao caminho investigativo que percorri, ou melhor, desloquei-me, durante o processo de doutoramento.

¹ Sempre fui um apaixonado por desenhos desde a infância. Essa paixão me conduziu ao curso técnico de nível médio em Desenhos e Projetos na Escola Técnica e à Engenharia.

² Chamo de mapa social porque busco registrar as relações entre as identidades, territórios e conflitos vivenciados pelos sujeitos pesquisados. O mapa social é 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, inclusive, um mapeamento aberto, abstrato e flexível por meio da experiência física ou sensorial (mapas de sentimentos, sensações, estados de espírito, entre outros) (SILVA; JABER-SILVA, 2015).

³ O sentido de desenhar é tomado como uma referência ao processo de caracterizar o percurso de uma trajetória de pesquisa em torno do seu objeto investigativo. Ele se configura na medida em que procura descrever a realidade dos professores que usam as TD numa escola pública municipal.

Esse caminho promoveu em mim uma reflexão pelo campo da Educação atrelada, ora à atividade de aprender, ora a de ensinar. Foi imerso nesse contexto, bem caracterizado pela epígrafe de Paulo Freire, que nos últimos anos acabei me encontrando com as tecnologias digitais – TD até o ápice de pensá-las entre os usos⁴ que o professor tem feito delas na sua prática escolar. A presença do prefixo **des** antecedendo os usos se assenta na ideia de que embora eu vá mapear os usos que os professores fazem das TD na escola, os dados revelam que há professores que também não usam as TD na escola em função de diversos impedimentos, inclusive, de crenças e razões pessoais.

Simbolicamente, caracterizei o meu encontro com as TD por meio da imagem⁵ apresentada no início deste preâmbulo. Ela retrata, mesmo que minimamente, minhas percepções quando adentrei pelo “túnel do digital” e simboliza o meu processo de relacionar os estudos que tenho feito na Educação com os aspectos pedagógicos que envolvem as TD e sua ressonância na escola.

Nesse túnel digital, eu hoje, preliminarmente, 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 é o motor para conduzi-lo a uma tomada de

⁴ O significado dos termos uso e desusos são conceitualmente discutidos mais a frente.

⁵ A imagem em questão é de propriedade da Shutterstock, Incorporation que detêm todos os direitos reservados sobre a imagem. Ela foi adquirida e concedida ao uso por meio de termo de serviço de licença padrão individual. A imagem tem como referência o código Shutterstock - 40471075.jpg. Assim como esta, todas as imagens que estão no início de cada capítulo tiveram o mesmo procedimento de aquisição.

consciência para usar as TD como instrumentos culturais de aprendizagem na escola e, sobretudo, para ensino dos conteúdos escolares.

Minha perspectiva para a fluência que defendo 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 eu era um usuário tecnológico 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 instrumentalidade⁶.

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.

É, também, um túnel permeado e mediado por TD, ou melhor, por instrumentos que às vezes me

⁶ 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).

parecem estranhos, assim como a caixa-preta de um 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).

Em síntese, esse túnel expressa alguns dos meus dilemas em meio a inserção pelo campo das TD no contexto escolar, provocando assim algo que às vezes me incomoda e desestabiliza, outrora me acalenta. Em meio ao turbilhão de informações da cultura digital, busco respostas imunológicas para neutralizar o meu entendimento das TD, aparentemente estranhas, mas, sem dúvida, pertencentes à nossa própria cultura, produto e produtor do próprio homem.

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, mesmo isoladas e esporádicas, que têm sido efetivadas em torno dessa inserção. Assim, ciente das contradições que se estabelecem o tempo todo nessas discussões, por caminhos intensivamente instáveis, aprendi e continuo aprendendo 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.

A entrada autoral pelo *túnel digital* é marcada pela opção de registrá-la neste mapa em primeira pessoa do singular. Faço isso para registrar o lugar de onde falo, na condição de sujeito que se constitui na coletividade e que traduz sua percepção da sociedade, de seus princípios, visões e concepções para pensar o objeto do mapa. Em suma, traduzo um pouco do sujeito pesquisador que fui me constituindo, enfatizando minhas relações com o mapa social que estou me propondo a desenhar.

O que estou escrevendo aqui é o resultado do entrecruzamento de práticas que me atravessaram desde sempre e até o próprio momento em que escrevo. Coisas lidas, escutadas, vivenciadas e experimentadas por mim – coisas que já estavam aí – se resignificaram e continuam se resignificando nesse processo de entrecruzamentos. (VEIGA NETO, 2014, p. 66).

É assim que se manifestou em mim o desejo de desenhar este mapa social, juntamente com o espírito científico de contribuir com as discussões que já são travadas em torno do objeto. Quanto às discussões conceituais aqui feitas, pretendo comungá-las com os pares a fim de me apropriar delas ou negá-las. Por enquanto, são apenas um olhar entre vários que podem existir sobre o objeto. Neste mapa poderá ser encontrada “[...] uma combinação entre o já dito (por outros e até por mim mesmo) e uma nova forma de dizer que, enquanto tal, pode trazer novas formas de pensar sobre o objeto em questão.” (VEIGA NETO, 2014, p. 66).

Embora este texto não tenha sido escrito na primeira pessoa do plural, a ideia é estabelecer um diálogo para construção e mobilização de novos conhecimentos. Início esse movimento pela rememoração da vida acadêmica e profissional nos últimos 20 anos pelos vários territórios em torno do campo educacional até o encontro com o objeto, passando por alguns territórios⁷ de forma muito consciente, mas outros nem tanto.

Foi assim que fui me enredando numa trama pelo campo da Educação e que foi melhor compreendida durante o processo de doutoramento, trilhando também por entre as linhas de um objeto que não estava bem planejado e delimitado. Entre os vários movimentos, outros objetos haviam emergido como propostas investigativas, reinventando-se e, por muitas vezes, desfragmentando-se de forma natural, obrigando-me a frear e tentar outras direções. Enfim, eram apenas pistas que demarcariam futuramente as linhas de um mapa que estava em *croqui*⁸, pois não foram poucos os momentos de desestabilização em busca do atual objeto de pesquisa: **os usos das tecnologias digitais pelos professores na escola.**

Para compreender sua configuração, registro meus territórios pessoais e seus movimentos. Frente à tela do computador, não foi fácil descrevê-los, já que não se tratava da simples escrita do que havia acontecido, e sim de compreender quais foram as suas intensidades e

⁷ Estou me referindo ao meu encontro com o campo da educação, mesmo tendo iniciado pela Engenharia e depois pelos cursos de Licenciatura.

⁸ Croqui é o termo que se usa para um desenho à mão livre antes do seu desenho em definitivo. No croqui o desenhista tem a possibilidade de utilizar linhas soltas e mais livres que antecedem o desenho final.

alternâncias. Como bem afirma Bianchetti (2006), o exercício da escrita é um grande desafio de autoria a ser enfrentado pelo pesquisador e assim o compreendo. Sobre a tarefa de contar minha história, ela foi feita de forma a relembrar as imagens e vozes que estavam em minha memória, organizando-os a fim de que pudessem revelar algo sobre o que já fiz e sua relação com o objeto. Ao escrevê-la, acabei produzindo uma narrativa das minhas práticas pedagógicas e, também, da minha pouca intimidade pessoal e profissional com as TD. Digo pouco íntimo, porque a partir do meu interesse investigativo pelas TD no doutorado, foi que comecei a buscar mais fluência digital⁹ para compreender um pouco mais desses instrumentos.

Quanto ao meu percurso acadêmico, sempre estudei em escolas públicas na região de Criciúma, Santa Catarina. Assim, concluí meu ensino médio com a formação de Técnico em Desenhos e Projetos. Entre 1989 e 1994, trabalhei como desenhista em indústrias têxteis e no final desse período finalizei o curso de Engenharia Química. Em seguida já comecei a atuar na área industrial como engenheiro e, notunamente, ministrava aulas de Física, Química e Matemática. Foi sem formação pedagógica que me tornei professor, contudo, subsidiando-me nas minhas crenças e experiências de aluno numa perspectiva de ensino que valorizava as ciências exatas em detrimento às ciências humanas.

Atuando como professor, resolvi aprofundar o estudo das teorias educacionais a fim de que eu pudesse vislumbrar outras formas de ensinar e aprender,

⁹ Uso aqui o termo fluência digital para caracterizar o maior domínio técnico/tecnológico das TD na educação e na própria vida pessoal. Mas esse conceito será detalhado mais adiante, pois ele faz parte do que defendo como tese.

diferentes das minhas experiências, já que eu pretendia seguir carreira como professor. Em 1997 iniciei minha segunda graduação no curso de Letras na UFSC. A cada nova experiência no curso, novos desdobramentos pedagógicos emergiam na minha experiência docente. Minhas aulas ficavam mais preocupadas com o sujeito que aprende e à medida que novas experiências eu tinha, mais eu passava a me interessar pelo processo de aprender e ensinar. Finalizado o curso, resolvi largar o ensino das exatas e me dediquei à língua materna. Em seguida, cursei uma especialização em Literatura Brasileira com uma investigação sobre a formação de professores de Língua Portuguesa e sua relação com os livros como instrumentos mediadores.

Logo já me tornei professor universitário em cursos que formavam professores. Dessa experiência, surgiram novos questionamentos sobre as lacunas da minha formação e envolto a esses conflitos me propus à reflexão da temática no Mestrado em Educação do PPGE da UNESC, na linha de pesquisa *Educação, Linguagem e Memória*. Os interesses acadêmicos da época me levaram a investigar, à luz das Orientações Curriculares¹⁰ do Ensino Médio, a apropriação que o professor de Literatura faz do cânone literário (livros clássicos) e sua relação com a formação de leitores de Literatura.

Por ocasião do Mestrado, ampliei minhas concepções sobre a aprendizagem dos professores e foi com eles, numa perspectiva histórico-cultural, que encontrei caminhos para compreender como o sujeito adulto se modifica pela ação consciente de seus atos, atitudes, crenças, movimentos, ou seja, uma tomada de

¹⁰ Ver BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Brasília: MEC/ SEMTEC, 2004.

consciência para novas aprendizagens e relações pedagógicas. Nessa época, eu já estava também envolvido com a coordenação de cursos de formação de professores a distância. No mesmo período, tornei-me efetivo na rede estadual de ensino de Santa Catarina como Assistente Técnico Pedagógico e envolvido novamente com discussões a respeito da formação de professores.

Nos anos seguintes, comecei a ministrar aula na pós-graduação *lato sensu*, iniciei a terceira graduação em Pedagogia e, ainda, ingressei na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC na função de Técnico em Assuntos Educacionais. Na UFSC, iniciei minha participação em três grupos de pesquisa e extensão no curso superior de Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC: o projeto RexLab; o programa de Mobilidade Digital e Educação; e o projeto Educação Ambiental, Sustentabilidade e Novas Tecnologias. Em meio a esses projetos é que fui delineando os primeiros contornos pelo objeto de investigação.

Esse envolvimento foi o ponto-chave para me incentivar a conhecer mais o campo de estudo das TD, principalmente, sua aplicação no contexto educacional. Assim, iniciei um estudo bibliográfico sobre as TD para ter mais claro a função delas no contexto escolar e o submeti como projeto de doutorado ao PPGE da UDESC em 2012. Meu objetivo era contribuir para a resolução de questões relacionadas à incorporação das TD pela educação básica. Nessa ideia, pretendia investigar a aplicação dos mundos virtuais por meio de ambientes 3D em contextos educacionais, especificamente, no ensino de física. Quando ingressei no doutorado, meu objeto parecia ter muita clareza, mas após as primeiras observações e oficinas com o grupo do RexLAB na viabilização dos mundos virtuais 3D para o contexto

educacional, promovidos pelo projeto de pesquisa *Aulas Conectadas*¹¹, constatei a falta de viabilidades metodológicas factíveis para que eu pudesse investigá-lo em função da realizabilidade¹².

Desse modo, passei por diferentes territórios e com diferentes discussões em torno das TD: inovação tecnológica e pedagógica, educação online, virtualidades do processo pedagógico. Em seguida, fui convidado a me inserir no projeto de pesquisa do OBEDUC¹³ 2012, pertencente ao grupo de pesquisa do Observatório de Práticas Escolares – OPE, como bolsista de doutorado CAPES. Em suma, foi o objetivo¹⁴ geral do projeto OBEDUC que determinou com mais ênfase o fornecimento de pistas que eu poderia investigar. Embora, esse objeto não se relaciona especificamente à formação de professores, ele pode subsidiar elementos para pensá-la, todavia, o objeto está relacionado aos usos das TD pelos professores na escola. Assim, recorri à investigação de pesquisar as práticas escolares que fazem uso das TD, investigando os professores de uma

¹¹ O projeto de pesquisa se intitula “*Aulas Conectadas – Mudanças Curriculares e Aprendizagem Colaborativa Entre as Escolas do Projeto UCA em Santa Catarina*”, Edital nº 76/2010. O projeto teve a coordenação da Profa. Dra. Geovana Mendonça Lunardi-Mendes.

¹² Um projeto de pesquisa deve contemplar alguns critérios para a sua qualificação e execução: relevância, ineditismo e realizabilidade. (VEIGA NETO, 2014).

¹³ O projeto de pesquisa se intitula “*Tablets, computadores e laptops: análise sobre políticas, infraestrutura e aspectos pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola*” e foi aprovado na chamada pública do OBEDUC – Observatório da Educação, Edital nº 49/2012/CAPES. O projeto faz parte do grupo de pesquisa OPE – Observatório de Práticas Escolares da UDESC. O projeto tem a coordenação da Profa. Dra. Geovana Mendonça Lunardi-Mendes.

¹⁴ Abordo melhor o objetivo deste projeto na primeira seção do mapa.

escola pública municipal da cidade de Florianópolis, bem equipada em relação à parafernália tecnológica.

Em síntese, este foi um pouco o meu percurso. É a partir deste preâmbulo que começo a estabelecer as primeiras linhas de uma aproximação com um mapa social e é em volta dos seus territórios que inicio o meu desenho. Convido-os à sua leitura como forma de me ajudar na construção deste mapa.



1 AS PRIMEIRAS LINHAS DO MAPA

Saiba onde você quer ir, e descubra como as tecnologias da informação o ajudarão a chegar lá; determine a mistura apropriada de hardware e software na sala de aula e na escola; envolva os professores de forma profunda e contínua em sua aprendizagem interna e, depois, fique do lado deles quando os inevitáveis problemas e confusões surgirem e retrocederem; e, por último, tenha paciência, pois estas mudanças na crença e na prática levarão anos. (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997, p. 12).

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, Sancho (2009) afirma que estamos frente a 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 apresento a imagem¹⁵ da capa desta seção, simbolizando a demarcação inicial dos pontos de um mapa para 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 numa tentativa de traduzir um pouco do processo de aprender e ensinar com as TD. Além dessa imagem, a epígrafe inaugura um pouco do movimento de “[...] saber onde você quer ir [...]” (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997, p. 12), manifestando assim meu processo de territorialização em torno do objeto. Um processo, por vezes, complexo em que foi fundamental tentar estabelecer as fronteiras iniciais, ou melhor, delimitar quais seriam as primeiras¹⁶ linhas para o desenho do mapa.

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: Do aprender ao ensinar **com**¹⁷ as TD – mapeamento dos usos feitos

¹⁵ Esta imagem também é de propriedade da Shutterstock e teve o mesmo processo de aquisição da imagem do preâmbulo. A imagem tem como referência o código Shutterstock - 96137015.jpg.

¹⁶ Denomino de “primeiras” linhas para me referir à territorialização em torno do objeto, localizando-a como linha mestra para o mapeamento que proponho.

¹⁷ Há uma distinção entre três diferentes tipos de implicação cognitiva com as tecnologias digitais: aprender das tecnologias,

pelos 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 para que se sintam mais confiantes e seguros e, assim, usem mais as TD na escola.

A perspectiva do *aprender e ensinar com tecnologias*¹⁸ 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

aprender sobre as tecnologias e aprender com as tecnologias. (COSTA, 2007b).

¹⁸ 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).

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).

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 3 - Visões de tecnologia

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

Fonte: Feenberg (2003, p. 06).

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).

O contexto apresentado até aqui dá uma ideia daquilo que está entre os vários pontos do mapa que busco desenhar. Apresento na sequência um pouco do desenho da linha mestra de investigação: o objeto. Em seguida, demarco os pontos que contornam esse objeto: a problemática e os objetivos. Por último, aponto algumas orientações gerais aos leitores que ajudam a compreender os caminhos trilhados durante o desenho deste mapa.

1.1 DESENHANDO 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 objetivos. Algumas pesquisas apontam que há uma falta de orientações sobre o que fazer com as TD que chegam às escolas. (ALMEIDA; GATTI, 2010; DUSSEL, 2012; FAGUNDES, 2005; GVIRTZ; LARRONDO, 2007; 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. Foi esse cenário que tomei como ponto de partida para desenhar o meu objeto.

Muito embora várias tecnologias tenham surgindo nas últimas décadas no espaço escolar pelos mais diferentes motivos, parece-me que 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 chamado de 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 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 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 pesquisa¹⁹ 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

¹⁹ 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*.

educativas realizadas pelos alunos ou ainda como diversificação e ocupação do tempo da 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.

Quando se pretende que a criticidade perpassasse o uso dos novos instrumentos digitais, a história dos usos das tecnologias mostra que é necessário compreendê-las na sua completude sociopolítica e não apenas em seus aspectos técnicos, pois “[...] nós pouco ainda sabemos sobre o que realmente está acontecendo” (BALL, 2014, p. 05). Desse modo, valho-me desse contexto para refletir sobre a dinâmica econômico-social e cultural que tem priorizado as inovações tecnológicas em detrimento das inovações pedagógicas. As primeiras, por sua vez, têm conduzido vários setores da sociedade civil e governamental a apontarem a necessidade emergente das instituições educacionais a acompanharem os movimentos de mudança que estão emergindo na sociedade contemporânea. (FRANCO; SAMPAIO, 1999; CASTELLS, 1999; 2003).

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.

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*. (SANCHO, 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).

Se é verdade a ideia de que estão superadas as desconfianças que acompanharam a entrada das TD nas escolas, resta-nos enfrentar com olhar crítico as discussões provocativas que emergiram nos últimos anos: aprender a trabalhar colaborativamente e com interdisciplinaridade; aprender a aprender em rede; transformar concepções, métodos e metodologias, recriando as práticas e aproveitando a interação/interatividade das redes; analisar criticamente as experiências já realizadas; aprender a lidar com

tantas incertezas, contradições e indeterminações. (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

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 deseje.

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, pergunto-me se algo tem mudado no contexto educacional contemporâneo, seja ele nacional ou internacionalmente?

Sem dúvida, houve vários avanços, como por exemplo, em relação aos investimentos na infraestrutura, garantindo assim acesso aos instrumentos tecnológicos. No entanto, poucos são os avanços no que tange aos 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.

Ressignificar 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 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, no meu entender, acredito que não há possibilidade de avanço qualitativo nas discussões se não se compreender 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 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).

No tocante à formação docente para o uso das TD, por meio de um trabalho feito para a ANPED²⁰ 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,

²⁰ “[...] essas reuniões anuais configuram-se como ‘vitrines’ do que se passa no campo [...], no que se refere a pesquisas, tendências e inovações na área” (PIMENTA et al., 2013, p. 154).

[...] 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 movimento com a cultura digital²¹. 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

²¹ 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).

processo em meros consumidores de *empacotamentos prontos*.²² (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**. Entre os aspectos que determinaram a sua escolha, estiveram presentes: a sua contribuição científica, já que são ainda poucas as pesquisas acerca desse objeto, principalmente, as práticas escolares *com* e *sobre* as TD e, em menor escala, a formação de professores e elaboração de políticas educativas relativas à inserção de TD na escola (Projeto UCA, PROUCA, banda larga de *internet*, *Tablets*, etc.); e, principalmente, por estar atuando como bolsista de doutorado num projeto de pesquisa que tem como objetivo, [...] investigar as formas de apropriação pedagógica dos computadores/laptops/tablets em escolas públicas do estado de Santa Catarina, no Ensino Fundamental, atentando para elementos didático-pedagógicos [...].” (LUNARDI-MENDES, 2012a, p. 1).

Para compreender os usos das TD, embora não fosse o foco de pesquisa, tentei desde o começo da pesquisa localizá-los entre as competências²³ digitais dos professores. A respeito dessas competências, prefiro ampliá-las, colocando-as sob a égide do termo saberes

²² *Kits* tecnológicos, ora de *laptops*, ora de *tablets*, mas sem qualquer conteúdo pedagógico que atenda as demandas pedagógicas.

²³ 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).

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. 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.

Enfim, delimitado o objeto, continuei seguindo o desenho do mapa, procurando demarcar as próximas linhas em torno da problemática e objetivos de investigação. Foram eles que me ajudaram a territorializar o objeto e delimitar as próximas linhas.

1.2 DEMARCANDO A PROBLEMÁTICA E OS OBJETIVOS

[...] o que faz com que um processo de ensino e de aprendizagem seja eficiente não é a opção tecnológica, mas sim a

proposta epistemológica-didático-
pedagógica que suporta o uso de
determinada tecnologia. (SCHLEMMER;
BACKES, 2008, p. 530).

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 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 o meu objeto, restringi-me a investigar somente as TD mais contemporâneas dada a minha inserção em projeto de pesquisa específico do OBEDUC/OPE que trata também de questões relacionados a esse objeto.

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 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).

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 de professores e administradores. Já para as velhas, Cuban (2001) se refere às velhas tecnologias, como sendo 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.

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 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 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*, *recurso* ou *artefato*, 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), artefato²⁴ 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 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

²⁴ “*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).

ferramentas, recursos, artefatos e/ou outros termos. Corroborando 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: **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 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* – TPACK²⁵ 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

²⁵ Esse modelo TPACK é apresentado com maior profundidade teórica na seção de análise dos dados.

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. Como eles se articulam e o que estaria contemplado entre os conhecimentos tecnológicos são algumas das discussões que farei na seção que trata do processo de aprender a usar as TD.

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 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, embora não seja esse o objeto de pesquisa. 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 usos;

→ Problematicar os discursos dos professores sobre os componentes pessoais que incidem para a decisão de usar as TD na escola;

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

Para finalizar esta seção, apresento no próximo item algumas orientações que servem como instrumentos referenciais para a leitura deste mapa

social. Sua escrita será breve a fim de registrar apenas o que será encontrado em cada uma das seções seguintes.

1.3 ORIENTAÇÕES PARA LER O MAPA

Antes de iniciar o desenho do mapa, elaborei um preâmbulo dos meus caminhos até o encontro com as TD, enfatizando meu percurso acadêmico e profissional em relação ao objeto. Em seguida, iniciei esta primeira seção, descrevendo o contexto que permeou todo o desenho desse objeto, bem como a demarcação dos pontos em torno da problemática e dos objetivos de pesquisa. Depois de bailar por vários objetos, territorializei-me em torno dos **usos das TD pelos professores na escola**. Nessa esteira, estabeleci como questão *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*, além de outras questões que se desdobram a partir da primeira. Como objetivo de investigação, busquei *investigar as práticas escolares de professores em uma escola da rede pública municipal de ensino de Florianópolis*, procurando identificar entre os usos das TD contribuições para problematizar o processo de o professor aprender a usar as TD (apropriação tecnológica), bem como o processo de ensinar com as TD.

Na segunda seção, o leitor encontrará algumas reflexões teóricas e mais conceituais que precisam anteceder qualquer análise dos dados, embora muitas dessas reflexões estão em meio aos dados analisados na quarta e quinta seções. A discussão apresentada nesta seção é resultado de um mapeamento mais teórico, retomando alguns dos estudos já feitos nos

últimos dez anos e que tratam do meu objeto, mas abordam, principalmente, qual concepção me guia pelo mapa a respeito dos *usos pedagógicos das TD*.

Na terceira seção, faço um registro do percurso metodológico do desenho do mapa. Nessa seção que chamo de Rosa-dos-Ventos, proponho um *mapeamento* das práticas escolares de professores que usam as TD na escola, caracterizando-o à luz das pesquisas qualitativas. É um mapeamento de abordagem etnográfica inspirado na Cartografia que foi feito com alguns dos professores de uma única escola da rede pública municipal de Florianópolis no período de um ano e meio e iniciou de modo exploratório com a aplicação de questionário, seguida de observação-participante e entrevista. Além desses instrumentos, como fontes secundárias, usei registros notas de campo resultantes de observações das ações e projetos do OBEDUC/OPE desenvolvidos antes, durante e depois do período em que estive na escola. A investigação começou com 12 professores da educação integral e finalizou com a entrevista de apenas dois deles.

Na quarta seção relaciono os dados de empiria com o processo de aprender a usar as TD do professor, problematizando a tomada de consciência, a falta de formação docente para o uso das TD com suas ambiguidades e oscilações. Assim, apresento uma discussão a respeito da fluência digital em torno de um dos professores que se destaca na escola e o processo de apropriação tecnológica mediante diferentes estágios de apropriação e o reconhecimento dos conhecimentos tecnológicos entre os saberes docentes.

A última seção aborda percepções e impressões dos professores a respeito do uso das TD nas práticas escolares, enfatizando quais foram os usos mais frequentes e quais suas finalidades na escola, bem como

os usos menos frequentes e até desusos, ou seja, a ausência completa das TD nas práticas dos professores. Por entre usos e desusos, ao final apresento os impedimentos que mais se revelaram na pesquisa etnográfica, dando destaque para um impedimento interno ao professor: a falta de confiança e insegurança profissional para usar as TD. É nesta ideia que faço a enunciação final da tese, após análise de toda a empiria.

Ao modo de finalizar, entre alguns dos resultados que se destacaram, está a ideia de que muitos são os impedimentos para o uso das TD na escola, todavia, destaco aqueles mais relacionados aos componentes internos do professor. Quanto aos professores, de modo geral, são usuários moderados de TD em sua vida pessoal e pouco usuários na sua prática escolar, principalmente, para ensinar os conteúdos escolares, em função de lógicas de uso diferentes. Os dados destacam o uso excessivo das TD como recurso de exposição, para entretenimento e ocupação do tempo da aula, além da oscilação entre a falta de formação centrada mais na formação técnica em distanciamento à formação didático-pedagógica.

Enfim, cumprida a etapa de desenho das primeiras linhas do mapa, apresentando o desenho e demarcação do objeto, a problemática e os objetivos de investigação, bem como as orientações para leitura do mapa, cabe agora discutir algumas pistas teóricas que me guiaram no desenho das próximas linhas. Convido-os a navegarem pelo mapa que está pronto, provisoriamente, porque a cada nova leitura, contribuição, enfim, novos desenhos poderão ser feitos em outras direções que não foram contempladas.



2 EM BUSCA DE PISTAS TEÓRICAS

O esforço desta seção está em problematizar os primeiros subsídios científicos que utilizei a respeito do uso pedagógico das TD na escola. A ideia é visibilizar algumas linhas teóricas que servirão como lentes²⁶ de aumento do mapa, ou seja, pistas iniciais para analisar a empiria em torno do objeto. Assim, desenvolvo um mapeamento teórico apresentando uma discussão a partir de três pistas: a primeira, em torno da produção acadêmica elaborada nos últimos dez anos no cenário educacional brasileiro; a segunda, a respeito dos conceitos que têm emergido em torno do termo *usos pedagógicos das TD*; e, a última, a respeito das premissas iniciais da tese para pensar os processos de aprender e ensinar do professor com o uso das TD.

São estas três pistas²⁷ que me ajudam a olhar para as práticas escolares no tocante a alguns aspectos sobre o uso das TD na escola, enquanto professores: o que temos feito, o que estamos fazendo ou deixando de fazer e, sobretudo, o que estamos nos transformando.

2.1 PISTA 1 – LINHAS EM TORNO DAS PRODUÇÕES EXISTENTES

Para iniciar o mapeamento teórico da primeira pista sobre a produção já existente em torno do objeto, fiz uma pesquisa bibliográfica no banco de teses e dissertações dos Programas de Pós-Graduação em

²⁶ Tomo como referência o termo lentes a partir da imagem no início desta seção. A imagem tem como referência o código Shutterstock - 124822267.jpg.

²⁷ Uso este termo pista porque foi com ele que tive inspiração para pensar a perspectiva cartográfica na minha pesquisa por meio do livro *Pistas do Método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade* (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009).

Educação por meio do portal da CAPES, no site do Domínio Público, no *Google Acadêmico* e no *Google*, nos sites da ANPED SUL e ANPED Nacional dos últimos dez anos, bem como em livros e artigos acadêmicos reconhecidos pela comunidade científica por meio da plataforma *Scielo*, a qual incorpora uma série de revistas reconhecidas academicamente.

O motivo para eu tomar como período de pesquisa os últimos dez anos foi em função da expansão do processo de digitalização social na escola, enfatizando algumas políticas educativas de inclusão e acesso digital, todavia, caracterizadas pelo fortalecimento da infraestrutura técnica/tecnológica da escola e algumas iniciativas de formação aos professores em torno dos usos das TD nas escolas. Essa expansão e fortalecimento aparecem nos grandes debates científicos que se localizam nas ANPED Regionais e ANPED Nacional, eventos estes reconhecidos pela campo da Educação.

Inspirei-me em modelos de levantamento de produções denominadas de estado da arte, contudo, não denomino com essa nomenclatura em função das características e peculiaridades exigidas, mas denomino de mapeamento bibliográfico porque ele me serviu mais como pista do mapa a ser desenhado na medida em que me revelava alguns dos achados já encontrados em pesquisas anteriores. Assim, esse mapeamento me ajudou a “[...] mapear e discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados [...]” (FERREIRA, 2002, p. 01).

Quanto aos resultados, foram poucos em torno dessas discussões: apropriação das TD e usos pedagógicos delas na escola. Das pesquisas

encontradas, elas giravam mais em torno da apropriação tecnológica pelos alunos e gestores escolares, as quais duas se destacaram: a primeira, realizada por Kuin (2005), intitulada de *Condições Favoráveis para a Apropriação de Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola*, resultado de um estudo de caso em uma escola da rede pública de São Paulo; a segunda, realizada por Borges (2009), intitulada de *Apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação pelos Gestores Educacionais*, que enfatiza a apropriação das TD pelos gestores.

Nesse sentido, tentei incorporar esse mapeamento com discussões em torno da formação dos professores para uso das TD. Todavia, como estratégia de mapeamento bibliográfico recorri diretamente às reuniões da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação - ANPED e Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação da Região Sul – ANPED SUL, para perceber como o meu objeto vinha aparecendo nessas discussões. Assim, a partir de alguns trabalhos (ANDRÉ, et al., 1999; ANDRÉ, 2000; SANTOS, 2009), pensei, então, em rematerializar os discursos que já apareceram nos trabalhos apresentados na modalidade comunicação, nos seguintes grupos de trabalho - GTs: Formação de Professores (GT8); Educação e Comunicação (GT16).

Parti desses GTs porque neles se situa uma parte da memória científica produzida nos programas de pós-graduação em educação no país. Esse referencial surge pelo reconhecimento do próprio campo, de que os trabalhos apresentados nos dois GTs refletem e suscitam, também, debates sobre a formação do professor para o uso das TD. Dos trabalhos, algumas questões emergiram: Como e de que forma o professor aprende a usar ou utilizar esses instrumentos e os insere

em sua prática pedagógica? Qual a importância dos conhecimentos tecnológicos para o uso das TD? Como os processos de formação de professores têm incorporado a ideia de uso das TD?

Para situar-me enquanto pesquisador em torno dessas questões, tomei como referência somente o período entre a 32ª até a 36ª Reunião Anual da ANPED, percorrendo o período de 2009 a 2013. O critério para demarcação desse período foi em função do trabalho que Santos (2009) já havia feito entre os anos de 2000 e 2008 na análise dos trabalhos da 23ª até a 31ª da Reunião Anual da ANPED.

2.1.1 Mapeamento bibliográfico até a ano de 2008

Primeiramente, parto do trabalho de André et al. (1999) e André (2000) em que as autores enfatizam a pouca recorrência das TD entre os estudos sobre a formação de professores. Em seguida, começam aparecer os primeiros trabalhos que abordam a formação de professores para os usos das TD, na época chamadas de *novas tecnologias*. A recorrência dos trabalhos aumentou em função da *internet* comercial, que no Brasil desponta em 1995. Para Barreto et al. (2005) a formação de professores para uso das TD aparece, gradativamente, com maior ênfase a partir de 1998, principalmente, em torno da da educação a distância.

No Brasil, os trabalhos produzidos até o ano de 2000 estavam relacionados aos desdobramentos políticos no cenário educacional da década de 1990. Foi nessa década a incorporação das TD pela educação, juntamente, com políticas como: a Lei nº 9394/96 – Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB em 1996, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN em

1997, a Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC em 1995, a TV Escola em 1996, o Programa Nacional de Informatização na Educação - PROINFO em 1997 e, também, em 1997, o Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância – PAPED. (BARRETO, 2002).

No trabalho de Santos (2009), os achados mais importantes para pensar o meu objeto foram: as políticas educativas, sem qualquer análise crítica, apresentaram a ideia da necessidade do uso das TD na educação. O contexto foi marcado por programas para treinar o indivíduo à gestão da informação, tendo em vista os padrões de produtividade e competitividade da época. Os trabalhos se localizavam em torno dos seguintes objetivos: formação inicial (2), formação continuada e em serviço (11), formação inicial e continuada (2), tecnologias contribuindo para formar o professor a distância (5), reflexões teóricas (5) e estado da arte (1).

Desses trabalhos, as discussões já apontam que naquela época os professores se relacionavam com o computador apenas para fins pessoais, sem desdobramentos pedagógicos de uso nas práticas escolares. Eram usos restritos em que não havia concordância sobre o que os professores precisavam aprender, nem como deviam ser formados e, muito menos, quem deveria promover essa formação. (SANTOS, 2009). Foram enfatizados, ainda, a não existência de mudanças significativas na cultura escolar atual após a implantação dos laboratórios de informática já que eram desvinculados da proposta pedagógica da escola.

Sobre a formação continuada, os discursos dos professores denotaram “[...] uma formação aligeirada que não garantiu a apropriação significativa e a futura utilização dos instrumentos na prática pedagógica”

(SANTOS, 2009, p. 06), questionando os saberes e sentimentos construídos durante a capacitação, sob a égide de dualidades: o prazer e a angústia, o fácil e o difícil, o saber e o não saber, as alegrias e tristezas. (SANTOS, 2009).

Os cursos se apresentavam em pacotes que afastavam a informática da prática docente e os formadores eram apresentados como “professores-instrutores” (SANTOS, 2009, p. 07), preparando os professores para o uso das ferramentas básicas do computador, os quais reclamavam da falta de tempo para o curso e sua metodologia. Apareceu, ainda, a necessidade dos professores de serem técnicos, com conhecimentos dessa natureza. (SANTOS, 2009). Entre os seus achados, encontra-se também a contemplação que os cursos de Pedagogia faziam da disciplina de Informática na Educação, dando mais ênfase aos aspectos técnicos de manuseio do computador e os professores se mostrando tímidos e inseguros para o uso das TD.

Como tendências de pesquisa do período, Santos (2009) enfatizou o uso da pesquisa-ação, a pesquisa-intervenção e cursos colaborativos, fazendo emergir importantes questões, ainda, a serem investigadas, como: “[...] que formação sobre computador/*internet* dará conta de articular o instrumental e o pedagógico? Será o uso das tecnologias na prática pedagógica uma utopia?” (SANTOS, 2009, p. 11).

2.1.2 Mapeamento bibliográfico entre os anos de 2009-2014

Neste item, o mapeamento se refere a mesma estratégia de pesquisa, contudo, tomando como período os anos de 2009 a 2014 (32ª até a 36ª Reunião Anual).

Nesse período foram poucos os trabalhos com alguma relação ao meu objeto. Na 32ª reunião da ANPED, os *achados* foram para aqueles que tiveram um olhar histórico-reflexivo à formação de professores. (HALMANN; BONILLA, 2009). Na 33ª reunião, atentei-me para o trabalho de Fantin e Rivoltella (2010) em que se discutiu o uso das mídias e o consumo cultural pelos professores como meios de transformação gradual do usuário de mídias, de mero espectador para produtor. Discutiram, ainda, sobre o capital cultural dos professores de educação básica, afirmando que a “[...] a incorporação de novos hábitos de consumo midiático pelos professores pode repercutir positivamente no fazer docente.” (FANTIN; RIVOLTELLA, 2010, p. 13).

Na 34ª reunião, os trabalhos que me ativei foram: Seixas (2011) e Santos (2011). O primeiro investigou os impactos do projeto *Um computador por aluno – UCA* no currículo e na prática pedagógica, enfatizando que os instrumentos tecnológicos sozinhos, isolados, não garantem a melhora qualitativa esperada para a educação, e que as “as práticas docentes influenciam novas políticas, produzem currículos outros e recontextualizam diferentes visões e concepções.” (SEIXAS, 2011, p. 11). O segundo traz discussões sobre as transformações sociais a partir dos avanços tecnológicos, sobretudo, no contexto educacional (SANTOS, 2011), abordando a percepção da educação para questões sobre a qualificação dos professores mediante à configuração de novos saberes que emergem nas práticas a partir das TD.

Na 35ª reunião, os trabalhos de Ferreira (2012) e Linhares e Ferreira (2012) são os mais relacionados ao objeto. No primeiro, são retratadas as benesses das TD no que se refere à mobilidade dessas TD. Esses benefícios acabam apresentando novos desafios para a

apropriação da cultura digital pela escola porque colocam novos desafios à formação de professores. (FERREIRA, 2012). O segundo aborda as dificuldades dos professores para o uso das TD mediante o que foi proporcionado pela formação do programa UCA, além de discutir os impactos dessa formação na implementação do programa.

Na 36ª reunião, os trabalhos de Silva e Couto (2013) e Barbiero (2013) são destacados: o primeiro explicita que seu objetivo é “[...] analisar os hábitos e as possibilidades de comunicação, interação e compartilhamento de informações e saberes produzidos, por meio do *smartphone*, por um grupo de professores.” (SILVA; COUTO, 2013, p. 01). O argumento principal está em torno de que os professores podem integrar as TD, especialmente as móveis, no processo de ensino e de aprendizagem. Com a integração, os envolvidos poderão se conscientizar que as práticas pedagógicas poderão se tornar mais dinâmicas, contextualizadas e ricas; o segundo trabalho sinaliza para a importância de investimentos em mais ações voltadas para a criação de programas de formação e desenvolvimento profissional dos professores atuantes na docência presencial e na docência virtual. Essas ações precisam estar integradas de tal modo que possam contemplar as dimensões, pedagógica e tecnológica, e assim, alcançar diferentes resultados para a construção dos saberes para a docência. (BARBIERO, 2013).

Além dos trabalhos até aqui citados, abordei outros quatro relevantes estudos produzidos nos últimos anos: Pretto (2009), Bonilla (2012), Fischer (2012) e Borges, Girardello e Fischer (2012). Chamo-os de relevantes pela sua abrangência na pesquisa em Educação, mas, principalmente, pela sua relação ao objeto. Do primeiro estudo, Pretto (2009, p. 11) afirma

que houve e há uma forte “[...] pressão da indústria de equipamentos, sem um movimento da área educacional para a sua necessária incorporação crítica.” No segundo, Bonilla (2012, p. 04) afirma que “a maioria dos cursos de formação inicial não contempla o estudo e o uso das tecnologias digitais nos currículos e, aqueles que contemplam, apresentam pouquíssimas disciplinas que envolvam saberes relacionados às tecnologias [...]”. Como impactos dessa fragilidade nas formações, tem-se desdobramentos na forma como as TD são ou deixam de ser “[...] incorporadas nas escolas de educação básica no país, bem como na compreensão e sentidos a elas atribuídos pela comunidade escolar. (BONILLA, 2012, p. 06).

Do terceiro, o achado está no destaque ao referencial teórico que mais tem aparecido para pensar o sujeito-espectador das “mídias” (FISCHER, 2012, p. 23), destacando-se Vigotski e Piaget. Além destes, Fischer (2012) faz referências relevantes a vários outros pensadores para referenciar a relação entre educação e comunicação, como Paulo Freire, Henry Giroux, Tomaz Tadeu da Silva, Jesús Martín-Barbero, Nestor Garcia Canclini, Stuart Hall, Raymond Williams, Theodor Adorno, Max Horkheimer, Michel Foucault, Walter Benjamin, Pierre Bordieu, Michel de Certeau, Hannah Arendt, Umberto Eco, Roland Barthes, Baudrillard, David Harvey, Habermas, Bakhtin, Pierre Lévy, Michel Mafesoli, Bruno Latour, Felix Guattari, Jacques Deleuze.

Do quarto estudo, elaborado a partir de perspectivas e tendências das pesquisas em educação e suas relações com a comunicação e tecnologias, relações são enfatizadas em torno do “romance inconstante” entre os professores e as tecnologias. (BORGES; GIRARDELLO; FISCHER, 2012, p. 176). Desse romance, “embora a dimensão tecnológica

(equipamentos e infraestrutura) tenha sido praticamente assegurada à maioria dos espaços educativos, percebe-se, ainda hoje, que muitos professores não usam essas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem.” (BORGES; GIRARDELLO; FISCHER, 2012, p. 176, grifo meu). Desse estudo, é destacada a pesquisa de Cuban (2001) para enfatizar o que acontece na relação entre professores e TIC²⁸, ora marcada pelo amor e paixão (idolatria), ora pela negação e rejeição das potencialidades pedagógicas.

Outra pesquisa destacada pelas autoras, retrata o romance inconstante em quatro ondas: a primeira, o anúncio de professores com mudanças extraordinárias nas práticas; a segunda, apresentando a eficácia das TIC em relação ao ensino tradicional; a terceira, trata do alto investimento em equipamentos caros e pouco utilizados com várias queixas dos professores; a quarta, marcada pela estabilização dos usos educacionais das TIC. “Alguns professores são responsabilizados pelo não uso das tecnologias, por serem ‘resistentes’ ou ‘atrasados’, pois não usam as TIC e assim impedem as melhorias que estas tecnologias poderiam promover na educação.” (BORGES; GIRARDELLO; FISCHER, 2012, p. 177, grifo meu).

Concordo com Borges, Girardello e Fischer (2012, p. 178) quando afirmam que “[...] nos encontramos numa fase de acelerada apropriação das tecnologias digitais” em que uma parte significativa das pesquisas “[...] estão centradas nos usos reais das inovações tecnológicas [...]”. As autoras salientam que um dos trabalhos teóricos para compreender essa fase da apropriação é o estudo de Rabardel (1995). As temáticas predominantes do

²⁸ Abordo a expressão TIC sempre que o autor originalmente usou esta expressão. Todavia, na concepção teórica desta tese a expressão adotada é TD.

estudo se situam entre a educação a distância, as mídias educacionais, as TIC na educação escolar e artigos que abordam a tecnologia, educação e cultura.

O estudo ainda problematiza a carência de pesquisas para pensar as TD “[...] como objetos socioculturais do nosso tempo, que modificam nossas formas de pensar, de agir, de sentir, enfim, de aprender [...] que poderiam se centrar numa abordagem antropotécnica de instrumento [...]” (RABARDEL, 1995, apud BORGES; GIRARDELLO; FISCHER, 2012, p. 182). O estudo enfatiza que “[...] os usos pedagógicos reais das inovações tecnológicas promovem nos sujeitos usuários uma modificação intelectual, psicológica, afetiva, emocional, ao mesmo tempo em que usarem as tecnologias, eles as modificam também. (BORGES; GIRARDELLO; FISCHER, 2012, p. 182).

O estudo finaliza a análise dos artigos aprovados questionando “como nossos alunos pensam, que competências cognitivas eles desenvolvem ao usarem as tecnologias? como eles aprendem? [...]” (BORGES, GIRARDELLO; FISCHER, 2012, p. 182). Mas me pergunto, e quanto aos professores, não caberiam as mesmas perguntas? Afinal, como aprendem os professores a usar as TD? Que competências cognitivas, ou melhor, conhecimentos docentes são necessários para este tipo de aprender?

Chegando ao final deste mapeamento bibliográfico e agora com muito mais subsídios teóricos sobre o objeto de pesquisa, resta-me dizer que o conjunto dos trabalhos aqui apresentados contempla uma dinâmica dialética de inserção de TD nos mais diferentes contextos educacionais, mesmo tendo sido feito um recorte espacial, temporal e temático. O que fica destas linhas mapeadas é que o foco de investigação sobre as TD, ora se dá no processo de ensino e de

aprendizagem, ora no acesso e na infraestrutura tecnológica, ora na formação de professores, ora nas políticas educativas, ora nas práticas educativas. Contudo, sempre emergem questões que estão ainda em aberto.

Essas questões são polêmicas e complexas e que mesmo com uma gama tão grande de dados e pesquisas, ainda não foram contempladas na perspectiva dos professores. Desse modo, continuei seguindo na ideia de desenvolver uma discussão acadêmica tão contemporânea e necessária. Resta-me adentrar nesse emaranhado em que referenciais teóricos e novos contextos de aprendizagem com tempos, espaços e saberes diversos daqueles que tradicionalmente conheço, além dos muitos desafios, entrecruzam-se para apenas investigar o que está visível ou invisível nas práticas escolares dos professores.

2.2 PISTA 2 – LINHAS EM TORNO DOS USOS PEDAGÓGICOS DAS TD

Com mais intensidade a partir de 2005, 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. Nesse sentido, neste item, faço uma breve reflexão do termo pedagógico que tem adjetivado a expressão *uso das TD* nas políticas educativas e muitos dos discursos homogeneizadores em torno da temática, principalmente, nos últimos anos.

É comum se ouvir na cultura escolar a crença generalizada de que os problemas educacionais estariam resolvidos, se tão somente se resolvessem as questões técnico-burocráticas ou de infraestrutura. Todavia, compreendo-as como parte de um movimento da educação, centrado em: movimentos, poderes, crenças, práticas, subjetividades, artefatos e teorias em meio às práticas sociais, como um conjunto de elementos que ora se complementa, ora se contradiz. Esse movimento educacional denomino nesta pesquisa de *pedagógico*: “Vale dizer, o pedagógico é a dinâmica da escola, da educação, por isso mesmo, é resultante da colaboração de todos, nos diversos espaços e tempos do ambiente e da convivência escolar.” (FERREIRA, 2008, p. 177).

Minha ideia inicial é que há, na atualidade, uma utilização indevida do termo *pedagógico* nos mais diferentes discursos, sobretudo, nas políticas educativas relacionadas à inserção das TD na escola. Essa utilização indevida, 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. Para Ferreira (2008, p. 178),

Pedagógico é todo o pensar-agir da escola com o intuito de produzir conhecimento. Porém, não é pedagógico o pensar-agir, embora muito bem organizado, incoerente com a expectativa de produção do conhecimento dos sujeitos da aula.

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*. A mesma imprecisão acontece quando se deseja explicar o *pedagógico* como algo em relação com a Pedagogia.

A Pedagogia é “[...] o campo do conhecimento que se ocupa do estudo sistemático da educação – do ato educativo, da prática educativa como componente integrante da atividade humana, como fato da vida social, inerente ao conjunto dos processos sociais.” (LIBÂNEO, 2001, p. 179). Quanto ao conceito de Educação, compreende-se

[...] o conjunto dos processos, influências, estruturas e ações que intervêm no desenvolvimento humano de indivíduos e grupos na sua relação ativa com o meio natural e social, num determinado contexto de relações entre grupos e classes sociais, visando a formação do ser humano. (LIBÂNEO, 2001, p. 07).

A Educação é, assim, uma prática humana e social que modifica os seres humanos, seja nos estados físicos, mentais, espirituais, culturais, configurando a existência humana de cada indivíduo. Assim, a prática pedagógica “[...] é uma dimensão da prática social e pressupõe a relação teoria-prática e, é essencialmente nosso dever, como educadores (e não restritamente só professores), a busca de condições necessárias à sua realização.” (FERREIRA, 2008, p. 184).

Pedagógico, nesse âmbito, é o caráter da prática educativa, pois a Pedagogia, “[...] a par de sua característica de cuidar dos objetivos e formas metodológicas e organizativas de transmissão de saberes e modos de ação em função da construção humana [...]” (LIBÂNEO, 2001, p. 09) implica em objetivos e projetos de diferentes esferas. Acrescenta Libâneo (2001), que duas características são fundamentais no ato educativo: a ideia de ser uma atividade humana intencional e a de ser uma prática social. A 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, 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, os professores afirmaram que os usos pedagógicos das TD no 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.

[...] 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 tem 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).

Além de pouco discutida e problematizada, os dados mostram que, muitas das vezes, 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 há maior tempo, 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 de programas de pós-graduação *stricto sensu*, muitas vezes, 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 entre *uso* e *uso pedagógico* das TD. Particularmente, isso tem acontecido a partir de meados dos anos 2005 e 2006 com as políticas educativas de inserção de TD no contexto escolar a partir do projeto UCA – Um computador por aluno (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. Em especial,

sobre os discursos políticos oficiais, nem sempre eles vêm acompanhados de medidas práticas que permitam os professores se apropriarem das TD.

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, 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 TIC²⁹ [...]” (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 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.

Para Dussel (2013b), o especialista em inovação Cristóbal Cobo aponta um outro conceito para *uso pedagógico* das TD que está relacionado aos espaços de criação e colaboração entre usuários, ou seja, de acordo com o nível de uso das TD. Pensando na mesma linha proposta, anteriormente, em que a inovação é o centro da discussão, tem-se o conceito de uso pedagógico proposto por Silva (2013, p. 01), “[...] como um mecanismo de transformação da educação como uma pedagogia inovadora.”

Desse modo, mais do que a necessidade de se estabelecer fronteiras entre o tipo de uso ou outro, minha proposta de concepção para a expressão *uso*

²⁹ Embora o documento utilize o termo TIC para problematizar os usos pedagógicos, valho-me também dessas discussões mesmo adotando um outro termo, mais atual: Tecnologias Digitais – TD.

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

Todavia, para corroborar com a concepção de Dussel (2013b), cito o conceito proposto por Alonso (2008, p. 755) para uso pedagógico em que

[...] 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.

Cito, ainda, o conceito proposto por Pinheiro, Rosa e Bonilla (2012) para *uso pedagógico*, em que afirmam

[...] 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 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 *slides*. 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.

Outra possibilidade para se pensar o conceito de uso pedagógico, está no uso efetivo que as práticas docentes estão conseguindo fazer das TD. Dussel (2013b) exemplifica este conceito por meio de dois programas. O primeiro, na Argentina, conhecido como *Programa Conectar Igualdad*, enfatiza que os professores usam os *netbooks* para buscar informações e em menor escala para produzir textos multimodais. (DUSSEL, 2013b). O segundo, no Uruguai, conhecido como *Plan Ceibal*, também, enfatiza que os professores fazem uso limitado dos *netbooks* e não reconhecem as possibilidades das TD. (DUSSEL, 2013b). Contudo, essas experiências têm demonstrado que os *usos pedagógicos* a partir das práticas docentes das TD não estão conseguindo ampliar os usos que a população faz das TD fora da escola, os quais têm sido centrados em torno do entretenimento e de lógicas de busca rápida. Tais usos não têm estabelecido critérios mais complexos para a construção qualitativa de produção e circulação de textos. (DUSSEL, 2013b).

Nessa mesma vertente, porém pensando o contexto escolar, a UNESCO (2009a, 2009b) preocupada com as competências dos professores para

o trabalho pedagógico com as TD, parece deixar claro qual o seu conceito de *uso pedagógico* quando elabora o documento que, traduzido no Brasil, recebe o nome de *Padrões de Competências em TIC para Professores*.

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

Pelo documento, observa-se uma preocupação em formar professores para o uso de TD na escola. Contudo, o mesmo documento enfatiza que as competências para os professores têm como fim o desenvolvimento de habilidades tecnológicas dos alunos para ingresso no mercado de trabalho. A preocupação do documento não está na formação de professores para uso das TD em sala de aula, mas sim na preocupação em dotar os alunos de saberes tecnológicos como prioridade entre os conteúdos escolares. (LUNARDI-MENDES, 2013). Além dessa ideia, o documento até revela como devem ser os tipos de usos das TD,

contudo, não os relaciona às práticas escolares e menos ainda relacionadas aos conteúdos escolares.

Sobre o tipo de uso das TD, se limitado ou rico, já existe, então, uma escala implícita para caracterizar o *uso pedagógico* possível nas práticas escolares. Essa caracterização remete a problemas mais amplos que acabam se fazendo presentes nas políticas de inserção de TIC na escola e, principalmente, na formação docente. Estas últimas trazem consigo uma discussão em torno do que consideram educativo ou pedagógico, bem como quais são as fronteiras entre o saber escolar e não-escolar. (DUSSEL, 2013b). Entre os vários conceitos apresentados, na intenção de superar algumas limitações que se localizam entre o saber escolar e não-escolar, alguns teóricos do currículo sugerem definir como *uso pedagógico* àquele que esteja estritamente relacionado ao currículo escolar ou aos usos acadêmicos, estes mais vinculados à aprendizagem de conteúdos escolares. A adoção dessa concepção pode ser uma boa saída para o contexto educacional, porém mais difícil de se operacionalizar em função de razões, como definições clássicas sobre o próprio currículo ou atividades que não levem em conta os novos cenários de saberes e desenvolvimentos que estão emergindo a partir das TD. (DUSSEL, 2013b).

Além dessas razões, a hierarquia dos conteúdos escolares, abrindo-se espaço para as dualidades entre as competências e conteúdos, conhecimento científico e formação para a vida, formação intelectual e formação integral, entre outros. Tais dualidades colocam em discussão o que se define como “conhecimento poderoso.” (YOUNG, 2007, p. 1287).

O *uso pedagógico* pode estar relacionado, também, “[...] en aquellas experiencias que sí usan las TIC de manera intensiva.” (DUSSEL, 2013b, p. 45). Esta

concepção é elaborada por Dussel (2013b) a partir do informe que o Brasil organizou sobre os *usos pedagógicos* das TD no país sob coordenação de Lunardi-Mendes (2013), na qual fui um dos pesquisadores convidados para compor a equipe brasileira. Nesse informe, foram levantadas e problematizadas as ações de 14 laboratórios/núcleos/grupos de investigação, todos localizados em Universidades Públicas do país e com elevado reconhecimento acadêmico. Tais espaços foram definidos como locais de apoio para o uso e experimentação de TIC na formação docente. (LUNARDI-MENDES, 2013).

Enfim, das várias concepções apresentadas 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 nesta pesquisa para apresentar os dados da empiria. Assim, concebo o uso pedagógico das TD como um conjunto diferente de práticas distintas 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 mediante práticas isoladas, mas sim como uma sequência que busca promover processos reflexivos e apropriações nos sujeitos que delas participam, inclusive, os próprios professores.

2.3 PISTA 3 – PREMISSAS INICIAIS DA TESE

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 [...]” (SANCHO, 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**.

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.

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 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, 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 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 da tese, pensando-a a partir da junção de dois pressupostos teórico-práticos enunciados na análise dos dados feitas nas seções 3 e 4: 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 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 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. É a partir destas pistas iniciais que de agora em diante busco olhar para a construção do caminho metodológico de investigação para os dados da empiria e construção da argumentação da tese deste mapa. Eis o desafio...



3 ROSA-DOS-VENTOS DO MAPA

Abertura para o novo não envolve necessariamente abertura para o estranho, nem intolerância ao desassossego que isto mobiliza e menos ainda disposição para criar figuras singulares orientadas pela cartografia destes ventos, tão revoltos na atualidade. (ROLNIK, 1997, p. 20).

A imagem³⁰ da Rosa-dos-Ventos, juntamente com a epígrafe, expressam um pouco do que eu sentia em relação à metodologia quando comecei a contruir uma aproximação com o mapa social e registrar alguns dos territórios dos professores em torno do objeto. Ela é comum em vários sistemas de navegação e orientou melhor a minha direção pelo mapa. Desse modo, é que meu objetivo nesta seção é apresentá-la como forma de registrar o percurso metodológico. A sua representação é marcada pela necessidade de indicar um sentido, um caminho a seguir, denotando os possíveis desvios que possam surgir durante a pesquisa. Foi assim que pensei em construir a minha própria Rosa-dos-Ventos.

Os mapas como conhecidos por todos e estudados muito no campo da Geografia são representações geográficas da superfície curva do planeta Terra, ou seja, representações bidimensionais de um espaço tridimensional. Por sua vez, este não é o mesmo àqueles que se encontram nos estudos de Geografia, com canais universais de comunicação. (PREVE, 2010). Ele se aproxima mais a um mapa social, mais subjetivo, arrastado e afastado do conceito que se tem dele na Geografia. Embora, inspire-se na Cartografia para construção de sua própria legenda, tem seu

³⁰ Esta imagem também é de propriedade da Shutterstock e teve o mesmo processo de aquisição da imagem do preâmbulo. A imagem tem como referência o código Shutterstock - 168310823.jpg.

embasamento na abordagem etnográfica. (ANGROSINO, 2009).

Assim, esse mapa não poderá ser desenhado na sua completude e com fronteiras claras de demarcação territorial ou como algo que se propõe a dizer tudo que deseja. É um mapa que não pretende ficar pronto, acabado e estático, mas em contínuo movimento, tentando apresentar os contextos de professores que usam e até que não usam as TD na escola, principalmente, na sala de aula e com os alunos. Denomino-o de mapa provisório das atuais relações na cultura escolar que se estabelecem entre os professores e as TD.

O meu 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 forças³¹ frequentes de expressão que emergem como dados de pesquisa. Esse esforço não está em visibilizar³² 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. Desse modo, minha intenção é prestar mais atenção aos acontecimentos rotineiros e transitórios da

³¹ Não são aquelas ocultas, “mas que tentam olhar para as ligações e transformações dentro de um determinado conjunto de práticas [...]” (DUSSEL, 2014, p. 268).

³² Termo usado no sentido de fazer aparecer pelo olhar. Existem duas maneiras de olhar em teoria social: “a oligóptica, o olhar de perto [...] e a panorama, a visão ampla que também fornece uma imagem que aparece como grande, como global, mas que precisa ser interrogada [...]” (DUSSEL, 2014, p. 270).

cultura escolar, pois eles podem revelar muito mais do que aparentam, algo que aparece não só pelo visível, mas também pelo invisível.

As (in)visibilidades buscam se efetivar pelas vozes daqueles envolvidos *na* e *pela* prática escolar ao cumprir os mandos e desmandos do dispositivo escolar atual: os professores. São práticas inseridas num contexto histórico-social, “[...] tendo em vista que existe uma realidade que precisa ser desvelada, conhecida, descrita, interpretada, compreendida, criticada e considerada em seus significados.” (GUTIERREZ, 2005, p. 04). É assim uma realidade em movimento, em processo, em transformação, por meio da interação dialética de suas relações.

Em síntese, é um mapa que pode contribuir para compreender a conexão dos campos do conhecimento, desbloqueando processos e não esgotando a discussão sobre o objeto a partir de novos olhares em relação às supostas verdades da ciência. É nessa esteira que proponho problematizar o objeto, relacionando o desenho do mapa a partir de orientações da Rosa-dos-Ventos. Essa relação me sinaliza para a forma como tenho que caminhar na pesquisa durante a sua execução. Geralmente, o caráter inventivo da pesquisa e da ciência requerem movimento, transformação, não apenas em suas enunciações, mas na criação de novas perguntas e, fundamentalmente, novas práticas de investigação.

Assim, como um novo *modus operandi* para pesquisar, proponho o *mapeamento* das práticas escolares de professores que usam as TD na escola. Nesta seção, apresento o arcabouço metodológico desse mapeamento, caracterizando-o à luz das pesquisas qualitativas. Em seguida, discuto, rapidamente, a função etnográfica daquele que tenta

desenhar este mapa. Na sequência, descrevo o campo de investigação da pesquisa e faço sua caracterização pedagógica e tecnológica. Por último, apresento as etapas de investigação os instrumentos utilizados em todo o mapa, bem como as características dos sujeitos pesquisados: os professores.

3.1 O MAPEAMENTO ENTRE AS PESQUISAS QUALITATIVAS

O *mapeamento* etnográfico é a síntese metodológica para tentar se aproximar da ideia de mapa social em torno do objeto. Tomo essa ideia de *mapeamento* a fim de visibilizar as forças e as intensidades dos avanços, dos recuos, das desistências, contra a ideia de purificação ou isolamento dos dados observados. (PREVE, 2010). Faço isso para que eu possa captar um pouco da complexidade da cultura escolar em situações educativas de uso das TD. Mais do que a explicação dos fenômenos, importa-me compreender essa cultura à luz do significado que as vozes e atitudes dos professores lhes atribuem, identificando regularidades, contradições, intensidades. (PORTOUIIS; DESMET, 1998). Para além do domínio de técnicas, proponho uma forma de pesquisar que me permita um olhar investigativo com diferentes instrumentos.

Essa é uma atitude que coloca em jogo, sobretudo, a capacidade de liberdade para criar estratégias próprias e adequadas aos objetivos de investigação (PORTOUIIS; DESMET, 1998) e me permite um método próprio e adaptado para a investigação de contextos educativos a partir das TD. É um processo que não parte de uma teoria *a priori*, mas se assenta numa possível lógica de pesquisa indutiva e interpretativa.

Assim, esse processo assume o aprofundamento do conhecimento sobre um determinado objeto que só pode ser obtido por meio das contribuições advindas das mais diferentes experiências pessoais e educativas dos sujeitos pesquisados. (COUTINHO, 2000).

A ideia de fazer um *mapeamento* das práticas pedagógicas que usam as TD na escola se afasta da ideia de definir um conjunto de regras abstratas para serem aplicadas na pesquisa. Entre os mais diversos terrenos arenosos que o processo de abstração possibilita, está a dúvida em como se pode fazer uma pesquisa em educação sem um modelo de pesquisa, quando os pesquisadores mais buscam é o melhor ou mais seguro método?

Mais do que abrir mão do método, a cartografia começa por repensar o estatuto da pesquisa em educação, injetando, na própria ideia de método, a precariedade que lhe é intrínseca, a fim de que ela possa liberar tudo aquilo que não cessa de escapar. (OLIVEIRA; PARAÍSO, 2012, p. 164).

A intenção de desenhar o mapa social não está em buscar uma única verdade, mas tentei estabelecer algumas pistas que têm como objetivo descrever, discutir e, sobretudo, tornar coletiva a minha experiência como pesquisador. Todo esse percurso precisa ser direcionado pelo “[...] trabalho da pesquisa do saber-fazer ao fazer-saber, do saber na experiência à experiência do saber. Eis o ‘caminho metodológico’” desta pesquisa. (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009, p. 19).

Assim será o processo de mapear: terminada uma atividade, caminha-se para a próxima, não negando a atividade anterior, mas constituindo uma sequência de

passos que não se separam. O que se tem até aqui são apenas

Pistas para nos guiar no trabalho da pesquisa, sabendo que para acompanhar processos não podemos ter determinada de antemão a totalidade dos procedimentos metodológicos. As pistas são como referências que concorrem para a manutenção de uma atitude de abertura ao que vai se produzindo e de calibragem no próprio percurso da pesquisa [...]. (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009, p. 13).

De qualquer modo, cabe aqui a condição de provisoriidade. A partir de outras abordagens teóricas, o desenho deste mapa está sujeito às condições que podem agir e reagir sobre ele, modificando-o, redesenhando-o, transformando-o em sua forma e essência investigativa. Desse modo, proponho-me a pensá-lo a partir de uma pesquisa que se encontra inserida no âmbito das pesquisas qualitativas. Para Minayo (2008, p. 31), essa abordagem de pesquisa é necessária quando não há possibilidade de se trabalhar com dados estatísticos, cujos conteúdos são ligados “[...] à percepção, à intuição e à subjetividade.” Valho-me de dados estatísticos para quantificar algumas intensidades das forças que são mais visíveis. Todavia, a descrição qualitativa é a chave para revelar os dados mais importantes para o *mapeamento* dos usos das TD, na medida em que caracteriza, principalmente, aquilo que chamo de invisível (que não aparece nas práticas de forma concreta em atitudes, mas sim em gestos e sentimentos).

Quando falo em descrição qualitativa, estou enfatizando que os dados expressos em discursos dão

mais relevância aquilo que desejo mostrar como resultados que me parecem mais escuros ou ocultos. Penso que essa abordagem ajuda a descortinar questões referentes à não-neutralidade da ciência e método. Todavia, acredito que é importante não sobrepor as razões políticas sobre as percepções da pesquisa, principalmente, quando me proponho a pensar sobre contextos educativos de homogeneização que dificultam o olhar para aquilo que não está tão claro e visível.

Nessa perspectiva, a pesquisa qualitativa insere novos olhares para a pesquisa social, implicando novas leituras sobre os problemas e favorecendo novos mecanismos de ação para a ampliação do espaço crítico e democrático de nossas sociedades. É esse tipo de pesquisa em sua natureza, inicialmente, exploratória que pode me familiarizar com os professores e suas relações com o objeto, determinando impasses que poderiam travar a investigação. Para Groulx (2012), a contribuição desse tipo de pesquisa está em afirmar que ela

[...] pode ser interpretada como um processo de inovação intelectual, remetendo ao que Ben-David (1991) designa como uma 'hibridação dos papéis'. Esse processo corresponde ao estabelecimento de uma nova identidade intelectual, resultante da passagem de um campo intelectual prestigiado, ou dominante, a um campo intelectual periférico, ou marginal. (GROULX, 2012, p.118).

Quanto ao mapa, ele não é bidimensional como algo que já está pronto a ser seguido pelo GPS³³, muito menos como algo pronto, fabricado e caracterizado pelas forças hegemônicas que se desdobram em refrões repetidos a cada novo discurso. De modo diferente, ele se constrói e se constitui pelo “refinamento da percepção” (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009, p. 201) do meu olhar e dos professores. Como diria Martin-Barbero (2008), um mapa noturno feito a partir de um exercício artesanal de cartografia com novas formas de fazer mapas, propondo a mudança dos discursos, ou seja, mudança da análise e diálogo sobre aquilo que se tem produzido em relação ao objeto de pesquisa.

Vários são os fatores que delimitam uma pesquisa, visando à exploração do ambiente e à verificação de uma atividade em que o pesquisador não pode controlar: a prática escolar. Assim, esta pesquisa tem sua abordagem epistemo-metodológica em função dos seus objetivos, mas, também, verificando suas possibilidades e limites de execução. (DESLAURIERS; KÉRISIT, 2012). O desafio é como “[...] uma questão de aprendizado que dá sensibilidade ao campo de forças. Trata-se enfim, de um cultivo de atenção concentrada e aberta à experiência de problematização.” (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009, p. 201).

A inserção no cotidiano escolar me permitiu uma análise crítica das práticas que acontecem, revelando não só rotinas, repetições e fragmentações, mas também respostas aos questionamentos, atitudes e compromissos que são assumidos frente aos desafios da escola, como também pensar as dimensões contraditórias e sua relação com a historicidade. Nesse

³³ A sigla GPS deriva da expressão inglesa Global Positioning System que em português significa sistema de posicionamento global.

caso, a abordagem etnográfica foi fundamental, pois me permitiu ter contato direto com uma única escola, possibilitando que eu reconstruísse relações que se configuram no dia-a-dia do professor ao usar ou não as TD.

Por meio dos instrumentos de pesquisa, pude registrar encontros e desencontros do cotidiano, descrever ações e representações dos professores, etnografando suas linguagens e processos de comunicação. Essa abordagem 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. Assim, estou afirmando que me propus a observá-la com uma lente de aumento para melhor enxergar as forças que a movimentam, impulsionam ou a mantém inerte frente aos seus modos de organização ou às suas estruturas de poder em contradição aos sentimentos e práticas dos professores.

O olhar etnográfico me revelou aproximações e afastamentos que eu não imaginava. Com ele, 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. A respeito da contribuição que a Etnografia pode dar ao *mapeamento*, a análise das práticas de ensino dos professores tem mostrado que existem vários saberes que vão sendo construídos a partir de situações reais encontradas na sua cultura escolar, bem como permite uma análise articulada entre teoria e prática pedagógicas.

3.2 AQUELE QUE MAPEIA: O DESENHISTA ETNOGRÁFICO

Para me aproximar da ideia de mapa, algumas técnicas, instrumentos, linguagens e processos foram necessários. Não podia desenhar algo como um simples desenho artístico nem tampouco sem um ferramental teórico que me auxiliasse refletir sobre o objeto. Assim, assumi-me como um desenhista, ou seja, um etnógrafo que precisava compreender e estar ciente da sua responsabilidade epistemológica. Ao desenhar o mapa, levei para ele tudo aquilo que me constitui concretamente. Assim, minhas observações, registros, anotações e análises foram feitos a partir do lugar histórico-cultural em que a pesquisa se situou e dependeram muito das relações que eu estabeleci com os professores.

Quanto ao lugar de pesquisa, ele precisa ser explorado “[...] por olhares, escutas, pela sensibilidade aos odores, gostos e ritmos.” (BARROS; KASTRUP, 2009, p. 61). Por isso, tomei-me por uma sensibilidade em que entender não é explicar e nem revelar, mas localizar as intensidades, buscando a expressão. (ROLNIK, 2007). Dessa forma, fui a campo para estar junto e comungar do que lá acontecia, para conhecer com a cognição aberta ao plano dos afectos. (ROLNIK, 2007). Como etnógrafo, tentei construir o mapa a partir da captação da complexidade presente na escola e nos dados produzidos, abordando os encontros e forças entre professores por meio de um mergulho na geografia dos afectos e sentimentos. (ROLNIK, 2007). Ele foi elaborado, prestando atenção às múltiplas entradas e saídas que as expressões dos professores caracterizavam em seus gestos e narrativas.

Ao assumir o *mapeamento*, não me propus tratá-lo como um método a ser aplicado, mas sim como um meio de experimentar e assumir de forma autêntica a minha investigação. Isso não significa um afastamento do rigor científico e metodológico, pois o desenho do mapa tem seu embasamento na abordagem etnográfica.

O rigor do caminho, sua precisão, está mais próximo dos movimentos da vida ou da normatividade do vivo, de que fala Canguilhem. A precisão não é tomada como exatidão, mas como compromisso e interesse, como implicação na realidade, como intervenção. (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009, p.11).

Em relação às pistas, elas representam uma referência para a pesquisa já que calibram os seus rumos durante o processo de investigação. Parto do reconhecimento de que o tempo todo estou em processo, em obra “[...] e ela não está garantida de antemão” (BARROS; KASTRUP, 2009, p. 73), colocando sempre em discussão o meu objeto. Assim, entreguei-me à investigação como um pesquisador, mas, também, como um sujeito que se entrecruza com a sua pesquisa, imerso num campo de contradições, intensidades e alternâncias, aproximações e afastamentos. Lancei-me aos movimentos que se fazem necessários nas variáveis de um objeto e de um pesquisador que estão em processo. Partindo do pressuposto que todo o conhecimento é uma transformação da realidade, o mapa ganhava a cada novo dado uma complexidade que me obrigava sempre a revê-lo, como aconteceu quando pensei em só pesquisar os usos das TD.

Assumir esta postura, em vários momentos, demandou de mim uma virada de jogo e uma reversão

da atitude científica naturalizada, exigindo-me um esforço. Mas mapear é assim mesmo, pois era preciso praticar o *mapeamento*. Desse modo, como eu tinha apenas pistas que pretendia investigar, fui a campo para

[...] seguir processos, lançar-se na água, experimentar dispositivos, habitar um território, afinar a atenção, deslocar pontos de vista e praticar a escrita, sempre levando em conta a produção coletiva do conhecimento. Na aventura cotidiana de uma pesquisa enfrentamos diversos riscos [...]. (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009, p. 203).

Em síntese, foi em meio a esse contexto epistemológico que me lancei a campo para explorar, observar, enfim, etnografar, mas sem esquecer que meu compromisso era me arriscar por um desenho em torno do meu objeto.

3.3 O CAMPO DE INVESTIGAÇÃO DO MAPA

A decisão de investigar uma única escola³⁴ foi tomada no momento de realizar as atividades de estágio como bolsista de doutoramento da CAPES. Durante o estágio nos dois semestres de 2014, várias ações foram feitas, mas três projetos foram desenvolvidos em parceria com as professoras efetivas da rede municipal de ensino de Florianópolis e bolsistas de educação básica do OBEDUC/OPE: o primeiro, sobre os jogos digitais, planejado para o trabalho com os alunos do quarto ano matutino da escola; o segundo, sobre a técnica de *stop motion*, planejado para o trabalho com os

³⁴ A identidade da escola foi mantida no anonimato como forma de preservar a identidade dos professores pesquisados

alunos do oitavo ano vespertino da escola e, o terceiro, sobre a formação e reflexão a partir do uso das TD com os professores de educação integral da escola.

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 teve como objetivo teórico a promoção de uma visão global do objeto e, ainda, de identificar possíveis fatores que influenciam ou são por ela influenciados.

Em síntese, a opção por uma única escola está na complexidade em desenhar um mapa que fosse mais próximo da própria realidade da escola, sem fragmentações das experiências construídas. Essa complexidade se estabelece em função de adquirir um “sistema integrado” que permite uma observação “completa” e, frequentemente, “direta.” (DESLAURIERS; KÉRISIT, 2012, p. 181). Dito de outra forma, as fronteiras de investigação numa única escola me permitiram dedicar mais tempo à investigação e formar uma unidade mais natural, permitindo uma melhor observação e análise dos dados.

A 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 UDESC. Pessoalmente, minha opção em pesquisá-la está na aproximação que consegui com o grupo de professores

e sua realidade cotidiana durante o estágio de doutoramento. Essa aproximação me permitiu investigar mais do que eu faria com poucas visitas à escola, caso eu tivesse feito a pesquisa em mais escolas, dificultando assim perceber dados que são obscurecidos com poucas horas de pesquisa. Além disso, outro fator é a propensão da escola para o desenvolvimento de atividades educativas inovadoras na rede municipal de ensino de Florianópolis com vários prêmios recebidos e reconhecimento da própria rede de ensino.

Por meio de ações e projetos do OBEDUC/UDESC na escola, feitos durante o estágio de doutorado, obtive dados dos professores que a viam “[...] como uma escola que topa tudo. Todos os projetos que vêm. Todas as pessoas que vêm buscar integração com a escola são bem-vindas como possibilidades de atividades promotoras de desafios [...]” (PROFESSOR 4). Assim como esta, outras iniciativas têm sido vistas com bons olhos pela comunidade escolar e pela própria rede municipal de ensino.

Continuando a olhar para a escola, observei que ela 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 é o 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. Na escola, segundo dados do NTM, também 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.

Para o trabalho com as TD, entre as metas que constam no Projeto Político Pedagógico – PPP da escola, destaco algumas que serviram como dados para ajudar a justificar e exemplificar o porquê de eu tê-la escolhido como campo de pesquisa: a primeira, “estabelecer uma política de comunicação [...], devendo esta fazer uso dos recursos e tecnologias digitais disponíveis (rede *wireless*, banda larga, laptop educacional e sala informatizada; a segunda, de “formação para uso das tecnologias e para a produção de documentos e narrativas em mídias digitais” (FLORIANÓPOLIS, 2013a, p. 15); e, uma outra a respeito da organização curricular com o uso de TD

Aqui nos cabe promover a capacidade de utilizar e de avaliar adequação dado uso das tecnologias digitais na resolução de diferentes tipos de problemas, na identificação, manipulação, descrição, estruturação e análise das informações e dos dados necessários, no planejamento do trabalho, e na busca, localização, obtenção, registro, organização e recuperação das informações. (FLORIANÓPOLIS, 2013a, p. 18).

No que se refere à aprendizagem dos alunos com as TD, o PPP da escola apresenta uma ênfase em especial às tecnologias quando afirma que

[...] os estudantes desenvolvem processos de meta-cognição e habilidades superiores de pensamento. Podemos usar as tecnologias digitais para interagir, colaborar, relacionar e compartilhar informações com diferentes audiências e,

assim, podemos nos comunicar remotamente com comunidades locais e globais. (FLORIANÓPOLIS, 2013a, p. 19).

Assim, iniciei a investigação na escola ainda no segundo semestre de 2013, participando da formação de professores para o uso da lousa digital promovido por uma empresa privada que tinha como interesse vender o *software* e *netbooks classmate*. Durante todo o ano de 2014, além de realizar dois semestres de estágios na educação básica como bolsista de doutorado CAPES, acompanhei várias das suas ações e projetos na mesma escola, composta por questionários, entrevistas, e observações que foram encerradas somente no início do ano de 2015. Assim, desde o final de 2013 até início de 2015, convivi de forma etnográfica com a escola um período de um ano e meio que culminou com a construção de relações bem fortalecidas com os professores em que muitos deles eram substituídos por outros professores a cada novo ano.

A respeito dessa rotatividade de professores na escola a cada novo ano, em função do baixo número de professores efetivos e permanentes na escola, a gestão escolar se posicionava da seguinte forma:

Tenho muita gente substituta e que não sei se volta. Isso atrapalha muito a escola e a continuidade dos nossos trabalhos. Quando vem um professor que já trabalhou aqui no ano anterior é muito legal porque ele consegue se engajar nos projetos que temos. Daí é assim: todo ano a gente precisa incentivar e buscar os novos (professores) para que a gente consiga trabalhar. (NOTAS DE CAMPO).

O alto índice de rotatividade de professores ocasiona, muitas vezes, a descontinuidade das ideias e práticas de pesquisa já desenvolvidas, principalmente, quando se incluem ainda “[...] a infraestrutura inadequada, a precária conexão à *internet* e o número excessivo de alunos em sala de aula.” (ALMEIDA, 2014, p. 30).

Sem dúvida, esse percurso de atividades de pesquisa me permitiu levantar importantes dados que me possibilitaram mapear as práticas dos professores que usam as TD na escola.

3.3.1 Caracterização pedagógica e tecnológica da escola

Para caracterizar tecnológica e pedagogicamente a escola, considere importante abordar, inicialmente, os dados administrativo-didático-pedagógicos que pudessem estar relacionados de alguma forma ao objeto. Para isso, utilizei-me de informações obtidas por meio do portal QEd³⁵, pois ele me permitiu ter acesso a uma série de dados sobre a escola que, de certa forma, podem influenciar na qualidade dos usos que se faz das TD na escola.

Para que as informações ficassem mais claras e objetivas, optei por apresentar somente alguns dados do ano de 2013 referentes ao número de alunos, à

³⁵ QEd³⁵ é um portal que traz informações em relação a qualidade do aprendizado das escolas brasileiras. Estas informações são obtidas a partir dos serviços Prova Brasil e do Censo Escolar. O projeto é desenvolvido em parceria entre o Instituto Lemann e a Meritt Informação Educacional LTDA ME, QEd, 2014. Disponível em: <<http://www.qedu.org.br>. Acesso em: 02 de Novembro de 2014.

infraestrutura e ao IDEB.³⁶

Quadro 4 - Matrículas em 2013

NÍVEL DE ENSINO	Matrículas
Anos iniciais (1º ao 5º ano)	346
Anos finais (6º ao 9º ano)	366
Total de Alunos da Escola	712

Fonte: Portal Qedu (2014).

A partir dos dados das matrículas, foi possível visualizar que a escola atende a um número significativo de alunos do 1º ao 9º anos, funcionando apenas nos períodos matutino e vespertino. Quanto ao nível socioeconômico dos alunos, classificava-se como nível médio. (FLORIANÓPOLIS, 2013a). Outro dado considerado foi referente ao IDEB de 2013 da escola, já que ele é definido para cada escola de forma particular e leva em conta o ponto de partida de cada escola, ou seja, leva em conta o IDEB inicial constatado no ano de 2007. (ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 2014). Os IDEBs a partir de 2007 foram medidos a cada dois anos: 2007, 2009, 2011 e 2013. O último IDEB da escola foi de 6,4 e isso significa que a escola alcançou a meta para 2013, tendo um crescimento em relação ao ano de 2009, em que o IDEB era de 5,6.

Em geral, os indicadores mostram o salto numérico da qualidade da educação na escola nos últimos anos e sua perspectiva para os anos seguintes.

³⁶ "O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foi criado pelo Inep/MEC e busca representar a qualidade da educação a partir da observação de dois aspectos: o fluxo (progressão ao longo dos anos) e o desenvolvimento dos alunos (aprendizado)" (IDEB, 2014). Disponível em: <<http://www.portalideb.com.br>> Acesso em: 07 nov. 2014.

O índice estava acima da meta para a escola, já que o valor de referência é 5,1. Com esse índice, a escola recebeu a classificação de "Excelência" no MEC. Os números indicam que a escola alcançou a meta de 2013 e teve um crescimento em relação ao índice de 2009. É importante reforçar que esses dados do IDEB se referem aos anos iniciais do ano de 2013.

Quanto à infraestrutura da escola, pode-se dizer que era muito boa em relação à realidade escolar atual do país. Com base no portal QEDu, além de certificar em campo, constatei que ela possuía sanitários, cozinha, biblioteca, laboratório de informática (sala informatizada), laboratório de ciências, quadra de esportes, sala para a diretoria, sala para os professores e uma sala para atendimento especial (multimeios). Não constava no QEDu, mas é bom afirmar que a escola possui acesso para os deficientes físicos, horta própria, sala para atividades de capoeira, ginásio de esportes e um horto florestal todo identificado na língua Libras e Braille e construído sob uma área de constantes alagamentos. Como infraestrutura de pessoal, a escola conta com cerca de 57 servidores públicos municipais.

Quadro 5 - Estrutura de pessoal administrativo-pedagógica da escola

Equipe Pedagógica	Equipe Administrativa
Diretor: 1 Orientador: 2 Supervisor: 1 Administrador: 1 Prof. 1ª a 5ª: 10 Prof. 6ª a 8ª: 18 Prof. Auxiliar Ensino: 3 Prof. Auxiliar Ciências: 1 Prof. Auxiliar Técnico: 1 Prof. Sala Multimeios: 3 Prof. Libras: 1 Prof. Auxiliar Libras: 1	Biblioteca: 1 Cozinheira: 3 Auxiliar Geral: 2 Serventes: 5 Vigia: 2 Secretária: 1

Fonte: Adaptado do projeto político pedagógico da escola (FLORIANÓPOLIS, 2013a)

Também em consulta aos dados do *site* QEdU, com base em dados do INEP e do Censo 2013, a escola disponibilizava 17 computadores para utilização dos alunos na sala informatizada e, também, para quatro computadores para uso administrativo. Quanto ao acesso à *internet* banda larga, ela era disponibilizada aos alunos e professores por redes privadas na sala informatizada e rede *wifi* para alunos e professores em geral. Além disso, a escola possuía televisão, aparelhos de DVD, impressoras, copiadora e retroprojeto.

De posse dos dados do IDEB, tentei levantar a quantidade de TD existente na escola com a gestão escolar já que essas informações não eram fidedignas no portal Qedu. Os tipos e quantidades identificados foram: uma filmadora; uma câmera digital; um projetor multimídia EPSON; quatro projetores PROINFO antigos (computador + projetor multimídia integrado), adquirido no pregão Número 42/2010; um projetor PROINFO novo

(computador + projetor integrado); 33 *notebooks classmate* doados pela empresa privada – MS TECH; duas lousas digitais, também doadas pela empresa MS-TECH; uma câmera digital; dez *notebooks* da marca positivo; 20 computadores pessoais, sendo apenas 17 deles adequados ao uso.

Em 2009, em maior quantidade, a escola ainda recebeu do MEC 400 *laptops* educacionais do modelo XO da OLPC (*One Laptop per Child*). Esses *laptops* foram distribuídos em 2010 aos alunos do 1º ao 6º ano da Educação Fundamental para usá-los em casa e na escola. Apesar da escola não ter participado do Programa UCA, as orientações para os seus usos foram as mesmas do programa.

De acordo com a gestão escolar, para a aquisição das TD e sua manutenção, ou elas são adquiridas e feitas pela própria secretaria municipal de ensino ou adquiridas pela direção da escola, em comum acordo com a equipe pedagógica e professores, por meio de recursos dos programas nacionais PDDE e Mais Educação³⁷ que vêm direto do Governo Federal para cada escola.

A respeito da sala informatizada, é comum se encontrar nas escolas da rede municipal de ensino de Florianópolis, apenas um laboratório de informática³⁸ (sala informatizada) com 15 a 20 computadores pessoais (desktop) disponíveis, independentemente do número de alunos na escola. Essa relação entre o número de alunos da escola e a quantidade de computadores pode alterar os resultados de aprendizagem dos alunos, a

³⁷ São programas do Governo Federal Brasileiro efetivados por meio do Ministério da Educação (MEC).

³⁸ A Assessoria do NTM da rede municipal de ensino de Florianópolis usa a expressão sala informatizada em vez de laboratório de informática.

apropriação das TD pelos professores e, mais ainda, as frequências de usos do próprio laboratório de informática.

Além disso, questões que surgem em torno dos agendamentos para uso dos laboratórios, bem como a disponibilidade dos professores responsáveis pelos laboratórios de informática podem alterar significativamente a qualidade e quantidade de acesso às TD para aprendizagem dos alunos, bem como a formação dos próprios professores da escola, tendo como impacto usos mais frequentes e pedagogicamente qualitativos. (NOTAS DE CAMPO). Todavia, há de se considerar que o uso das TD apenas no laboratório de informática pode desqualificar as suas potencialidades, já que “[...] grande parte das atividades realizadas nos laboratórios de informática é voltada para o ensino de aplicativos como processador de texto, planilhas e softwares para acessar a informação.” (VALENTE, 2013, p. 39). A respeito dessa ideia, há um

[...] um contexto marcado pela problemática persistente que se refere ao fato de os professores utilizarem o computador não como ferramenta pedagógica, mas como um apoio didático sem continuidade na prática, principalmente se restringirem o seu uso, quase que de modo exclusivo, nos laboratórios de informática. (CERNY; ALMEIDA, RAMOS, 2014. p. 1339).

Essa mesma ideia de usar os computadores com mais exclusividade nos laboratórios de informática em vez da sala de aula, é também frequente na escola, conforme observações feitas. Todavia, enfatizo o incentivo que todos os professores recebem da gestão escolar para que usem a sala informatizada e promovam

em suas aulas o uso das TD. Percebi, nitidamente, nos depoimentos que a prática de incentivo era comum, de forma aberta, democrática, embora a rotatividade de professores da escola seja um agravante para a continuidade dos projetos e discussões.

3.4 ETAPAS E INSTRUMENTOS PARA DESENHAR

Para compor o percurso investigativo do desenho do mapa social, 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 pesquisa. Quanto à pesquisa exploratória ela tem como objetivo formular questões e/ou hipóteses mais precisas, além de aumentar os conhecimentos a respeito do objeto, dos objetivos e conceitos investigativos. (POUPART et al., 2012).

Assim, iniciei a pesquisa exploratória no final do segundo semestre de 2013, inserindo-me em formação com os professores da escola sobre os usos possíveis a serem feitos pelos professores dos *netbooks classmate*. A formação foi oferecida pela empresa privada MS-TECH e já oferece pistas iniciais para se pensar a formação, quando ela é oferecida pelo mercado em que pese as regras do jogo da globalização em detrimento das estratégias didático-pedagógicas. Nessa etapa de exploração comecei a ter as primeiras notas de campo, pois nessa fase já iniciou meu processo de observação/imersão etnográfica. Como instrumentos de coleta de dados, fui fazendo uso de um diário de campo. Ainda na fase exploratória, 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 ANPEDSul, 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.

Foi, também, nessa fase, que no início de 2014, iniciei, especificamente, meu estágio de doutoramento na mesma escola por meio da bolsa OBEDUC/CAPES. Foi assim que intensivei mais ainda as observações na escola porque eu já estava imerso em várias ações e projetos do OBEDUC que eu realizava com outras bolsistas de educação básica sobre o próprio objeto. Em meio a essas ações e projetos, eu já fazia algumas entrevistas e notas de campo, antes mesmo de eu começar as observações-participantes das aulas e entrevistas da minha própria pesquisa.

No mesmo semestre, 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. O questionário já foi possível porque eu já vinha me ambientando com os professores na escola desde o semestre anterior, registrando notas de campo das minhas percepções e impressões em torno do objeto de pesquisa. Assim, conversei com os professores na sala informatizada da escola, apresentando o projeto OBEDUC e a inserção do meu projeto de doutorado na escola. Nesse mesmo momento, entreguei uma cópia impressa do questionário, bem como me comprometi com eles para enviar o mesmo documento por email. Para alguns deles enviei o questionário por meio das mídias sociais³⁹, conforme a preferência do professor.

³⁹ Chamo de mídias sociais em vez de redes sociais, por considerar que essas plataformas online se caracterizam como canais de comunicação de informações.

O quadro abaixo dispõe os dados gerais quanto à participação dos professores no questionário exploratório.

Quadro 6 - Participação dos professores no questionário exploratório

Nº de Professores que entregaram os questionários	Nº de Professores que responderam os questionários
12	08

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O quadro revela que dos 12 questionários entregues, somente oito deles retornaram com as respostas, os quais receberam o pseudônimo de professor 1, professor 2 e assim sucessivamente. Além disso, autorizaram a publicação das respostas em termo de consentimento e esclarecimento próprio, mantendo sempre o anonimato de suas identidades pessoais e profissionais. Dos oito professores que entregaram os questionários, caracterizo a idade, formação, tempo de professor e tempo na escola de cada um deles no próximo item, quando detalho melhor os sujeitos desta pesquisa. Para os professores que não entregaram o questionário, enviei novamente *e-mails* e contactei quando possível por mídias sociais, mas sem sucesso de retorno. Respeitando suas motivações pela não entrega dos questionários exploratórios, nunca insisti mais que uma única vez. É bom registrar que, informalmente, nos encontros e conversas na sala dos professores e corredores da escola, alguns deles afirmaram não ter entregue porque não viram muita relação da sua atividade docente com as TD. Desses professores, alguns eram das disciplinas e projetos de artes, horta escolar e capoeira.

Foi desse modo que pude ter acesso a todos os professores que potencialmente poderiam participar da pesquisa, bem como poder ainda respeitar os professores que não se sentiram à vontade na pesquisa por algum motivo. Dos vários motivos que poderiam surgir, a ideia do professor sobre a sua relação escolar com as TD, parece-me que foi o principal deles. Um outro motivo, talvez, esteja relacionado à sua relação pessoal com as TD, acreditando por vezes, que elas não contribuem, significativamente, com o processo de ensino e aprendizagem da sua disciplina. Todavia, são apenas hipóteses que formulei a partir de suas falas, respostas ou conversas em que algumas de suas impressões e expressões eram observadas. Essas são algumas das invisibilidades que não consegui torná-las mais nítidas e claras.

Sobre a opção de escolha pelas séries finais se deu em função de que as ações e projetos do OBEDUC e, ainda, o estágio de doutoramento, já estavam todos sendo feitos com as mesmas séries. Um deles foi a atividade educativa sobre o uso do *stop motion*⁴⁰ como atividade de animação de histórias para o oitavo ano do período vespertino. Outro motivo foi o baixo número de pesquisas sobre os usos das TD com professores desse nível escolar, conforme levantamento bibliográfico feito anteriormente no grupo de pesquisa OBEDUC. Por último, influenciou-me muito a minha afinidade pedagógica pessoal ser mais contínua e relevante com os professores de alunos dessa faixa etária, pois durante muito tempo atuei na coordenação pedagógica de escolas de nível fundamental e médio. Nesse sentido, eu

⁴⁰ A atividade foi desenvolvida durante todo o primeiro semestre de 2014 com alunos do oitavo ano com o objetivo de proporcionar o uso do *software Stop Motion* para animação de histórias, músicas, clipes, etc. Desenvolvidos pelos alunos.

tinha grande interesse em discutir os usos das TD pelos professores, levando-se em conta a realidade escolar deles em relação às possibilidades e limites de trabalho pedagógico para esse público. Nesse contexto, delimitei que eu investigaria particularmente os professores do 8º e 9º anos da do ensino fundamental II da educação integral.

Todavia, na rede municipal de Florianópolis, o ensino de nove anos estava sendo implantado gradativamente. Dessa forma, no ano de 2014, somente o 8º ano estava disponível para pesquisa. Quanto às disciplinas curriculares, os professores poderiam lecionar em qualquer uma delas, pois o foco investigativo não estava na disciplina em si, mas nas práticas de professores que usavam as TD em sala de aula, independente da frequência dos usos.

Depois que os professores me entregaram os questionários, fiz várias tabulações e resolvi compartilhá-las com eles como forma de devolutiva. A minha intenção investigativa foi promover uma conversa informal sobre suas respostas para que eu pudesse levantar mais dados que não foram esclarecidos ou perguntados durante o questionário exploratório. Para cada pergunta feita, eu apresentava os dados e tentava fazer outras perguntas a fim de emergir outros dados. As respostas dos professores às novas perguntas que eu fazia eram anotadas como notas de campo.

Como segunda etapa do percurso investigativo, selecionei três professores para fazer observações-participantes *das/nas* suas aulas. Reitero que antes de começar as observações-participantes da minha própria pesquisa, eu já vinha fazendo observações de algumas ações e projetos do OBEDUC/OPE na escola. Denominei essa fase de coleta de dados 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. Eram intervenções em forma de conversas mais informais e abertas a fim de que o professor ficasse muito à vontade para discutir. Todavia, as observações de fato acontecem desde o início da imersão etnográfica que eu registrava tudo que ia me chamando a atenção a respeito do objeto investigado no meu diário de campo.

Quadro 7 - Participação dos professores nas observações-participantes

Nº de Professores que entregaram os questionários respondidos	Nº de Professores selecionados para observação-participante
08	03

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Dos três professores selecionados, gravei no *tablet* quatro aulas de cada um deles com duração de 45 minutos cada uma. Os professores foram escolhidos em função dos resultados apontados nos quais foram revelados alguns dos dados iniciais que mereciam mais atenção em relação aos usos das TD pelos professores na escola. O fato de serem selecionados somente três professores foi em função da afinidade deles com as TD, bem como sua pela pré-disposição em detalhar cada uma das perguntas aplicadas nos questionários, fornecendo-me assim mais elementos para identificar quais poderiam ser os professores a terem suas aulas observadas.

Nessa etapa da pesquisa não foram efetuadas transcrições, pois optei pelo enriquecimento de roteiros

das videograções que por sua vez foram feitas com o uso de *tablets*. Em seguida, as videograções foram salvas em *cloud computing*, cujo conceito conhecido em português por *computação nas nuvens*, refere-se à utilização da memória e das capacidades de armazenamento por meio da *Internet*. Com essas possibilidades que os instrumentos tecnológicos, a exemplo dos *tablets*, permitem em meio à presença das TD, as videograções que foram autorizadas e mantidas no anonimato puderam em sua análise ser acessadas de qualquer lugar, a qualquer hora, não havendo necessidade de instalação de programas, armazenamento de dados em *emails* ou *pendrives*. A ideia de videografar permite registrar sons e imagens fidedignos ao momento das observações, reduzindo assim interferências na coleta dos dados.

Analisar as videograções das observações em vez de transcrevê-las, permitiu-me assisti-las várias vezes, percebendo as frequências das práticas de usos das TD. Além disso, permitiu-me, com mais tempo, detalhar quais poderiam ser as categorias de análise, bem como me deixar afectar por aquilo que poderia se apresentar como invisível durante o tempo das aulas, como por exemplo a insegurança que acometia os professores no trabalho pedagógico com as TD.

Ainda sobre as observações-participantes, elas foram assim denominadas porque não se configuram apenas como observações passivas, sem a participação e envolvimento do pesquisador. Pelo contrário, durante as observações eu participava das aulas por meio de perguntas e sugestões aos alunos e aos próprios professores. Elas têm ocupado um lugar privilegiado nas discussões que problematizam a pesquisa qualitativa na atualidade, visto que a bibliografia especializada tem apresentado que a “observação não é mais, então, do

que um método passível de garantir um *grau de validade* mais elevado.” (JACCOUND; MAYER, 2012, p. 282).

Especificamente, no que se refere ao uso da observação-participante numa perspectiva de mapeamento, alguns autores apresentam que

Podemos dizer que para a cartografia essas anotações colaboram na produção de dados de uma pesquisa e têm a função de transformar observações e frases captadas na experiência de campo em conhecimento e modos de fazer. Há transformação de experiência em conhecimento e de conhecimento em experiência, numa circularidade aberta ao tempo que passa. (BARROS; KASTRUP, 2009, p. 70).

Para a escolha da observação-participação, dois eixos têm se apresentado enquanto método na pesquisa qualitativa: “o eixo da verificação empírica e o eixo da apreensão de novos objetos.” (JACCOUND; MAYER, 2012, p. 282). O primeiro, na possibilidade de corrigir a falta de rigor dos outros métodos de coleta de dados; o segundo para a apreensão de novos objetos investigativos. Por isso, a observação-participante está amplamente em uso pelas ciências humanas e, indispensável, em qualquer obra que tenha referência à pesquisa qualitativa, constituindo-se como uma das estratégias possíveis da abordagem geral da pesquisa de campo. (JACCOUND; MAYER, 2012).

Nesse momento, o que eu tinha claro era a ideia de tornar mais visível o máximo possível das informações dos professores. Desse modo, elas precisavam ser detalhadas em relação ao dia da atividade, tipo de atividade e TD mobilizadas ou não, com descrições, expressões, percepções e impressões

registradas. Nesse sentido, os registros não poderiam ser elaborados a partir de opiniões ou falácias, mas de captações e descrições sobre o que acontecia quando eu me deixava sentir pelos afectos dos professores. (BARROS; KASTRUP, 2009).

As observações-participantes foram feitas na sala de aula por meio das vídeogravações, que foram assistidas várias vezes em casa com mais cuidado e detalhe. Além disso, fiz registros em instrumento de coleta de dados que chamei de diário de observação⁴¹. Os campos e dados do instrumento foram elaborados, tomando como referência os modelos já validados pelos pesquisadores do método TPACK (MISHRA; KOEHLER, 2006) e valendo-se de modelos de projetos e pesquisas⁴² que participei, mas atentando-se, sobretudo, aos objetivos da pesquisa.

O diário de observação me permitiu identificar com mais clareza não apenas quais as atitudes dos professores mais visíveis (uso instrumental), mas algumas que se apresentaram menos invisíveis (insegurança do professor). Além disso, nos diários de observações entraram em jogo um conjunto de anotações⁴³ que fiz durante as ações e projetos do OBEDUC realizadas na escola com o intuito de levantar subsídios sobre os usos das TD na escola. Essas anotações me serviram como “[...] relatos regulares, que após as visitas e as atividades, reúnem tanto informações objetivas quanto impressões que emergem no encontro com o campo.” (BARROS; KASTRUP, 2009, p. 70).

⁴¹ Encontra-se nos apêndices do mapa.

⁴² Projeto de pesquisa Aulas Conectadas (2011-2014) e projetos do OBEDUC (2012-2016), bem como de pesquisas internacionais para a OEI realizadas nos anos de 2013, 2014 e 2015.

⁴³ Essas anotações se encontram nos apêndices no final do mapa.

Em observações mais informais feitas fora da sala de aula, preocupei-me em explorar os espaços acessíveis aos professores com o objetivo de identificar o que faziam no tempo livre que estavam na escola e que de alguma forma estivesse relacionado às TD. Nesses momentos, a minha postura era mesmo de um observador longínquo, sem muito apego científico. Assim, de longe, de modo quieto, eu ia registrando dados sem me envolver com as atividades que estavam sendo feitas.

Como terceira etapa do percurso investigativo, emergiu durante a qualificação do projeto de doutorado, a sugestão de se usar as entrevistas em substituição aos questionários orais inicialmente propostos na qualificação do projeto de doutorado. Ao tratar do sentido amplo (comunicação verbal) e o restrito (coleta de informações) da entrevista, Minayo (2008) explica ser esta uma das mais usadas estratégias utilizadas na pesquisa de campo. Ainda, trata isso como uma “conversa a dois ou entre vários interlocutores” proporcionada pelo entrevistador com “[...] o objetivo de construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinentes com vistas a este objetivo.” (MINAYO, 2008, p. 64).

Não diferente, Poupart (2012) afirma que a possibilidade de entrevistar os sujeitos pesquisados e utilizar esse dados enquanto recursos para compreender as realidades dos envolvidos, constitui-se como das grandes vantagens da pesquisa qualitativa sobre a quantitativa.

A entrevista, seria, assim, indispensável, não somente como método para apreender a experiência dos outros, mas, igualmente, como instrumento que permite elucidar

suas condutas, na medida em que estas só podem ser interpretadas, considerando-se a própria perspectiva dos atores, ou seja, o sentido que eles mesmos conferem às suas ações. (POUPART, 2012, p. 217).

A partir desses autores, compreendo a entrevista como aquela que combina perguntas abertas e fechadas a partir das quais o interlocutor possa discorrer sobre suas reflexões de modo a manter um relacionamento de reciprocidade e sem “se prender à indagação formulada.” (MINAYO, 2008, p. 64). Assim, realizei entrevistas do tipo semiestruturadas com apenas dois professores daqueles que estavam entre as observações-participantes, conforme quadro abaixo:

Quadro 8 - Participação dos professores nas entrevistas

Nº de Professores que participaram das observações-participantes	Nº de Professores selecionados para entrevistas
03	02

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A justificativa pela escolha de dois professores a serem entrevistados é fruto da quantidade de vezes em que assisti as vídeograções. Por meio delas, 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. De um lado, tomei como referência compreender os usos das TD, porque tais usos podiam me revelar como se configuram na prática. É fato, que mesmo entre aqueles professores que usam as TD, tem-se, também, os poucos usos e até desusos (não usos) das TD, conforme a frequência de uso.

De outro lado, eu quis compreender quais condições estariam afetando ou impedindo o uso daqueles professores que ainda não usam as TD. Eu pretendia, com o professor que não usa ou usa menos as TD, compreender quais motivos o levavam a não usá-las em suas aulas. Queria compreender se essa atitude era fruto de um movimento interno e psicológico de resistência ou um indício de que não sabia como usá-las nas práticas escolares. Esse era um dilema de minha pesquisa desde o começo, quando ainda nos primeiros dados eu tive a afirmação de um professor afirmando: “[...] não sei se é **resistência**⁴⁴ ou **não sabe usar**, mas a professora da sala informatizada sempre tem que correr

⁴⁴ O termo resistência representa a ideia de o professor não querer usar as TD por motivos e razões próprias das suas crenças pessoais e pedagógicas.(COSTA, 2007).

atrás dos professores para eles usarem as TD.” (NOTAS DE CAMPO).

Na realização das entrevistas, com sua autorização e mantendo-se o anonimato, os dois professores tiveram suas falas gravadas em *notebook* com o uso de *software* de gravador de voz a fim de ampliar o poder de registro e captação dos dados, bem como perceber as pausas, entonações, dúvidas e reflexões que os entrevistados têm durante as entrevistas. Embora não haja a obrigatoriedade de se fazer uso das falas na pesquisa qualitativa, elas ainda são muito requisitadas.

Por meio das entrevistas, foi possível fazer uma conversação frente a frente, eu e professores, proporcionando-me informações que o objeto necessitava para sua compreensão. Nesse sentido, juntamente com os questionários e observações, elas 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. Enfim, como quadro-resumo dos sujeitos pesquisados em cada etapa, tem-se na figura abaixo:

Quadro 9 - Participação dos professores durante todo o processo de pesquisa

Professores da educação integral dos anos finais do ensino fundamental II			
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).

Saliento novamente, que além dos questionários, observações-participantes e entrevistas, como fontes secundárias, utilizei-me de 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, resultantes da observação/imersão na escola. Como instrumentos dessas ações e projetos, utilizei-me de observações com notas de campo e entrevistas.

A última etapa do percurso investigativo consistia agora na análise dos dados obtidos na pesquisa de campo. Para isso, descrevi e interpretei os dados em categorias de análise que se apresentaram com mais intensidade nos dados. Trata-se de uma forma exploratória de objetivar o diálogo interativo entre os dados coletados e as discussões de autores sobre o objeto. (DESLAURIERS; KÉRISIT, 2012). Oliveira (1999, p. 114) afirma que “o estudo descritivo possibilita o desenvolvimento de um nível de análise em que se permite identificar as diferentes formas dos fenômenos, suas ordenação e classificação”.

A partir de procedimentos descritivos e interpretativos, busquei identificar um conjunto de linhas

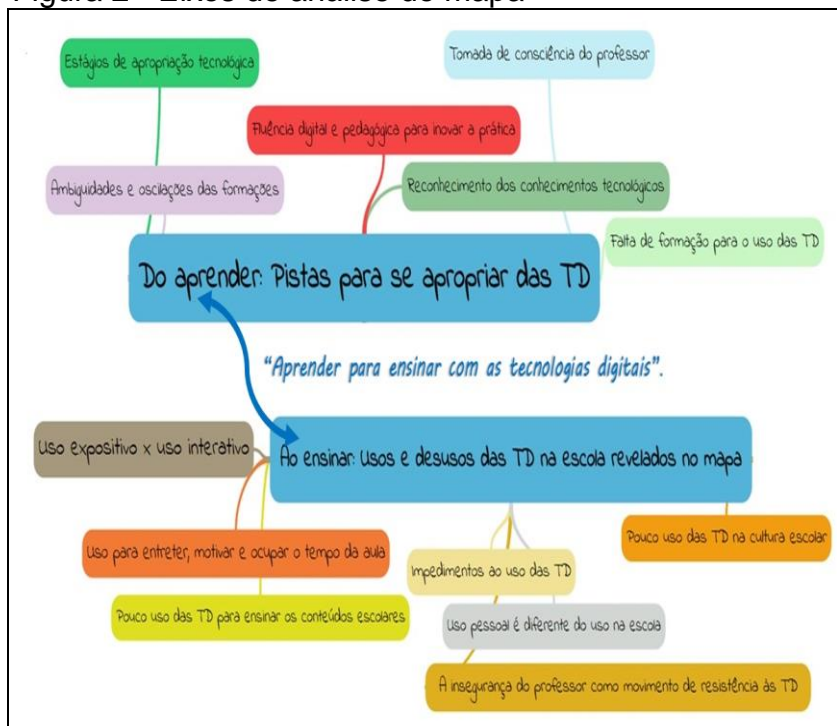
para uma aproximação com um mapa social que desenhasse os usos das TD pelos professores, contudo, sempre alinhado aos objetivos propostos para a pesquisa. Assim, tentei identificar um conjunto de forças que me ajudassem a pensar nas linhas do mapa funcionando como “[...] uma espécie de mapeamento que não apela para forças ocultas, mas que tenta olhar para as ligações e transformações dentro de um determinado conjunto de práticas que [...] não pode ser limitado ou amarrado em um pacote singular.” (DUSSEL, 2014, p. 19).

Como proposto por Deslauriers e Kérisit (2012), a análise dos dados é feita pela interação dos próprios dados, mas de modo qualitativo com dados explorados de forma descritiva e interpretativa. A descrição funciona como forma de transmitir a sensação ao leitor de estar em campo percebendo as alternâncias e intensidades, bem como forma de dar visibilidade a alguns dos meus próprios sentimentos e afecções a respeito do que foi observado. Minha intenção nessa etapa foi extrair as informações recorrentes e relevantes expressas em categorias porque “permite ao pesquisador fazer inferências sobre qualquer um dos elementos da comunicação.” (FRANCO, 2008, p. 20).

A decomposição em categorias de análise com o mapeamento dos diferentes comportamentos, das expressões e das ações dos sujeitos de pesquisa, pode abrir um leque de possibilidades para a pesquisa em Educação e para o espírito científico do investigador que parecem ficar ocultas e invisíveis na prática individualizada do questionário, da observação ou mesmo da entrevista. (CIAVATTA; ALVES, 2004).

Sendo assim, construí os seguintes eixos de análise, representados no mapa abaixo, colocando em relação o aprender e o ensinar com as TD:

Figura 2 - Eixos de análise do mapa



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

3.5 SUJEITOS DO MAPA: OS PROFESSORES

Frente à extensão e complexidade das variáveis necessárias para caracterizar os sujeitos desta pesquisa, os professores, apresento aquelas que foram mais relevantes na relação com o objeto. Esses sujeitos são os oito professores da educação integral dos anos finais do ensino fundamental II da escola que responderam⁴⁵,

⁴⁵ Os nomes dos professores foram mantidos no anonimato para garantir a ética de pesquisa.

inicialmente, o questionário exploratório. Quanto à caracterização, ela foi feita sob a análise de alguns de dados pessoais, formação inicial e continuada e relação pessoal com as TD em casa e na escola. O quadro 8 abaixo apresenta informações dos professores coletadas em abril de 2014.

Quadro 10 - Caracterização dos dados gerais dos professores

Nome da Escola	Professores pesquisados	Dados Gerais do Professor
Escola Pública Da Rede Municipal de Florianópolis	Professor 1	Idade: 27 anos Tempo de trabalho: 04 anos Tempo de Trabalho na Escola: 01 ano e 02 meses Disciplina: Matemática Formação: Graduação em Matemática com especialização em Educação de Jovens e Adultos
	Professor 2	Idade: 55 anos Tempo de trabalho: 15 anos Tempo de Trabalho na Escola: 05 anos Disciplina: Ciências (prof. do Laboratório) Formação: Graduação em Zootecnia e Ciências Biológicas
	Professor 3	Idade: 51 anos Tempo de trabalho: 05 anos Tempo de Trabalho na Escola: 03 meses Disciplina: Língua Portuguesa Formação: Licenciatura em Letras - Português
	Professor 4	Idade: 45 anos Tempo de trabalho: 26 anos Tempo de Trabalho na Escola:

		10 anos Disciplina: Diretora da Escola, mas é lotada como Orientadora Educacional Formação: Licenciatura em Pedagogia com especialização em Orientação Educacional
	Professor 5	Idade: 43 anos Tempo de trabalho: 19 anos Tempo de Trabalho na Escola: 04 anos Disciplina: Ciências Formação: Graduação em Ciências biológicas e físicas
	Professor 6	Idade: 34 anos Tempo de trabalho: 09 anos Tempo de Trabalho na Escola: 02 anos Disciplina: Artes-Música Formação: Licenciatura em Educação Artística – Habilitação Música
	Professor 7	Idade: 33 anos Tempo de trabalho: 05 anos Tempo de Trabalho na Escola: 04 meses Disciplina: Intérprete de Libras Formação: Licenciatura em Pedagogia
	Professor 8	Idade: 33 anos Tempo de trabalho: 07 anos Tempo de Trabalho na Escola: 04 anos Disciplina: Coordenação da sala informatizada Formação: Licenciatura em Pedagogia com especialização em Tecnologias em Educação

Fonte: Dados de pesquisa (2014).

Os professores têm a idade variando entre 27 e 55 anos e se autodenominam como dois homens e seis mulheres. Sobre as séries escolares em que ministravam suas aulas, elas variavam entre o 6º e 9º anos do ensino fundamental II. Com relação à escolaridade, seis deles possuíam o ensino superior completo e somente três possuíam a especialização completa.

Dos oito professores, cinco deles são efetivos na rede municipal de ensino de Florianópolis e lotados na escola. Sobre a carga horária de trabalho, três deles trabalham em mais escolas, pois não preenchem as 40 horas semanais necessárias de trabalho somente na escola. Os demais são professores que lecionam em regime de contratação temporária selecionados a cada final de ano para uma escola da rede. Além disso, três professores informaram trabalhar mais que 40 horas semanais para poder dar conta do orçamento familiar. Em relação ao tempo que atuam na escola, o professor que está a menos tempo na escola ministra aulas a três meses e aquele que ministra aulas há mais tempo na escola está dez anos.

O tempo de atuação docente como professor varia 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*, sete deles afirmaram que **têm acesso**⁴⁶ e somente um professor que não. A respeito do uso da *internet* no Brasil, em pesquisa divulgada pelo IBGE⁴⁷ em abril de

⁴⁶ As respostas dos professores estão sempre destacadas em fonte itálica.

⁴⁷ Última pesquisa do IBGE, divulgada em abril de 2015, com dados do ano de 2013.

2015 com dados do ano de 2013, a população brasileira já ultrapassa os 204 milhões de brasileiros. Dos dados de 2013, mais de 85 milhões estavam conectados à *internet* e mais de 7 milhões só usavam a *internet* móvel, por celular e *tablet*. Estes dados foram revelados pelo PNAD - Pesquisa nacional por amostra de domicílios. Na *internet*, o computador é o instrumento mais usado nas residências.

Em mais da metade dessas residências, os brasileiros estão usando o celular para acessar a *internet* e quase todas essas residências têm banda larga. Assim, o IBGE verificou que quase metade dos brasileiros fez algum tipo de acesso à *internet* em 2013. No mesmo ano, 31,2 milhões de domicílios brasileiros tiveram acesso à *internet*, correspondendo a 48% do total. No total, quase 86 milhões navegaram pela *internet*, representando um acréscimo de 51,7% em cinco anos.

Com dados de 2013, a pesquisa de 2015 foi a primeira feita pelo IBGE para pesquisar o acesso à *internet* por outras TD: celular, *tablet*, TV e *videogame*, pois nos anos anteriores era analisado apenas o uso dos computadores. Depois desses dados em relação ao uso da *internet*, avaliei para quê e com que frequência a usavam em diferentes situações. Nas respostas, encontra-se que cinco professores usam a *internet* para estudar e três deles não. Avaliando o uso da *Internet* para o trabalho, cinco professores afirmaram que **sempre usa** para o trabalho e três deles que só

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pnad 2013**: internet pelo celular é utilizada em mais da metade dos domicílios que acessam a rede. 29 abr. 2015.

Disponível em:

<<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2876>>. Acesso em: 29 abr. 2015.

frequentemente.

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

Por fim, sobre os usos da *Internet* pelos professores, quando perguntados sobre o acompanhamento das notícias, as respostas se dividem: três afirmaram que ***às vezes*** e três que ***sempre***. Em menor escala, dois afirmaram que ***frequentemente*** usam a *Internet* para ler notícias. Partindo para a avaliação sobre o nível que os professores consideram ter sobre o uso das TD, observei que a maioria, seis professores, consideravam-se ***bons usuários***, apenas um se considerava ***principliante*** e apenas um ***um pouco experiente, mas disponível para aprender***.

Em síntese, é a partir dos dados que apresentei até aqui nesta Rosa-dos-Ventos que agora me lanço para registrar, discutir, analisar, enfim, problematizar os usos das TD na escola. Entrego-me, assim, aos dados...



4 DO APRENDER: APROPRIAR PARA USAR

Tal profissional, para atender às novas solicitações que este cenário demanda para o cumprimento do seu papel social, carece de processos de formação mais próximos da cultura digital, para vivenciar e refletir acerca dela, de modo que possa também se apropriar e compreender criticamente as questões que perpassam as transformações características deste momento histórico, com o intuito de melhor atuar [...]. (SOUZA; BONILLA, 2014, p. 26).

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, 2013b). 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

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

É nesse contexto que se insere a imagem⁴⁸ apresentada logo no início desta seção, caracterizada pelos 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 inteira para o aprender e a próxima para o ensinar.

Assim, a partir dos dados que emergiram no mapeamento etnográfico, proponho-me refletir sobre o processo docente de aprender a usar as TD, problematizando a tomada de consciência para usá-las e sua relação com a formação docente, bem como o processo de apropriação tecnológica dos professores, destacando ao seu final as primeiras considerações para iniciar o movimento de anunciação da tese.

4.1 CONSCIÊNCIA E FORMAÇÃO DO PROFESSOR

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. Assim, busco 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

⁴⁸ Esta imagem também é de propriedade da Shutterstock e teve o mesmo processo de aquisição da imagem do preâmbulo. A imagem tem como referência o código Shutterstock - 135053870.jpg.

formação para uso das TD na escola. Esse mapeamento foi feito a partir de duas categorias: a tomada de consciência do professor e a falta de formação com suas oscilações e ambiguidades.

4.1.1 Tomada de consciência para usar as TD

Cenários desabarem é coisa que acontece. Acordar, bonde, 4 horas no escritório ou na fábrica, almoço, bonde, trabalho, 4 horas de trabalho, jantar, sono, segunda terça quarta quinta sexta e sábado no mesmo ritmo [...]. Um belo dia, surge o por quê? E tudo começa entrar numa lassidão tingida de assombro [...]. A lassidão está ao final dos atos de uma vida maquinal, mas inaugura ao mesmo tempo um movimento da consciência. Ela o desperta e provoca sua continuação. A continuação é um retorno inconsciente aos grilhões, ou é o despertar definitivo [...]. (CAMUS, 1942, p. 27).

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 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 Sísifo⁴⁹, 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. Digo mais visível, porque não obtive dados quantitativos que revelassem a falta de consciência dos professores para se apropriar das TD de modo a usá-las conscientemente em suas práticas.

A questão do uso ou não das TD na escola teria uma relação direta com a tomada de consciência da cultura escolar e, de certo modo, 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 fluência digital, constituindo-se como

⁴⁹ 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>. Acesso em: 10 jun. 2015.

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: “[...] a velocidade da *internet*, os equipamentos com defeito e a demora na manutenção dos mesmos, a falta de horários na sala informatizada.” (PROFESSOR 1). Ou seja, muitos dos impedimentos ao uso das TD, ao menos das crenças e inseguranças dos professores, quando o professor está consciente do uso que pode fazer das TD em suas aulas.

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

É na ação que o professor demonstra suas capacidades, exercita suas possibilidades e atualiza suas potencialidades, revelando no fazer o domínio dos saberes e o compromisso com o que é realmente necessário.” (CARABETTA JÚNIOR, 2010, p. 585).

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, a 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 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 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, principalmente, 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. A resposta de um dos professores é o mote empírico para eu finalizar esta discussão sobre a tomada de consciência, pois ele bem retrata que:

Somente aceitando desafios e consequentemente correndo alguns riscos podemos avançar rumo ao crescimento profissional e a satisfação pessoal. Educar é, ou deve ser, na minha visão uma atividade desafiadora, em que devemos tentar o novo e consequentemente assumir alguns riscos (PROFESSOR 2).

4.1.2 Falta de formação para o uso das TD

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

Nunca fiz curso. Meu suporte técnico é minha esposa. (PROFESSOR 5).

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 epígrafes revelam bem o que dizem os professores a respeito da formação docente para o uso das 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; LESSARD, 2009; NÓVOA, 1998; MIZUKAMI, 2002; OLIVEIRA, 2003; TARDIF; 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, 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 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 formações⁵⁰, 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 Educação⁵¹ 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).

⁵⁰ Foram três cursos: introdução à educação digital (40h); tecnologias na educação: aprendendo e ensinando com TIC (100h); e, elaboração de projetos (40h) (BRASIL, 2007).

⁵¹ 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).

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 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 formação, dois 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, seis professores afirmaram que aprenderam **pouco**. Apenas um deles aprendeu **muito** na universidade e um deles não respondeu a pergunta. A respeito do professor que cita a universidade como um lugar que muito aprendeu a usar 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 (seis) afirmaram que foi **pouca** a formação *sobre* ou *com* as TD. Dos outros oito professores, dois 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, três 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 três professores disseram que nem foram convidados para fazer qualquer formação, um deles afirma que dos convites que recebeu para as formações, fez todos e apenas um professor informou sempre ter feito várias formações. Este último se refere ao professor da sala informatizada. Ainda sobre a formação, sete dos oito professores 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 tecnológicos. Talvez, o motivo para justificar esse contexto específico seja a alta rotatividade de professores na escola em função de a maioria deles serem contratados apenas temporariamente.

Sobre a apropriação das TD em casa ou com a ajuda dos familiares, os dados foram os seguintes: metade deles afirmaram ter aprendido **muito** com a família e três deles afirmaram o contrário, que não aprenderam **nada** com a família. Somente um afirmou ter aprendido **um pouco** com os familiares. Sobre a intensidade da apropriação autônoma e a partir de sua necessidade, seis professores afirmaram ter aprendido um **pouco** sozinho, dois 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, cinco professores aprenderam **muito** na escola e três 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.

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, inclusive, com alguns recém chegados na escola. Desses dados, cinco professores afirmaram que aprenderam **muito** nos cursos de informática e três 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 três deles 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 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).

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 (fluência digital) 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 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.

[...] 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).

Além disso, a formação necessita conciliar teoria e prática, valorizando a experiência para construir um conhecimento significativo e contextualizado à cultura escolar. Zeichner, Saul e Diniz-Pereira (2014) defendem a ideia de desenvolver três conceitos no professor: professor comunitário, ensino culturalmente sensível e ensinar contra a corrente, adquirindo consciência política e capacidade para construir um trabalho docente em uma perspectiva mais crítica. 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).

4.1.2.1 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 que falta, todavia, não conseguem, eles próprios, identificar como seria a formação que desejam e quem seria responsável por ela. 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 quê 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).

Discursos como este, de pessoas da cultura escolar local e não de alguém distante, enfatizam a importância das reflexões na própria escola para uma tomada de consciência coletiva. Esse processo de mútua interrelação recria papéis e compromissos em todos, inclusive na equipe pedagógica da escola. Mesmo assim, a escola não pode ficar restrita somente à formação entre os seus pares, pois é fundamental, também, o encontro com os diferentes agentes: universidades, secretarias e/ou empresas parceiras, etc.

O desafio de uma guinada não é pequeno: é o de pensar a formação de educadores e professores menos em termos de conteúdos e pacotes prontos e mais no fortalecimento de sujeitos capazes de pensar e promover a sua formação, isto é, com foco numa metodologia que pensa a escola a partir dela mesma. (RAMOS et al., 2013, p. 08).

Analisando os dados coletados, 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 tem:

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, 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), ou seja, usar pedagogicamente as TD.

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 e ambiguidades, discussões como esta, a meu ver, tem sido deixadas de lado em função de operações formativas que chamo de 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. Esse sentido é composto por uma mistura do artefato (componente material) e pelos esquemas de sua utilização (componente psicológico)

em contextos de mediação. (RABARDEL, 1995; 1997). 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:

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).

Em meio a necessidade de diferentes saberes, informáticos e didático-informáticos, pode-se observar que o uso das TD na sala de aula resulta de um duplo processo de apropriação dos instrumentos em si: a instrumentalização e a instrumentação. (RABARDEL, 1997). A instrumentalização se refere aos conhecimentos sobre o artefato (apenas o componente material). Na instrumentação são conhecidas as especificidades e as potencialidades dos instrumentos, as quais influenciam os usos das TD, bem como a produção de diferentes ações instrumentadas. (RABARDEL, 1997).

Como exemplo de instrumentalização, tem-se a personalização dos artefatos conforme as necessidades pessoais e profissionais de quem deseja usá-los: a forma de acesso aos programas, a forma de interface, o tipo de conectividade, etc. A instrumentação se refere ao sujeito que usa o instrumento. Se o usuário for o professor, refere-se “[...] àquilo que se cria, produz, reproduz, modifica e atualiza seus esquemas de utilização dos artefatos.” (ZUCHI, 2008, p. 03).

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 e, por isso, talvez essa relação para a ação docente seja a etapa mais importante do processo de apropriação das TD. Assim, não basta instrumentalizar os professores, mas instrumentá-los ao uso pedagógico e nem vice-versa.

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:

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).

Além disso, os professores falaram do instrumento como meio para a necessária transposição pedagógica. Abordaram que o diferencial das tecnologias está principalmente na *internet*. Afirmam que “[...] a *internet* é de todo mundo e lá eles jogam aquilo que querem e por isso a gente tem que saber como encaminhar essas informações, mas é um mundo de possibilidades.” (PROFESSOR 8). Todavia, dizem que a *internet* tem muitos limites de acesso na escola, como por exemplo a velocidade do sinal da banda larga fornecida pelo governo. Falaram também do potencial dos *netbooks* que a escola tem para ensinar determinados conteúdos: “Às vezes, os conteúdos são chatos e mais difíceis, mas usando os computadorzinhos a aula vai ficando mais atraente e o aluno fica mais curioso. A gente usa um jogo ou outra coisa diferente.” (PROFESSOR 1).

Assim os dados foram se revelando durante a pesquisa e 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. Mas quem mexe sabe que a tecnologia pode facilitar a nossa vida.” (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 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). Para Roldão (2005, p. 101), o professor “[...] recria o saber mediante um processo mobilizador e transformativo em cada ato pedagógico, contextual, prático e singular”. Nesse sentido, penso que na singularidade das situações de uso das TD, os professores podem mobilizar novos saberes e conhecimentos a partir de um agir já informado, com novos atos de ensinar, pois revelam que “[...] a gente tem que ter as noções iniciais das tecnologias, esse é o começo de tudo para criar. Nesse processo, o professor é primordial.” (PROFESSOR 2).

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 toda essa 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 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. Para Libâneo e Alves (2012, p. 27), o curso de Pedagogia “[...] continua insistindo na formação de um pedagogo genérico, com pouca atenção aos conteúdos e às didáticas

disciplinares [...]”, enquanto que as licenciaturas “[...] desenvolveram suas didáticas disciplinares, com pouca menção ao pedagógico. (LIBÂNEO; ALVES, 2012, p. 27).

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 fluência e segurança.

4.2 O PROCESSO DE APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA DO PROFESSOR

A escola é um sistema complexo e ativo em que as pessoas têm um ritmo próprio para a integração das TD à cultura escolar, como: a vontade individual e coletiva; a gestão, acolhendo, estimulando e permitindo as mudanças nas rotinas escolares; a reivindicação da comunidade para que seus filhos tenham acesso às TD; e as políticas públicas, favorecendo ou não o acesso e permanência de projetos com a presença das TD. (VALENTE; ALMEIDA, 2014). Nesse sentido, interessa-me agora mapear como o professor contribui com esse processo na medida em que se apropria das 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). Assim, 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).

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. Essa ideia confere à atividade psicológica interna e suas formas complexas como abstração, generalização e formação de conceitos, fundamental importância na medida em que estabelece conceitos para superar os limites da experiência sensorial imediata. (LIBÂNEO; ALVES, 2012).

A apropriação “está relacionada a diferentes modos de participação nas práticas sociais, diferentes possibilidades de produção de sentido.” (SMOLKA, 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. Esses dados foram cruzados com discussões teóricas que me ajudam a problematizar o objeto a partir de duas categorias: a fluência digital com os seus estágios de apropriação e o reconhecimento dos

conhecimentos tecnológicos entre os saberes docentes.

4.2.1 A fluência digital e sua apropriação

No começo não foi fácil porque eu não entendia nada de tecnologias, mas assim que fui aprendendo sobre elas, acabei usando mais com os alunos. (PROFESSOR 1).

Se não é novo o ditado que não podemos comprar uma passagem para um lugar se não sabemos que ele existe, como o professor vai usar qualquer tecnologia nos processos escolares se ele não conhece essas tecnologias? Foi a partir de perguntas como esta que pude observar na empiria que a frequência de uso das TD entre os professores era maior naqueles que afirmavam terem mais conhecimentos tecnológicos. Observei, também, que esses professores faziam usos mais inventivos e criativos à medida que aprendiam mais sobre as TD. Assim, discuto a necessidade dos conhecimentos tecnológicos, fluência digital, como demanda contemporânea entre os professores, atentando-me, sobretudo para possíveis alterações pedagógicas nas práticas escolares. 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 os usos 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 a respeito do que estou denominando fluência digital, 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 predisposição interior para o uso, adequação, aplicação e otimização dos instrumentos tecnológicos. 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).

Behar, Longhi e Machado (2013) afirmam que no Brasil, a concepção de fluência digital está relacionada ao termo alfabetização. Para Sampaio e Leite (1999, p. 100), essa alfabetização “[...] se traduz em uma percepção do papel das tecnologias na organização do mundo atual – no que se refere a aspectos locais e globais – e na capacidade do professor em lidar com essas diversas tecnologias [...]”. Sobre a alfabetização, Pretto (2001) alerta sobre a alfabetização mecânica do uso das tecnologias em que sujeitos que usam as tecnologias como simples instrumentos acabam se tornando analfabetos funcionais digitais. Nesse sentido, estou me afastando de qualquer perspectiva conceitual de fluência digital que se aproxime de alfabetização ou letramento digital, até mesmo, pelos problemas de tradução desses termos que têm emergido em alguns estudos a respeito dessa ideia.

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, ainda, que essa proficiência deve emergir no professor para além do contato 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 dez macrocompetências: ter conhecimento atualizado sobre os diversos instrumentos digitais e suas potencialidades educativas; 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; executar operações com programas ou sistemas multimidiáticos; comunicar-se com os outros, individualmente ou em grupo, de forma síncrona e/ou assíncrona por meio de instrumentos tecnológicos; elaborar documentos em formato digital com diferentes finalidades; conhecer e utilizar instrumentos digitais como suporte de processos de avaliação e/ou de investigação; utilizar o potencial dos instrumentos digitais na promoção do seu próprio desenvolvimento profissional; e, compreender as vantagens e desvantagens do uso das TD no processo educativo.

Penso que essas macrocompetências poderão servir como balizadores iniciais para problematizar a fluência digital que a serviço de outros saberes poderão fornecer subsídios para se pensar o processo de formação docente para uso pedagógico das TD. Todavia, é importante não compreendê-las como um

emaranhado de competências empacotadas e prontas a serem seguidas e muito menos como suficientes para atender o que estou denominando de fluência digital.

Particularmente, na minha pesquisa, a concepção de fluência digital está na junção dos estudos de Papert (1996), Amiel e Amaral (2013), bem como os de Lara e Quartiero (2011). Contudo, quero ampliar essa concepção, valendo-me dos estudos de Zhao et al. (2002) a respeito da inovação. 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 a partir da instrumentação do professor e não simplesmente a instrumentalização⁵² de forma a se integrar com a cultura escolar local. Essa concepção que adoto é resultado de 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. 3).

Desse modo, não estou defendendo como fluência digital apenas o domínio das TD (conhecimentos informáticos), pois ela 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

⁵² A instrumentalização consiste em apenas equipar as instituições com a infraestrutura tecnológica adequada. (RABARDEL, 1997).

informáticos, interessam-me os conhecimentos didático-informáticos para ensinar a partir do uso das TD.

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 alunos. Os dados me chamaram a atenção, pois em meio ao baixo nível de uso 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 enfatiza que “atingir um alto nível de fluência tecnológica permite 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 eu deveria fazer. Então, vou explicar a fazer a instalação dos cabos porque quando comecei eu não sabia nada disso também. Então é assim, a gente aperta nesse botãozinho do *source* [...]. (PROFESSOR 1).

Saliento que não estou considerando as práticas desse professor como inovações pedagógicas, mas

como práticas diferentes na medida em que apresentam algumas pistas para alterar 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. Contudo, três perspectivas devem ser levadas em conta: a tecnológica, a política e a cultural, ou seja, o uso de novos materiais e tecnologias curriculares; o uso de novos métodos de ensino; e a alteração de crenças pedagógicas em relação às políticas educativas.

Desse modo, 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. Nesse intento, é necessário ao professor conhecer e refletir sobre o funcionamento da sua cultura escolar, bem como aventurar-se por essa cultura como forma de adquirir mais confiança e segurança para mudar as suas práticas, já que “[...] não é o domínio instrumental ou a habilidade de nomear as últimas

tendências, plataformas e serviços [...]” (AMIEL; AMARAL, 2013, p. 09) que conceitua a fluência digital.

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 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. Se assim fosse, utilizaria o conceito de inovação conservadora proposto por Cysneiros (1999, p. 14-15): “[...] quando uma ferramenta cara é utilizada para realizar as mesmas tarefas que poderiam ser feitas, de modo satisfatório, por equipamentos mais simples.” Corroborar Valente (2013, p. 36) quando 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 oito professores, seis deles afirmam ter mudado algo e dois deles que não houve nenhuma mudança na forma de ensinar. Destes últimos, tentei investigar os motivos da resposta e observei que eles não tinham fluência digital ao afirmarem que dificuldades para usar as TD na escola, mesmo fazendo algum uso na vida pessoal. Um desses dois 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). Afirmou ainda que a mesmice não é apenas no professor, mas, também, na própria cultura escolar.

A mesmice não é só do professor, mas da escola também. O cotidiano da gente é o mesmo, tudo igual. A escola até é bem equipada, mas não vejo que os professores mudaram a forma de ensinar ou os alunos mudaram. Acho que, às vezes, até está pior. Eles não se interessam mais pelos livros. (PROFESSOR 8).

Em contrapartida, um dos professores que mais usa as TD na escola, com bom nível de fluência digital e que tomei como referência para problematizá-la, 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, por meio dos dados coletados, 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 causa muita ansiedade. Assim, vão preferindo a cotidianidade em função da “[...] 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.

Quando fui mais específico procurando saber se algo havia mudado na cultura escolar a partir do uso das

TD, as respostas foram diferentes. Apenas metade os professores achava que mudou algo. Um dos professores chega a afirmar que “com as tecnologias, a dinâmica da aula muda o cotidiano porque a gente tem que estar bem mais atualizado” (PROFESSOR 4) e um outro que agora tem “[...] um maior leque de opções do processo de ensino e aprendizagem [...] as aulas estão mais ágeis e dinâmicas, bem como mais prazerosas [...]” (PROFESSOR 1).

[...] os alunos estão aprendendo outras coisas que são também importantes, como navegar na internet, procurar e ter acesso à informação digital, usar outras linguagens para expressar o pensamento e aprender a colaborar em projetos de aprendizagem. (VALENTE, 2013. p. 36).

Na contramão destas respostas, “[...] para os céticos, não mudou praticamente nada.” (VALENTE, 2013, p. 35). Não há dúvidas de que os posicionamentos dessa natureza têm suas razões, mas “[...] o fato é que os computadores e mesmo as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) ainda não produziram resultados mais efetivos ou mesmo inovações no processo educacional.” (VALENTE, 2013, p. 36). Nesse sentido, é que continuo a defender a importância da fluência digital, não apenas para promover mais segurança e confiança aos professores, mas para assumir um protagonismo diferente dessa ideia.

Penso que a cultura escolar precisa assumir, conscientemente, outra conotação pedagógica, superando modelos didáticos enrijecidos, como a experiência de boa prática de uso das TD desenvolvida na escola a partir da fluência digital de um dos professores. Experiências dessa natureza ajudam a

reforçar o argumento de que as mudanças na gestão dos usos pedagógicos das TD na escola precisam ser pensadas sob a égide da tomada de consciência coletiva para mudar a sua cultura escolar local de modo a transformá-la desde que “[...] no seu interior ocorram movimentos tendentes a substituírem as velhas práticas pedagógicas por outras.” (FINO, 2007, p. 03).

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; 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).

Desse modo, imagino 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, a fluência digital mínima é condição fundamental ao professor para conhecer as TD, saber usá-las, quando e por quê usá-las. Finalizo, afirmando o que observei no campo: o professor que possui fluência digital é melhor do que ninguém na escolha das TD para a sua disciplina e conteúdo, na medida em que só ele sabe localizar em seu planejamento didático a hora certa para incorporá-las às práticas escolares.

4.2.1.1 Estágios de apropriação tecnológica

Preciso de mais tempo para usar os conhecimentos adquiridos, pois se perdem quando não utilizados.” (PROFESSOR 2);

Para apresentar a discussão em torno da fluência digital como elemento importante da configuração da tese, sem dúvida, de fora não poderia ficar o que estou compreendendo, teoricamente, como estágios de apropriação tecnológica. Desse modo, meu objetivo agora é mostrar que em meio a esses estágios de apropriação, o professor vai adquirindo subsídios para intensificar a frequência e qualidade dos usos pedagógicos das TD durante o processo de ensino, ou seja, tenho como objetivo enfatizar que uma apropriação das TD em estágios do simples para o complexo conduz o professor aos seus usos.

Por meio dos dados empíricos, vou destacando as dicotomias entre os discursos dos professores, enfatizando como percebem o seu processo de apropriação tecnológica, bem como os impactos e desdobramentos desse processo. Assim, começo dando destaque às suas impressões sobre o seu próprio processo de aprender a usar as TD, um dos professores que mais usa afirma que “acho que sei o suficiente para o que o uso, mas sempre busco mais com alguém que possa me ensinar, principalmente, meu marido.” (PROFESSOR 1). Enquanto isso, outro professor que menos usa as TD na escola afirma que “até hoje ainda tenho medo para aprender sobre as tecnologias. Não sei o que acontece comigo, tenho muita dificuldade para aprender inglês e usar essas tecnologias.” (PROFESSOR 8). Os discursos mostram que na mesma cultura escolar enquanto o primeiro professor se sente

mais seguro para usar as TD porque tem a quem recorrer para suas dúvidas, tem-se aquele revelando as suas inseguranças, apresentando assim um dos sentimentos do professor que mais emergiram em campo.

Sobre os impedimentos para a sua apropriação tecnológica, os professores revelam que

Hoje o limitante para aprender a usar é a disponibilidade do equipamento em condição de uso e tempo para organizar aulas, utilizando-as (PROFESSOR 4); Preciso conhecer o funcionamento e recursos de *softwares*, sites, configurações, etc, pois tenho ainda muitas dificuldades. (PROFESSOR 3).

Enquanto uma parte dos professores revela vários impedimentos ao uso, dando importância à falta de tempo e falta de infraestrutura tecnológica, a grande maioria enfatiza que não sabe usar as TD em suas práticas escolares porque não tem conhecimentos suficientes sobre elas, ou seja, falta-lhes o que já chamei de fluência digital.

Pensando a respeito dos dados que dão ênfase para a apropriação das TD na vida pessoal em contraste à apropriação tecnológica que fazem para uso na escola, questiono-me sobre o motivo de os professores se mobilizarem tão diferente. Ou seja, na vida pessoal acabam, de forma autônoma, buscando conhecimentos tecnológicos para atender suas necessidades pessoais, no entanto, essa atitude não é a mesma quando se trata de se apropriar das TD para ensinar com o seu uso. Acredito que essa problemática está relacionada não só às crenças dos professores, mas, fundamentalmente, porque existem lógicas de apropriação diferentes.

Enquanto para a vida pessoal, a apropriação tecnológica parece ser de ordem mais simplista, a apropriação das TD para ensinar com TD é mais complexa e exige maior conhecimentos tecnológicos mais sofisticados. Em meio a esse contexto, configuram-se os movimentos docentes clamando por mais formação tecnológica, mas também pedagógica.

É necessário mais cursos, aparelhos bons, mas boa vontade do professor também (PROFESSOR 5); Tenho consciência que preciso conhecer mais alguns programas, mas não sei como faço isso (PROFESSOR 6); Vejo como uma formação continuada que ajude o professor, a saber integrar o técnico com o pedagógico e com os conteúdos. (PROFESSOR 7).

Assim, a escola continua inserindo as TD na sua cultura, mas sem muitos avanços pedagógicos. Para Costa et al. (2012), quando o professor não está consciente dos objetivos de uso das TD nas suas práticas, ele justifica a sua resistência às TD com todos argumentos possíveis e mais um. Para que isso não aconteça, é necessário que a formação permita ao professor sentir-se confiante para o uso das TD. (COSTA, 2012). Sobre a ideia de processos formativos em torno da apropriação tecnológica, algumas pesquisas da atualidade (BORGES, 2009; COSTA et al., 2008; VALENTE; ALMEIDA, 2014) demonstram que a apropriação das TD para o contexto escolar se desenvolve com diferentes particularidades. Algumas propostas têm defendido modelos baseados na apropriação tecnológica do professor, como os trabalhos de Selwyn (2004) elaborando uma escala gradual de incorporação das TD nas práticas pedagógicas, que vão

desde o acesso formal do equipamento em si até a apropriação efetiva do instrumento tecnológico.

No Brasil, tem-se dois estudos importantes: o primeiro trata-se do estudo de Lopes et al. (2010), abordando seis níveis de apropriação que vão desde o nível de uso básico das TD como aquele que não requer fluência digital, copiar conteúdos, ler notícias ou preparar provas e apresentações, até o nível avançado, envolvendo atividades com autoria e usos mais complexos, como: editar áudio e vídeo, criar páginas *web*, trabalhar com robótica educacional ou participar de cursos a distância. Os autores consideram que esses níveis de apropriação problematizam que o “[...] uso pedagógico **com** alunos é mais avançado que o uso pedagógico **sem** alunos.” (LOPES et al., 2010, p. 300).

O segundo trata-se do estudo de Borges (2009), que defende que a apropriação tecnológica desenvolvida com gestores aconteceria em espiral e em um movimento ascendente por meio da mediação das TD, dos professores e especialistas em tecnologias, ou seja, os sujeitos estabelecem relações consigo mesmos e com os outros no decorrer do processo de apropriação tecnológica. Para isso, Borges (2009) enumera cinco níveis que se interpenetram num processo complexo e em espiral: o emocional, o técnico-operacional, o da imitação, o relacional e o nível de autoformação.

Em síntese, pode-se dizer que a grande maioria dos modelos, uns mais outros menos, propõe aquilo que Oliveira et al. (2011) chamam de estágios de apropriação tecnológica categorizados em: *saber utilizar*, *saber trabalhar com* e *saber como integrar nas práticas*. Sem dúvida, são muitas as perspectivas teóricas, contudo quero enfatizar aquela que tomo como referência teórica nesta pesquisa. Trata-se do modelo usado por último em Portugal, coordenado por Costa et al. (2008) na

Universidade de Lisboa, com a intenção de sistematizar um plano nacional de formação de professores portugueses para a integração das TD no contexto escolar.

O modelo de Costa et al. (2008) tem sua matriz elaborada a partir dos estudos de Sandholtz; Ringstaff; Dwyer (1997), abordando que a apropriação tecnológica no professor se daria em cinco estágios evolutivos e tinham como objetivo inserir as TD no contexto de sala de aula com a finalidade de alterar a tradicional prática de aprendizagem do currículo escolar. Entre alguns dos resultados desse estudo, tem-se a identificação clara de estágios no professor para se apropriar das TD:

1. Exposição: A aprendizagem dos professores sobre as TD está em fase inicial e os aspectos técnicos e de administração e organização dos instrumentos são mais aparentes e centrais.

2. Adoção: Os professores dão menos importância aos aspectos técnicos e têm mais autonomia para usar os instrumentos. Pequenos indícios de integração das tecnologias no currículo escolar, mantendo as aulas expositivas e o trabalho individual, mas com mais destreza com as TD.

3. Adaptação: As TD já fazem parte do cotidiano escolar com a integração delas ainda na prática docente tradicional, sem qualquer inovação ou alteração pedagógica. Elas são usadas com frequência na sala de aula.

4. Apropriação: Os professores aparentam saber usar as TD, criando novas práticas pedagógicas, diferentes das tradicionais. Os professores passam a fazer uso das TD em função de alterações das suas crenças e valores.

5. Inovação: As TD são usadas como possibilidades de padrões superiores de ensino e

aprendizagem. Por diferentes formas e projetos, há uma incorporação completa das TD ao currículo. “No estágio de inovação, os professores experimentam novos padrões e concepções instrucionais e formas pedagógicas de se relacionar com os alunos e com os outros professores”. É um estágio que altera sensivelmente as práticas pedagógicas da cultura escolar atual.

Estas estágios vão evoluindo desde a primeira até a última num processo em que o professor começa a ter contato com as TD, optando quase sempre por não utilizá-la em sala de aula. Só mais tarde, depois de se sentir bem confortável, seguro, autoconfiante e mais preparado para lidar com os novos instrumentos é que ele começa a explorar o seu potencial pedagógico, denominando-se de fase de *apropriação* tecnológica. A partir desse momento, o professor começa a criar situações de aprendizagem mais criativas e capazes de promover efetivas e qualitativas inovações educativas, chamada de fase da invenção. (SANDHOLTZ; RINGSTAF; DWYER, 1997). No Brasil, esses mesmos estágios já estão sendo aplicados em programas de formação para o uso das TD na escola por meio de pós-graduação⁵³ *lato sensu*. (VALENTE; ALMEIDA, 2014).

Entre um estágio e ou outro, Costa et al. (2008) afirmam que eles se apresentam como, uns mais intensos e outros nem tanto, num constante processo de uso não linear, mas que vai das tecnologias mais simples às tecnologias mais complexas, de forma constante.

Não se pode esperar que um professor se

⁵³ Trata-se uma especialização que tem como título Educação e Cultura Digital oferecida pelo Departamento de Metodologia de Ensino do Centro de Ciências de Educação da UFSC.

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

O que está em jogo na atualidade é compreender essa discussão no âmbito da formação docente de modo a promover a exploração das TD na escola, pois o que se tem visto são formações mais preocupadas com o ensino de manuseio de ferramentas e pouco centrado na problematização sobre a pedagogia **das, com e nas** tecnologias digitais. (RUEDA ORTIZ, 2008). Esse processo de formação dá pistas para que o professor desenvolva um percurso autônomo, independentemente das ofertas que são feitas, atendendo, sobretudo, às necessidades da cultura escolar local, estabelecendo o ritmo de sua aprendizagem e formação de acordo com os seus interesses pessoais e profissionais.

É um processo que consiste em desenvolver um movimento de colaboração por meio do compartilhamento de práticas e estratégias, bem como da tomada de consciência sobre os usos das TD nos processos de ensinar e aprender. (COSTA et al., 2008). Sua perspectiva de formação, denominada de crítico-reflexiva, promove entre os professores os meios para o pensamento autônomo e tem suas origens no triplo movimento: reflexão na ação, reflexão sobre a ação, e reflexão sobre a reflexão na ação. (SCHÖN, 1992).

Para Costa e Viseu (2008), o envolvimento do professor nesse modelo tem como base a vivência

pessoal e individual de um processo contínuo e cíclico em cinco etapas: visão, plano, prática, interação e reflexão. Na primeira etapa, o professor constrói seu próprio *rationale*, respondendo questões essenciais, como: *Porquê, para quê e como utilizar* as TD?; na etapa do plano, com base nos objetivos curriculares e disciplinares, o professor toma a decisão de quais atividades serão realizadas usando as TD disponíveis na escola; a terceira etapa consiste em realizar o plano de ação numa turma de alunos da escola, testando e experimentando as ações que servirão como ponto de partida para a reflexão crítica sobre a escolha das TD; durante a interação, o professor precisa interagir com os colegas como aconteceu o processo de escolha e uso das TD, enfatizando os resultados para resolver os possíveis impedimentos; e, na última etapa (reflexão), o professor reflete de modo crítico sobre esse processo, identificando as possibilidades e os limites das TD, o tempo e o espaço utilizados, as mudanças necessárias à prática e quais os ganhos e perdas de aprendizagem. (COSTA; VISEU, 2008).

A cada ciclo completado, ampliam-se as possibilidades para a aquisição de novos saberes/conhecimentos, sejam eles técnicos/tecnológicos ou pedagógicos, permitindo pensar sua prática pedagógica de modo a experimentar e incrementar as atuais práticas escolares. Esse processo pode promover mais confiança e segurança ao professor no uso das TD em contextos educativos, tendo ciência que as potencialidades das TD só serão alcançadas na medida em que estiverem, acima de tudo, articuladas com estratégias de ensino e de aprendizagem de natureza didática, disciplinar e pedagógica. (COSTA; VISEU, 2008).

Esse modelo de formação é uma entre as várias

existentes que tomo como referencial para pensar a formação para o uso das TD. Todavia, continuo acreditando que mais do que a estratégia de formação, importante é a ideia de que quanto mais o professor estiver disposto a relacionar os conhecimentos tecnológicos entre os seus saberes, mais usos pedagógicos das TD acontecerão. Nessa crença, a importância da fluência digital e seus estágios de apropriação estão em oferecer o conhecimento necessário ao professor para o uso das TD e não tê-la como fim para o maior domínio das TD. Ao contrário do que alguns pensam, acredito que a mudança no nível das práticas e metodologias de ensino é melhor operacionalizada quando temos acesso a novas formas de aprender, nem melhores ou piores, mas diferentes.

4.2.2 Reconhecimento dos conhecimentos tecnológicos

[...] reconoce que hay saberes nuevos en juego, no tanto porque sean estrictamente novedosos (hay tecnologías en al aula desde que existen las escuelas, ya sea pizarras, libros o lápices), sino porque adquieren una visibilidad creciente en el contexto actual [...]. (DUSSEL, 2013b, p. 53).

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 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 aprendizagens, 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.

É bom salientar, que não estou defendendo que basta aos professores ter apenas o conhecimento técnico/tecnológico para usar pedagogicamente as TD na escola, pois assim os professores da sala informatizada, com alta fluência digital, já resolveriam o problema. 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 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 ideais 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 cinco dos oito professores afirmam que as práticas escolares com a presença das TD são **diferentes daquelas que não têm TD**. Os outros três 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, seis professores afirmam que **às vezes** ensinam, um professor 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, cinco afirmaram que **às vezes**, dois que **sempre** e apenas um deles não respondeu. Ou seja, somente dois professores reconhecem **sempre** a importância das TD para os trabalhos em grupos. Desse modo, na minha defesa de tese, 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 tese, 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 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, dois afirmam que **às vezes** e apenas um que **sempre** tem mais autonomia. Ou seja, com as TD, predominantemente, os professores têm mais autonomia.

Dos registros, seis 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, seis deles afirmam não às vezes (não tem certeza) e apenas dois reconhecem que **frequentemente** a importância das TD valoriza as suas ideias. Sobre outra questão, apenas dois professores também afirmam que os alunos **sempre** respondem melhor às aulas com as TD. Dos restantes, quatro afirmam que **às vezes** e dois afirmam que **nunca**.

Dos dados até aqui apresentados, de modo geral, pude observar que os professores dão pouca relevância às TD em suas práticas, principalmente, porque acham que 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 saberes⁵⁴. 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 que, individual ou coletivamente, estão empenhados, numa prática. (TARDIF, 2013).

É social porque é partilhado por todo um grupo de agentes (professores), porque sua posse e utilização

⁵⁴ 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.

repousam sobre um sistema social (comunidade escolar), porque seus objetos são sociais (práticas sociais), porque evoluem com o tempo e as mudanças sociais e, porque é adquirido no contexto de uma socialização. (TARDIF, 2013). Na perspectiva social, os saberes têm, então, uma equivalência com “[...] ‘estoques’ de informações tecnicamente disponíveis, renovados e produzidos pela comunidade em exercício e passíveis de serem mobilizados nas diferentes práticas sociais, econômicas, técnicas, culturais, etc.” (TARDIF, 2013, p. 34-35).

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.

Embora, eu tenha tido acesso a diferentes referenciais (GAUTHIER, 1998; PIMENTA, 2009; TARDIF; LESSARD, 2009; TARDIF, 2013) para compreender os saberes docentes, reconheci nos estudos de Pimenta (2009) conceitos importantes sobre os saberes pedagógicos e de conteúdo de que trata Shulman (1986). Os saberes pedagógicos têm sido compreendidos como esquemas apriorísticos das Ciências da Educação e da Pedagogia. Foram os saberes que mais foram privilegiados na história dos

processos de formação docente e como decorrência tem-se propagado a ideia ilusória de que a formação se caracteriza pelo *eu sei o assunto, eu sei o fazer da disciplina, eu sei como ensinar a disciplina, eu sou especialista da compreensão de como fazer saber tal disciplina*. (PIMENTA, 2009).

É a partir desse contexto teórico que quero localizar 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.

EL TPACK provee una salida para este conflicto al proponer una nueva conceptualización sobre el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido' como el más relevante para hacer un buen uso de la tecnología. El TPACK combina saberes sobre el contenido (el 'qué'), la pedagogía (el 'cómo') y la tecnología (el 'donde, con qué') (Misha & Koehler, 2006) [...]. (DUSSEL, 2013b, p. 53).

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.

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). Acrescentam Placco e Souza (2006) que o CPC faz parte dos saberes do professor que

[...] se constroem num *continuum*, que vai além da formação inicial. A formação inicial é importante para fornecer as bases de um conhecimento pedagógico especializado, pois sem conhecimentos sólidos dos fundamentos da educação, da didática e do domínio dos conteúdos da área específica de conhecimento em que atua a atuação do professor pode ser limitada e pouco coerente. (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 79).

Na prática, o CPC significa a capacidade que o professor tem de (re)configurar o conteúdo científico de modo que ele se torne compreensível para os alunos, por meio da seleção das estratégias de ensino e de aprendizagem mais adequadas à apropriação de conceitos, métodos e procedimentos de uma determinada disciplina. As crenças, formas de pensamento e teorias relacionadas à ação docente sempre interagem em contextos pré-determinados. Desse modo, o conhecimento docente é resultado das condições sócio-históricas, culturais e pessoais dos atores do processo de ensinar e aprender. (SHULMAN, 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.

Segundo Shulman (1986), a atenção atribuída ao Conhecimento Pedagógico do Conteúdo – CPC está em distinguir o conhecimento do conteúdo de um especialista, do conhecimento de um professor de mesma área. Na realidade, o CPC é de fundamental importância entre os saberes da docência e,

consequentemente, nos espaços de formação de professores. Constituído no exercício da atividade docente, ele não nega a importância de outros saberes que o professor tem acesso nas formações continuadas, cursos ou estudos teóricos. Além disso, embora não haja um destaque para o conhecimento da experiência docente, ele é uma condição necessária à construção do conhecimento pedagógico do conteúdo, todavia, sozinho não é suficiente.

Ainda sobre o CPC, ele é a linha pedagógica principal que orienta o desenho deste mapa, na medida em que atua como pressuposto fundamental para problematizar o objeto. A opção por me debruçar sobre o CPC e a partir dele buscar compreender como o professor mobiliza os conhecimentos ao ensinar tem como base a compreensão de que o ato e as decisões sobre *o que* e *como* ensinar são influenciadas por recursos/subsídios/produtos da esfera escolar, como: desenho curricular, livro didático, trajetória de formação do professor, pressões internas à sala de aula; e necessidade de adaptá-los às habilidades cognitivas, históricas e sociais das crianças. (SHULMAN, 1986).

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).

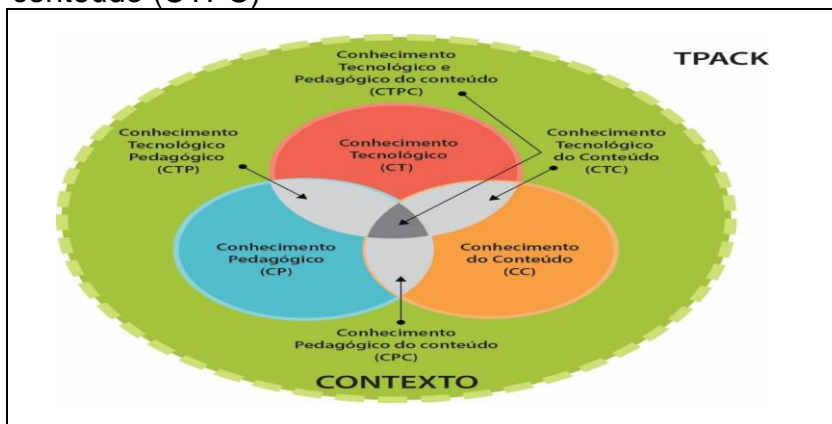
De fato, as atividades docentes, como preparar planos de aula, selecionar atividades e propostas pedagógicas, elaborar formas de avaliação, propor questionamentos aos alunos, enfim, demandam o domínio do conteúdo, mas dependem, também, da compreensão que o professor tem sobre *o que* os alunos vão aprender, *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 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).

Figura 3 - Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo (CTPC)



Fonte: Adaptado de Mishra e Koehler (2006).

Sobre essa integração e interrelação 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). Sobre essa ideia, Libâneo e Alves (2012) afirmam que essa é uma das discussões que precisa ser enfrentada na formação de professores. Há a necessidade de se reconhecer que o curso de Pedagogia (centrado na relação pedagógica) perceba a importância e especificidade dos saberes disciplinares a ensinar e, ao contrário, que as outras licenciaturas percebam a importância das relações pedagógicas.

Para Mishra e Koehler (2006), a incorporação da tecnologia como uma terceira fonte de

conhecimento/saber dá sentido a uma demanda da atualidade presente na cultura digital em que novos instrumentos digitais (*software* e *hardware*) se sobrepõem a tecnologias mais antigas (livros didáticos, quadro-negro, etc.).

Segundo Cox (2008), em sua tese de doutorado, essa ideia pressupõe: a) saber usar as tecnologias; b) numa dada área curricular; c) integrada numa estratégia pedagógica específica; d) num determinado contexto educativo; e) para promover a construção do conhecimento do aluno, relativo a um determinado conteúdo curricular a fim de contribuir com a consecução de um objetivo educacional previamente identificado. (SOUZA NETO, 2014, p. 13).

Conforme desdobramentos dos conhecimentos possíveis com o modelo TPACK, é possível vê-lo como proposição interessante na medida em que estabelece um lugar para os conhecimentos tecnológicos na relação que se configura entre os conteúdos da disciplina e os saberes pedagógicos necessários para ensiná-la. A meu ver, essa proposição tem sido negligenciada na formação de professores para o uso das TD, bem como na própria cultura escolar. Pensados juntos para cada contexto cultural, os diferentes conhecimentos/saberes influenciam e são influenciados uns pelos outros, individualmente ou em conjunto, como também pelos fatores contextuais, como a cultura, a condição socioeconômica e as dinâmicas de organização das escolas. (HARRIS; HOFER, 2011).

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 é o reconhecimento que o modelo faz dos conhecimentos tecnológicos e nas relações que eles estabelecem com os saberes pedagógicos e de conteúdo. Nessa esteira, além de conhecer o conteúdo da disciplina e 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).

Minha proposta de reconhecer os conhecimentos tecnológicos entre os saberes pedagógicos é na ideia de que eles são mais antigos do que imaginamos, pois sempre existiram, mesmo com as velhas tecnologias, mas na cultura digital eles têm assumido uma atualização e protagonismo social ainda não vistos com outras tecnologias e que precisam ser problematizadas pela cultura escolar. A minha justificativa para se adaptar o modelo TPACK não está em aplicá-lo de forma aplicacionista,⁵⁵ mas em compreender que na subordinação dos conhecimentos tecnológicos aos 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?

Na minha perspectiva, quando se colocam em confronto saberes pedagógicos e conhecimentos tecnológicos, estes últimos, ainda que necessários, não

⁵⁵ Termo cunhado por Tardif (2013) para explicar o modelo de formação de professores ultrapassado em que a pesquisa, a formação e a prática eram consideradas esferas independentes e separadas entre si.

são tão determinantes como os saberes pedagógicos que o professor tem para decidir sobre o modo como irá organizar e gerir o processo de ensino e aprendizagem. Todavia, esses conhecimentos tecnológicos entendidos numa perspectiva de fluência digital são condição necessária para se pensar o modo de ensinar com as TD. Saliento que não reconheço os conhecimentos tecnológicos, enfatizando apenas as questões técnicas dos instrumentos, pois penso lhes reconhecer numa proposição pedagógica de uso para ensino, propriamente, dos conteúdos escolares, função esta importante para a escola.

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. A intersecção destes dois conhecimentos representaria uma alta possibilidade de aprendizagem de um conteúdo disciplinar, na medida em que o professor não elegeria apenas a TD para o conteúdo, mas a melhor estratégia didático-pedagógica, bem como a melhor tecnologia para ser utilizada na atividade de ensino do conteúdo.

Essa adaptação que proponho ao modelo TPACK leva em conta algumas críticas que têm sido feitas ao modelo no campo da Educação. Para Dussel (2013b), operar com a categoria *uso com sentido pedagógico*

requer, necessariamente, pensar o lugar do professor nesse processo. Nesse sentido,

[...] algunos autores señalan que el modelo TPACK subestima el peso de los saberes contextuales, que se producen a distintos niveles (macro, meso y micro), y tampoco toma en cuenta debidamente la perspectiva de los docentes y los alumnos en su interacción en escuelas concretas (Porrás Hernández, 2013). El modelo supone muchas veces una relación abstracta entre los contenidos, las tecnologías y los sujetos, desconsiderando las múltiples dimensiones que intervienen en ese encuentro. (DUSSEL 2013b, p. 53).

Além das críticas porpostas por Dussel (2013b), o modelo TPACK parece não levar em conta os saberes culturais para construção de seu referencial, principalmente, os saberes advindos da própria cultura escolar. Penso que uma teoria que pretenda servir de modelo à formação de professores para usos das TD que se proponha a não considerar a dimensão cultural, imbrincando nesses usos “[...] a participação ativa e a produção de cultura e conhecimento [...]” (PESCE, 2013, p. 208), estará fadada ao fracasso, porque não considerará, por exemplo, os saberes que se localizam entre os professores e alunos.

Mesmo com várias críticas ao modelo TPACK, há que se considerar o reconhecimento que ele faz aos novos conhecimentos que adquirem visibilidade na cultura digital: os técnicos/tecnológicos. A ideia de pensá-los como mais um dos conhecimentos necessários aos professores, no meu ponto de vista, legítima e reconhece a necessidade de um saber/conhecimento específico que não tem sido

considerado entre alguns dos estudiosos que propõem a pensar a formação docente atual, pois não cabe mais a ideia de exigir tanto dos professores oferecendo muito pouco.

Enfim, a ideia é que existe uma nova cultura digital e a escola não está excluída dela, e nesse sentido não há mais espaço para pensar e apenas reproduzir contextos didático-pedagógicos do século passado sem problematizar o uso das TD. Creio que “o lócus privilegiado para a integração das tecnologias nos diferentes ambientes de aprendizagem é a sala de aula (presencial ou virtual), com acesso às tecnologias, com professores e alunos capacitados [...]” (SILVA, 2010, p. 08). Não estou querendo negar um passado construído sobre os saberes pedagógicos no campo da Educação, mas estou propondo ampliá-lo com o reconhecimento dos conhecimentos de ordem técnica/tecnológica/informática, enfim, digitais.

Como modo de concluir esta seção, posso afirmar que ela me ajudou a enxergar as primeiras e mais imediatas considerações para pensar a tese desta investigação. Afirmo isso, porque pude refletir sobre o processo de aprender do professor para usar as TD, ou seja, o seu processo de apropriação das TD como instrumentos culturais de aprendizagem e mediação. Assim, iniciei a sua configuração, estabelecendo a ideia de que para se ter usos pedagógicos das TD na escola, há primeiro a necessidade de o professor se apropriar dessas TD, ou seja, ter fluência digital, movido por uma postura ativa em relação à sua formação.

Todavia, essa fluência precisa, primeiramente, de um movimento de tomada de consciência esclarecida, a partir do coletivo, que produz reflexões entre os professores sobre quais tecnologias usar, quando, como e para quê usá-las na sua cultura escolar. Assim, esse

movimento promove, ainda, o desejo de mudança das práticas escolares porque faz emergir as potencialidades das TD entre as formas de ensinar, mais no campo da didática do que o currículo. Nessa ideia, tem-se a representação de um deslocamento do professor da sua zona de conforto para um lugar de enfrentamento às mudanças culturais a respeito dos modos de ensinar.

Movidos pelo desejo de mudança em busca da sua fluência digital, é necessário perceber as TD não apenas como ferramentas, suporte ou apoio das aulas, mas como estruturantes e portadoras de novas possibilidades pedagógicas, que apropriadas de forma consciente e crítica podem promover alterações na gramática escolar. 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, afinal, “se eu não aprender a usar essas tecnologias, nunca vou usar mesmo [...]” (PROFESSOR 8).



Ano passado eu tinha um auditório que estava lá o equipamento. Era só chegar lá, colocar o pendrive ou o cd e dava tudo certo, conseguia me sair bem. Hoje não está lá e tenho que pegar o computador, tenho que montar, e cadê o cabo? Isso faz a gente perder muito tempo e eu acho que é aí que entra a parte negativa né. Se eu tivesse uma estrutura pra me dar esse suporte, mesmo eu não sabendo não dominando a máquina ia ter mais fluidez. (PROFESSOR 5).

A epígrafe que inaugura este texto apresenta, do ponto de vista do professor, uma das questões que permeiam o uso das TD na cultura escolar. Em linhas gerais, sobre o uso de TD na escola, Costa (2008, p. 522) afirma que “[...] os professores acabam por não as usar (tecnologias) com os seus alunos porque não querem, não podem, ou não sabem fazê-lo.” Estas são algumas das ideias que 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 epígrafe me ajuda a desenhar a seção, revelando, preliminarmente, 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 dos discursos dos professores, ora pela celebração, ora pelo ufanismo frente as TD que vou desenhando o mapa.

Sobre o termo **usos**, embora eu já tenha apresentado suas diferentes concepções na seção 2 deste mapa, 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 de investigação. Assim, 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 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.” (PROFESSOR 3, 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).

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. Assim, estou denominando os desusos das TD, ou seja, as práticas educativas dos professores que não adotam as TD na escola, problematizando assim o porquê de não as usar ou até mesmo resistir ao seu uso, negando por completo a inserção delas nas suas aulas. Conforme se encontra no dicionário, o termo desusos possui possíveis 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 comentei na seção 1, foram delimitados, especificamente, às TD mais contemporâneas e presentes na escola pesquisada, como: lousas digitais, computadores, *notebooks*, *netbooks*, celulares, câmeras, projetores de multimídia, etc. É a partir desse contexto que apresentei a imagem⁵⁶ logo no início desta seção a fim de simbolizar os diferentes usos que podem ser feitos das TD na escola de modo a contrapô-los com os usos predominantes que encontrei. Para apresentar esses achados, 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.

Assim, no primeiro eixo fiz um mapeamento empírico de algumas das percepções e impressões dos

⁵⁶ Esta imagem também é de propriedade da Shutterstock e teve o mesmo processo de aquisição da imagem do preâmbulo. A imagem tem como referência o código Shutterstock - 113265490.jpg.

professores em relação à presença das TD na escola, levantando qual a ideia de aprendizagem a partir dos seus usos que permeia as atividades pedagógicas dos professores no contexto escolar. São dados que me ajudaram, particularmente, a pensar as etapas seguintes de investigação, bem como nas categorias de análise e nos meus *achados* durante a coleta de dados.

No segundo eixo, apresento e discuto os usos das TD encontrados na escola a partir da observação/imersão etnográfica que fiz, mapeando um conjunto de usos mais frequentes das TD, divididos em três categorias: o uso expositivo x uso interativo; o uso para entreter, motivar e ocupar o tempo da aula; e, que o uso pessoal é diferente do uso na escola. Ainda neste eixo, apresento os usos menos frequentes (poucos usos) divididos assim em duas categorias: o pouco uso das TD na cultura escolar; o pouco uso das TD para ensinar os conteúdos escolares.

No terceiro, apresento que em meio aos usos mais ou menos frequentes, também, emergem entre os dados, professores que afirmam não usar (desusar) as TD. Sobre a ideia de desusar as TD na escola, a meu ver, ainda é muito maquiada e oculta, já que os professores se sentem constrangidos em relação aos demais colegas para tocar no assunto. Assim, até mesmo pela dificuldade de objetivar e enxergar a falta de uso (desuso) das TD, que para mim é muito invisível nas escolas, fui, sutilmente, problematizando essa ideia, abordando alguns dos impedimentos para o uso das TD, dando ênfase particular a um deles e que mais se fez presente entre os discursos dos professores: a insegurança para lidar com as TD. De certo modo, esses impedimentos me ajudaram a compreender que existem desusos sim, bem como que poderiam haver usos mais frequentes do que já é feito ou usos mais inventivos,

complexos e até pedagógicos. A ideia de problematizar também os desusos surge como necessidade minha de contrapor a discussão sobre os próprios usos.

5.1 PRIMEIRAS PERCEPÇÕES E IMPRESSÕES SOBRE O USO DAS TD

Antes de categorizar propriamente os *achados* de pesquisa do mapeamento que me propus, neste item apresento algumas percepções e impressões dos professores em relação a presença das TD na escola: suas concepções sobre o que são usos pedagógicos das TD; os impactos desses usos no desempenho escolar dos alunos; os impactos da aprendizagem/vivência/convivência com as TD para as suas práticas escolares; o que pensam sobre os usos das TD na escola e o que consideram a respeito dos objetivos de uso das TD em contextos educativos. Essas percepções são resultantes da aplicação do questionário aplicado no início da fase exploratória, com perguntas abertas e fechadas, bem como notas de campo em meio a imersão etnográfica que fiz na escola.

Sobre a primeira percepção, 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 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. Todavia, as informações são dadas pelos professores sem pistas investigativas que comprovem como essa mudança nos alunos ocorre, pois são apenas impressões pessoais.

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. Assim, não sabem dizer se com a inserção dos laboratórios de informática e outras TD da escola, como os *netbooks* do programa UCA, o processo de aprendizagem dos alunos teve alterações pedagógicas. De modo 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 aos impactos da aprendizagem/vivência/convivência com as TD para as práticas docentes, sete professores afirmaram que **sim, é muito útil** essa relação para o processo de aprendizagem dos alunos. Somente um dos professores afirmou que é **pouco útil** se relacionar com as TD. Este professor é o mesmo que afirmará logo abaixo na próxima questão que prefere usar os métodos tradicionais de ensino sem o uso das TD.

No que se refere ao que pensam sobre os usos das TD nas práticas escolares, quatro professores consideram **essencial nos dias atuais** e dois deles que é **muito importante**. Apenas um professor diz que é **essencial, pois pode alterar o paradigma educacional centrado na transmissão dos conhecimentos**. Dos oito 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 acima, 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 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 e, por isso a pesquisa não mais tinha como objeto só os usos das TD, mas, também os desusos, ou seja, os não usos das TD por alguns professores. 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 primeiras percepções, também 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. Embora, eu tenha nomeado de observação-participante somente aquelas que fiz com três professores e em sala de aula, considere essas impressões posteriores aos questionários como parte do processo de observação/imersão etnográfica que fiz em 1,5 anos 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; 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 tecnológicos; 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 desagrade, 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 DE CAMPO). Destas últimas, ficou em mim a percepção de 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).

Em geral, de todas as respostas, persistia em mim a dúvida sobre por que com o número de vantagens maior que as desvantagens em relação às TD, emergiam ainda nas produções acadêmicas da atualidade informações revelando o baixo índice de uso das TD nas práticas escolares. Como desdobramento dessa dúvida, queria eu saber, preliminarmente, quais seriam os impedimentos dessa falta de uso das TD. Eram dúvidas ainda muito obscuras e que ao longo da pesquisa fui enxergando com mais lucidez, por isso discuto esses impedimentos mais adiante.

De acordo com a pesquisa TIC Educação 2013⁵⁷, os possíveis impactos das TD na escola estão centrados na ideia de que com elas o professor passou a ter acesso a materiais mais diversificados e de melhor qualidade, passou a adotar novos métodos de ensino, cumpriu as tarefas administrativas com mais facilidade, passou a colaborar mais com os outros colegas de escola, começou a ter contato com professores e especialistas de outras escolas, conseguiu fazer uma avaliação mais individualizada dos alunos e, por último, aumentou a quantidade de trabalho pedagógico.

Como se observa, há uma ênfase mais para as facilidades do que para as dificuldades ou problemas 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 veezs 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 o professor, porém ainda eles não têm

⁵⁷ CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC). **TIC educação 2013**. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tics/educacao/2013/professores/F3/>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

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).

Mesmo em meio aos benefícios das TD na escola, as observações me permitiram ter percepções e impressões que evidenciavam que os professores têm medo ou receio de afirmar que não usam as TD, em função de serem rejeitados pelos colegas professores, por gestores ou pela própria comunidade escolar, colocando em dúvida sua formação e conduta docentes. Chega a ser contraditória a afirmação de que acreditam nas TD, mas não as usam na escola. Essa realidade foi uma das minhas primeiras percepções e, assim fui me questionando e tentando responder ao longo da pesquisa, quais poderiam ser as razões que levam o professor a não negar as TD em seus discursos, ou seja, afirmar que as TD são benéficas ao processo de ensino e aprendizagem e, ao mesmo tempo, não as usarem em suas práticas escolares.

Ainda no que se refere às desvantagens das TD citadas pelos professores, eles acabam enfatizando alguns dos motivos para o não uso das TD. Entre eles estão: 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 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 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 profissional 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 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, fiz 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.

Outro dado diz respeito à preocupação dos professores em relação à manutenção, organização e administração física das TD. Num depoimento de um professor, tem-se:

Tudo que é novo nesta escola me preocupa muito. Foi assim que muita coisa quebrou: *datashow* que deixam ligado todo o final de semana; o Arthur (nome dado ao computador acoplado com projetor do

PROINFO) quem tem que buscar na sala informatizada é o professor e não mandar os alunos. Tudo que é elétrico/eletrônico não deve ir na mão do aluno, pois ele já sai batendo e quebrando tudo. A pior coisa na escola com esses equipamentos, eu vejo dois problemas: um deles, de vez em quando esses computadores estão estragados e, o outro problema é que como a gente não conhece direito, a gente não sabe resolver. Se a pessoa fosse mais entendida de tecnologia um pouquinho, ela conseguiria usar. (PROFESSOR 4).

O depoimento revela o patrimonialismo exacerbado que ronda a cultura escolar no que se refere à preocupação com a conservação e manutenção das TD da escola. Pelos professores, tive a impressão de que essa preocupação ajuda a inibir uma pré-disposição que o professor poderia manifestar em sua prática pedagógica para usar as TD na escola, bem como contribui para aumentar a insegurança profissional para se relacionar com as TD. É um excesso de zelo com o patrimônio da escola que acaba servindo mais como impedimentos ao uso das TD. A empiria traz a ideia de que alguns professores não usam as TD em função de normas de restrição e penalização:

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

Vários são os motivos e exigências da gestão que justificam o porquê do excesso de patrimonialismo em relação às TD: a negligência por parte de alguns para lidar com as tecnologias; o mal-uso da sala de informática; o excesso de normas de conduta para uso do laboratório; a exigência de planos de trabalho específicos para cada atividade no laboratório; a culpabilização do professor pela responsabilidade dos danos causados às TD; o acesso aos laboratórios mediante uso de chaves ou alguma responsável com a devida senha para acesso ao servidor de *internet*; as dificuldades colocadas pela localização ou tamanho do espaço físico dos laboratórios de informática; a falta de infraestrutura dos laboratórios para comportar os computadores e alunos; a ausência de suporte técnico para dúvidas sobre a informática; os problemas ocasionados pela configuração da rede ou presença de vírus nos programas; além de outros. (BORBA; PENTEADO, 2003).

Nas primeiras observações já vi que o excesso de zelo é acentuado, também, a partir das tentativas negativas de manutenção e organização das TD da unidade escolar que ao dispô-las para o uso acarreta num alto número de TD sem uso, ocasionadas por problemas técnicos, na maioria das vezes difíceis de serem consertados, ou pior ainda, até descartados. A dificuldade em fazer a manutenção das TD está posta em função da falta de verbas públicas para esse fim, falta de alguém da rede municipal de ensino que possa consertá-los, bem como falta de alguém da escola para gerir a sua organização, manutenção e conservação na escola. Ainda que haja na escola um profissional para a sala informatizada, um administrador escolar e demais integrantes da equipe pedagógica, os problemas referentes à manutenção acabam tendo que ser

resolvidos e administrados pela direção da escola. (DADOS DE CAMPO).

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 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 dos professores se refere ao seu posicionamento 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 professor já afirma que “[...] não utilizo muito, pois sou meio resistente por não ter muito conhecimento de como utilizar.” (PROFESSOR 2). Um terceiro afirma que é a “[...] favor do uso de TD porque possibilitam como nenhuma outra tecnologia, 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).

Outros dois professores afirmam:

[...] as tecnologias são necessárias para que a escola possa cumprir seu papel pedagógico e social, acompanhe a forma de comunicação e desenvolvimento dos alunos, inclusive incluindo o uso dos celulares e outros instrumentos como tablets, computadores e laptops. (PROFESSOR 4).

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 para construir no quadro (principalmente os conteúdos de geometria) e não ficam tão perfeitos quantos os contruídos em programas como Geogebra, por exemplo. (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 exemplo dessa ideia, cito o excesso do uso do projetor de multimídia não para exposição de assuntos com posterior discussão relacionados ao ensino dos conteúdos, mas para simplesmente projetar um filme.

Nesse sentido, alguns professores se mostraram preocupados em relação ao uso que está sendo dado às TD na escola, questionando o nível e a qualidade pedagógica do uso desses instrumentos. Foram preocupações dos professores que emergiram muitas vezes como questionamentos dirigidos a mim: “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? Quais são os objetivos que norteiam o uso das TD? A gente deve usar as TD apenas porque diversificam as aulas e atraem mais os alunos?” (NOTAS DE CAMPO).

Eram muitas perguntas e que precisavam ainda de mais tempo e dados para problematizá-las de forma mais profunda. Todavia, foram perguntas que foram me acompanhando durante o processo de investigação. Como primeiro passo, pensei em problematizar melhor se os objetivos de uso das TD eram os mesmos entre os professores e, assim, em uma das formações realizadas durante o período de imersão na escola, tive a oportunidade de perguntar sobre eles.

Quadro 11 - Objetivos de uso das TD na escola

PROFESSOR 1	Enriquecer, contextualizar, dinamizar e facilitar o aprendizado
PROFESSOR 2	* Acessar rapidamente as informações durante a aula, imagens, vídeos, textos, música; * Apresentar programas e sites para os alunos
PROFESSOR 3	Promover a interação, participação e aprendizagem significativa na sala de aula
PROFESSOR 5	Para fazer o aluno ter mais interesse para aprender, para atualizar conhecimentos, para usar os jogos educacionais
PROFESSOR 6	Compreender e aprender como se faz uma pesquisa; Aprender como se escreve determinada palavra e o significado de novos termos
PROFESSOR 7	Pesquisar vídeos, música, registro
PROFESSOR 8	Pesquisar toda e qualquer dúvida que surja; Preparar aulas e atividades

Fonte: Dados de pesquisa (2014).

Fica evidente nas respostas a ausência ainda do uso das TD nas práticas escolares já que cada um dos professores tem objetivos diferentes para usá-las. São objetivos, ora de interesse exclusivo do professor, como “preparar aulas e atividades” (PROFESSOR 8), ora para os alunos, como “[...] aprender como se faz uma pesquisa.” (PROFESSOR 6). Também, entre a grande maioria dos objetivos citados, não existe uma relação entre os objetivos de uso das TD na escola e àqueles de ensino da disciplina (conteúdo) de cada professor. Apenas um deles afirma que as TD servem para “aprender como se escreve determinada palavra e o significado de novos termos” (PROFESSOR 6),

remetendo à preocupação com a aprendizagem da língua materna.

Sem discussões coletivas e, fundamentalmente, pedagógicas, entre todos os professores no seio da escola, os registros enfatizam que os usos das TD quando emergem nas práticas escolares parecem mais atender às subjetividades e intuições pessoais de cada um deles conforme o seu nível de fluência digital. O impacto dessas ausências é revelado nas escolas, ora como um desuso (completa falta de uso), ora como pouco uso (menos intenso), ou ainda, como um uso limitado em relação às potencialidades das TD, descolado do ensino dos conteúdos escolares e sem qualquer relação com os projetos educacionais da própria escola, como por exemplo, o uso predominantemente das TD para exposição de conteúdos ou apenas um recurso de projeção.

Mapear essas primeiras primeiras impressões, percepções, comentários e até mesmo algumas das angústias pessoais dos professores em torno do medo, receio e insegurança foi importante na medida que a partir desses dados fui estabelecendo minhas categorias de análise que apresento daqui para frente.

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

Antigamente né tinha os slides e eu já utilizava isso nas minhas aulas. (PROFESSOR 5).

Em síntese, estas ideias representam o que discuto neste item ao observar em campo 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 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 *projetores de multimídia*, e recentemente, com as lousas digitais. Cito estas, por enquanto, pois estão localizadas entre aquelas 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, quero apresentar também 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 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, com áudios e/ou outras TD. Dos oito professores, seis professores 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 *slides* para o projetor de multimídia ainda apresentam esses números, fiquei me perguntando como estariam os professores usando as lousas digitais que têm aparecido nas escolas mediante doações do governo federal. Entre os seus possíveis usos, observei desde as formações⁵⁸ que

⁵⁸ A formação foi oferecida pela empresa MS-TECH, fazendo uma demonstração piloto do seu *software*. A escola se ofereceu para servir como piloto da rede municipal de ensino ao saber que se beneficiaria de 01 lousa digital e 30 *netbooks* que servem também como *tablets* para ficarem na escola, bem como da formação aos professores. A formação teve a carga horária de 40 horas. Na formação, nem todos os professores puderam participar em função das aulas que não foram suspensas. A ideia da empresa era conscientizar os professores e a gestão da rede municipal de ensino da necessidade do *software*.

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*. 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 projetor multimídia.

A exemplo do uso do projetor multimídia 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 projetor, 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, ou seja, a sua exposição, como afirma um dos professores: “os professores usam muito o *datashow*, agora a tela digital (lousa), [...] saímos do retroprojetor, 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 *projetor* 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 projetor, 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.

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 Sibilía (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). Sobre a ideia de haver um processo baseado exclusivamente na reprodução/transmissão de conhecimentos e sua verticalização, a discussão precisa ser ampliada para *como e de que maneira* nos apropriamos dele, bem como nos relacionamos com ele, *o que* dele fazemos e *como* o transformamos. É nesse contexto, que o professor acaba encontrando dificuldades para pensar e pôr em prática outros *modus operandi* dos processos pedagógicos.

Não há como negar que estamos diante de um emaranhado de informações que necessita de um trabalho sistemático de reflexão, de apropriação e de contextualização por parte do professor, mas do ponto de vista pedagógico e não de enfrentamento às tecnologias. Nesse emaranhado, as TD por si só não resolverão nada sozinhas. Mas, não há como ignorar as mudanças digitais em curso na sociedade, pois implicaria escolher a cegueira sobre o que se passa à nossa volta. Essa discussão reflexiva precisa vir para dentro das escolas.

Para Nóvoa⁵⁹ (2014), o atual conceito de escola é marcado pelo conservadorismo e está relacionado ao

⁵⁹ Palestra conferida em novembro de 2014 em São Paulo e publicada na Revista Pátio, edição número 72 de 2014. NÓVOA, Antonio. Nada será como antes: depoimento. [novembro de 2014]. **Revista pátio**, n. 72, 2014. Entrevista concedida a Rádio Pátio. Disponível em: Disponível em: <<http://www.grupoao.com.br/revista-patio/artigo/10938/nada-sera-como-antes.aspx>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

espaço físico delimitado por paredes e muros e, na maioria dos casos, descolado da realidade social. Como exemplo, ele cita o quadro de giz da sala de aula, como um dispositivo fixo e vazio. Só o professor poderá torná-lo útil do ponto de vista pedagógico. Ao ser colocado na sala de aula, ele determina esse espaço. Assim, toda a mobília e organização dos alunos é feita para usar esse quadro como dispositivo vertical. Nesse pensamento, o autor questiona por que não alterar o uso do quadro para o uso do *Tablet*, podendo-se alterar os espaços e tempos já consagrados da velha aula.

Nesse sentido, faço neste item a proposição de troca de tecnologia proposta por Nóvoa (2014), não usando o *tablet*, uma realidade ainda não presente na escola pesquisada, e sim a lousa digital, socializando socializar uma experiência observada de um dos professores de matemática da escola após a formação sobre a lousa digital para motivar e entreter uma turma de alunos do oitavo ano do ensino integral a fim de que participassem das atividades de ensino da geometria e seus correlatos.

Por meio também da formação, pude descobrir que o seu uso pode possibilitar o acesso do professor a vários conteúdos escolares, sem mesmo estar conectado à *internet*. Na escola existem duas lousas digitais, mas uma delas ainda está desativada e há mais de um ano na escola, pela falta de espaço físico⁶⁰ (sala)

⁶⁰ Sobre o espaço físico, observei que o professor que a usava impedia outros professores de usar os computadores *desktops* porque todas as TD estão no mesmo espaço escolar. O fato de estarem juntos na mesma sala acaba impedindo que dois professores diferentes usem duas tecnologias em momentos distintos.

para instalá-la, bem como verba financeira para produção de um suporte específico para suportá-la na parede. A outra lousa digital se encontra instalada na sala informatizada, juntamente com os computadores *desktop*, *datashow*, TV, DVD, câmeras fotográficas, *netbooks*.

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 autônomos 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 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*.

A figura abaixo apresenta uma imagem de como é o *netbook/tablet* e sua caneta calibradora disponibilizado pela MS-TECH.

Figura 4 - Professor usando o *netbook/tablet* MS-TECH

Fonte: Acervo do autor (2014).

Este professor foi um dos entrevistados e caracterizado como um entre aqueles que mais usam as TD na escola e, principalmente, na sala de aula com os alunos. Sem identificar o nome do professor e usando uma imagem que ocultasse o seu rosto, embora tenha sido autorizada por meio de termo de consentimento, apresento o seu perfil descritivo 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, é do sexo feminino, com formação em licenciatura matemática e pós-graduação *lato sensu* em educação para a diversidade e atuava há aproximadamente cinco anos como professor. Na escola estava há menos de dois 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 do MS-TECH 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, ele 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 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 5 - Uso da lousa digital por meio de jogos



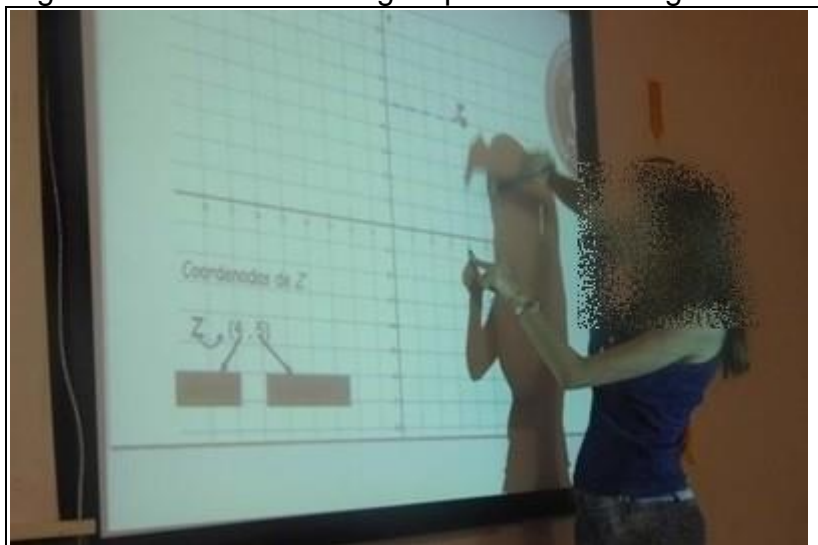
Fonte: Acervo do autor (2014).

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 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.

Mesmo valendo-se da possibilidade que o professor já tem de projetar a imagem pronta em outros projetores sem precisar desenhá-la, ainda assim, sem a lousa digital o aluno não poderia identificar e marcar o

ponto do sistema de forma real e intuitiva, podendo apagá-lo e inserir outros pontos conforme seus estímulos cognitivos.

Figura 6 - 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/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 confiança⁶¹, 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 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

⁶¹ Os autores Peralta e Costa (2007) tomam o conceito de confiança a partir da autoeficácia. Nesse sentido, a confiança dos professores não é apenas a percepção da probabilidade de sucesso no uso das TD para fins pedagógicos, mas também em que medida o professor encara esse sucesso em dependência à sua vontade e controle. Para Peralta e Costa (2007), a confiança tem diferentes componentes: interesse, relevância, expectativas e resultados.

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 no ano de 2014 na escola para assistir a formação de quatro horas oferecida pela colega professora, desenvolvida em forma de relato.

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 em torno de 37 minutos 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 matemática, 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 simulados⁶², 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 ser baixados e acessados, respeitando as limitações de licença.

Especificamente sobre o ensino da matemática, as simulações podem servir como animações na elaboração de gráficos em movimento, muito mais dinâmicos e desenhados de forma rápida. Por meio deles, os alunos conseguem desenvolver várias equações, funções e sistemas, verificando o comportamento matemático de cada uma deles de forma instantânea sem qualquer tipo de cálculo com lápis e papel. Só depois desse processo é que os alunos estudam as suas fórmulas, como forma de compreender seus parâmetros de variação e comportamento.

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 professor⁶³ disponibilizado na

⁶² Durante o desenvolvimento do projeto de pesquisa Aulas Conectadas em que fui um dos membros, os tive a oportunidade de ver em funcionamento como exemplo de simulação a aplicação dos mundos virtuais em parceria com o RexLab da UFSC.

⁶³ PORTAL DO PROFESSOR. Disponível em: Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>. Acesso em: jan. 2015.

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 apresentação que fiz de como modelos pedagógicos expositivos andam ao lado de modelos pedagógicos mais interativos dependendo do uso que se faz das tecnológais disponíveis na cultura escolar. Uma experiência, que por sinal, como o professor de matemática que faz uso da lousa digital pode ensinar conteúdos escolares da sua disciplina.

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

[...] então eu trouxe algumas aulas preparadas pra não precisar escrever só e ir trabalhando com eles os conteúdos. Então são as duas máquinas que mais uso: o DVD e o projetor. (PROFESSOR 5).

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, 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 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 digitais⁶⁴ 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 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). Afirmam 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

⁶⁴ Expressão cunhada por Marc Prensky em 2001, no seu clássico 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.

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 te responder porque continuei apresentando os mesmos conteúdos, apenas com metodologias diferentes.” (PROFESSOR 1).

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 pelos autores e professores de que a simples presença das instrumentos tecnológicos misturadas ao universo digital

virtual⁶⁵ e mídias sociais, sem qualquer discussão crítica dessas tecnologias já é o suficiente para a configuração de uma prática com uso pedagógico das TD. 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 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

⁶⁵ Denomino digital virtual a partir dos estudos de Eliane Schlemmer no PPGE da Unisinos, que afirma que o virtual já existia antes mesmo do digital. Dessa forma, o termo digital virtual é para configurar um virtual a partir da digitalização.

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 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.

Nesse sentido, parece-me que aquilo 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. A propósito dos dados, fica claro a ausência do que Dussel (2013b)

denomina de aprendizagem criativa, combinando diferentes objetivos: primeiramente, fazer uso do entretenimento para motivar e chamar a atenção dos alunos e, na sequência, poder inserir a formação sobre os conteúdos educativos do currículo, já que esta é uma das funções da escola.

Para finalizar essa discussão, em síntese, os registros evidenciam que as práticas escolares que se valem apenas do entretenimento e motivação dos alunos não estão conseguindo 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. Resta uma pergunta: Não fazem por que não querem ou não sabem fazê-lo? Continuo acreditando que não o fazem porque lhes faltam conhecimentos para fazer, a saber: os conhecimentos tecnológicos.

5.2.3 Uso pessoal x uso na escola: lógicas diferentes?

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).

A dicotomia existente entre os uso pessoal e na escola das TD é o mote empírico da discussão categórica que fiz neste item para defender a ideia de que 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, embora não de forma tão linear e progressiva.

Esse *achado* enfatiza a existência de diferentes lógicas de uso das TD e, nesse sentido, parece-me que fica esquecida a reflexão sobre as distintas lógicas de uso e acaba-se homogenizando o uso das TD para diferentes ambientes. Em outras palavras, no campo da Educação parece prevalecer 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 as pessoas e, não diferente 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 inserção das TD 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 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 CETIC⁶⁶ (2012), sobre o uso das TD pelos professores em casa, revelam-se que um pouco mais da metade utiliza o computador por mais

⁶⁶ 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.

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 pesquisados, 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. Para ter um perfil mais geral desses usuários, fiz uma análise mais empírica e exploratória com base nos instrumentos de coleta de dados e, também, a partir das conversas informais com cada um deles.

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 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***, cinco professores se consideram ***bons usuários***, um deles se considera ***principiante*** 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 dois professores entrevistados, um deles se considera ***bom usuário*** (mais fluência digital) e outro se considera ***bom usuário, mas disponível a 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.

Abrindo um adendo a essa discussão, é claro que a lógica de uso é diferente em função das especificidades de cada um deles. Na mesma direção, a exigência para a contratação dos professores dos

conteúdos é o conhecimento das suas áreas disciplinares, para o cargo de Auxiliar de Sala de Tecnologia Educacional é a formação específica na graduação ou pós-graduação para o uso de tecnologia educacional. Como exemplo, no edital de 2013 da rede municipal de educação de Florianópolis, os requisitos para o cargo foram:

Diploma ou certificado de conclusão do curso de Licenciatura Plena em Tecnologia Educacional; ou Licenciatura na área da Educação e Pós-graduação em: Mídia-Educação ou Tecnologia Educacional ou Tecnologias em Educação ou Mídias na Educação ou Gestão de Tecnologias na Educação ou Informática na Educação ou Metodologia da Educação a Distância. (FLORIANÓPOLIS, 2013b, p. 03).

Dos requisitos, é possível observar que a lógica se estabelece quando prioriza uma formação mais tecnológica em detrimento da pedagógica. Não estou deixando de considerar a importância da apropriação tecnológica para o professor da sala informatizada, até mesmo porque eu estaria contrário à anunciação da minha própria tese, mas discuto a relação dicotômica que se polariza entre o conhecimento tecnológico e aquele específico dos conteúdos escolares para elucidar a ideia de lógica de uso diferente que permeia as nossas relações.

Além disso, chamou-me a atenção as funções atribuídas aos professores da sala informatizada quando encontrei que cabe ao professor auxiliar de tecnologia educacional “[...] auxiliar o professor e substituí-lo em sua ausência, utilizando o espaço e os recursos da sala informatizada para desenvolver atividades pedagógicas [...]” (FLORIANÓPOLIS, 2013b, p. 03). No meu ponto

de vista, uma atribuição dessa natureza é o mesmo que assumir que a sala informatizada serve apenas para ocupar o tempo da aula, enfatizando mais uma preocupação burocrática para criar alternativas com o uso das TD, a de fato usá-las como instrumento cultural de aprendizagem.

Retornando aos dados sobre o uso das TD, 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. Acrescenta que

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).

São usos sem muitas exigências em relação aos conhecimentos tecnológicos ou fluência digital. Em menor escala, falaram do uso das TD para preparar aulas, estudar e se formar.

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 do ponto de vista da exigência de conhecimentos tecnológicos (fluência digital), 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.

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. Digo isso, já que consegui observar apenas que esses sentimentos se traduziam como poucos usos das TD na escola em relação à vida pessoal e bem descolados do ensino dos conteúdos escolares. Todavia, não pude mensurar até

que ponto esses sentimentos não impediam por completo o professor de usá-las, nas suas práticas escolares.

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, grifo 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 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).

Estes discursos, além de trazer à tona alguns dos seus sentimentos do professor que justificam o pouco uso e até desuso das TD na escola, revelam um pouco de suas 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 Arthur⁶⁷” (NOTAS DE CAMPO)⁶⁸ ou “nunca eu ia imaginar que tinha um teclado e mouse nesse Arthur.” (NOTAS DE CAMPO); “quer dizer que os cabos HDMI funcionam

⁶⁷ Instrumento digital que integra computador e projetor multimídia juntos num único instrumento.

⁶⁸ As falas que não identificam o professor é porque são resultantes de falas de diversos professores da escola envolvidos nas ações e projetos do OBEDUC, mas que não faziam parte dos 08 professores que participaram efetivamente da pesquisa.

aqui? Sim, mas a gente descobriu, só bem depois disso.” (NOTAS DE CAMPO).

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?* Para responder a pergunta, antes esclareci aos professores aquilo que eu estava denominando de TD. Assim, apresentei concepções de tecnologias e seus desdobramentos para a educação, bem como de quais TD especificamente eu estava tratando no meu objeto de pesquisa. O quadro abaixo traduz as respostas dos professores.

Quadro 12 - Quais TD o professor usa na escola

PROFESSOR 1	Uso tudo que tiver na escola. O que mais uso agora é a lousa digital
PROFESSOR 2	<i>Datashow, notebook, MP3 player, smartphones, computadores, variados sites e programas, internet</i>
PROFESSOR 3	<i>Laptop, celular, datashow</i>
PROFESSOR 4	<i>Notebooks, máquina fotográfica, celular (calculadora), lousa digital, datashow</i>
PROFESSOR 5	Projeto Proinfo (ARTHUR), computador, <i>datashow</i>
PROFESSOR 6	<i>Datashow, notebook, computadores, variados sites e programas, internet</i>
PROFESSOR 7	Utilização de <i>sites</i> para pesquisa, mas pouco. Uso mais <i>datashow</i>
PROFESSOR 8	Computador, utilização de <i>sites</i> de vídeos, <i>datashow</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2014).

Das TD citadas, os questionários, observações e notas de campo, de modo geral, dão mais relevância e, de forma disparada, para o *datashow* na escola em

relação as demais. Já nas entrevistas, as mais citadas pelos dois professores foram: o primeiro cita os *notebooks* para jogos e *softwares*, como o Geogebra, a lousa digital para aulas mais interativas e participativas como o ensino de geometria e o projetor multimídia 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 alunos estão tendo. Desse modo, talvez, porque o uso do celular tenha aparecido como predominante na vida pessoal e de forma bem contraditória em relação ao seu uso na escola em função da regulação que a lei estadual faz. 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 13- 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).
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).

Observando os dados do quadro acima e já procurando extrair algumas considerações a respeito de deste item discutido, minhas impressões é 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).

Parece-me, não estar claro entre os professores qual a proposta didático-pedagógica de uso das TD na escola, se é que ela existe. O uso que, majoritariamente, é feito pelos professores pesquisados é ainda muito limitado em relação às potencialidades do instrumento, a exemplo da lousa digital, uma vez que poucas foram as situações educativas com a interação dos alunos. Quando isso acontecia, os dados apresentam uma exploração mais operativa do instrumento. Eram usos mais ilustrativos, instrumentais e neutros, como recurso ou apoio das aulas, pois “[...] ainda que apresentando inovações relativamente aos anteriores recursos audiovisuais, esta abordagem, limita-se a usar as tecnologias para apoiar estratégias de ensino tradicionais.” (COSTA, 2012, p. 43).

De forma geral, posso afirmar que há ainda uma inércia escolar no que tange para a efetiva prática de ensino e 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. Além disso, 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

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).

Mapeio aqui 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 evidenciam que quatro dos oito professores **nunca** usaram as TD na preparação das aulas. Outros dois afirmam que **às vezes** usam e outros dois 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).

Minhas impressões a partir das observações e questionários, 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, dos oito professores, 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, cinco professores afirmam que **sempre** as aulas com usos de TD exigem mais preparação e estudo.

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 ao afirmar 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* 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**, sete deles usam para **digitar**, cinco para **realizar trabalhos com grupo de colegas**, cinco para **criar apresentações**, três para **interagir com professores** e apenas dois deles usam para **explorar softwares e aplicativos para sua disciplina**. Os dados mostram que o total de professores ultrapassa o número de oito 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 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 cinco deles **sempre** usa algum tipo de editor de texto. Os outros três 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, obtive a seguinte resposta: “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 “[...] 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. Se o supervisor não têm acesso aos planejamentos que contemplem o uso das TD, uma outra opção seria assistir as aulas dos professores, já que as TD têm sido contempladas nas prática escolares.

Dos dados até aqui apresentados, minha ideia 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 na escola

em função da falta de clareza sobre os objetivos pedagógicos desses usos. Entre os objetivos pedagógicos, estariam envolvidos, também, os objetivos políticos, sociais, culturais, econômicos, enfim, das mais diferentes dimensões e esferas, mas, sobretudo, os objetivos de uso das TD da cultura escolar local.

Sem a discussão sobre esses objetivos na cultura escolar, 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 que inseridos em seu contexto real poderão problematizar diferentes possibilidades de uso. Há que 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.

5.2.5 Pouco uso para ensinar os conteúdos escolares

Fico arrepiada só de pensar em passar por isso de novo. Vou do meu jeitinho sem o uso disso (lousa) que dá mais certo. Quando eu aprender a usar direito eu até uso. (PROFESSOR 8).

No campo da Educação, algumas vertentes teóricas têm defendido como uma das funções fundamentais da escola o ensino dos conteúdos escolares. Nesse sentido, este item busca apresentar que mesmo em meio a vários usos das TD nas práticas escolares, há registros que comprovem 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 para iniciar uma discussão, apresentando alguns dos dados a respeito dos usos das TD feitos em diversas atividades pedagógicas pelos professores na escola, de forma a compreender se esses usos têm como objetivo o ensino dos conteúdos escolares ou têm outros objetivos.

De acordo com Dussel (2013b), poderíamos até dizer que todos esses usos têm como objetivo macro o ensino dos conteúdos escolares, todavia, há que se compreender se são usos mais tangentes/periféricos⁶⁹ e superficiais ou se são usos que abordam mais diretamente⁷⁰ e em maior complexidade os conteúdos escolares. Para exemplificar o que estou estabelecendo como 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 que já citei na pesquisa 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 abaixo alguns dos contextos educativos de uso das TD em que os professores informavam nos

⁶⁹ 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.

⁷⁰ Usos mais profundos e diretamente relacionados aos conteúdos escolares.

questionários a frequência da atividade de acordo com as seguintes opções: **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 usam **às vezes**, três 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 seis deles disse que **nunca** usam, dois 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.

Perguntava-me porque respostas assim tão contrárias emergiam, informando numa pergunta que usam e na outra que não usam, e ao mesmo tempo, a ausência de qualquer comentário ou prática de uso dessas atividades em qualquer instância da escola. A impressão que eu tinha era estar observando pessoas diferentes daquelas que respondiam o questionário. De qualquer modo, não consegui precisar, enfim, perceber, porque esse fenômeno acontecia, mas eu continuava a acreditar que por receio de responderem que não usam e serem vistos negativamente pelos demais professores. Assim, fui percebendo a minha limitação para conseguir relacionar dados de questionário e observação em

contraditoriedade e da mesma forma fui percebendo a importância de fazer uma investigação com mais instrumentos em vez de creditar os dados a um único deles.

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, cinco professores informaram **nunca** ter criado um. Quanto aos demais, dois 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: dois professores informaram **nunca** usar, dois deles que **às vezes** e somente um professor **sempre** usa. Não sei dizer se os dados foram os mesmos, coincidentemente, ou se porque representam usos de TD que têm os mesmos objetivos na visão dos professores, ou seja, quem acredita no uso de *portfólio*, acredita no uso do *blog* também. Outro detalhe se refere ao único professor que afirma sempre usar o *portfólio* e *blog*, pois se trata do professor da sala informatizada 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, seis deles afirmam que **nunca** usam e apenas dois deles usam **às vezes**, sendo um deles professor de matemática e o outro de ciências.

Quanto à atividade de pesquisar em *sites*, a maioria (sete 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, dois deles que são usuários assíduos, afirmando que sempre **usam** e apenas um que **nunca** usa. Consta-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. Ou seja, a prática de pesquisa nas bibliotecas físicas não é muito diferente das bibliotecas virtuais, caracterizando que os alunos estão pesquisando em outros espaços diferentes das bibliotecas: os *sites*. Essa discussão é importante na medida em que evidencia que a pesquisa dos conteúdos escolares é pouco frequente nas bibliotecas virtuais porque está mais frequente nos sites. Talvez, isso aconteça porque essas plataformas atendam mais as necessidades dos alunos.

Quanto aos professores, eles apresentaram dificuldades para informar como eram essas pesquisas e sua relação didática com os conteúdos. Assim, perguntei se as pesquisas não 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, também, que “pesquisa é pesquisa e pronto” ou “é ir lá 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 (mais sites em vez de bibliotecas especializadas e validadas) e sem compreender muito quais os objetivos da pesquisa.

A respeito do uso das TD numa perspectiva contrária ao tangenciamento dos conteúdos, de forma mais complexa e relacionada em maior escala a eles, procurei saber como usam os *softwares* livres, *softwares* específicos da disciplina curricular e objetos de aprendizagem. Dos primeiros, metade dos professores informaram que usam **às vezes**, três deles que usam **sempre** e um que **nunca** usa. Sobre os *softwares* específicos da disciplina, tem-se que cinco deles usam **às vezes**, dois que **nunca** usam e somente um que **sempre usa**. Por último, a respeito dos objetos de aprendizagem, quatro deles afirmaram que usam às vezes, dois deles que nunca usam e dois professores informaram que os desconhecem.

Os dados ajudam 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 cinco professores afirmaram fazer uso dos *softwares* específicos da disciplina **às vezes**. Contudo, quando perguntei quais eram esses *softwares* que usavam, a

maioria não sabia descrever o nome do *software* e nem onde encontrá-lo. Apenas um dos professores citou o nome do *software* *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 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).

Diante da situação de silêncio que se colocavam, procurei concordar com o que responderam e não fiz mais questionamentos. De qualquer forma, minha posição sobre o uso dos *softwares* é que todos eles e suas iniciativas de disponibilização, seja no portal do professor ou outros, relacionados em maior ou menor escala com os conteúdos, é que só fazem sentido aos alunos se os professores compreenderem antes quais as suas potencialidades para integrá-las na sua prática escolar, bem como usá-las de modo crítico para aprender. Se for para usá-los (*softwares*) apenas como passatempo ou estratégia de motivação, eles acabam prestando um *desserviço à prática*, pois dão mais trabalho e, às vezes, desestabilizam a sua prática e acabam atingindo os mesmos objetivos que se queria sem o uso deles.

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 somente para objetivos 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 das disciplinas curriculares, 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 formação⁷¹ específica sobre essa tecnologia na própria escola.

Dos registros, cinco professores afirmaram **nunca** usar a lousa digital, dois deles que **às vezes** usam e apenas um deles que **sempre** usa. As respostas mostram que mesmo o professor da sala informatizada, somente **às vezes** faz uso da lousa. 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 motivados 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

⁷¹ Essa formação aconteceu na escola promovida pela empresa MS-TECH quando fez um projeto piloto de formação sobre o seu *software* com o uso da lousa digital. A carga horária do curso foi de 40h e aconteceu no ano de 2013.

cultura escolar ao reconhecê-la como uma profunda 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 o professor de matemática 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 de a maioria dos professores não usarem ainda a lousa digital, mesmo tendo recebido formação para a sua operacionalização e com informações bem relevantes sobre o ensino dos conteúdos escolares em cada disciplina? Para pensar nessa questão, 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 medo⁷². Essa ideia foi tão

⁷² A ideia de medo das tecnologias digitais foi muito presente entre os professores nas décadas de 1980 e 1990 em função do pensamento de que seriam substituídos pelos computadores. Na

recorrente na pesquisa que em algumas situações os professores chegam a manifestar repúdio pelos instrumentos tecnológicos e, principalmente, pela sua adoção.

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).

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).

A respeito dessa ideia de medo e insegurança, mais a frente trato disso melhor. Por enquanto, fica a reflexão inicial de que a falta de segurança impede não só o uso das TD nas práticas escolares, bem como

atualidade, esse medo já não é tão pertinente e comum entre os professores.

impede de eu usá-las para ensino dos conteúdos escolares.

De modo geral, para além da *insegurança do professor* ao lidar com as TD, dos vários resultados de pesquisa apontados acima, 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, especificamente, no que tange ao ensino dos conteúdos escolares que cada disciplina contempla no seu currículo. São considerações obtidas após o mapeamento de atividades de atividades usando as TD, contudo, seus objetivos, ora são mais relacionadas mais diretamente ao ensino dos conteúdos escolares, ora são de outra natureza, como: entretenimento, motivação. 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.

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. Além disso, falam da falta de formação, informando que elas são sempre insuficientes e inadequadas, que “[...] não falam como

ensinar a disciplina do professor usando elas (tecnologias) no dia a dia.” (PROFESSOR 2).

É em torno dessa ideia de falta que apresento o próximo item deste mapa: os impedimentos ao uso das TD.

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. Nessa linha é que a fala do professor entrevistado enfatiza a existência da dificuldade para se identificar os motivos mais emergentes que impedem esses usos. 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 impedimentos aos professores para usar as TD na escola. Dos vários que emergiram, os professores citavam, de forma recorrente, 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).

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 apoio técnico para uso das TD quando diz:

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 murçada, embora tenha liberdade pra vir sozinho. A diretora deixa a gente dar aula se quiser. Eu 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.

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 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). É nessa alegação, principalmente, da falta de apoio técnico e pedagógico,

além da falta de formação, que emerge entre eles, fortemente, mais uma vez, a ideia de se sentirem desconfortáveis, inseguros e sem confiança quando precisam usá-las com os alunos.

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. Discuto, detalhadamente, essa ideia mais adiante quando as mapeio em item específico.

Outra ideia de falta se refere ao tempo. Os professores afirmam que não tiveram tempo para aprender na formação 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, pressionando-os, invisivelmente, que a aula com os alunos e o cumprimento do currículo são fundamentais na escola.

Outro impedimento se refere ao desconhecimento de quais TD estão disponíveis na escola e para quem servem. Durante as ações do OBEDUC/OPE em que estive envolvido, pude perceber que um dos professores que mais se destaca pela sua fluência digital não sabia que a escola tinha alguns instrumentos e acessórios tecnológicos e nem da sua disponibilidade de acesso para atividades com os alunos. 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 o professor que “[...] são tantas as tecnologias, com nomes variados e que a gente nem sabe qual a função⁷³ [...]” (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 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).

⁷³ 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.

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*⁷⁴ 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, não prestam atenção na aula, sem concentração. (NOTAS DE CAMPO).

Continuo afirmando que tentou trazer os alunos para o laboratório de informática para montar *slides* 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

⁷⁴ Os comandos informáticos *Control C* e *Control V* referem-se às práticas de copiar e colar conteúdos de outras fontes.

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.

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.

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 2013.⁷⁵ Em intensidade menor, a pesquisa TIC Educação 2013 revela impedimentos ao uso das TD, como: baixa velocidade da *internet*; número de 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 uma 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;

⁷⁵ 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.

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 retroprojeter e o computador junto, né, que chama de Arthur. Adoro ele porque ele é prático.” (PROFESSOR 5).

Todavia, entre os dados de minha 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 minha 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. Não estou admitindo que o professor é o culpado pela falta de uso das TD nas práticas, pois mesmo cheio de responsabilidades, ele é apenas um dos sujeitos inseridos num complexo contexto marcado por contradições histórico-sociais, econômicas, culturais e pedagógicas.

Como modo de finalizar a discussão sobre os impedimentos ao uso das TD na escola, dos dados registrados até aqui, 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. Em meio aos conflitos para enfrentar os usos das TD, reações das mais diversas se manifestam: o engajamento, a resistência, a acomodação ou a contestação para a mudança.

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 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 desconfianza hacia los indicadores del cambio o por sentimientos de seguridad amenazada. (NÚÑEZ DE SARMIENTO; GÓMEZ, 2005, p. 33). É em torno deles que me debruço no próximo item para justificar a tese de que a fluência digital diminuiu o número de impedimentos ao uso das TD.

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.

Na aproximação que faço a mapa, entre as suas diversas linhas, 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.

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 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 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 videogravações. 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 fizera 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 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 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 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 didática, mas me sinto desconfortável com a máquina e o software; Às vezes me sinto desconfortável em saber que o aluno domina mais os programas do computador do que eu” (PROFESSOR 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.” (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 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.

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.

5.4 ENFIM: A ANUNCIAÇÃO DA TESE

As tecnologias mudam a forma de ensinar e aprender também né, desde que o cidadão esteja disposto [...].
(PROFESSOR 5).

No Brasil, a construção histórica, social e cultural dos últimos anos em torno das iniciativas e ações para o uso das tecnologias na escola se fez presente nas mais diferentes políticas educativas e programas de formação, tentando desmistificar a ideia de que esse uso representa muito mais que o simples acesso, bem como de que os conhecimentos sobre as tecnologias para ensinar os conteúdos escolares têm mais sentido que os conhecimentos apenas para simplesmente usá-las.

Foram essas ideias que configuraram a crença muito forte de que a escola tem que ensinar a tecnologia *para usá-la* nas práticas sociais e, muito menos, que pode *ensinar com* a tecnologia. Ou seja, a falta de conhecimentos sobre as potencialidades das tecnologias acabaram enfatizando o paradigma de **ensinar para o uso das TD** e não **ensinar com o uso das TD**. (COSTA, 2008). Nesse contexto é que fui a campo mapear os usos das TD pelos professores na escola para verificar o *quê, como e para quê* tem sido usadas. A partir desse mapeamento, pude me colocar em situação própria para analisar os usos das TD mais frequentes, poucos usos e até desusos e, assim, extrair os indícios finais para pensar na tese deste mapa.

Embora algumas pesquisas abordam o uso das TD para além da ideia de apoio ou suporte às aulas (ALMEIDA; VALENTE, 2011), esta pesquisa revela que entre os professores é recorrente encontrar em seus discursos a ideia de que os poucos usos das TD na escola são ainda limitados porque não sabem o que fazer e como fazer com as TD, instrumentais porque priorizam os aspectos técnicos em detrimento dos pedagógicos e periféricos porque apenas tangenciam as práticas educativas com estratégias de motivação dos alunos e desconectados do ensino dos conteúdos escolares.

Dos dados mapeados, tem-se que os professores usam as TD para fins pessoais, embora, de forma predominante para uso como meio de entretenimento e comunicação, e numa lógica de uso diferente que a cultura escolar exige. Na contramão, na escola os professores ainda fazem pouco uso das TD como instrumentos mediadores de suas práticas. São usos limitados em relação às potencialidades das TD e do ponto de vista pedagógico, principalmente, no que tange ao ensino dos conteúdos escolares.

São enfatizadas as intensidades de usos mais frequentes, como a exposição dos conteúdos, passatempo, entretenimento, motivação, ocupação do tempo da aulas, digitação de textos e pesquisa básica. Enfim, são usos que revelam, na maioria das vezes, uma preocupação do professor para chamar para si a atenção dos alunos ou interagir com eles a fim de não deixá-los dispersar pelos velhos e conhecidos dilemas da escola, como: a indisciplina, a monotonia das aulas, a resistência aos conteúdos escolares e a escolarização do processo pedagógico de ensinar. Além dos usos mais frequentes, tem-se os poucos usos das TD na cultura escolar para planejar, avaliar e outras atividades pedagógicas, bem como para o ensino dos conteúdos escolares. Além disso, tem-se os desusos (não usos) de uma minoria de professores na cultura escolar em que negam completamente a presença das TD em suas práticas por diversas crenças pessoais em torno do não querer usar ou não saber usar.

Esses vários tipos de usos são permeados por vários impedimentos e movimentos de resistências de diversas ordens, como a acomodação ou contestação à mudança, que se intensificam, em maior escala, com a falta de apoio técnico/tecnológico e pedagógico na escola e falta de formação, em menor intensidade, com a

falta de infraestrutura tecnológica, impactando na diática pedagógica com que habitualmente ministram as aulas sem uso das TD. Dos impedimentos, destaco os sentimentos como a falta de confiança, desconforto e, predominantemente, a insegurança profissional para lidar com as TD frente aos alunos, impedindo que o professor tenha uma pré-disposição para uma tomada de consciência esclarecida sobre como, por quê e para quê usar as TD. São sentimentos que emergem entre os discursos, revelando as dificuldades e, às vezes, até incapacidade para montá-las e deixá-las prontas ao uso na sala de aula, as quais tomam muito tempo, dão mais trabalho, desestabilizam a sua prática e autonomia docente.

Entre as minhas impressões e percepções, na minha leitura, os usos encontrados na pesquisa são, ainda, na sua maioria, usos pouco consistentes para a cultura escolar e, por isso talvez a ideia de existir uma diversidade de apropriação tecnológica: há os que usam aproveitando mais das potencialidades das TD como a interação, há aqueles que usam de modo mais simples, limitado e instrumental, existem aqueles que pouco usam e com muito receio e insegurança e, por fim, uma minoria que desusa (não usa).

São usos em que as TD parecem servir mais como facilitadoras e promotoras da redução do seu esforço laboral para ministrar as aulas ou mesmo redução do tempo de atenção pedagógica dedicada aos alunos do que de fato como estratégia didática para aprender conteúdos escolares. É claro, que o uso de TD abarca todas essas contradições, enfim, é tudo isso. Mas não é só isso, pois elas apresentam muitas possibilidades que não estão sendo descortinadas em meio às práticas escolares por falta de conhecimento específico sobre as TD (fluência digital), bem como falta

de conhecimento pedagógico (fluência pedagógica). De qualquer forma, os dados revelam que a grande maioria dos professores usa alguma TD em sua prática, mas de forma incipiente e sem objetivos claros, até mesmo do ponto de vista apenas tecnológico, como por exemplo o uso das TD para passar filmes aos alunos. Todavia, salientam que gostariam de aprender a usar as TD para ensinar os conteúdos da sua disciplina.

Em suma, os usos das TD parecem ter mais servido às atividades paralelas que não conseguem modificar e nem alterar as atuais práticas, como também para ocultar reflexões sobre as mudanças com os tempos, espaços, saberes e organização escolar que essas tecnologias estão portando na atualidade. (LUNARDI-MENDES, 2013). Assim, pouquíssimas são as alterações na cultura escolar, principalmente, para ensino daquilo que ela mais preza: os conteúdos escolares. Ou seja, na escola continua forte a ideia de estabilidade das práticas, com raros movimentos contrários de mudança ou transformação desse contexto. Para Costa (2008), existe uma argumentação que se assenta em três razões principais para justificar o pouco uso ou desuso pelos professores: não querer usar, não poder usar ou não saber usar as TD.

Desse modo, se num primeiro momento o uso pedagógico das TD na escola pode depender de uma tomada de consciência dos professores, “[...] num segundo a questão fulcral parece ser a de saber como fazê-lo de forma adequada [...]” (COSTA; VISEU, 2008, p. 15). Mais do que a simples ideia de modernizar a escola, usar as TD do mesmo modo que se faria sem o uso delas ou mesmo com velhas tecnologias, as TD têm servido pouco para avançar a qualidade da aprendizagem. Essa ideia tem se revelado na prática escolar apenas como o mesmo de sempre, mas

gastando mais, ou seja, situações de uso das TD deflagrando um subaproveitamento ou desaproveitamento do potencial das TD no cenário educativo.

Nessa ideia comecei a finalizar a tese que comecei a configurar, muito brevemente, no final da seção anterior. Ela consiste em dar vez à fluência digital do professor como um elemento agregador na sua formação e que permite usar as TD, superando o sentimento de insegurança que rondam os professores em relação às TD e que afloram com mais intensidade na tentativa de usá-las na escola. A fluência digital seria um conjunto de conhecimentos tecnológicos para lidar com as TD para promover a segurança profissional entre os professores, em vez de simplesmente *treinamento* ou *capacitação*, diminuindo o número de impedimentos ao uso das TD que se manifesta entre os professores.

Assim, defendo a ideia de que a fluência digital promove a segurança e confiança profissional do professor, conduzindo-o aos usos pedagógicos das TD na escola. Todavia, essa fluência precisa ser construída a partir da sua tomada de consciência, construída coletivamente, para se apropriar das TD como instrumentos culturais de aprendizagens e depois ensinar com o uso delas, assumindo assim uma postura ativa em relação à sua formação. Para isso, é fundamental que o professor reconheça os conhecimentos técnicos/tecnológicos, adquiridos na formação inicial ou continuada, de forma autônoma ou coletiva, entre os seus saberes pedagógicos necessários à docência e os relacione aos saberes do conteúdo disciplinar. Esta tese me ajuda a acreditar que a quantidade e nível dos usos pedagógicos das TD na escola são diretamente proporcionais à fluência digital do professor e esta subalterna à sua fluência pedagógica.

Por isso, estabeleço que é preciso aprender a usar as TD, se aventurar pelo processo de apropriação dessas TD em busca da sua fluência digital, para depois, então, inseri-las em contexto didático-pedagógico. O caminho contrário poderá até ser feito, mas sem conhecê-las e saber manuseá-las, sem dúvida, ele será mais tortuoso por que implica menos autoconfiança e falta de segurança profissional.



**6 NÃO QUERER OU NÃO SABER USAR AS
TECNOLOGIAS DIGITAIS? Um grito pela fluência
digital**

Eu fui descendo pelo caminho cercado de pedras. A mochila nas costas, Cazuza entre as mãos. Ele dormia, parecia confiante em nosso futuro. Eu, nem tanto. Na luz do amanhecer, as pedras não eram cristais nem brilhantes, safiras ou esmeraldas, topázios nem ametistas. Pedrinhas comuns, de beira de rio, arredondadas pelas águas. Guardei uma, verde, no bolso. Do outro lado do rio, o sol começava a nascer. Dava apenas para ver um semicírculo vermelho acima do horizonte, subindo aos poucos para iniciar seu caminho pelo céu de todas as cores. (ABREU, 2012, p. 231).

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, enfim, se iluminou⁷⁶. 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 com o objetivo de modernizá-la e torná-la mais integrada à sociedade contemporânea. 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

⁷⁶ A ideia de iluminar é representada na imagem das considerações finais. Ela também é de propriedade da Shutterstock, teve o mesmo processo de aquisição das demais e tem como referência o código Shutterstock - 135241595.jpg.

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.

Do desenho do mapa, embora possa interessar a outros públicos, ele tem como principais destinatários os próprios professores, incluindo-me nesse rol, que reconhecendo as potencialidades das TD, queiram ousar no equacionamento dos seus usos nas práticas escolares de modo refletido, consciente e esclarecido. Mesmo assumindo riscos de visões específicas em função dos referenciais que adotei, minha intenção foi reunir argumentos que me permitissem pensar como os usos das TD pelos professores têm se desdobrado na mediação pedagógica feita no contexto escolar contemporâneo, principalmente, sob dois aspectos: o processo de aprender a usá-las (apropriação) e o processo de ensinar com as TD. Todavia, um mapa que se proponha a desenhar a cultura escolar em que suas práticas são reveladas, precisa ser pensado sob o signo do complexo, do muito a se fazer, da incompletude e da contradição. 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, contribuições no tocante à apropriação tecnológica do professor (aprender a usar), bem como ao ensino com essas TD. Assim, tomando como título *Do*

aprender ao ensinar com as TD: mapeamento dos usos feitos pelos professores, depois de bailado por outros objetos, sob o olhar docente, territorializei o meu: **os usos das TD pelos professores na escola**. Este objeto está em torno da discussão sobre 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 ora como evidências ora como esclarecimentos, servindo como 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. Na vida pessoal, consideram-se como usuários moderados, fazem mais uso do celular e *notebook* e, predominantemente, usam as TD para se entreter, comunicar-se e navegar pela *internet*. Ainda em casa, fazem usos relacionados à escola para digitar textos, pesquisar e criar apresentações, ou seja, limitadamente e pouco pedagógico. No contexto escolar, a maioria se considera pouco usuário, faz mais uso do projetor de multimídia, computador e *netbook*. A maioria usa mais como recurso de exposição de conteúdos em detrimento a interação, colaboração, como também para entreter e/ou motivar os alunos como recurso de atenção

e concentração pedagógicas. Destaca-se o uso acentuado das TD para apenas ocupar o tempo da aula, sem muita clareza dos objetivos de uso e distanciado do ensino dos conteúdos curriculares, servindo mais como inovação didática e muito menos como inovação curricular. Quanto aos usos menos frequentes, está o uso das TD na sala de aula, descolada da sala de informática, com os alunos e, ainda, para ensinar, predominantemente, os conteúdos curriculares, bem como pouco uso para planejar as aulas, criar novas estratégias de avaliação. Além disso, alguns dados revelam o desuso das TD em práticas de professores que não usam porque não acreditam no seu potencial ou, simplesmente, porque não sabem como usá-las.

Destes diferentes usos, é possível concluir que existem contraditórias lógicas de uso na vida pessoal e na cultura escolar. Assim, um professor bom usuário ou fluente digitalmente na vida pessoal não significa dizer que tem o mesmo uso na escola. A simplicidade de uso das TD que na vida pessoal é suficiente em função dos objetivos que o professor como qualquer outro usuário tem, na escola se configura de forma insuficiente e ineficiente do ponto de vista pedagógico, pois não provoca alterações profundas nas práticas escolares. De qualquer forma, pode-se dizer que em qualquer um dos contextos de uso, as TD se restringem à perspectiva de uso limitada, simples, inconsistente, instrumental, determinista, periférica e operatória. Todavia, na escola estas perspectivas são enfatizadas e parecem configurar a impressão de que os professores não sabem usá-las de modo algum em função das exigências pedagógicas que a cultura escolar demanda para cumprir a sua função social mais predominante: o ensino dos conteúdos curriculares. Desse modo, emergem os sentimentos de falta de confiança e insegurança

profissional frente ao desafio de usá-las com os alunos, porque desestabilizam a sua identidade docente em função de dar mais trabalho e ocupar mais tempo da atividade docente, bem como falta de apoio técnico e pedagógico.

Como ideia final deste argumento, a maioria dos professores se mostrou favorável ao uso das TD na escola e uma minoria revela sua resistência às TD manifestada ora pelo desejo de não querer usá-las, ora não saber como, por quê e para quê usá-las. Revelam, também, que não possuem a clareza sobre o que significa usar pedagogicamente as TD na escola e nem quais são os objetivos que querem alcançar usando-as em função da falta de discussões no tocante à função do uso das TD para a cultura escolar, enfatizando que não sabem para quê servem as TD e se sua presença é importante ou não à aprendizagem. Nessa perspectiva, as TD são usadas como instrumentos que apenas auxiliam a aula, ou seja, como novos recursos didáticos em que predominam os saberes informáticos em detrimento dos saberes didático-informáticos, ganhando relevância o *ensino para* as tecnologias daquilo que já se faz na escola e, muito menos, o *ensino com* as tecnologias na sala de aula, com os alunos, explorando usos mais complexos e avançados. Desse modo, é que continuo acreditando que não basta o uso, mas o uso pedagógico. Antes do uso pedagógico das TD, falta o seu uso crítico e esclarecido e que só a tomada de consciência a partir da cultura escolar pode oferecer, pois não basta uso técnico, mas uso consciente.

O segundo argumento 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, desinteresse, falta de entusiasmo e confiança. São sentimentos relacionados ao medo de mostrarem que há coisas que não sabem fazer ou conhecimentos que não dominam. Eles acabam funcionando como barreiras paralisantes de qualquer relacionamento pedagógico com as TD e resultantes de aspectos psicológicos internos ao professor que acabam cumprindo o papel de impedimentos. Não estou afirmando que esses sentimentos são os únicos impedimentos para o uso das TD na escola, mas foram muito enfatizados pelos professores ao justificarem suas grandes obrigações: o cumprimento do currículo e calendário escolar. Dos impedimentos que se sobressaíram, estão a falta de: infraestrutura, manutenção, prática, experiência, tempo, apoio técnico e pedagógico, formação docente. Entre estes, destacaram, também, o fato de os alunos saberem mais sobre as TD do que o professor e a perda da sua autoria na aula.

Todavia, enfatizaram muito que sua insegurança está relacionada, principalmente, à falta de apoio técnico e pedagógico, idealizada na figura de alguém que esteja ao seu lado como um vigilante ou zelador técnico a fim de resolver todos os problemas que surgirem relacionados aos usos das TD. Assim, ao mesmo tempo em que reconhecem a necessidade de conhecimentos tecnológicos ou qualquer espécie de fluência digital para usar as TD na sua prática escolar, não reconhecem como sendo conhecimentos próprios e característicos do professor em meio à cultura digital. Destacam que as TD têm que estar à disposição do professor com tudo montado e pronto para uso, pois sua única função é ensinar os conteúdos, ou seja, reconhecem como seus saberes legítimos de sua profissão apenas os pedagógicos (didáticos, curriculares, etc.) e aqueles

relacionados ao conteúdo escolar. Desse modo, entra em jogo a importância da tomada de consciência pelo professor a partir do coletivo para o reconhecimento dos conhecimentos tecnológicos não como muleta num outro profissional, mas sim como conhecimentos contemporâneos necessários à sua identidade docente. São conhecimentos que podem promover mais autoconfiança e segurança para fazer mais usos pedagógicos das TD na medida em que começam a ser devidadas as potencialidades que existem nas TD. Chamo esses conhecimentos tecnológicos de fluência digital, ou seja, uma ampliação do repertório do que é possível fazer com as TD do ponto de vista pedagógico e, nesse sentido, como necessários para assumir uma postura mais ativa em relação à sua própria aprendizagem e formação.

O terceiro argumento a ser feito é acerca da ideia central da defesa da tese: a 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. Essa afirmação está subsidiada pelas observações de campo em torno de algumas experiências de uso das TD, de um professor que destaca em relação aos demais pelo nível de sua fluência digital. Foram experiências de ensino da matemática feitas de modo mais interativo com o envolvimento dos alunos e com notório aumento do interesse e motivação dos alunos para aprender os conteúdos escolares, bem como aumento da pré-disposição e curiosidade do professor para ensinar. 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. São novas possibilidades que representaram um chamamento motivacional na cultura escolar, em especial, nos colegas professores, para alterações nas práticas escolares do ponto de vista da complexidade de uso das TD.

Todavia, se num primeiro momento o uso pedagógico das TD pode depender dos professores, num segundo momento a questão parece ser a de saber como executar diferentes práticas escolares. Pensando no modelo proposto por Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), minha ideia é que na escola pesquisada a cultura escolar está na transição da fase que vai da adoção das TD para a adaptação delas na prática. Foi em meio a essa transição, que pude perceber o início de um movimento docente. Nesse sentido, o primeiro e imediato desafio seja o de ter pequenas atitudes em meio à solidez e rigidez das práticas e nos preparar para a flexibilidade, colaboração e personalização que as TD podem promover. Para isso, precisaremos alterar nossas crenças e posturas sobre como aprendemos e como ensinamos, provocando transformações significativas nas nossas concepções e práticas. Nesse sentido, vejo na fluência digital um impulsionador para pensar essas transformações que buscamos não só porque podem promover diferentes estratégias didáticas aos alunos, mas porque podem conduzir o professor para um processo de aprender com o aumento da sua motivação profissional na medida em que proporciona mais segurança e fortalecimento da sua identidade docente e, por isso, a vejo como um momento de iluminação em meio às práticas de uso das TD.

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. Com ela, o professor poderá ficar mais consciente das competências necessárias e das potencialidades das TD e das suas dificuldades em relação à sua escolha. Essa tomada de consciência, tomando como inspiração o mito de sísifo, está muito relacionada ao seu movimento interno de autoquestionamento sobre o quê e como ensinar na cultura escolar até a decisão de querer mudar a sua forma didática de ensino. Ela tem uma relação direta com a decisão pessoal, atitudinal, motivacional e, sobretudo, coletiva, do professor para alterar suas concepções pedagógicas. Um ato de questionar a sua própria prática por meio de um estado de insatisfação seguido de um desejo de mudança pela reflexão. Contudo, a atitude e motivação sozinhas não darão conta desse processo decisório, mas também o aprofundamento sobre as suas potencialidades das TD para fins educativos. Ou seja, não basta reconhecer a importância de usar as TD na escola em meio à cultura digital, em abstrato, mas, sobretudo, alargando os horizontes do que é possível fazer com elas nas práticas escolares. São horizontes que podem ser traduzidos como um conhecimento mais amplo das TD existentes, das suas potencialidades pedagógicas e das implicações da sua apropriação.

Quanto à formação docente para o uso das TD, os professores revelam que as TD ainda são apresentadas de forma muito teórica, incipiente e localizada, às vezes, inseridas em algumas disciplinas sobre as TD no currículo, mas muito como atividades de treinamento e capacitação de futuros professores sem

reflexões epistemológicas. Destacaram os professores, que estão aprendendo a usar as TD mais por esforço próprio perguntando aos colegas professores mais experientes, familiares, com os alunos e, em menor escala, com o professor da sala informatizada ou sozinho. Todavia, afirmam que ainda têm muito a aprender, que deveria ser a partir das necessidades dos professores e com objetivos mais relacionados ao ensino dos conteúdos escolares. Assim, clamam por formação para a fluência digital, pedindo que ela aconteça no horário escolar e que a carga horária de trabalho deveria levar em conta o tempo necessário para discussão dessa formação. Embora clamem por formação, não deixam claro qual a necessidade mais imediata, pois ora demandam por formação mais técnica e tecnológica (saberes informáticos) para lidar com as TD, ora por formação mais pedagógica (saberes didático-informáticos). Uma dualidade que se configura entre a competência de ordem mais tecnológica (domínio das TD) e a competência de ordem pedagógica. Entre oscilações e ambiguidades construídas a partir do seu ideal, solicitam sempre o suporte técnico e pedagógico de alguém para terem mais segurança. Afirmam, ainda, que conhecem os conteúdos escolares da sua disciplina e sabem ensiná-los, mas não sabem ensinar com as tecnologias.

Como síntese deste argumento, é muito evidente na fala dos professores a falta de formação para familiarizar os professores com os avanços tecnológicos, mas com mais apropriação pedagógica e, não os culpando, simplesmente, pela falta de integração das TD às práticas escolares. Privilegiando um ou outro conhecimento, informático ou didático-informático, a formação precisa perspectivar a alteração das dinâmicas da escola a partir da inserção das TD, seus impactos e

desdobramentos em jogo. Que nela, não falte o espírito de colaboração e cooperação, sobretudo, para o impensável e o inusitado, valorizando a apropriação tecnológica de maneira crítica, criativa e com possibilidade de cruzar contraditórios contextos culturais, mas que se complementam: artesanal e industrial; tradicional e moderno; local e global. Desse modo, posiciono-me a favor de um equilíbrio entre formação inicial e continuada, um equilíbrio entre competência pedagógica e competência tecnológica para ensinar os conteúdos escolares por meio de uma concepção em que a pedagogia transcenda o utilitarismo, estimulando o questionamento e a mudança.

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 cinco 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 uma 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. Compreendo essa relação como um desafio à docência na visão da conjuntura do ensino entre a tradição e a inovação pedagógica, diante da mutabilidade dos instrumentos e das condições materiais de trabalho. A ideia de nos apropriarmos desses novos conhecimentos frente ao novo repertório de saberes e conhecimentos docentes perpassa pela necessidade de refletir sobre o

potencial da tecnologia para favorecer o processo de ensinar com as TD, bem como de reconhecimento. Potencial esse discutido para além da dimensão técnica, mas na relação com o pedagógico e com o conteúdo disciplinar. Desse modo, vejo como importante reconhecer não só os saberes do conteúdo e nem só os saberes pedagógicos, mas reconhecer a existência e importância dos conhecimentos tecnológicos entre os já consagrados saberes pedagógicos de modo a emergir em simultâneo o que sabe sobre tecnologias, sobre estratégias didático-pedagógicas e sobre o conteúdo curricular. Esse reconhecimento dos diferentes conhecimentos precisa ser feito balanceando-os de forma conceitual, teórica e procedimental por meio de experiências desenvolvidas com projetos educativos que perspectivem diferentes sequências pedagógicas a partir da mediação das TD.

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, pode permitir a exploração e apropriação de outros saberes e conhecimentos. Se a transformação da cultura escolar não está somente na figura do professor, muito menos está na tecnologia em si. Por isso, aprender a usar as TD ou simplesmente conseguir fazer usos dessas TD na escola não será suficiente para haver mudanças pedagógicas. É preciso avançar, compreendendo aquilo que poderia ser feito

com elas pedagogicamente, começando pela sua apropriação técnica, para depois avançarmos para a pedagógica.

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 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. Com certeza, muitos dados não foram problematizados e várias questões não foram problematizadas por escolhas teóricas e metodológicas. Mesmo assim, espero que essa ausência não comprometa a validade das reflexões e discussões aqui feitas e que, certamente, receberão encaminhamentos e sugestões em meio às inquietações que irão surgir.

Como uma das últimas empreitadas do mapa, abordo algumas limitações que se apresentaram durante a minha imersão na escola a fim de que sirvam como pontos de partida em pesquisas futuras. Primeiramente, refiro-me às dificuldades que resultam de um tipo de investigação de natureza qualitativa, preferencialmente, exploratória com descrição e interpretação dos dados em que mais do que conclusões categóricas, importa salientar o seu caráter provisório sobre os usos das TD na escola. Embora estivesse consciente do cuidado que me cercava para garantir o rigor científico em todo o

processo, nem sempre foi fácil alcançá-lo, até porque a utilização de procedimentos qualitativos constituiu um desafio constante à superação de incertezas, dúvidas e questionamentos que foram me confrontando. Nesse sentido, as reflexões finais precisam ser relativizadas porque se referem a um conjunto restrito de professores de uma única escola e, sobretudo, porque descrevem uma realidade muito circunscrita, exigindo naturalmente passar pela confrontação com outras pesquisas. Outra limitação foi a ausência de discussões referentes às políticas públicas de inserção de TD na escola e à respectiva formação docente, implicando a falta de reflexões de contextos conjunturais para além da imersão etnográfica que fiz na escola. Na mesma ideia de ausência, penso que me limitou o fato de eu não ter observado e entrevistado alguns dos sujeitos responsáveis pela formação docente para o uso das TD da rede municipal de Florianópolis já que eu tratei de muitas questões relacionadas à falta e ao tipo de formação oferecida. Sobre a exploração de dados, a limitação foi o fato de eu não ter feito a pesquisa em mais escolas, tornando-a insuficiente para compreender em que medida as dinâmicas internas de diferentes escolas influenciam o objeto. A respeito dessa ideia, sou ciente que as diferentes dinâmicas escolares configuram orientações pedagógicas específicas sobre os usos TD.

Para além das limitações, a ideia que fica é que elas acabam se constituindo como pistas para investigações futuras. Assim, a partir do que apresentei, sugiro novos mapeamentos, enfim, novas etnografias, ressaltando a importância de se refletir sobre os impedimentos que condicionam o uso das TD, fazendo um aprofundamento sobre as forças existentes entre os fatores pessoais do professor e os fatores externos que antecedem a sua tomada de consciência para usar as

TD em suas práticas escolares. Nessa mesma direção, seria relevante compreender de que maneira os professores se afectam mutuamente pela confiança e segurança após terem mais fluência digital para as suas atividades escolares já que a defendo como elemento da sua formação. Do ponto de vista dos conhecimentos, sugiro investigar em que medida a fluência pedagógica se sobrepõe à fluência digital que vem a partir do domínio das TD ou, ainda, em que medida a apropriação tecnológica contribui com a uso pedagógico das TD.

Pessoalmente, a respeito dos usos feitos das TD na escola, estou convencido que com esta pesquisa dei apenas mais alguns passos num terreno que necessita ainda de muito investimento acadêmico. De qualquer forma, espero que ela se constitua como base de reflexão e ponto de partida para outras pesquisas, pois foi um caminho carregado de mapeamentos em que as pedras eram de todos os tipos, cristais ou brilhantes, safiras ou esmeraldas, mas que ao tempo de finalizar emergiu como “[...] uma verdadeira jóia ao professor, como uma pepita [...]” (PROFESSOR 5). Foi, sem dúvida, um caminho que parecia sem fim, mas que agora se abre para refletir a respeito das mudanças na cultura escolar. Um caminho que vai DO APRENDER AO ENSINAR com as TD que me permitiu transitar até o *ensinar com* em que não basta querer, mas é preciso saber fazer. Nesse caminho estava ali a minha pedrinha verde, a fluência digital, em meio aos apelos e gritos dos professores clamando por mais segurança e formação para no fazer se aprender a fazer. Um grito que, por vezes, pode agora responder uma pergunta que ronda a escola: não querer ou não saber usar as tecnologias digitais?

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO CURRÍCULO (ABdC). Tradução de Elisabeth Macedo. Mimeo, 2014. (Texto original publicado no *The Washington Post* em 15 de maio de 2013).

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/pucspmaria-elizabeth.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: UDFBFA; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012, p. 17-34.

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.

ANDRÉ, Marli E. D. A. de. A contribuição da pesquisa etonegráfica para a construção do saber didático. In: OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales (Org.). **Didática**: ruptura, compromisso e pesquisa 4. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003. p. 109-119. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

_____. A pesquisa sobre formação de professores no Brasil – 1990-1998. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Ensinar e aprender**: sujeitos, saberes e pesquisa. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.

ANDRÉ, Marli E. D. A. et al. Estado da arte da formação de professores no Brasil. **Educação & sociedade**, v. 20, n. 68, p. 301-309, dez. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a15v2068.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 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.

BALL, Stephen J. **Educação global S.A.**: novas redes de políticas e o imaginário neoliberal. Ponta Grossa: UEPG, 2014.

BARBIERO, Danilo Ribas. As coreografias didáticas entre o presencial e o virtual e a [re]construção de novos saberes da docência superior. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 36., 2013. **Anais...** Goiânia, 2013. Disponível em:

<http://36reuniao.anped.org.br/pdfs_trabalhos_aprovados/gt08_trabalhos_pdfs/gt08_3321_texto.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2015.

BARRETO, Raquel Goulart et al. As tecnologias no contexto da formação dos professores 2005. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28., 2005. **Anais...** Caxambu, 2005.

BARRETO, Raquel Goulart. **Formação de professores, tecnologias e linguagens**: mapeando velhos e novos des(encontros). São Paulo Editora: Loyola, 2002.

BARROS, Laura Pozzana; KASTRUP, Virgínia. Cartografar é acompanhar processos. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da (Orgs.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2009, p. 52-75.

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.

BIANCHETTI, Lucídio. O desafio de escrever dissertações/teses: como incrementar a quantidade e manter a qualidade com menos tempo e menos recursos? In: BIANCHETTI, Lucídio; NETTO-MACHADO; Ana Maria (Orgs.). **A bússola do escrever**: desafios e estratégias na orientação e escrita de teses e dissertações. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC; São Paulo: Cortez, 2006. p. 165-186.

BONILLA, Maria Helena Silveira. A presença da cultura digital no GT Educação e Comunicação da ANPED. **Revista TEIAS**, v. 13, n. 30, set/dez, p. 71-93, 2012. Disponível em:

<<http://www.periodicos.proped.pro.br/index.php/revistateias/article/view/1361>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

BORBA, Marcelo de C.; PENTEADO, Miriam G. (Orgs.). **Informática e educação matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

BORGES, Marilene Andrade Ferreira. **Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais**. 2009. 321 f. Tese (Doutorado)- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

BORGES, Martha Kaschny; GIRARDELLO, Gilka; FISCHER, Rosa Maria Bueno. Educação, comunicação e tecnologias: perspectivas e desafios para a pesquisa e formação de professores. In: PULLIN, Elsa Maria Mendes Pessoa; BERBEL, Neusi Aparecida Navas (Orgs.). **Pesquisas em educação: inquietações e desafios**. Londrina: Eduel, 2012. p. 175-202.

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>. Acesso em: 05 jun. 2014.

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Brasília: MEC/ SEMTEC, 2004.

CAMUS, Albert. **O mito de sísifo**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1942.

CARABETTA JÚNIOR, Valter. Rever, pensar e (re)significar: a importância da reflexão sobre a prática na profissão docente. **Revista Brasileira de educação médica**. v. 34, n. 4, p. 580-586, 2010.

CARDOSO, Ana Paula O. Educação e inovação. In: **Revista millenium on line**, n. 6, mar. 1997. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millenium/pce6_apc.htm>. Acesso em: 10 mar. 2015.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion. 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.

CASTELLS Manuel. **A galáxia da internet**. São Paulo: Jorge Zahar, 2003.

_____. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1

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.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.

Clavatta, Maria; Alves, Nilda (Orgs.). **A leitura de imagens na pesquisa social**: história, comunicação e educação. São Paulo: Cortez, 2004.

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/ragcibottotrabalhocompleto.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.

COSCARELLI, Carla Viana. Alfabetização e Letramento digital. In.: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Org.). **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3 ed. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica, 2011.

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 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/comtic/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/comtic/wp-content/uploads/2012/03/2007COSTAFTendenciasinvestigacaoCap%C3%ADtuloESTRELA.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

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

COUTINHO, Clara Pereira. **Percursos de investigação em tecnologia educativa em Portugal:** uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas 1985-2000. Braga: Cied/Universidade do Minho, 2000.

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.

DESLAURIERS, Jean-Pierre; KÉRISIT, Michéle. O delineamento da pesquisa qualitativa. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Tradução de Ana Cristina Nasser. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 127-153.

DUSSEL, Inés. A montagem da escolarização: discutindo conceitos e modelos para entender a produção histórica da escola moderna. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 15, n. 28, jan./jun. 2014. p. 250-278. Disponível em: <<http://revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723815282014250>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

_____. 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 tecnologias 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 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.

FANTIN, Mônica; RIVOLTELLA, Pier Cesare. Interfaces da docência (des) conectada: usos das mídias e consumos culturais de educadores. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 33., 2010. **Anais...** Disponível em: <<http://33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT16-6512--Int.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2015.

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>. 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.

FERREIRA, Helenice Mirabelli Cassino. Cultura da mobilidade: como ela aparece na escola? REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 35., 2012. **Anais...** Sergipe, 2012. Disponível em:
<http://35reuniao.anped.org.br/images/stories/trabalhos/GT16%20Trabalhos/GT16-1756_int.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

FERREIRA, Liliana Soares. Gestão do pedagógico: de qual pedagógico se fala? **Revista currículo sem fronteiras**, v. 8, n. 2, p. 176-189, jul./dez. 2008.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estados da arte”. **Revista educação & sociedade**, São Paulo: CEDES, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

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.

FINO, Carlos Nogueira. Inovação pedagógica: significado e campo (de investigação). In: COLÓQUIO DCE-UMA, 3., 2007. Madeira. **Anais...** Universidade da Madeira, 2007. p. 01-11.

FIORENTINI, Dario; CRECCI, Vanessa Moreira. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? **Formação Docente**: revista brasileira de pesquisa sobre a formação de professores. v. 5, n. 08, p. 01-06, jan./jun. 2013.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Rastros de um passado nm tão remoto: mídias audiovisuais em vinte anos de pesquisa. **Revista TEIAS**, v. 30, n. 30, p. 23-42, set/dez. 2012.

FLORIANÓPOLIS. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação. **Concurso público: edital nº 003/2013**. 2013a. Disponível em: <<http://site.pciconcursos.com.br/arquivo/1213805.pdf>>. Acesso em: 05 mar de 2015.

FLORIANÓPOLIS. Prefeitura Municipal. **Projeto político pedagógico da Escola Básica Municipal Intendente Aricomedes da Silva**. Florianópolis, SC: 2013b.

FRANCO, Maria Laura. **Análise de conteúdo**. Brasília: Liber Livro, 2008.

FRANCO, Marcelo Araújo, SAMPAIO, Carmen Sanches. Linguagens, comunicação e cibercultura: novas formas de produção do saber. **Informática na Educação**, n. 5, jun. /1999. Disponível em: <<http://www.ccuec.unicamp.br/revista/infotec/educacao/educacao5-1.html>>. Acesso em: 10 out. 2014.

FREIRE, Paulo. **Educação na cidade**. São Paulo: Editora Vozes, 1995.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Letramento digital e a formação de professores. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28., 2005. **Anais...** Caxambu, 2005.

FUNDAÇÃO SANTILLANA. **Tecnologias para a transformação da educação**. São Paulo, nov. 2014.

Disponível em:

<http://www.fundacaosantillana.com.br/seminario-tecnologia/pdf/release_seminario-tecnologia-educacao_251114.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2015.

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

GARCIA, Walter E. (Coord.). **Inovação educacional no Brasil: problemas e perspectivas**. 3. ed. Campinas, SP: Editores Associados, 1995. (Coleção Educação contemporânea).

GAUTHIER, Clermont, et al. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1998.

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.

GROULX, Lionel-Henri. Contribuição da pesquisa qualitativa à pesquisa social. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Cristina Nasser. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 95-124.

GUTIERREZ, Suzana. Mapeando caminhos de autoria e autonomia: a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho de educadores que cooperam em comunidades de pesquisadores. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28., 2005. **Anais...** Caxambu, 2005.

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.

HALMANN, Adriane Lizbehd; BONILLA, Maria Helena. Diários da prática docente em blogs: aspectos da reflexão entre professores . REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 32., **Anais...** 2009.

HARRIS, Judith B; HOFER, Mark J. Technological pedagogical content knowledge in action: a descriptive study of secondary teachers' curriculum-based, technology-related instructional planning. **Journal of research on technology in education**, v. 43, n. 3, p. 211-229, 2011.

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 et al. **Aprendendo com as inovações nas escolas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - IDEB, 2014. Disponível em: <<http://www.portalideb.com.br>>. Acesso em: 07 nov. 2014.

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>. Acesso em: 10 mar. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pnad 2013**: internet pelo celular é utilizada em mais da metade dos domicílios que acessam a rede. 29 abr. 2015. Disponível em:

<<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2876>>. Acesso em: 29 abr. 2015.

JACCOUD, Myléne; MAYER, Robert. A observação direta e a pesquisa qualitativa. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Tradução de Ana Cristina Nasser. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 254-294.

JOHNSON, S. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

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.

KUIN, Silene. **Condições favoráveis para apropriação das tecnologias de informação e comunicação na escola**. 2005. 183 f. Dissertação (Mestrado)-Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1464>. Acesso em: 14 mar. 2015.

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.

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

LINHARES, Ronaldo Nunes; FERREIRA, Simone de Lucena. Reflexões sobre o perfil tecnológico dos professores do núcleo. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 35., Sergipe, 2012. **Anais...** Sergipe, 2012.

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 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.

_____. (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. 1. ed. 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: PLETSCHE, Marcia Denise; DAMASCENO, Allan (Orgs.). **Educação especial e inclusão escolar**: reflexões sobre o fazer pedagógico. 1. ed. Rio de Janeiro: Edur, 2011. 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; SILVA, Fabiany de Cássia Tavares. Currículo e conhecimento escolar na contemporaneidade: desafios para a escolarização de sujeitos com deficiência. **Arquivos analíticos de políticas educativas**, v. 22, n. 80, p. 01-16, ago. 2014. (Dossiê Educação Especial: diferenças, currículo e processos de ensino e aprendizagem).

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, 2013a. Disponível e: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/trabedu/article/view/1519>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

MANOLAKIS, Laura; FEENEY, Silvina; VINACUR, Tamara. La elaboración de una rúbrica para analizar distintos escenarios de incorporación de TIC en la Universidad. SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. RUEDA, 6., Mendonza, Argentina, 2013. **Anais...** Mendonza, Argentina: Red Universitaria del Educación a Distancia Argentina, 2013. Disponível em: <http://www.uncu.edu.ar/seminario_rueda/upload/t250.pdf>. Acesso em 20 abr. 2014.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações:** comunicação, cultura e hegemonia. Tradução: Ronald Polito e Sérgio Alcides. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

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.

_____. 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. Nada será como antes: depoimento. [novembro de 2014]. **Revista pátio**, n. 72, 2014. Entrevista concedida a Rádio Pátio. Disponível em: <<http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/10938/nada-sera-como-antes.aspx>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

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

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 1999.

OLIVEIRA, Thiago Ranniery Moreira de; CARDOSO, Lívia de Rezende. À flor da pele: uma cartografia da subjetividade docente em ciências. **Revista TOMO**, Sergipe: UFSE, p. 53-79, 2013.

OLIVEIRA, Thiago Ranniery Moreira de; PARAÍSO, Marlucy Alves. Mapas, dança, desenhos: a cartografia como método de pesquisa em educação. **Revista Pro-Posições**. Campinas, v. 23, n. 3, p. 159-178, set./dez. 2012. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072012000300010>. Acesso em: 15 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 t  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>. 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 et al. O uso das tecnologias no trabalho pedagógico. **Revista iberoamericana de educación**, v. 2, n. 64, p. 1-11, 2014. Disponível em: <http://www.rieoei.org/deloslectores/5820Lemos.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2014.

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.

PERALTA, Helena; COSTA, Fernando Albuquerque. Competência e confiança dos professores no uso das TIC: síntese de um estudo internacional. **Sísifo**: 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.

PESCE, Lucila. A potência didática dos recursos educacionais abertos para a docência na

contemporaneidade. **Revista eletrônica de educação**, v. 7, n. 2, p. 195-210, 2013.

PIMENTA, Selma Garrido 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.

PINHEIRO, Eliana Moreira; KAKEHASHI, Tereza. Yoshiko; ANGELO, Margareth. O uso de filmagem em pesquisas qualitativas. **Revista latino-americana de enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 717-722, 2005.

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.

PORTAL QEdu. **Censo escolar**. 2014. Disponível em: <<http://www.qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2013&dependence=0&localization=0&item>>. Acesso em: 12 out. 2014.

POURTOIS, Jean Pierre; DESMET, Huguette. **Épistémologie et instrumentation en sciences humaines**. Liège, Bruxelles: Pierre Mardaga, 1998.

POUPART, Jean. A entrevista de tipo qualitativo: considerações epistemológicas, teóricas e metodológicas. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Cristina Nasser. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 254-294.

POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Cristina Nasser. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PRENSKY, Marc. **Não me atrapahe, 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.

PRESTES, Zoia Ribeiro. **Quando não é quase a mesma coisa:** análise de traduções de Lev Seminovitch Vigotski no Brasil: repercussões no campo educacional. 2010. 295 f. Tese (Doutorado)-Faculdade de Educação da Universidade de Brasília/UnB: Brasília, 2010.

PRETTO, Nelson de Lucca. Educação, comunicação e a ANPED: uma história em movimento. **Revista Linhas**, v. 10, n. 2, p. 01-17, 2009.

PRETTO, Nelson de Lucca. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, Raquel Goulart (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância**. Rio de Janeiro, Quartet, 2001. p. 29-53.

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.

PRETTO, Nelson de Lucca; PINTO, Cláudio da Costa. Tecnologias e novas educações. **Revista brasileira de educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 31, jan./abr. 2006.

PREVE, Ana Maria Hoepers. **Mapas, prisões e fugas:** cartografias intensivas em educação. 2010. 267 f. Tese (Doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Educação. Campinas: UNICAMP. 2010.

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**. 1. ed. 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.

RABARDEL, Pierre. **Activités avec instruments et dynamique cognitive du sujet**: dans outils et signes. Paris: Editions scientifiques européennes, 1997. p. 35-49.

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

RAMOS, Edla Maria Faust et al. **Curso de especialização em educação na cultura digital**: documento base. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/downloads/documento-base.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2015.

ROLDÃO, Maria do Céu. Profissionalidade docente em análise especificidades dos ensinos superior e não superior. **Revista NUANCES**, São Paulo, v. 11, n. 13, p. 108-126, jan./dez. 2005.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental:** transformações contemporâneas do desejo. 1. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

ROLNIK, Suely. Toxicômanos de identidade: Subjetividade em tempo de globalização. In: LINS, Daniel (Org.). **Cultura e subjetividade:** saberes nômades. Campinas: Papyrus, 1997. p. 19-24.

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

SALES, Shirlei Rezende. O imperativo da ciborguização no currículo do ensino médio. In: MORGADO, José Carlos; SANTOS, Lucíola Licínio de Castro Paixão; PARAÍSO, Marlucy Alves (Orgs.). **Estudos curriculares:** um debate contemporâneo. Curitiba: Editora CRV, 2013. p. 193-207.

SAMPAIO, Marisa Narciso; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor.** Petrópolis: Vozes, 1999.

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.

SANTOS, Solange Mary Moreira. Tecnologias e ações de formação na prática. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 34., 2011, Porto de Galinhas. **Anais...** Porto de Galinhas, 2011.

SANTOS, Ezicléia Tavares. A formação dos educadores para o uso das tecnologias digitais nos GTs formação de professores e educação e comunicação da ANPED – 2000 a 2008. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 32., 2009, Caxambu. **Anais...** Caxambu, 2009. Disponível em:
<<http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT08-5899--Int.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução a uma ciência pós-moderna.** Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SCHLEMMER, Eliane; BACKES, Luciana. Metaversos: novos espaços para construção do conhecimento. **Revista diálogo educacional**, Curitiba: PUCPR, v.8, n. 24, p. 519-532, mai./ago.2008.

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.

SEIXAS, Luciana Velloso da Silva. Conectando a rede: recontextualizações do projeto “Um computador por aluno” (UCA) em uma escola municipal do Rio de Janeiro. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 34., 2011, Porto de Galinhas, 2011. **Anais...** Porto de Galinhas, 2011.

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

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.

SCHON, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antonio. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 79-92. Disponível em:

<<http://profmarcusribeiro.com.br/wp-content/uploads/2012/04/Formar-Professores-como-Profissionais-Reflexivos-donald-schon.pdf>>.
Acesso em: 07 mai. 2014.

SILVA, Luciene Aparecida; SOUZA MACHADO, Lucília Regina de. Inovações educacionais versus cultura escolar: as implicações dos paradigmas de formação docente e da incorporação do uso pedagógico das TICs aos processos escolares. **Conjectura**, v. 15, n. 2, p. 119-131, maio/ago. 2010.

SILVA, Ana Elisa Drummond Celestino; COUTO, Edvaldo Souza. Professores usam *smartphones*: Considerações sobre tecnologias móveis em práticas docentes. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 36., 2013, Goiânia. **Anais...** Goiânia, 2013. Disponível em: <http://36reuniao.anped.org.br/pdfs_trabalhos_aprovado_s/gt16_trabalhos_pdfs/gt16_2663_texto.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

SILVA, Adriana Rodrigues da. A inserção do computador na prática pedagógica do professor: formação, concepções e práticas de professores-instrutores. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 30., 2007, Caxambu. **Anais...** Caxambu, 2007. Disponível em: <<http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT08-3667--Int.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

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. **Saberes e conhecimentos docentes na implementação de programas de inclusão digital em escolas de educação básica em Garanhuns/PE**. 2012. Tese (Doutorado)-Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: PPGE/UERJ, 2012.

SILVA, Ketia Kellen de Araújo. **Mapeamento de competências**: um foco no aluno da educação a distância. 2012. 184 f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012b.

SILVA, Maria da Graça Moreira. De navegadores a autores: a construção do currículo no mundo digital. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, 15., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2010.

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.

SCHON, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antonio. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 79-92. Disponível em: <<http://profmarcusribeiro.com.br/wp-content/uploads/2012/04/Formar-Professores-como-Profissionais-Reflexivos-donald-schon.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2014.

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.

SOUZA NETO, Alaim; LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça; MARQUES, Thiago Rafael Ferreira. Inovação tecnológica e tensões curriculares: a inserção do docente no processo de criação de artefatos culturais tecnológicos. **Revista RENOTE: Revista novas tecnologias na educação**, v. 12, n. 1, p. 01-10, 2014.

SOUZA NETO, Alaim. Formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação: tpack como referencial. In: ANPED SUL, 10., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, out.

2014. Disponível em:
 <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/585-0.pdf>.
 Acesso em: 10 fev. 2015.

TAPSCOTT, Don. **Geração digital**: a crescente e irreversível ascensão da geração net. São Paulo: Makron, 1999.

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.

TORNERO, J. M. Perez; VARIS, Tapio. **Alfabetización mediática y nuevo humanismo**. Barcelona: Editorial UOC, 2012.

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.

_____. **Padrões de competências em TIC para professores**: marco político. 2009a. Disponível em:
 <unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210por.pdf>.

Acesso em: 10 abr. 2014.

_____. **Padrões de competências em TIC para professores:** diretrizes de implementação, versão 1.0. 2009b. Disponível em: <unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2014.

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.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Curso de especialização em educação na cultura digital**: núcleo de base 2. 1. ed. Brasília, DF: MEC, 2014.

VALLE, Ione Ribeiro. **Sociologia da educação**: currículo e saberes escolares. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

VEIGA NETO, Alfredo. Anotações sobre a escrita. In: OLIVEIRA, Adriano de; ARAÚJO, Emília Rodrigues; BIANCHETTI, Lucídio (Orgs.). **Formação do investigador**: reflexões em torno da escrita/pesquisa/autoria e a orientação. Português: Centro de estudos de comunicação e sociedade da Universidade do Minho; Florianópolis: Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. p. 62-73. Disponível em: <http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/cecs_ebooks/article/view/1942/1867>. Acesso em: 10 fev. 2015.

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 et al. Conditions for classroom technology innovations. **Teachers College Record**, v. 104, n. 3, p. 482-515, 2002.

ZUCHI, Ivanete. A integração dos ambientes tecnológicos em sala: novas potencialidades e novas formas de trabalho. SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – SIPEMAT, 2., 2008. **Anais...** Disponível em: <<http://www.ded.ufrpe.br/sipemat/CDROM%202%20SIPEMAT/artigos/CO-167.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
GABINETE DO REITOR
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEPSPH

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa de doutorado em educação intitulada **DO APRENDER AO ENSINAR COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS**: Mapeando os usos pelos professores, que fará questionário, observação e entrevista, tendo como objetivo “investigar como ocorre a apropriação das TD pelos professores, compreendendo a repercussão desse processo na sala de aula”. Serão previamente marcadas a data e horário para (medições, perguntas, avaliações, etc.), utilizando (entrevista, observação, questionário). Estas medidas serão realizadas no PPGE da UDESC. Também serão realizadas atividades, dinâmicas e formação. Não é obrigatório participar de todas as oficinas, responder a todas as perguntas e nem submeter-se a todas as medições.

Os riscos destes procedimentos serão caracterizar como: mínimos, médios, máximos algumas falas por envolver riscos de acordo com os procedimentos metodológicos da pesquisa. A sua identidade será preservada, pois cada indivíduo será identificado por um número ou letra. Os benefícios e vantagens em participar deste estudo serão investigar um tema da atualidade nas discussões educacionais em relação aos usos e apropriação das tecnologias digitais no contexto escolar.

A pessoa que estará acompanhando os procedimentos será o doutorando em educação ALAIM SOUZA NETO. O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome. Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o sujeito participante da pesquisa.

Agradecemos a sua participação.

NOME DO PESQUISADOR PARA CONTATO: ALAIM SOUZA NETO

NÚMERO DO TELEFONE: (48) 9600-5003

ENDEREÇO: Rua Alcides S. Coelho, 390 – A505 – Praia Comprida – São José - SC

ASSINATURA DO PESQUISADOR

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso _____

Assinatura _____ Local: _____ Data: ____/____/____.

APÊNDICE B - CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIAS, VÍDEOS E GRAVAÇÕES

Permito que sejam realizadas fotografia, filmagem ou gravação de minha pessoa para fins da pesquisa científica intitulada **“DO APRENDER AO ENSINAR COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: Mapeando os usos feitos pelos professores”**, do doutorando em educação ALAIM SOUZA NETO e concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados eventos científicos ou publicações científicas. Porém, a minha pessoa não deve ser identificada por nome ou rosto em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

As fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e, sob a guarda dos mesmos.

_____, _____ de _____ de _____
Local e Data

Nome do Sujeito Pesquisado

Assinatura do Sujeito Pesquisado

APÊNDICE C - CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIAS, VÍDEOS E GRAVAÇÕES (para menores de idade)

Permito que sejam realizadas fotografia, filmagem ou gravação de meu filho/dependente para fins da pesquisa científica intitulada “_____”

_____, e concordo que o material e informações obtidas relacionadas ao meu filho/dependente possam ser publicados eventos científicos ou publicações científicas. Porém, o meu filho/dependente não devem ser identificado por nome ou rosto em qualquer uma das vias de publicação ou uso, e que as fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade e guarda do grupo de pesquisadores do estudo.


_____, _____ de _____ de _____

Local e Data


Nome do Sujeito Responsável pelo Sujeito Pesquisado

Assinatura do Sujeito Responsável pelo Sujeito Pesquisado

APÊNDICE D – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: ENTREVISTA PARA PROFESSORES

 OBSERVATÓRIO Tablets, computadores e laptops	CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO – FAED PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE – Doutorado PROJETO DE PESQUISA: TABLETS, COMPUTADORES E LAPTOPS: ANÁLISE SOBRE POLÍTICAS, INFRAESTRUTURA E ASPECTOS PEDAGÓGICOS DA INSERÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA. EDITAL: OBEDUC 2012 – NÚMERO DA PROPOSTA: 24341 COORDENAÇÃO: PROF. DRA. GEOVANA MENDONÇA LUNARDI MENDES DOUTORANDO: ALAMI SOUZA NETO
INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: ENTREVISTA PARA PROFESSORES	
Data da Entrevista:	
1. Dados Pessoais:	
a) Nome do Professor:	b) Sua idade:
d) Unidade Escolar:	c) Seu sexo:
e) Disciplina que ministra:	
f) Para que séries ou anos:	
g) Tempo em que atua na escola:	h) Tempo em que é professor:
2. Formação do Professor:	
a) Grau de escolaridade:	
b) Qual o curso:	
c) Tem alguma formação para o uso de tecnologias digitais? Qual(is)? Quanto tempo durou? De Onde?	
d) A quem você recorre para tirar suas dúvidas sobre TD? Filhos? Professores? Alunos? Professor da Sala Informatizada? Outros? Por quê?	
e) De que tipo são suas dúvidas para o uso de TD?	
3. Relação pessoal do professor com as TD:	
a) Quais TD digitais você possui? Qual delas mais usa na sala de aula? Por que usa? Para quê atividades na sala de aula você utiliza?	
b) Quando você começou a usar as TD no uso pessoal? E na sala de aula? Com quem aprendeu a usar as TD?	
c) Qual a origem dos seus conhecimentos para usar as TD na sala de aula e não no uso pessoal?	
d) Qual seu nível de usuário das TD? Muito fluente: bom usuário: pouco experiente, mas disponível a aprender, principiante; não usa nunca.	
e) Fale um pouco sobre o seu nível de segurança e confiança pessoal para uso das TD na sala de aula?	
f) Você se sente como um profissional disposto a se arriscar ou encarar desafios pela Educação?	
g) Você já participou de projetos diferentes na escola? Ou criou experiências diferentes na sala de aula? Alguma dessas experiências foi com as TD?	
h) Quais os seus medos em relação ao uso das TD?	
i) Você se sente preparado e consciente para o uso das TD na sala de aula? Por quê?	
j) Quais suas dificuldades para o uso de TD na sala de aula? Quais suas facilidades?	
k) Você se considera um professor que usa bem as TD em sala de aula ou usa pouco, não usa, resistente ou não sabe usar? Por quê?	
4. Relação Pedagógica com as TD:	
a) Você prevê o uso de TD quando em seus planejamentos bimestrais, semestrais, anuais? Por quê?	
b) Quais seus objetivos para usar as TD em sala de aula?	
c) Você vê alguma diferença entre suas aulas com uso das TD e sem o uso das TD? Quais?	
d) Quais suas dificuldades para o uso de TD na sala de aula?	
e) Na sua opinião, quais os conhecimentos necessários para usar as TD na sala de aula para ensinar seus conteúdos escolares?	
f) Você acredita ou não que as TD facilitam a aprendizagem dos alunos(as)? Por quê?	
g) Quais mudanças você percebeu na sala de aula ao usar as TD? No currículo? Nos alunos? No tempo ou organização das aulas?	
h) Qual sua opinião sobre o uso de TD na sala de aula?	
i) Como você avalia suas experiências com as TD na sala de aula? Positiva ou negativa? Por quê?	
j) Você acha que seus colegas professores fazem um bom uso ou mal uso das TD na sala de aula? Por quê?	
k) As TD geram indisciplina na escola? Provocam a desatenção, distração ou falta de concentração dos alunos?	
l) Quais os objetivos das secretarias de educação municipais, estaduais ou federais para o uso de TD na escola?	
m) Falta alguma formação para o uso de TD na sala de aula? Qual? De que tipo? Quem deve fornecer esta formação?	

APÊNDICE E - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: QUESTIONÁRIO INICIAL PARA PROFESSORES

 OBSERVATÓRIO Tablets, computadores e laptops	CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO – FAED PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE – Doutorado PROJETO DE PESQUISA: TABLETS, COMPUTADORES E LAPTOPS: ANÁLISE SOBRE POLÍTICAS, INFRAESTRUTURA E ASPECTOS PEDAGÓGICOS DA INSERÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA. EDITAL: OBEDUC 2012 – NÚMERO DA PROPOSTA: 24341 COORDENAÇÃO: PROF. DRA. GEOVANA MENDONÇA LUNARDI MENDES DOUTORANDO: ALAMI SOUZA NETO			
	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: QUESTIONÁRIO INICIAL PARA PROFESSORES			

1. Dados Pessoais				
a) Nome:				
b) Unidade Escolar:	c) Idade:	d) Sexo: () M () F	e) Data:	/ / 2014.

2. Formação do Professor				
a) Grau de escolaridade:				
b) Qual o curso:				
c) Disciplina que ministra:				
d) Para que séries ou anos:				
e) Tempo em que atua na escola:	f) Tempo em que é professor:			

3. Sobre o professor e sua relação com as TD:				
3.1. Possui computador, laptop, tablet ou outra tecnologia digital em casa?				
a) Sim. Qual delas? _____				
b) Não. Se não, onde usa tais tecnologias digitais? _____				
3.2. Possui acesso à Internet? () Sim () Não				
Se não, selecione onde costuma ter acesso à internet: () Trabalho () Universidade () Casa de amigos				
() Casa do(a) companheiro(a), etc () Casa de parentes () Lan House () Bibliotecas ou lugares públicos				
3.3. Normalmente você utiliza a internet para:				
Atividade	Nunca	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
Estudos				
Trabalho				
Relacionar-se com amigos e parentes				
Jogos/Lazer/Entretenimento				
Acessar Mídias Sociais				
Notícias				
3.4. Em geral, como você classifica o seu nível em relação aos usos pessoais das tecnologias digitais:				
() Muito Fluente () Bom usuário () Pouco experiente, mas disponível a aprender				
() Principiante () Não usa de forma alguma				
3.5. Normalmente você utiliza as tecnologias digitais em seus estudos ou preparação de aulas para:				
() Digitar () Criar apresentações () Realizar pesquisas na internet () Realizar trabalhos em grupo com colegas				
() Explorar softwares ou aplicativos para sua disciplina () Interagir com professores () Outros(as): _____				
3.6. Em relação aos seus conhecimentos/saberes específicos para os usos das tecnologias digitais:				
Conhecimentos/Usos	Nenhum	Muito Baixo	Médio	Alto
Instalação e desinstalação de programas				
Configuração do seu computador, laptop, tablet/internet ou impressora quando não funcionam				
Atualização de software/configuração de antivírus				
Uso de softwares livres (p. ex. plataforma Linux)				
Baixar programas e aplicativos da internet				
Acessar e criar banco de dados				
Baixar e gravar músicas da internet				
Gravar e editar vídeos				
Criar e operar blogs				
Criar sites				
Criar conteúdos online				

Conhecimento/uso	Nenhum	Muito Baixo	Médio	Alto
Utilizar mídias sociais				
Utilizar programas do tipo MSN/Skype				
Participar de chats				
3.7. Onde e com quem você aprendeu a usar as tecnologias digitais?				
Resposta	Nada	Pouco	Muito	
Em casa, com a família				
Aprendi sozinho				
Na escola, com colegas				
Na universidade, com professores				
Na universidade, em disciplina específica de tecnologia				
Em cursos de informática				
Nunca aprendi				
Em cursos de capacitação				

4. Sobre a sua Prática Docente com Uso das TD:				
4.1. Você considera que as práticas docentes com tecnologias digitais:				
() a. São parecidas com aquelas que não têm tecnologias digitais				
() b. São diferentes daquelas que não têm tecnologias digitais				
Caso você tenha selecionado a opção b, assinale abaixo as opções que representam esta diferença e a frequência em que ocorrem:				
Resposta	Nunca	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
São mais informais				
Tem-se mais autonomia				
Ideal para trabalhos em grupo				
Acabo ensinando mais				
São valorizadas mais as minhas ideias e conteúdos				
O aluno recebe melhor a aula				
Exige menos preparação e estudo				
Posso compartilhar a aprendizagem				
Outros(as)				
4.2. Em relação aos usos das tecnologias digitais em suas práticas docentes, assinale a frequência das atividades que você desenvolve:				
Resposta	Nunca	Às Vezes	Sempre	
Participação em chats				
Pesquisas em sites				
Participação em Fóruns discussão				
Usos de softwares livres e gratuitos				
Usos de softwares específicos da disciplina				
Criação de apresentações, com áudios e/ou outras mídias				
Criação de e-portfólios				
Criação de blogs				
Trabalho com objetos de aprendizagem				
Usos de planilhas eletrônicas				
Uso de ambientes virtuais, tipo Moodle				
Acesso às bibliotecas virtuais ou bases de dados				
Digitização de Textos				
Usos de ferramentas wikis				
Uso de lousa digital				
Construção de textos colaborativos / utilização de aplicativos				
Outros(as)				
4.3. Em que facilitou a sua prática docente o acesso às tecnologias digitais?				
4.4. Em que dificultou a sua prática docente o acesso às tecnologias digitais?				
4.5. Quais conhecimentos/saberes você julga que seriam necessários em sua prática docente para que você pudesse utilizar as tecnologias digitais pedagogicamente?				

5. Sobre a Ideia do Professor em Relação à Presença das TD na Escola				
5.1. Você considera que o uso das TD nas práticas docentes ajuda o aluno a ter um bom desempenho acadêmico?				
() Sim	() Não	() Pouco	() Não consigo estabelecer esta relação	
5.2. Você considera que aprender/conviver/vivenciar o uso das TD será útil para sua prática docente?				
() Sim	() Não	() Pouco	() Não consigo estabelecer esta relação	

APÊNDICE F – INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO PROJETO OBEDUC



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO – FAED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE – Doutorado
PROJETO DE PESQUISA: TABLETS, COMPUTADORES E LAPTOPS: ANÁLISE SOBRE POLÍTICAS,
INFRAESTRUTURA E ASPECTOS PEDAGÓGICOS DA INSERÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA.
EDITAL: OBEDUC 2012 – NÚMERO DA PROPOSTA: 24341
COORDENAÇÃO: PROF. DRA. GEOVANA MENDONÇA LUNARDI MENDES
DOUTORANDO: ALAIM SOUZA NETO

INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO PROJETO OBEDUC

1. Dados do Professor e da Turma de Ensino

a) Unidade Escolar: _____ b) Nível da turma: _____ c) Nº de alunos: _____
d) Professor: _____ e) Disciplina: _____
f) Data da observação: ____/____/____ g) Início da observação (h): _____ h) Final da observação (h): _____

2. Modelo de Observação TPACK

Aula Nº	Tópico do Currículo	Estratégias Instrucionais Chave / Atividades de Aprendizagem	Tecnologias Digitais e Não Digitais	Saberes Mobilizados	Fatores Contextuais*	Rubrica TPACK

* Fatores Contextuais: diferenças na linguagem, limitações de espaço, física, presença ou ausência de auxílio de professores, acesso ao laboratório, materiais.