



Gustavo Taranto Malheiros

**Tecnologias digitais e prática docente:
contextos de apropriação e trajetórias possíveis**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^ª. Magda Pischetola

Rio de Janeiro

Junho de 2017

Gustavo Taranto Malheiros

**Tecnologias digitais e prática docente:
contextos de apropriação e trajetórias possíveis**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Educação da PUC-Rio.

Prof^a. Magda Pischetola

Orientadora

Departamento de Educação – PUC-Rio

Prof^a. Zena Eisenberg

Departamento de Educação – PUC-Rio

Prof^a. Adelia Maria Koff

ONG Novamérica

Prof. Marcelo Andrade

Coordenador Setorial do Centro
de Teologia e Ciências Humanas

Rio de Janeiro, 23 de junho de 2017.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e da orientadora.

Gustavo Taranto Malheiros

Bacharel e licenciado em Letras, habilitação Língua Portuguesa e Literaturas.

Ficha Catalográfica

Malheiros, Gustavo Taranto

Tecnologias digitais e prática docente: contextos de apropriação e trajetórias possíveis / Gustavo Taranto Malheiros; orientadora: Magda Pischetola. – 2017.

111 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Educação, 2017.

Inclui bibliografia

1. Educação – Teses. 2. Apropriação. 3. Trajetórias. 4. Tecnologias digitais. 5. Formação docente. I. Pischetola, Magda. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Educação. III. Título.

CDD: 370

Agradecimentos

À Professora e orientadora Magda Pischetola - sem a qual este trabalho não seria possível - pelas constantes trocas e, sobretudo, pelos encontros que fizeram de mim uma pessoa melhor.

Ao CNPq, Capes e PUC-Rio, pelos auxílios concedidos. Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Rio, funcionários e corpo docente, por todo suporte.

Às professoras Zena Eisenberg e Adelia Maria Koff, que participaram da banca examinadora, pelas cuidadosas leituras e pelas valiosas contribuições.

Às Professoras Zaia Brandão e Cynthia Paes de Carvalho que mudaram minha percepção sobre a educação. Novamente à Professora Zena Eisenberg, pelos preciosos ensinamentos sobre Psicologia, fundamentais para a execução deste trabalho. Ao Professor Marcelo Andrade, exemplo de vida.

A todas as professoras e professores que participaram da pesquisa, compartilhando comigo suas vivências e experiências no campo da educação. Em especial ao Prof. Mariano Pimentel, que gentilmente fez questão de ter seu nome mencionado neste estudo, e a quem agradeço pelos valorosos ensinamentos, ainda que em alguns minutos.

Ao Cederj, por viabilizar a realização desta pesquisa a partir das experiências em suas salas de aula virtuais.

Aos colegas do grupo de pesquisa que se tornaram pessoas fundamentais em minha jornada acadêmica e com os quais construí uma enorme relação de carinho. Em especial à Bruna Damiana, com a qual pude dividir dúvidas, frustrações, alegrias e realizações, e Aline Mendonça, parte integrante do meu processo de formação.

À minha avó, Lizete Taranto, que mesmo na ausência se faz sempre presente. À minha mãe, Helen Taranto, que, nos momentos difíceis, abdicou de sua vida para zelar pela minha. Ao meu irmão Bruno Malheiros, presença constante e a quem tenho como referência profissional e pessoal. Ao meu irmão Rafael Malheiros que, mesmo à distância, é parte fundamental da minha formação. Ao meu pai, João Henrique Malheiros, pelos valorosos ensinamentos.

Resumo

Malheiros, Gustavo Taranto; Pischetola, Magda. **Tecnologias digitais e prática docente: contextos de apropriação e trajetórias possíveis**. Rio de Janeiro, 2017. 110 p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho buscou identificar a trajetória percorrida por professores universitários que se apropriaram de tecnologias digitais em suas práticas docentes, tendo por recorte de análise um grupo de professores de universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro. Inicialmente apresenta-se uma revisão do conceito de apropriação e como este conceito se tangibiliza quando seu objeto são as tecnologias digitais. Em seguida, foi elaborada uma matriz de identificação no intuito de reconhecer, dentre os professores destas universidades, aqueles que se apropriaram de tecnologias digitais no contexto educativo; para tal, foram consideradas as aulas conduzidas na plataforma digital do Consórcio Cederj, partindo da premissa de que as aulas na modalidade de Educação a Distância on-line são mais propensas à integração da educação com estas tecnologias. Com estes professores identificados, realizou-se uma pesquisa qualitativa, com entrevistas presenciais como instrumentos de coleta/produção de dados e análise de conteúdo para identificar suas trajetórias. Por fim, apresentaram-se relatos destes professores e concluiu-se que as trajetórias não são contínuas, mas feitas de marcos, que apontam para a evolução e a aprendizagem na relação com as tecnologias, a superação dos obstáculos existentes neste processo de apropriação e a inefabilidade, situação na qual o objeto está de tal forma apropriado, que se torna impossível descrever os caminhos desta apropriação.

Palavras-chave

Apropriação; Trajetórias; Tecnologias Digitais; Formação Docente.

Abstract

Malheiros, Gustavo Taranto; Pischetola, Magda. (Advisor) **Digital technologies and teaching practice: appropriaton contexts and possible trajectories**. Rio de Janeiro, 2017. 110 p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This work aims at identifying the trajectory of university professors who managed to integrate digital technologies in their teaching practice. To this end, we selected as a sample a group of professors from public universities in the State of Rio de Janeiro. Initially, we present a revision of the literature on the appropriation concept, in addition to an explanation on how this concept applies to the digital technologies. Subsequently, we elaborate a matrix to identify the professors, within the selected corpus, who could appropriate digital technologies in their educational practices. With this purpose, we consider the classes conducted in the Cederj Consortium online platform, based on the premise that distance education classes are more likely to use digital technologies. After identifying these professors, we propose a qualitative research, using the instrument of face-to-face semistructured interviews to collect the data, followed by a content analysis aiming to find out about their trajectories. We conclude that the professors' trajectories were not continuous, but had specific landmarks, which way about an evolution of the learning process in relationship to technologies, the need to overcome obstacles in the appropriation process; and the ineffability. The latter being a situation in which the object is appropriated in a way that it becomes impossible to describe the process.

Keywords

Appropriation; Trajectories; Digital Tecnologies; Teacher Training

Sumário

INTRODUÇÃO	13
1. A relevância da pesquisa	15
2. Objeto de pesquisa	17
3. Referencial teórico	18
3.1 O conceito de apropriação	18
3.1.1 A apropriação pelo viés individual	19
3.1.2 A apropriação pelo viés social	22
3.1.3 Os diferentes vieses da apropriação	26
3.2 A apropriação de tecnologias digitais	26
3.2.1 Tecnologias e sociedade na cultura digital	27
3.2.2 A apropriação como letramento digital – ou multiletramentos	31
3.2.3 A apropriação como processo dinâmico	36
3.3 A apropriação de tecnologias digitais na educação	38
4. Metodologia da pesquisa	48
4.1 A pesquisa	48
4.2 Coleta/produção de dados	50
4.2.1 Delimitação do campo	52
4.2.1.1 O Consórcio Cederj	55
4.2.2 Estratégias para coleta/produção de dados	56
4.3 Identificação de professores que se apropriaram de tecnologias digitais	56
4.3.1 Objetivo	57
4.3.2 Metodologia	57
4.3.3 Práticas inovadoras	58
4.3.4 Relacionamento	60
4.4 Considerações éticas	63

5. Trajetórias para apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes	65
5.1 Considerações gerais	65
5.2 Exposição, adoção e adaptação	67
5.2.1 Cederj	69
5.2.1.1 Exposição	69
5.2.1.2 Adoção e adaptação	70
5.2.2 Cultura	71
5.3 O momento da virada	74
5.3.1 Cederj	74
5.3.2 Não identificado	75
5.4 As trajetórias	76
5.5 Aulas com e sem tecnologias digitais: diferenças percebidas	80
5.5.1 Melhoria no processo de ensino e aprendizagem	81
5.5.2 Integração à cultura	83
5.6 Sobre a apropriação	85
5.6.1 Fazer uso	85
5.6.2 Elemento constituinte da vida	86
5.7 Elementos facilitadores	88
5.7.1 Conhecimento	88
5.7.2 Integração à cultura	90
5.8 Os obstáculos	93
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	
ANEXO I – Termo de CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	106
ANEXO II – Guia para Entrevista Semiestruturada	109

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Apoio para apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes.....	44
Tabela 2 – Vantagens e desvantagens da entrevista em pesquisas qualitativas.....	52
Tabela 3 - Dimensões e perguntas motivadoras utilizadas para identificação de professores que se apropriaram de tecnologias digitais.....	61
Tabela 4: Pesos das dimensões avaliadas para identificar professores que se apropriaram de tecnologias digitais.....	62
Tabela 5 – Exposição, adoção e adaptação.....	69
Tabela 6 – Momento da virada.....	74
Tabela 7 – Trajetórias.....	80
Tabela 8 – Perspectivas sobre aulas com e sem tecnologias.....	81
Tabela 9 – Sobre a apropriação.....	85
Tabela 10 – Elementos facilitadores.....	88

Lista de Figuras

Figura 1 – Nuvem de palavras para letramento digital.....	35
Figura 2 – Polos da Fundação Cecierj.....	54
Figura 3 – Matriz para identificação de professores que se apropriaram de tecnologias digitais.....	63
Figura 4 – Gráfico do resultado final por curso.....	65
Figura 5 – Gráfico do resultado final considerando professores com pontuação acima de 3.....	66

A apropriação não é tanto uma questão de posse, de propriedade, ou mesmo de domínio, individualmente alcançados, mas é essencialmente uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais.

(Smolka, 2000)

INTRODUÇÃO

Minhas vivências, experiências, histórias e caminhos profissionais têm direcionado meu olhar, de forma epistemologicamente curiosa, para as inúmeras possibilidades que as tecnologias digitais vêm apresentando para as mais diversas áreas de conhecimento e, mais especificamente, para o campo da educação.

A conectividade oferecida por estas tecnologias, aqui entendida como a capacidade de proporcionar interatividade a partir de diferentes pontos geográficos, trouxe importantes mudanças culturais, sinalizadas em estudos que relacionam o advento das tecnologias digitais à sociedade. Castells (2011), por exemplo, tece importantes considerações sobre como essa conectividade pode mudar o caráter da comunicação humana, e Lemos (2003) mostra como a convergência das telecomunicações com a informática vem provocando alterações na sociedade e na cultura contemporâneas.

No campo da educação são inúmeros os trabalhos que relacionam tecnologias digitais e práticas pedagógicas. Estes estudos apontam, basicamente, em duas direções: a primeira, de cunho mais tecnicista, indica a necessidade da disponibilização de equipamentos, enfocando o acesso físico como fator preponderante para a inserção destas tecnologias no meio educacional. A segunda, com ênfase nas práticas pedagógicas, aponta para a cultura, para o modo como as tecnologias digitais alteraram, ainda que potencialmente, as relações no campo da educação, indicando que sua presença só tem sentido quando os indivíduos são capazes de refletir criticamente sobre suas influências em suas culturas local e global.

Inserido nesta segunda perspectiva, este estudo buscou compreender o conceito de apropriação e como ocorre este processo quando seu objeto são as tecnologias digitais. Esta compreensão serviu de base para os objetivos centrais desta pesquisa, que foram: 1. Identificar professores que se apropriaram de tecnologias digitais em suas práticas docentes e; 2. Compreender quais as trajetórias percorridas por estes professores para essa apropriação. Além disso, o estudo

também buscou identificar como estes professores se posicionam frente às tecnologias digitais e como percebem suas contribuições na prática docente.

O estudo organizou-se da seguinte forma: nos primeiro e segundo capítulos descrevem-se a relevância e o objeto desta pesquisa. No terceiro capítulo apresenta-se o referencial teórico, no qual se discutem o conceito de apropriação e a aplicação deste conceito às tecnologias digitais. No quarto capítulo apresenta-se a metodologia utilizada para a realização do estudo ora exposto e no quinto capítulo os resultados da pesquisa. No último capítulo tecem-se considerações gerais sobre o trabalho.

1**A relevância da pesquisa**

Uma das principais características do que se convencionou chamar de revolução das tecnologias digitais¹, mais especificamente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), é aquela que Castells (2011, p.69) chama de “aplicação desses conhecimentos e dessas informações para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação”. Nas palavras de Lévy (1995, p. 5), “ao desfazer e refazer as ecologias cognitivas, as tecnologias intelectuais contribuem para fazer as fundações culturais que comandam nossa apreensão do real”. Assim, “nenhuma reflexão séria sobre o devir da cultura contemporânea pode ignorar a enorme incidência das mídias eletrônicas e da informática” (LÉVY, 1995, p. 10).

Esta revolução ganha ainda mais importância quando a sociedade se torna parte integrante de seu processo de produção, redefinindo formas e conteúdos de acordo com suas vivências e necessidades, provocando mudanças culturais e alterando as formas como o mundo é percebido e concebido.

No campo da educação já se percebem instituições e agentes que integram estas tecnologias em seus processos educativos. Entretanto, suas finalidades pedagógicas ainda são um ponto de interrogação; há uma significativa diferença entre disponibilizar tecnologias e utilizá-las com claros objetivos pedagógicos, estreitando relações entre educação, sociedade e cultura. Algumas pesquisas evidenciam que apenas disponibilizar a tecnologia não é suficiente para que ela seja integrada ao processo de ensino (ALONSO, 2008; BELLONI, 2005; PISCHETOLA, 2016); é preciso que estas tecnologias sejam incorporadas – ou apropriadas – aos processos educativos, de modo que a cultura contemporânea seja considerada e, assim, as mudanças nas aprendizagens possam ser percebidas.

¹ Costuma-se utilizar a expressão “revolução das tecnologias digitais” para indicar o curto intervalo de tempo no qual estas tecnologias passaram a integrar a cultura contemporânea. Segundo Tocantins (2012, p. 17), “enquanto a revolução industrial levou cerca de dois séculos para se expandir pelo mundo, a revolução tecnológica se estendeu pelo globo em cerca de duas décadas”.

A incorporação das tecnologias digitais à educação vem sendo tema recorrente no meio acadêmico. Em uma breve busca no banco de teses e dissertações da Capes² com os termos “educação” e “tecnologia”, podemos identificar, em novembro de 2016, 596 trabalhos, entre teses e dissertações. Entretanto, quando incluímos o termo “apropriação”, no intuito de identificar trabalhos que tratem da questão da apropriação de tecnologias para a educação, o retorno cai drasticamente para 29.

O campo da educação brasileira parece dedicar-se pouco ao estudo da apropriação de tecnologias digitais, mais especificamente à apropriação que os professores fazem destas tecnologias em suas práticas docentes. Entretanto, esta poderia ser uma das possibilidades para compreender como a Educação pode dar conta da grande incidência das tecnologias digitais e das mídias na sociedade.

² <http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses/>

2

Objeto de pesquisa

Há três anos desenvolvendo atividades profissionais no Cederj, é possível perceber, ainda que de modo informal, que há, no que diz respeito às relações entre tecnologias digitais e práticas docentes, três diferentes grupos de professores: 1. Aqueles que não utilizam as potencialidades oferecidas pelas tecnologias digitais, seja pela falta de preparo técnico ou pelo não reconhecimento de suas contribuições ao processo educativo; 2. Aqueles que fazem uso destas tecnologias, ainda como ferramenta que suporta a construção e a condução de suas aulas e, como tal, prescindível no processo educativo; 3. Aqueles que utilizam as tecnologias de tal forma que sua prática profissional foi substancialmente modificada. Cabe ressaltar que esta percepção acontece em processos de educação a distância on-line, modalidade na qual as tecnologias digitais são imprescindíveis.

Observando o terceiro grupo – professores que utilizam as potencialidades das tecnologias digitais e alteraram consideravelmente suas práticas docentes – há três importantes questões que devem ser consideradas e que se tornaram objeto central desta pesquisa: que razões levaram estes professores a se apropriarem destas tecnologias em suas práticas? Em que momento estas tecnologias foram apropriadas – e se foram – por estes professores? É possível identificar o momento – ou os “momentos” – dessa transição?

A proposta deste estudo partiu, então, da inquietação em compreender as trajetórias percorridas pelos professores que utilizam tecnologias digitais em suas práticas docentes, alterando esta prática profundamente.

3

Referencial teórico

O referencial teórico que deu subsídio para a realização desta pesquisa está dividido em duas partes, a saber:

1. **O conceito de apropriação**, que investigou a literatura relacionada ao construto de apropriação, em particular nos campos da psicologia e da sociologia;
2. **A relação entre apropriação e tecnologias digitais**, que buscou compreender, com base em literatura específica, como se dá o processo de apropriação de tecnologias.

3.1.

O conceito de apropriação

Investigar o conceito de apropriação é tarefa complexa. Optou-se por começar buscando os conceitos correntes do termo, aqueles que constam nos dicionários de língua portuguesa mais conhecidos e que, muito possivelmente, são compreendidos pela grande maioria das pessoas que a este termo se referem.

O dicionário Houaiss de língua portuguesa (2001) define o termo apropriação como o “ato ou efeito de apropriar (-se), de se tornar próprio, adequado”. O Michaelis (1998) inclui os termos “acomodação” e “adaptação”. Nestas definições percebem-se, basicamente, duas acepções para o termo apropriação: 1. Momento no qual um sujeito toma posse de algo que anteriormente não o pertencia e; 2. Processo de adequação no qual o sujeito adapta suas estruturas sociais e cognitivas para que algo externo passe a fazer parte de seu repertório. Estas duas acepções – tornar algo próprio e adequar-se – parecem evidenciar que a apropriação envolve um processo de ajustamento do sujeito àquilo que se apropria.

No meio acadêmico, o conceito de apropriação é estudado sob dois vieses: o individual e o social. Pelo viés individual, a apropriação é um processo subjetivo, enquanto pelo social, um processo coletivo, baseado nas relações entre os sujeitos. É importante ressaltar, porém, que essas diferentes perspectivas não são excludentes, mas complementares. Isso pode ser percebido nas considerações de Rössler (2004, p. 110), para o quem “o cerceamento do indivíduo pela vida cotidiana consiste num processo tanto objetivo quanto subjetivo, ou seja, [...] tanto social quanto psicológico”. Seus estudos mostram que as dinâmicas entre os processos de apropriação e objetivação são constituintes da formação humana e que individual e social são componentes imperativos na constituição do sujeito.

Segundo Vygotsky (2001), o processo de internalização (a seguir serão feitas considerações a este respeito) – acontece de diferentes formas, a depender dos tipos de conceitos que serão internalizados, sejam eles cotidianos ou científicos. Os conceitos cotidianos são aqueles que se desenvolvem espontaneamente, nas experiências de vida do sujeito, para os quais a internalização acontece sem a mediação intencional, mas pela observação e pela vivência no mundo, mediadas pelo sistema simbólico que o indivíduo dispõe. Conceitos científicos são aqueles que se desenvolvem a partir de relações intersubjetivas e caminham rumo à abstração (DAMAZIO, 2000), tendo como bases estruturantes os conceitos cotidianos. Dessa forma, o desenvolvimento de conceitos científicos acontece, necessariamente, a partir da socialização. Para isso, exigem consciência, atenção intencional e voluntária e, sobretudo, mediação intencional (VYGOTSKY, 2001). Esclarecidas as diferenciações entre ambos os conceitos, é de meu interesse, neste estudo, a apropriação de conceitos científicos.

A seguir, serão apresentadas diferentes perspectivas sobre a noção de apropriação.

3.1.1 A apropriação pelo viés individual

Para iniciar a revisão do conceito de apropriação, optou-se por seguir os caminhos indicados pelos estudos de Vygotsky (1997, 2007), que já evidenciavam que as funções mentais superiores se constroem a partir da *internalização* das relações sociais. Essas funções mentais superiores seriam representadas por

processos como a memória, a atenção, a imaginação, a capacidade de planejar, as ações intencionais etc., processos exclusivamente humanos, que permitem pensar em objetos ausentes, imaginar fatos e/ou estabelecer relações. São consideradas superiores porque se distanciam das funções mais elementares, de ordem biológica, tais como as necessidades de alimentação e proteção. Para Vygotsky (2001), o homem passa do biológico ao sócio-histórico em um processo que tem a cultura como elemento mediador. Seus estudos (2001, 2007) já apontavam para a relação dialética entre o meio social e o modo de agir e pensar individual: o meio modifica o indivíduo que, por sua vez, modifica o meio. Seria justamente nessa interação que aconteceria o processo de apropriação dos conceitos científicos.

Segundo Vygotsky (1997), um conceito científico é uma definição histórica e socialmente produzida pelo homem e, por isso, sua apropriação é um processo que começa no social e se concretiza no individual. Sem a mediação seria impossível um indivíduo se apropriar, de forma integral, de um conceito científico. Neste ponto, cabe enfatizar que só é possível perceber se o sujeito se apropriou de algo quando ele mobiliza seus conhecimentos para a realização de uma ação. A apropriação é, desta forma, eminentemente pragmática, configurando-se a partir das relações que um indivíduo estabelece com outro e que provocam alterações em sua estrutura cognitiva, que podem ser percebidas no seu agir. A obra de Vygotsky também mostra que os conceitos científicos e as funções psicológicas superiores se manifestam em dois planos: no plano intersíquico – nas atividades coletivas e sociais – e no plano intrapsíquico – relacionado às propriedades internas do pensamento.

Como dito, os estudos de Vygotsky (1934, 1962, 1997, 2001, 2007) utilizavam o termo ‘internalização’ para descrever o movimento de transformação subjetiva do indivíduo a partir de suas relações interpessoais. Apesar deste termo estar intimamente relacionado à ideia de apropriação aqui apresentada, outros autores (PINO, 1993; ZANELLA, 2004) alertam para o fato de que “o conceito de internalização veicula uma visão dualista e naturalista do homem e do social, a qual não corresponde à visão que deles tem o modelo histórico-cultural da psicologia” (ZANELLA, 2004, p. 131). Para Pino (1993) ambos os termos (internalização e apropriação) não expressam exatamente a ideia a qual se referem, mas deixam claro que a constituição psíquica não é biológica, mas cultural. Para este autor, a ideia de

internalização está relacionada a algo que vem de fora para dentro, com pouca ou nenhuma interferência do sujeito. Pela perspectiva sócio-histórica o homem já nasce em um ambiente social e cultural, estabelecendo relações com os outros homens e com o meio desde sempre.

A obra de Pino também traz importantes contribuições para a compreensão do conceito de apropriação. Pautando-se nas reflexões de Marx e Engels, autores da corrente histórico-cultural, que inspiraram a obra do próprio Vygotsky, Pino (1993, p.17) compreende “apropriação e internalização como um processo inverso e complementar do processo de objetivação (produção cultural dos homens)”. Nessa perspectiva, ambos os termos – apropriação e internalização, apesar das diferenças semânticas, corresponderiam a um processo bastante similar, no qual o sujeito, em um ciclo contínuo de reprodução-criação, internaliza algo já construído e disponibilizado por outro sujeito.

Ao contrário das correntes naturalistas da Psicologia, a corrente histórico-cultural compreende a natureza sócio-histórica, com seu desenvolvimento relacionado à apropriação das características típicas da produção cultural do homem. Para Pino (1993, p. 18) a “natureza social-cultural do meio torna as funções biológicas, herdadas geneticamente, insuficientes por si só para fazerem emergir as funções superiores”. Por isso, para ele a apropriação não seria “uma operação de simples transferência de práticas e conteúdos culturais do plano social ou externo para o plano individual ou interno, como pode deixar entender o conceito de internalização” (idem, p. 22). Trata-se, “ao contrário, de uma operação complexa de re-constituição (reprodução-criação) (...) de algo já construído pelo gênero humano e que define a história dos homens” (PINO, 1993, p. 22).

Apesar das diferenças semânticas, os estudos de Vygotsky indicam que o sujeito se apropria do signo na sua significação, ou seja, as relações dos indivíduos com a realidade se darão sempre, e necessariamente, mediadas pela sua cultura e pelos seus momentos social e histórico. Isso porque “(...) nossa consciência encontra-se encerrada entre dois limiares, vemos apenas um fragmento do mundo; nossos sentidos nos apresentam um mundo compendiado em extratos que são importantes para nós” (VYGOTSKY, 1996, p. 284).

3.1.2 A apropriação pelo viés social

Catani, Catani e Pereira (2001), estudando o conceito de apropriação da obra de Pierre Bourdieu no campo educacional brasileiro, esclarecem que o conceito de apropriação sempre aponta para uma história social, que, por sua vez, encontra-se inscrita em práticas sociais de determinados atores em determinado momento sócio-histórico. Assim, a apropriação estaria relacionada à incorporação e/ou à assimilação de conceitos. Em seus estudos, também apontam para o fato de que o conceito de apropriação implica em variadas formas de recepção e formas peculiares de invenção, assinalando a individualidade desse processo; o mesmo conceito pode ser apropriado de múltiplas maneiras, dependendo da relação que se constrói entre o objeto apropriado e o indivíduo que dele se apropria, alterando o próprio processo de desenvolvimento humano.

Um dos traços mais importantes do desenvolvimento humano é que ele acontece por meio da atividade social, que, por sua vez, depende da mediação através de instrumentos que relacionam sujeito e objeto. Davidov e Shuare (1987) já indicavam que o desenvolvimento humano privilegia os aspectos sociais em detrimento dos aspectos biológicos. Dessa forma, o desenvolvimento ontogênico – aquele que acontece desde a concepção até a maturidade – é primordialmente determinado pela apropriação das formas históricas e sociais da cultura. Neste sentido, estes autores apontam para o fato de que a apropriação é um processo de reprodução de “(...) procedimentos historicamente formados de transformação dos objetos da realidade circundante, dos tipos de relação em direção a isso e do processo de conversão de padrões, socialmente elaborados, em formas da ‘subjetividade’ individual” (DAVIDOV; SHUARE, 1987, p. 321), ratificando a ideia de que os processos de apropriação partem do social para o individual.

Ainda nesta perspectiva, Aita e Facci (2011, p. 36) apontam para o fato de que “o homem constitui sua subjetividade mediante o processo de apropriação dos conhecimentos construídos historicamente” e, dessa forma, torna-se capaz de desenvolver suas funções psicológicas superiores. Os aspectos sociais são fundamentais para o desenvolvimento da subjetividade que, por sua vez, está assentada na relação que os sujeitos constituem entre si.

Para Chartier (1998, p. 74), “a apropriação tal como a entendemos visa a uma história social dos usos e interpretações referidos a suas determinações

fundamentais e inscritos nas práticas específicas que os produzem”. Dessa forma, além da subjetividade do processo, os fatores tempo e espaço também são determinantes: ainda que cada sujeito se aproprie do mesmo conceito à sua maneira, seu momento histórico e sua situação social serão determinantes no modo como este processo acontecerá.

A obra de Leontiev aponta para duas características do conceito de apropriação: 1. Processo ativo no qual o indivíduo realiza uma atividade que “reproduza os traços essenciais da atividade acumulada no objeto” (LEONTIEV, 1978, p. 268) e; 2. Reprodução no indivíduo das “aptidões e funções humanas historicamente formadas” (LEONTIEV, 1978, p. 169). Haveria na apropriação uma relação entre os processos sócio-histórico e individual pautados por uma mediação, pois “não há apropriação (...) se não tiver ocorrido a objetivação do ser humano nos produtos culturais de sua atividade social” (DUARTE, 2004, p. 44). Nesta perspectiva, a apropriação ocorre em estreita relação com a cultura humana, material e simbólica, acumulada objetivamente ao longo da história. Haveria, assim, uma estreita relação entre a estrutura objetiva de uma atividade e uma estrutura subjetiva desta mesma atividade. Consciência, personalidade e atividade propriamente ditas manteriam uma relação profícua entre si, que é sempre dialética. Para Leontiev (1978) o processo de constituição do sujeito se dá pela apropriação de bens culturais produzidos pela humanidade, sempre com a mediação de outros sujeitos. Através do social o indivíduo se apropria de linguagem, dos instrumentos culturais, dos costumes sociais etc. Desconsiderar a apropriação dessas objetivações tornaria impossível a convivência em sociedade e, em última instância, a própria existência do homem.

Zanella (2004) relaciona o processo de apropriação ao processo de ensino e aprendizagem. Para esta autora, pode-se levar os aprendizes a dois diferentes resultados: a apropriação da ação ou a apropriação da atividade em si, posto que cada atividade é composta de várias ações. Quando o aprendiz consegue se apropriar de partes da atividade – mesmo que sejam todas as partes – teríamos apenas a apropriação da ação, que equivale a compreensão e a possibilidade de executar uma atividade outrora desconhecida, mas sem haver, necessariamente, seu domínio e sua capacidade de execução. A apropriação da ação não permite ao sujeito a possibilidade de criação com base em elementos apropriados, mas tão, e

somente, o entendimento dos constituintes daquilo que se apropria – isso acontece quando, por exemplo, ensina-se alguém a fazer algo descrevendo suas etapas, ainda que a pessoa que aprende não consiga visualizar o que será de fato produzido, criando a percepção de que o produto final é a soma de ações isoladas. Já a apropriação da atividade em si equivaleria ao domínio do processo, ou seja, do entendimento de como determinado elemento se constituiu e suas possibilidades de produção e reprodução. Por esta vertente, o aprendiz não é apenas capaz de compreender teoricamente, mas também de saber fazer, utilizando com propriedade os instrumentos mediadores da ação. Assim, torna-se possível estabelecer relações entre as distintas ações que constituem a atividade, bem como ressignificar os instrumentos mediadores da ação, condição indispensável para que a apropriação de um elemento possibilite o surgimento de outro novo elemento. Este é o caso no qual teríamos um aprendiz potencialmente autor, que transita de uma realidade conhecida, dialoga com ela e é capaz de transformá-la, enquanto transforma a si mesmo.

Em ambos os casos – ação e atividade – a mediação também é apontada como elemento fundamental no processo de apropriação. Entretanto, a distinção entre os dois modelos permite “demarcar diferenças que remetem aos processos psicológicos envolvidos e às possibilidades para o sujeito” (ZANELLA, 2004, p. 132). Se no primeiro caso a apropriação se caracteriza e será percebida pelo ‘saber-fazer’, o segundo envolve o ‘compreender e saber-fazer’, ou seja, torna-se possível tanto (re) executar como criar sobre aquilo que foi executado. Neste caso, apropriar-se de uma atividade é uma intrínseca e dinâmica relação entre instrumentos, ações e objetivos, constituindo-se, sob uma leitura vygotskyana, em relação semiótica que tem suas raízes nas atividades apropriadas. Seria justamente o fato de o sujeito ser capaz de atribuir sentido àquilo que é socialmente estabelecido que o colocaria em posição de autor, e não apenas ator de seu contexto sócio-histórico, sendo, portanto, capaz de estabelecer relações ativas com sua cultura.

Smolka (2000) propõe diferenciar os conceitos de internalização e apropriação. Refletindo sobre a obra de Vygotsky, a autora vê na internalização um construto psicológico, algo “de fora” – cultura, práticas sociais, material semiótico – que é tomado pelo indivíduo. Entretanto, para esta autora a apropriação é um processo mais complexo, que se inicia com a internalização e segue em direção a

um processo cognitivo-social que considera como algo externo se torna interno e como se adéqua e se torna pertinente aos valores e às normas estabelecidos no contexto individual. A apropriação “não [estaria] estritamente ligada ao construto de internalização, mas relacionada principalmente ao problema da significação” (SMOLKA, 2000, p. 26). A apropriação “implica a ação de um indivíduo sobre algo ao qual ele atribui propriedade particular” (idem, p. 28).

Para Smolka (2000), o termo apropriação traz significações importantes, que indicam outras implicações conceituais. Se está relacionada a tornar próprio, tornar seu, está também relacionada a tornar adequado, pertinente aos valores socialmente construídos em determinada cultura. Smolka (2000) defende que a apropriação implica em uma transformação recíproca de sujeito e objeto, configurando-se como o desenvolvimento de capacidades individuais relacionadas a instrumentos materiais.

Seu estudo também mostra como a apropriação é comumente relacionada à ideia de desempenho, ou seja, para checar se algo foi apropriado, seria preciso observar a adequação e a pertinência das ações do indivíduo. Nesta perspectiva, tornar adequado seria um indicador de tornar próprio. Entretanto, tornar próprio nem sempre significaria tornar adequado àquilo que é socialmente pertinente.

Para Smolka (2000), a apropriação se relaciona com diferentes modos de participação nas práticas sociais, com diferentes possibilidades de produzir sentidos. Ela acontece independentemente de julgamentos ou avaliações de alguém que se considera autorizado a atribuir valor e qualificar algo como apropriado. Destaca que “entre o ‘próprio’ (seu mesmo) e o ‘pertinente’ (adequado ao outro) parece haver uma tensão que faz da apropriação uma categoria essencialmente relacional” (SMOLKA, 2000, p. 33).

A não-coincidência e a multiplicidade de significações parece estar no âmago da questão em nosso esforço de compreender e relacionar ação humana, linguagem, conhecimento e produção de sentido, e em nossa tentativa de conceituar e teorizar sobre apropriação das práticas sociais (SMOLKA, 2000, p. 36).

Smolka apresenta ainda as muitas tensões nas várias possibilidades de significação da apropriação: “tornar próprio, de si mesmo; atribuir pertença ou

propriedade; assumir; tornar adequado, pertinente; desenvolver capacidades e meios (instrumentos, modos) de ação e produção” (idem, p. 36). Estes significados podem ou não coincidir e essas tensões atribuem diferentes sentidos a eles.

3.1.3.Os diferentes vieses da apropriação

Neste tópico buscou-se caracterizar os diferentes vieses pelos quais a apropriação é estudada no meio acadêmico. Pelo viés individual, foram escolhidos autores como Vygotsky, Pino e Zanella, que apresentam este processo como uma operação individual de reconstituição daquilo que é socialmente construído. O ponto em comum em suas perspectivas reside no fato de que o sujeito se apropria do signo na sua significação, ou seja, a apropriação é o processo pelo qual algo socialmente concebido é ajustado às estruturas cognitivas do sujeito.

Pelo viés social, selecionaram-se os autores Catani, Catani e Pereira, Davidov e Shuare, Aita e Facci, Chartier, Leontiev, Zanella e Smolka, que estudam as diferentes formas de apropriação de conceitos, ressaltando que este é um processo que varia no tempo e no espaço e é, portanto, eminentemente social. Sob esta perspectiva, a apropriação se apresenta em estreita relação com a história, evidenciando a importância dos elementos culturais neste processo.

De certo que estes vieses são complementares, antes de serem excludentes. Assim, apresentadas as diferentes perspectivas, o conceito de apropriação que norteará esta pesquisa tem estreita relação com a concepção adotada por Smolka no artigo “O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais” (2000), a saber: “a apropriação não é tanto uma questão de posse, de propriedade, ou mesmo de domínio, individualmente alcançados, mas é essencialmente uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais” (SMOLKA, 2000, p. 37). Este conceito norteará o estudo ora apresentado.

3.2. A apropriação de tecnologias digitais

Neste tópico propõe-se relacionar o conceito de apropriação às tecnologias digitais.

3.2.1 Tecnologias e sociedade na cultura digital

Para começar a relacionar o processo de apropriação às tecnologias digitais, cabem, antes, breves apontamentos sobre o papel destas tecnologias na sociedade contemporânea. Para Lemos (2002), as ‘novas tecnologias de comunicação’ se difundiram com maior velocidade – um verdadeiro boom, segundo o autor – ao longo do século XIX, com base em artefatos eletrônicos, como o telégrafo, o rádio, o telefone e o cinema. Estes elementos teriam imbuído o homem do “desejo de agir a distância, da ubiquidade” (LEMOS, 2002, p. 72). Pautando-se pelas ideias de Brecht, afirma que o potencial relíngue, social e comunitário, que não foi plenamente atingido pelo rádio – apesar de à época esta ideia estar no imaginário coletivo – está sendo atingido agora, pelas tecnologias digitais.

A utilização destas tecnologias em processos de comunicação e informação potencializa-se a partir de 1975, momento no qual se começa a perceber uma maior integração entre as telecomunicações analógicas e a informática, que permite que mensagens de diferentes formas possam ser veiculadas sob o mesmo suporte: o computador (LEMOS, 2002). O que se percebe, neste momento, é uma significativa mudança nas formas de produção, difusão e estoque de informação, que deixam um modelo de *mass media* para dar lugar a formas mais individualizadas, alterando o modelo de ‘um-todos’ para ‘todos-todos’. Esta seria, aliás, a principal característica desta comunicação: sua capacidade multidirecional, que foge a centralização da informação massiva. As tecnologias digitais provocaram, então, nas palavras de Lemos, uma dupla ruptura: no modo de gerar a informação e no modo de difundir-la.

O modelo informatizado [...] é aquele onde a forma do rizoma (redes digitais) se constitui numa estrutura comunicativa de livre circulação de mensagens, agora não mais editada por um centro, mas disseminada de forma transversal e vertical, aleatória e associativa. A nova racionalidade dos sistemas informatizados age sobre um homem que não mais recebe informações homogêneas de um centro “editor-coletor-distribuidor”, mas de forma caótica, multidirecional, entrópica, coletiva e, ao mesmo tempo, personalizada (LEMOS, 2002, p. 85).

As tecnologias digitais utilizadas para comunicação e informação poderiam ser entendidas como instrumentos que possibilitam novas formas de sociabilidade,

convertendo-se, assim, em uma ferramenta convivial e comunitária. Segundo Lemos (2002) para entender as influências destas tecnologias é preciso observar a sociedade, atentando-se para um novo caráter que se instaura, uma nova dinâmica de natureza sócio-técnica. A contemporaneidade, ou a socialidade contemporânea, cria uma espécie de “(...) politeísmo de valores onde o indivíduo desempenha papéis, produzindo máscaras dele mesmo, agindo numa verdadeira teatralidade” (LEMOS, 2002, p. 89). Essa teatralidade, expressa por Lemos, é parte integrante do modelo de sociedade que começa a imperar a partir dos anos 2000 e se manifesta até os dias de hoje, ainda que de forma caótica e politeísta. A socialidade não seria, desta forma, politicamente engajada, mas efêmera, tendo sua ênfase no imediatismo, naquilo que se deve ser agora, expressando as novas múltiplas faces do social. O fato é que, mesmo não havendo uma unidade social, também não se pôde perceber uma significativa desagregação ou um profundo isolamento ou, ainda, o fim do social. Trata-se de um modelo de vida em sociedade no qual já não se pode mais falar em unidade, mas em uma certa unicidade, no qual elementos distintos trabalham em sinergia para a manutenção do coletivo (LEMOS, 2002).

Lemos entende que esta nova cultura se constitui em um novo modelo de socialidade, um tipo de sociedade alimentada pelas tecnologias digitais. Esta nova cultura estaria, justamente, na interseção entre o social e o tecnológico, nas relações que se constroem entre a sociedade e suas práticas diárias de tecnologia. E não há nessa relação um determinismo, seja social ou tecnológico, mas um processo “simbiótico, onde nenhuma das partes determina impiedosamente a outra”. (LEMOS, 2002, p. 95). Esta cultura seria o resultado das novas formas de relações sociais. Considerando que a modernidade se estruturou sobre os imperativos da racionalidade (LEMOS, 2002), é um paradoxo observar como a cultura do digital potencializa as interações sociais, impedindo-nos de nos isolarmos uns dos outros e mantém vivos os processos de comunicação, que são viabilizados e viabilizadores desse novo modelo sócio-cultural. Para Lemos, esta cultura do digital:

(...) misturando tecnologia, imaginário e socialidade, está no cerne dos impactos sócio-culturais, pondo em jogo essa mistura inusitada e paradoxal entre razão aplicada, busca de taticidade (agregações as mais diversas) e pensamento mágico-religioso (LEMOS, 2002, P. 279).

Para Lévy (2000), há uma relação de estranheza quando se observa a cultura do digital como um fenômeno social, já que, em princípio, poderia parecer um fenômeno eminentemente técnico. Entretanto, sustenta que sua “emergência [...] é fruto de um verdadeiro movimento social” (p. 123) e, como tal, possui lideranças, palavras de ordem e aspirações coerentes. As lideranças estariam, segundo Lévy, à época, nas mãos de uma juventude metropolitana escolarizada, para a qual as relações com as tecnologias digitais são possíveis e, portanto, se tornam capazes de criar sobre elas a partir de sua formação escolar. As palavras de ordem dessas lideranças remetem às noções de interconexão, de construção e manutenção de relações sociais com base em espaços que as tecnologias permitiram construir, como redes sociais ou comunidades virtuais.

Há três princípios norteadores que sustentam o crescimento da chamada cultura digital: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva (LEVY, 2000). Na cultura digital, a conexão sempre se coloca sobre o isolamento, pois é vista como um bem em si. Essa tendência à interconexão gera mudanças na física da comunicação, já que passaríamos das noções de canal e de rede para a percepção de um espaço mais envolvente, no qual a sensação de pertencimento parece se configurar mais abrangente. Todo espaço seria potencialmente um canal interativo, gerando a percepção de um contínuo sem fronteiras, um novo universo pautado pelas interações propiciadas pelas tecnologias digitais.

Para Lévy, o segundo princípio prolongaria o primeiro: a interconexão viabiliza a construção, a manutenção e a permanência de comunidades virtuais. Essas comunidades seriam construídas a partir das afinidades entre seus indivíduos, ou seja, surgem a partir de interesses comuns, sejam eles conhecimentos, projetos ou qualquer outro. Sua ideia pauta-se pela cooperação e pela troca, independentemente de proximidades ou distâncias geográficas.

Para aqueles que não as praticaram, esclarecemos que, longe de serem frias, as relações on-line não excluem as emoções fortes. Além disso, nem a responsabilidade individual nem a opinião pública e seu julgamento desaparecem (LEVY, 2000, p. 128)

A comunicação com base em tecnologias digitais raramente substitui as relações físicas, mas é, ao contrário, um complemento a elas. As tecnologias digitais e os processos de comunicação que nelas se apoiam também desenvolveram uma moral, como todo tipo de relação social. Esse aspecto evidencia que, apesar das mudanças nas bases das relações, elas mantêm seus princípios sociais e coletivos em funcionamento. Lévy alerta para o erro de se pensar as relações entre antigas e novas formas de comunicação em termos de substituição, quando se deveria pensá-las em termos de complementaridade. Aliás, o passado evidencia essa relação: o cinema não substituiu o teatro, assim como novos modelos de comunicação não substituíram a escrita. “A imagem do indivíduo ‘isolado em frente à sua tela’ é muito mais próxima do fantasma do que da pesquisa sociológica” (LEVY, 2000, p. 129). Assim como grupos só se constituem como comunidades a partir de interesses em comum, uma comunidade virtual só surge a partir da socialidade e de um elemento que seja capaz de integrar seus indivíduos.

Apresentadas brevemente as características das tecnologias digitais e, mais especificamente, aquelas utilizadas para informação e comunicação, retomemos o estudo sobre a ideia de apropriação destas tecnologias. A primeira relação importante está nos estudos de Vygotsky (1997, 2001), que nos permitiriam olhar para estas tecnologias como instrumentos socioculturais capazes de desenvolver novas formas de interação do indivíduo com o meio. Para Buzato (2010, p. 289-290), essa interação indica que as “apropriações [tecnológicas] põem em evidência processos e conflitos socioculturais que sempre existiram e que não deixarão de existir, mas também abrem a possibilidade de transformações”.

Nessa perspectiva, a apropriação das tecnologias digitais na sociedade contemporânea torna-se fundamental para “dar conta dos efeitos da circulação (conexão) de uma mesma tecnologia entre pessoas/grupos diferentes” (BUZATO, 2010, p. 288). Cabe então compreender como se dá o processo de apropriação quando seus objetos são, justamente, estas tecnologias digitais.

Já foi pontuado neste estudo que a apropriação de conceitos científicos é uma relação entre o individual e o social que possibilita a significação de experiências subjetivas. Nesta perspectiva, a apropriação das tecnologias digitais aconteceria de modo semelhante: pelo social o indivíduo é exposto à tecnologia, de modo consciente e voluntário - características típicas da apropriação de conceitos dessa

natureza - até que sua relação com este objeto passe para o campo individual. A partir daí este mesmo indivíduo se tornaria capaz de reproduzir o modo como é utilizada até o momento no qual esteja apto a criar sobre ela. Evidentemente sendo a apropriação um processo subjetivo, não se pode considerá-la na linearidade aqui apresentada; deve-se, porém, compreender que sua apropriação sempre parte do social para o individual e se dá na interação do sujeito com a tecnologia, considerando práticas sociais culturalmente constituídas (NAUMANN, 2016), o que é comumente chamado de letramento digital.

3.2.2 A apropriação como letramento digital – ou multiletramentos

Apesar da complexidade do conceito de letramento – ou letramentos –, já apontado por Soares (2002), sua compreensão mostra-se relevante em um estudo que busca compreender a apropriação de conceitos científicos. Naumann (2016, p.27) sinaliza que esta é uma questão “ampla no debate internacional” e Soares (2002, p. 144) esclarece que “não há, propriamente, uma diversidade de conceitos, mas diversidade de ênfases na caracterização do fenômeno”. Isso porque para alguns estudiosos o letramento reside especificamente nas práticas de leitura e escrita, enquanto, para outros, essa noção é mais extensa: o letramento está nas práticas de leitura e escrita, mas também nas atividades e nos eventos a elas associados ou nas consequências que a apropriação de tal prática traz para uma sociedade letrada. Na perspectiva de Soares (2002, p. 145) o “letramento é (...) o estado ou a condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita, participam competentemente de eventos de letramento”. Para esta autora, o conceito do letramento desloca-se do ‘saber’ para o ‘ser capaz de’, sendo o conhecimento insuficiente se não vier acompanhado da habilidade de viver e interagir em sociedade. Esse conceito demonstra-se mais pertinente para a compreensão do que chamamos de letramento digital, posto que as tecnologias digitais revelam novas formas e práticas sociais de leitura e escrita. As novas condições propiciadas por essas tecnologias gerariam formas diferentes de interação e relacionamento. Se na perspectiva de Soares o letramento designa o estado e a condição em que os grupos sociais letrados interagem, poderia se supor que as tecnologias de escrita e a leitura reorganizariam esse estado ou essa condição. Ou, como sugere Lévy (1995), as

tecnologias não determinam, mas condicionam os aspectos cognitivos e discursivos.

Naumann (2016, p. 23), analisando a obra de Paul Gee, entende “o letramento como um fenômeno social e cultural e, desse modo, (...) transformado pelas novas tecnologias”. Para ela, quando se aprende um novo domínio semiótico, aprende-se também a experimentar o mundo de outras formas, criando-se a possibilidade de encontrar grupos que compartilham interesses similares e enriquecendo recursos de aprendizagem. Dessa forma, a cultura digital não só abre novas possibilidades de letramento, como estende aquelas já existentes.

O letramento digital pode ser entendido, então, como uma das formas de letramento fundamental para se fazer presente na vida em sociedade neste novo modo de cultura. As preocupações deste letramento apontam para outros diferentes – e convergentes – tipos de letramento: o digital, o visual, o sonoro, o informacional etc. (VALENTE, 2001). A cultura que emerge neste cenário vai de encontro às múltiplas possibilidades de letramento – ou letramentos.

Partindo de uma noção mais ampla de letramento em direção a uma noção mais específica de letramento digital, Hobbs (2011) propõe sua realização a partir de cinco dimensões essenciais: (i) acesso; (ii) análise; (iii) criação; (iv) reflexão; (v) ação.

Para Hobbs, o acesso seria condição fundamental para se construir uma relação entre o indivíduo e a tecnologia. Pischetola (2016, p. 32) alerta para o fato de que “a interface física [...] é o primeiro elemento de acesso”, mas não o único. Segundo a autora, fatores sociais, como “educação, gênero, classe social etc.” tornarão este acesso significativo – ou não. A segunda dimensão, análise, refere-se à capacidade de enxergar o conteúdo de forma crítica e contextualizada, refletindo sobre a tecnologia com a qual se interage. Criação se relaciona à capacidade do sujeito de se expressar individualmente ou em grupo. A reflexão tem a ver com os valores éticos e morais, já que há uma interação social envolvida nesta relação sujeito x tecnologia. E, finalmente, a ação tem a ver com o compartilhamento de conhecimentos e a resolução de problemas a partir da relação com as tecnologias. As dimensões apresentadas no estudo de Hobbs também poderiam ser pensadas como um contínuo, no qual cada indivíduo avança ou recua de acordo com sua exposição, seus conhecimentos prévios e seus referenciais de mundo.

Não há dúvidas de que as tecnologias digitais são parte integrante de nossa cultura na contemporaneidade e que geram diferentes possibilidades de expressão e comunicação. Mas ainda que elas sejam parte de nosso cotidiano, tal qual outras tecnologias, também carecem de um processo de apropriação por parte dos indivíduos – mesmo a escrita, tecnologia mais antiga e consolidada, carece de apropriação. O que pode diferenciá-la de processos anteriores de comunicação é o fato de que, de forma convergente “estão introduzindo novos modos de comunicação, como a criação e o uso de imagens, de som, de animação e a combinação dessas modalidades” (VALENTE, 2001, p.2). Essas novas possibilidades de comunicação demandam novas habilidades e reflexões sobre como concebê-las.

Em alguns aspectos, o espaço da escrita poderia parecer irrelevante, afinal se um indivíduo é capaz de produzir um texto, seria indiferente se este texto fosse produzido num papel, na tela de um computador, num *tablet* ou em qualquer outro meio. Entretanto, essa seria uma visão simplista do processo. O espaço cria as condições de relação entre escritor, leitor e texto.

A extensa e contínua superfície do espaço de escrita no rolo de papiro ou pergaminho impunha uma escrita e uma leitura sem retornos ou retomadas. Já o texto nas páginas do códice tem limites claramente definidos, tanto a escrita quanto a leitura podem ser controladas por autor e leitor, permitindo releituras, retomadas, avanços, fácil localização de trechos ou partes. (SOARES, 2002, p. 149-50)

Normalmente o espaço de produção em tecnologias digitais é a própria tela, que viabiliza a construção de um texto diferente daquele que fora outrora escrito no papel, e que era lido de forma linear e sequencial, enquanto aquele é escrito e lido de forma multilinear e multissequencial (SOARES, 2002). Além disso, “a dimensão do texto no papel é materialmente definida: identifica-se claramente seu começo e seu fim, as páginas são numeradas” (idem, p. 150). Nas escritas com suporte em tecnologias digitais, o texto “tem a dimensão que o leitor lhe der: seu começo é ali onde o leitor escolhe” (idem, p. 150). O que Soares tenta mostrar é que a tela como espaço de leitura e escrita não traz apenas novas formas de acesso à informação, mas desenvolve novos processos cognitivos e novas formas de conhecimento, que

geram um outro tipo de letramento, em uma condição outra para o desenvolvimento destas práticas sociais.

A chamada cultura digital traz significativas contribuições para o conceito de letramento. Se em alguns aspectos ela retoma características do texto manuscrito, como a instabilidade e o pouco controle (leitores sempre interferiram nos textos), em outros é extremamente inovadora, como na possibilidade de interação direta entre autor e leitor, e mesmo na possibilidade de que o leitor se torne coautor daquilo que se produz. Sobre este fato, Lessig (2008) discorre a respeito de um determinado momento no qual leitores perceberam que poderiam interagir com autores com um simples clique, comentando ou respondendo, e que seus comentários seriam levados a milhares de pessoas, forjando uma tentação de se expressar quase irresistível. Além disso, na cultura digital há uma mudança radical no controle da publicação – nas situações nas quais é possível se falar em controle. Ora, se é possível contar com diferentes espaços de escrita e mecanismos diversos para a produção, a reprodução e a disseminação de leitura e escrita, pode-se também entender que há, neste caso, diferentes tipos de letramento. Letramento seria, assim, um “fenômeno plural, historicamente e contemporaneamente: diferentes letramentos ao longo do tempo, diferentes letramentos no nosso tempo” (SOARES, 2002, p. 156).

Para Buzato (2010) o processo de apropriação tecnológica tem relação direta com estes novos letramentos/letramentos digitais. Para ele, estes letramentos são produtores e resultados de apropriações tecnológicas, que abrem possibilidades de transformação social e cultural. Buzato (2007) mostra que os letramentos só podem ser entendidos a partir de um contexto, e que este contexto pode ser percebido de maneira mais ampla, mais restrita ou extremamente restrita. Na sua percepção mais ampla, o contexto se relaciona com a cultura propriamente dita, na qual as práticas sociais se desenvolvem. Na percepção restrita haveria uma subdivisão desse contexto – casa, escola ou igreja, por exemplo; e na extremamente restrita uma atividade bastante específica, que se encena dentro de uma dessas subdivisões. Alerta também para o fato de que o contexto não pode – nem deve – ser percebido no sentido restrito de uma situação, mas sempre em um sentido mais amplo, o de uma cultura, que se manifesta por meio das interações sociais. Para Buzato (2007), os estudos dos letramentos nem sempre trabalham com essa concepção de contexto,

mas esta concepção começa a se impor com a emergência dos já citados letramentos digitais, que só podem ser discutidos em um contexto específico.

Souza, Marques e Cruz (2013) propuseram-se a entender como os letramentos – e os letramentos digitais – vinham sendo abordados em pesquisas acadêmicas entre 2009 e 2013. Desse longo estudo, emerge a constatação de que “os multiletramentos digitais, que abarcam os letramentos tradicionais e analógicos, surgiram em resposta às demandas que emergiram juntamente com o desenvolvimento das mídias e das tecnologias de informação e comunicação” (SOUZA; MARQUES; CRUZ, 2013, p. 3). Para eles, os novos modos de se relacionar com a cultura oral e a escrita ressignificaram gêneros discursivos, atualizando práticas e dinâmicas sociais de interação, quando estas são mediadas por tecnologias digitais.

Nesta pesquisa, os autores também buscam identificar, quantitativamente, os estudos sobre letramentos digitais no Brasil, chegando a um número de 17 artigos publicados no período citado em 12 diferentes revistas. Utilizando-se da técnica de nuvem de palavras, que ajuda a observar os principais termos relacionados, os autores apresentaram o seguinte resultado.



Figura 1 – Nuvem de palavras para Letramento Digital.

Fonte: Souza, Marques e Cruz, 2013.

Esse resultado parece interessante para observar quais palavras o meio acadêmico vem relacionando ao termo. O que chama atenção, porém, é a

quantidade de palavras ligadas ao campo da educação (professores, professoras, alunos, escola, leitura, trabalho), relacionando educação e letramento digital, o que parece atribuir às instituições de ensino parte da responsabilidade pelo desenvolvimento destas habilidades. O que se percebe, porém, é que as tecnologias digitais têm sido frequentemente tratadas como “um elemento estranho ao corpo da escola” (PRETTO, 2010, p. 314). Faz-se necessário considerá-las como um espaço social, no qual se desenvolvem todas as relações que acontecem em qualquer outro espaço também social, e a educação tem papel fundamental nessa dinâmica.

Segundo Pretto (2010, p. 308), as “tecnologias digitais são muito mais do que essa ferramenta eficaz de comunicação”. Esse aspecto é observável, segundo o autor, pelo crescente desenvolvimento tecnológico e pela apropriação que a sociedade faz dessas tecnologias em suas vidas cotidianas. A apropriação das tecnologias digitais fomenta transformações no modo como as pessoas se manifestam, com implicações relacionadas à autoria e à participação. Naumann (2016, p. 16) entende que “a cibercultura instaura uma estrutura midiática sem igual na história da humanidade”, possibilitando que qualquer pessoa seja capaz de produzir e divulgar em diferentes formatos, alterando o próprio modo de ser da chamada indústria cultural.

3.2.3 A apropriação como processo dinâmico

Se as antigas tecnologias tinham como propósito estender os sentidos dos homens, as tecnologias digitais vêm demonstrando potencial para também “operar com as ideias propriamente ditas” (PRETTO, 2010, p. 310). Tratam-se de tecnologias que não estão mais ‘à disposição’, mas que interagem e formam uma relação plena de significados.

Citando Rogoff (1995), Buzato (2010) apresenta os três sentidos aplicáveis ao termo apropriação quando seu objeto são as tecnologias digitais, sendo o primeiro um processo de internalização no sentido vygotskyano – um elemento externo que provoca uma mudança interna no sujeito; o segundo, a transformação –o momento no qual a tecnologia internalizada passa a servir aos propósitos do indivíduo. Nestes dois primeiros sentidos, a apropriação estaria ligada às

características pessoais do sujeito. O terceiro sentido seria o de *apropriação participativa*, no qual,

(...) ao participarem de atividades em que a tecnologia é relevante, as pessoas adaptam e modificam o significado da mesma, por meio da interação social (negociação de sentidos) em torno de seus usos; mas também de que, ao fazê-lo, as pessoas vão transformando a si mesmas. (p. 290)

No campo da educação, Silva (2013, p. 36) sinaliza que o professor deve “levar em consideração um processo de apropriação das tecnologias da informação e da comunicação no contexto de sua prática profissional”. Professores, como indivíduos, podem se apropriar de tecnologias, mas essa apropriação não se reflete, necessariamente, no seu fazer pedagógico. Para ela, a discussão sobre a apropriação das tecnologias em práticas profissionais – incluindo, mas não de forma exclusiva, à prática docente – envolveria uma análise da prática, tendo como ponto de partida os desafios desta apropriação no âmbito de uma proposta construtiva, que propicie ganhos para os atores que dela participam. Para Silva (2013, p. 34)

(...) não se pode ignorar que no cenário educativo contemporâneo as relações entre as tecnologias da informação e comunicação em situações de ensino e aprendizagem e o contexto sociocultural no qual a escola está inserida fazem também parte fundamental para análise da questão.

Nesta perspectiva, a autora aponta quatro questões basilares no processo de apropriação de tecnologias digitais: 1. Cooperação na troca de saberes; 2. Interlocução como estratégia mediadora; 3. Motivação como polo catalisador e; 4. Domínio do aparato tecnológico. Estas questões indicam a necessidade de se considerar tanto aspectos cognitivos quanto aspectos socioculturais para tal apropriação, observando cautelosamente as concepções que o indivíduo tem sobre tecnologias a partir de um enfoque psicossociológico.

3.3.

A apropriação de tecnologias digitais em educação

Muitas expectativas surgem da relação entre tecnologias digitais e educação; uma delas é a de que os alunos que utilizam aparatos tecnológicos se sentiriam mais motivados e interessados pelos conteúdos que devem aprender. Como esta hipótese nem sempre se confirma (SILVA, 2013), o professor precisa considerar o processo de apropriação das tecnologias digitais para si, bem como os novos modelos de comunicação que delas emergem em sua prática.

Conforme já pontuado, o conceito de apropriação está intimamente relacionado a um processo que se constrói na interação entre os atores sociais envolvidos. Se a apropriação é um movimento que acontece em um processo dinâmico, a apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes deve ser pensada como um processo em constante movimento, que inclui em si alunos e professores como atores que constroem e reconstroem conceitos em um movimento permanente de troca. Neste movimento, a apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes envolveria assimilar os componentes tecnológicos, ampliar as perspectivas de análise, sujeitando estas tecnologias a critérios de negociação convincentes para o indivíduo e para o grupo, e compreender suas finalidades de aplicação, o que envolve o desenvolvimento de novas habilidades (SILVA, 2013). Essas habilidades, que nem sempre estão no plano consciente – ao se apropriar, o indivíduo perde de vista os horizontes do processo de apropriação – permitiriam um entendimento mais crítico e holístico da realidade. A apropriação de tecnologias digitais é, dessa forma, um processo “produtor de sentidos e gerador das representações sociais” (idem, p. 38).

Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) conduziram um estudo longitudinal para identificar como se dava o processo de apropriação tecnológica por professores a partir do projeto ‘Salas de Aula do Futuro da Apple’ (*Apple Classroom of Tomorrow*), conhecido pela sigla ACOT³. Ao longo de dez anos (1985-1995), seus estudos coletaram inúmeros dados em cinco escolas localizadas em quatro diferentes estados americanos. Apesar do já distante término da pesquisa, seus

³ O projeto ACOT equipou as salas de aula com computadores, impressoras, *scanners*, *modems* e uma série de pacotes de *software*. Cada professor e cada aluno participante recebeu dois computadores, um para casa e um para a sala de aula.

resultados ainda parecem válidos, principalmente se considerarmos que se trata de uma época na qual as promessas e o entusiasmo sobre o potencial da tecnologia na melhoria do ensino eram grandes.

Neste estudo, os autores mostram as expectativas que a introdução das tecnologias digitais trazia para a educação. Era, segundo eles, a esperança de que haveria o mesmo tipo de transformação que se percebeu na ciência e nos negócios. Na ciência, a automatização permitiu medições e comparações antes impossíveis; as simulações permitiram que determinados fenômenos naturais, antes inacessíveis, pudessem ser acessados e experimentados. Nos negócios, a simples mudança da máquina de escrever para o computador já foi imediatamente percebida. Foram áreas nas quais a inclusão da tecnologia, e sua rápida apropriação pelos profissionais, levaram a grandes saltos de eficiência.

Entretanto, o papel das tecnologias na educação não era (e talvez ainda não seja) tão óbvio. O ensino e a aprendizagem constituem processos fundamentais para a educação, mas as perspectivas da aprendizagem mudam constantemente, bem como as imagens que se constroem do ensino (GREENE, 1979). Seus resultados estão frequentemente sujeitos a debates, principalmente se forem considerados os fatores externos às instituições de ensino, como a prontidão física, emocional, social e cognitiva dos alunos, além do ambiente ao qual estão expostos fora do espaço escolar.

Quando os computadores começaram a ser introduzidos nas salas de aula, na década de 1990, havia uma clara preocupação com a inovação, ainda que a própria noção de inovação não estivesse bem delineada. Pouco se pensou em como a tecnologia seria integrada à educação.

Segundo os pesquisadores, o projeto ACOT repetiu este erro. Houve um grande acréscimo de computadores, periféricos e *softwares* que provocaram, de fato, mudanças nos processos educativos, mas essas mudanças eram mediadas por questões humanas, organizacionais ou educacionais já conhecidas à época. “A tecnologia, em si, não era a bala de prata” (SANDHOLTZ et al., 1997, p. 48). A noção de apropriação de tecnologias digitais não existia até então – ou existia de forma incipiente. Os professores, que já tinham excesso de trabalho, precisariam ‘aprender’ a utilizar os computadores e ainda precisariam gerenciar sua utilização em sala. Entretanto, ao contrário do insucesso que se imaginava, à medida que o

projeto prosseguia os professores começaram a encontrar estratégias para lidar com a tecnologia. Começou-se a perceber que os usos das tecnologias mudavam, e se tornavam efetivamente usos pedagógicos à medida que os próprios professores mudavam.

A pesquisa evidenciou que, naquela época, professores entravam na vida docente com uma noção profundamente arraigada sobre o seu papel: ensinar como, ao longo de suas vidas, aprenderam. Sendo estas crenças comuns ao trabalho docente, não era de se admirar que os professores ficassem preocupados em adotar práticas desconhecidas. “Se as crenças regem o comportamento, o processo de substituir as crenças antigas por novas torna-se fundamentalmente importante na mudança da prática educacional nas escolas” (idem, p. 49). Novas crenças são sempre forjadas de forma relutante.

Estes pesquisadores sistematizaram as relações que os professores construíram com as tecnologias em cinco fases, a saber: (i) exposição; (ii) adoção; (iii) adaptação; (iv) apropriação; (v) inovação.

À *exposição* corresponderiam os primeiros contatos do professor com as tecnologias digitais; um estágio inicial no qual o professor tem pouca ou nenhuma afinidade com esse objeto. Os autores destacam que, durante esse estágio, “os professores do projeto frequentemente viam-se incapazes de antecipar problemas em suas salas de aula ricas em tecnologia” (idem, p. 65). Em seus relatos, os professores argumentam que os alunos começaram a se movimentar mais livremente pela sala de aula, o que trouxe maior liberdade na organização do trabalho. Entretanto, ainda viam esta liberdade como um problema que trazia barulhos e conversas para o ambiente educativo.

Os pesquisadores relatam que, durante este momento, professores experientes viram-se diante de problemas típicos de professores iniciantes: disciplina, gerenciamento de recursos e frustração pessoal por erros cometidos. Após algum tempo, porém, os equipamentos estavam instalados e professores e alunos haviam dominado o básico sobre tecnologia. Havia mais certeza sobre questões técnicas mais simples, então já poderiam começar a se concentrar novamente nas atividades docentes. Esse era o sinal de que haviam entrado em uma nova fase: a adoção.

Adoção é o momento no qual o professor já faz uso destas tecnologias, ainda que de forma incipiente, tendo dúvidas no seu uso pedagógico. Neste estágio, os professores começam a se acostumar com a presença das tecnologias digitais e vão, gradualmente, ajustando suas salas de aula. Algumas características do novo ambiente que os incomodavam no início foram se tornando menos importantes: torna-se normal o movimento livre dos alunos pela sala de aula e o barulho advindo deste movimento começa a incomodar menos.

Neste momento, questões de tecnologia ainda estão longe de estarem resolvidas, mas se começa a perceber uma preocupação maior sobre como a tecnologia poderia ser integrada nos processos educativos. Em meio a aulas tradicionais, aqui entendidas por aulas eminentemente expositivas, começa-se a incorporar atividades baseadas em tecnologias, mas o principal objetivo ainda era ensinar a usar esta tecnologia. A mudança não foi rápida nem drástica. Dada a falta de experiência com tecnologias, percebeu-se que os professores tentavam usá-las, mas ainda ‘presos’ às suas formas tradicionais de ensinar.

Adaptação é o momento no qual a tecnologia já faz parte da prática docente, mas os métodos tradicionais de ensino ainda são preponderantes. Os pesquisadores notaram que “à medida que os professores compartilhavam suas ideias entre si e faziam experiências com os computadores, eles desenvolviam técnicas aperfeiçoadas para a elaboração de tarefas e testes” (SANDHOLTZ et al., 1997, p. 76). A tecnologia já estava totalmente integrada à sala de aula, mas aulas expositivas, respostas orais e trabalhos individuais continuavam sendo a forma dominante das tarefas dos alunos. Os professores também começaram a perceber que as tecnologias possibilitavam a individualização do processo educativo, permitindo que cada aluno trabalhasse no seu próprio ritmo; a tecnologia tornou possível acompanhar as necessidades específicas de cada um. Entretanto, neste estágio a tecnologia ainda era vista como um apoio ao professor e como instrumento que propiciava o aumento da motivação e do interesse.

Produtividade também surge como um tema importante neste momento. Os alunos tornaram-se capazes de produzir mais e em um ritmo mais acelerado. Os professores começavam a observar mudanças na qualidade da participação dos alunos nas tarefas, tornando-se aprendizes cada vez mais curiosos e confiantes

nestas salas de aula, consideradas ricas em tecnologia à época, propondo-se a assumir desafios além das tarefas regulares.

A apropriação é um marco. Trata-se do momento no qual se percebem menos mudanças nas práticas em sala de aula e mais mudanças nas atitudes do professor. As tecnologias já são incorporadas ao processo educativo sem maiores esforços; seus hábitos e suas crenças sobre as relações entre tecnologias digitais e educação mudaram e já não é mais possível conceber sua prática docente desvinculada destas tecnologias. Também na fase da apropriação, o modelo de ensino e aprendizagem é substancialmente modificado. Os pesquisadores destacam o relato de uma professora que diz que se não houver mais um computador, ela precisaria sair e comprar outro, pois a tecnologia “tornou-se um modo de vida” (SANDHOLTZ et al., 1997, p. 54).

Relata-se, neste momento, a substituição de hábitos antigos por outros novos. Os novos hábitos revelam uma mudança nas crenças dos professores sobre a ‘utilidade’ da tecnologia. Este marco revelou-se fundamental para que se pudesse passar para usos mais criativos e imaginativos da tecnologia para o ensino e a aprendizagem. A apropriação é o ponto de virada, o fim dos esforços para integrar tecnologias às práticas pedagógicas. Ela leva a um novo estágio, no qual as abordagens de ensino com tecnologia já são capazes de promover o básico, mas também abrem novas possibilidades para o desenvolvimento dos alunos.

No quinto estágio, *inovação*, o professor torna-se capaz de propor diferentes ambientes de aprendizagem a partir das tecnologias. O modo como o professor se relaciona com o aluno (e com os outros professores) é modificado, emergindo novos padrões de atuação pedagógica. Além disso, o professor frequentemente experimenta novos padrões instrucionais e novas formas de se relacionar. Os pesquisadores observaram que

(...) a mudança mais importante [...] foi uma tendência de cada vez mais os professores do projeto refletirem sobre o ensino, de questionarem antigos padrões e de especularem sobre as causas subjacentes às mudanças que estavam vendo em seus alunos” (p. 57).

Poucos professores do projeto em questão atingiram este estágio, e os que atingiram passaram por um processo lento, de idas e vindas. Mas à medida que mais professores atingiam este estágio, todo o caráter da escola começava a mudar: alunos estavam mais ocupados e mais ativos, a sala parecia mais agitada, mas essa agitação já era percebida como positiva e interessante à atuação pedagógica. Os alunos também se mostraram disponíveis e capazes de ajudar outros alunos a superarem obstáculos com a tecnologia e, mais do que isso, foram capazes de ajudar os professores. Os professores começavam a se adaptar ao maior poder dos alunos. Foram percebidas mudanças nos padrões de comunicação e o trabalho cooperativo aumentou. Mas talvez a mais importante mudança desta fase tenha sido a tendência cada vez maior dos professores refletirem sobre o ensino e a aprendizagem, de questionarem antigos padrões e de especularem sobre as causas subjacentes às mudanças que estavam presenciando em seus alunos.

O estágio de inovação é o clímax na evolução e nas estratégias e crenças dos professores sobre tecnologias digitais. Após atingi-lo, “a maioria dos professores, mas não todos, demonstrou estar à vontade com um novo conjunto de crenças sobre o ensino e a aprendizagem, algo que não era comum entre professores no início do projeto” (SANDHOLTZ et al., 1997, p. 58). Os professores tornaram-se mais dispostos a considerar a aprendizagem como um processo ativo, criativo e socialmente interativo do que antes. Atingir este estágio, contudo, foi um processo lento e gradual, de avanços e retrocessos.

Por fim, os autores esclarecem que o processo de apropriação de tecnologias digitais por professores é um “fenômeno organizacional, sistêmico e cultural” (SANDHOLTZ et al., 1997, p. 61) e todo professor que se encontra em um processo de mudança cultural é um ator cerceado por outros atores e princípios institucionalizados. Se não há mudanças no sistema mais geral, o professor estará fadado à frustração, e a inovação ao abandono.

Para apoiar a evolução dos professores, os pesquisadores sistematizaram, em uma tabela, as expectativas de cada fase e os apoios necessários, conforme segue:

Tabela 1 – Apoio para apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes

Fase	Expectativa	Apoio
Exposição	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe voluntária - Massa crítica de tecnologia presente para professores e alunos 	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer tempo para planejamento de rotina para desenvolver visão e prática compartilhadas - Liberar o pessoal do maior número possível de obrigações - Criar oportunidades para que o pessoal compartilhe experiências com colegas não participantes
Adoção	<ul style="list-style-type: none"> - Uso do teclado - Uso dos processadores de palavras para redação - Uso de <i>software</i> de instrução assistida para exercício de repetição e prática de habilidades básicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer aos professores apoio técnico básico para desenvolver a confiança dos professores e sua capacidade de fazer a manutenção do <i>hardware</i> e de facilitar o uso dos alunos - Fornecer <i>software</i> e treinamento, uso do teclado e processamento de palavras
Adaptação	<ul style="list-style-type: none"> - Muitas atividades instrucionais básicas individualizadas e com ritmo individual - Os alunos fazem composição nos computadores - O andamento do estudo evolui como resultado da produtividade dos alunos e 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver um cronograma flexível para permitir a observação de colegas e o ensino em equipe - Introduzir e discutir pedagogias alternativas - Treinar o pessoal no uso de <i>software</i> de ferramenta: planilhas, bancos de dados, gráficos, hipermídia, comunicações

	mudança de expectativas dos professores	
Apropriação	<ul style="list-style-type: none"> - Maior ênfase em habilidades de ordem superior - Experimentação com instrução interdisciplinar, baseada em projetos - Experimentação com ensino em equipe - Experimentação com agrupamento de alunos - Conflito com cronogramas e técnicas de avaliação tradicionais - Experimentação com estratégias de cronograma e avaliação 	<ul style="list-style-type: none"> - Tornar rotina as observações de colegas e as discussões em grupo dos acontecimentos e consequências - Reexaminar a missão e os objetivos do projeto - Criar uma consciência de estratégias alternativas para a avaliação dos alunos, ou seja, estratégias de avaliação com base no desempenho e em pasta - Incentivar e apoiar a participação em reuniões e apresentações de professores
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento de padrões superiores de ensino - Implementação de currículo integrado - Uso equilibrado e estratégico do ensino direto e do ensino com base em projetos - Integração de modos alternativos de avaliação dos alunos 	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar a cooperação entre professores e pesquisadores - Incentivar os professores a escreverem sobre suas experiências e as publicarem - Explorar as telecomunicações como forma de manter os professores em contato com inovadores fora do distrito - Criar oportunidades para os professores auxiliarem outros professores.

Fonte: Sandholtz et al., 1997 (com adaptações).

Evidentemente as expectativas e as formas de apoio não serão as mesmas em diferentes locais porque, como as demais culturas, a cultura digital também influencia e é influenciada pelo ambiente. Mas estes apontamentos podem indicar possibilidades de atuação e formas de incentivo para que as tecnologias digitais sejam reconhecidas como parte integrante da cultura contemporânea e, portanto, inseridas no ambiente escolar.

Os cinco estágios aqui apresentados, a partir dos estudos de Sandholtz, et al. (1997), tentam mostrar as mudanças nas ações dos professores no que diz respeito ao emprego da tecnologia e nas transformações resultantes no trabalho de seus alunos. Essas mudanças parecem ocorrer quando concomitantes às crenças dos professores sobre suas práticas, pois a evolução, neste caso, não se trata apenas de um abandono de crenças, mas de substituí-las gradualmente por outras, com base em um contexto que já não é mais o mesmo.

Para fomentar a geração de valores e atitudes que apoiem as inovações, os autores apontam para duas condições essenciais: 1. Para que os professores possam refletir sobre suas crenças, eles devem trazê-las a um nível consciente e entender a intrínseca conexão que há entre elas e suas ações. Devem estar cientes das crenças alternativas e experimentar suas consequências positivas. 2. Os administradores devem estar dispostos a implementar mudanças estruturais e programáticas no contexto de trabalho dos professores.

Todos estes apontamentos indicam que o processo de apropriação de tecnologias digitais é um contínuo não linear, no qual parte-se do social para o individual - e retorna-se ao social, e no qual as crenças daqueles que se apropriam vão progressivamente se modificando de acordo com suas vivências e experiências, abrindo possibilidades de transformações sociais e culturais.

4

Metodologia da pesquisa

De acordo com Medeiros (2005), o maior objetivo da pesquisa científica é contribuir para o desenvolvimento humano. Dessa forma, cada área de conhecimento desenvolve pesquisas específicas de seu campo, sempre no intuito de contribuir para o avanço e o desenvolvimento da ciência. Para atingir a este objetivo, as pesquisas se valem de métodos específicos - adequados de acordo com os interesses do pesquisador - que precisam ser rigorosamente planejados e acompanhados, de modo que o resultado tenha caráter científico, ou seja, factual (baseado em dados empíricos), sistemático (logicamente ordenado), verificável (informações comprovadas) e aproximadamente exato (abre caminhos para novas proposições que podem reformulá-lo). Assim, para que os resultados desta pesquisa atendessem às especificidades do conhecimento científico, apresenta-se a seguir a metodologia utilizada neste projeto.

4.1.

A pesquisa

Esta foi uma pesquisa qualitativa. Alves (1991, p. 54) alerta que este tipo de pesquisa parte do pressuposto “de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado”. Para esta autora, a pesquisa qualitativa tem três características essenciais: visão holística, abordagem indutiva e investigação naturalística. Por visão holística entende-se que um comportamento ou um evento só pode ser analisado em função das interrelações que surgem no contexto no qual se evidencia. Pela abordagem indutiva, pode-se compreender que o pesquisador parte de observações mais livres; dessa forma, dimensões e categorias emergem

progressivamente durante a pesquisa. A investigação naturalística ressalta que o pesquisador deverá minimizar ao máximo sua intervenção no contexto pesquisado.

Essas características evidenciam que, no processo de investigação qualitativa, o pesquisador deve se colocar imerso no contexto, interagindo com os participantes e apreendendo o significado que estes atribuem ao fenômeno em questão. Para isso, é preciso “proceder ao detalhamento de como pretende fazer [sua pesquisa], isto é, do método que utilizará para atingir seus objetivos” (MOURA; FERREIRA, 2005, p. 48). Dentre procedimentos e técnicas para esta imersão, optou-se, nesta pesquisa, pela entrevista presencial.

Duarte (2004, p. 215) destaca que a realização de uma entrevista é fundamental quando “se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados”. Destaca também que, quando bem realizadas, permitem um “mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um (...) percebe e significa sua realidade”.

Para Martins (2004, p. 294), cabe ao pesquisador “obter relatos orais por meio de entrevistas”, não sendo a entrevista um “movimento voltado à coleta de documentos já produzidos, mas à elaboração de novos documentos”. Entretanto, essa autora adverte para o fato de que o olhar presente do entrevistador para aquilo que já foi vivido é entrecortado por suas experiências. O sujeito da pesquisa muitas vezes “não espelha a ‘verdade’ sobre a vida passada, mas se limita a lembrar aquilo que ele quer ou pode recordar, à luz das vivências mais recentes” (MARTINS, 2004, p. 295). Dessa forma, compreendemos que o informante não relata o acontecido, mas faz interpretações sobre este acontecido. A autora baseia-se na perspectiva teórica de Clifford Geertz, segundo a qual, em entrevistas, lidamos “sempre com interpretações”, e a pesquisa é sempre “a interpretação da interpretação fornecida pelo pesquisado” (idem, p. 295). Orienta também que, para lidar com estas questões e garantir a validade dos estudos qualitativos, é preciso construir laços sólidos entre as interpretações teóricas e os dados empíricos.

O pesquisador tem papel fundamental na condução de uma entrevista. Moura e Ferreira (2005, p. 64) ressaltam seu papel e esclarecem que cabe ao entrevistador “obter a cooperação dos participantes, motivá-los a responder adequadamente,

dirimir suas dúvidas e avaliar a qualidade das respostas, de modo que a entrevista forneça de fato informações úteis ao propósito da pesquisa”.

Ao falar sobre a condução de uma boa entrevista, Duarte (2004) apresenta cinco questões que devem ser observadas pelo pesquisador: 1. A definição clara de seus objetivos de pesquisa; 2. O conhecimento, com alguma profundidade, do contexto no qual realizará sua investigação; 3. A introjeção do roteiro da entrevista; 4. A segurança e a autoconfiança em seu trabalho e; 5. Um certo nível de informalidade, sem esquecer o porquê da entrevista como material empírico.

Duarte também ressalta a importância de o pesquisador atentar para a interferência de sua subjetividade, tomando consciência e admitindo que esta faz parte do processo de investigação. Para além da subjetividade do próprio pesquisador, este deverá considerar também a subjetividade de seu sujeito de pesquisa; em uma entrevista, apreende-se o “modo como aquele sujeito observa, vivencia e analisa seu tempo histórico, seu momento, seu meio social etc.” (DUARTE, 2004, p. 219). Assim, o investigador deve ter clareza de que

(...) tomar depoimentos como fonte de investigação implica extrair daquilo que é subjetivo e pessoal neles o que nos permite pensar a dimensão coletiva, isto é, que nos permite compreender a lógica das relações que se estabelecem no interior dos grupos sociais dos quais o entrevistado participa, em um determinado tempo e lugar (DUARTE, 2004, p. 219).

Esta pesquisa buscou manter-se atenta às subjetividades do pesquisador e dos pesquisados, bem como ao modo como as entrevistas foram conduzidas para a coleta/produção de dados.

4.2.

Coleta/produção de dados

Moura e Ferreira (2005) apresentam os três tipos de entrevistas: estruturadas, inestruturadas e semiestruturadas. As primeiras são fruto de um formulário de perguntas previamente elaborado com um número limitado de respostas,

equivalendo a questionários no que diz respeito a sua concepção, isso porque “o enfoque que se deseja dar ao tema já é definido desde o planejamento do roteiro” (FRASER et al., 2004, p. 144). A principal diferença entre uma entrevista estruturada e um questionário é o relacionamento humano que se estabelece: as entrevistas se caracterizam por um encontro face a face, ainda que com possibilidades de respostas limitadas pelo método. As inestruturadas são aquelas que não necessitam de um roteiro, mas apenas de perguntas iniciais, que servem de estímulo e deixam o entrevistado livre para direcionar o processo.

Esta pesquisa foi do tipo semiestruturada, situando-se, segundo as autoras, em um lugar intermediário entre as duas técnicas citadas. Nesta pesquisa houve um roteiro prévio⁴ de perguntas que se ajustou à situação concreta da entrevista, dando ao pesquisador a liberdade de acrescentar novas questões, aprofundando-se em pontos importantes para seu estudo. Este roteiro também foi previamente testado com um professor universitário do curso de Administração, de modo que não se corresse o risco do professor testado ser elencado como um dos sujeitos desta pesquisa. A partir deste teste, foram realizados os ajustes necessários no roteiro.

Seguindo as orientações de Moura e Ferreira (2005), as entrevistas deste estudo foram divididas em quatro etapas: preparação, início, corpo e término, sendo a fase de preparação aquela na qual se define o que se deseja avaliar, construindo-se um roteiro a partir dos interesses de pesquisa. As demais fases relacionam-se à execução propriamente dita da pesquisa. Todos os dados obtidos foram gravados e transcritos.

As vantagens e as desvantagens quanto às estratégias escolhidas são apresentadas por Moura e Ferreira (2005):

⁴ O roteiro encontra-se nos anexos deste trabalho.

Tabela 2 – Vantagens e desvantagens da entrevista em pesquisas qualitativas

Vantagens	Desvantagens
Fornecer informações bastante detalhadas sobre os tópicos de interesse para investigação.	Entrevista é uma técnica que consome muito tempo.
Relativamente fácil de responder; não há necessidade de escrever, mas emitir opiniões oralmente, aumentando a taxa de respostas.	A presença do entrevistador pode inibir os sujeitos

Fonte: Adaptado de Moura e Ferreira, 2005, p. 68-69.

Estas vantagens e desvantagens foram consideradas no que diz respeito à análise dos dados e à limitação do estudo.

O roteiro de entrevista foi construído de modo que os entrevistados narrassem desde a integração das tecnologias digitais à sua prática docente até suas considerações sobre o que seria necessário para que outros professores pudessem percorrer seus próprios caminhos a fim de atingir objetivos semelhantes. Para isso, concebeu-se um roteiro dividido em três partes: na primeira, buscou-se compreender o início dessa integração e os possíveis marcos de transição. A segunda foi elaborada no intuito de investigar o processo de apropriação de tecnologias digitais pelo qual estes professores teriam passado e seus entendimentos sobre o processo de apropriação. Na terceira parte objetivou-se entender as percepções sobre o que é importante para que outros professores se apropriem de tecnologias digitais, bem como identificar quais seriam, em suas compreensões, os obstáculos para esta apropriação.

Todos os sujeitos desta pesquisa são professores universitários doutores de universidade públicas presentes no território do estado do Rio de Janeiro. São concursados e efetivos com, no mínimo, 10 anos de experiência lecionando no ensino superior. Trata-se de docentes que ministram disciplinas presenciais e a distância,

não havendo, porém, distinção entre estas modalidades no roteiro de entrevistas e, consequentemente, nas falas dos participantes.

No primeiro contato com estes professores, explicou-se se tratar de uma pesquisa sobre as relações entre tecnologias digitais e educação, evitando detalhes que pudessem comprometer, ainda que potencialmente, suas falas. Ao término da entrevista, esclareceu-se detalhadamente o estudo, antes da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Todos os professores concordaram com a forma de condução das entrevistas e assinaram o termo em pauta.

Das oito entrevistas, cinco aconteceram presencialmente e três virtualmente, através do Skype. Todos os professores convidados aceitaram participar do estudo, exceto o professor do curso de Física, que foi substituído pelo professor imediatamente posterior identificado na matriz.

4.2.1 Delimitação do campo

Esse estudo foi conduzido a partir de dados do Cederj, consórcio vinculado à Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Pessoal do Estado do Rio de Janeiro que oferta educação a distância em diferentes segmentos (EJA, graduação, extensão etc.). A sede do Cederj localiza-se no Rio de Janeiro, cidade na qual foram coletados/produzidos os dados. Os sujeitos desta pesquisa foram professores de universidades públicas do estado do Rio de Janeiro consorciadas ao Cederj; os indivíduos pesquisados têm vínculo indireto com o Consórcio, sendo professores das universidades convidados a conduzirem disciplinas na modalidade EAD. O fato dos sujeitos atuarem tanto na modalidade presencial quanto na modalidade a distância é um aspecto importante deste estudo, que buscou compreender a apropriação de tecnologia na integridade da prática docente, independente da modalidade na qual ela se desenvolva.

A Fundação Cecierj (Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro), está vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia e Inovação (SECTI). Esta fundação foi criada pela lei complementar número 103, de 18 de março de 2002, a partir do Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro. A Fundação Cecierj tem personalidade jurídica de direito público e está integrada à Administração Indireta.

Segundo a lei de criação, a Fundação Cecierj tem os seguintes objetivos sociais:

- I - oferecer educação superior gratuita e de qualidade, na modalidade à distância, para o conjunto da comunidade fluminense.
- II - a divulgação científica para o conjunto da sociedade fluminense; e
- III - a formação continuada de professores do ensino fundamental, médio e superior.

Estes objetivos sociais estavam, à época de sua criação, relacionados às intenções do estado de promover a expansão e a interiorização de ensino gratuito e de qualidade. Para isso, conta com autonomia didático-científica, administrativa, financeira e patrimonial.

O artigo 3º do decreto 42.765, de 22 de dezembro de 2010, descreve o modelo de atuação da fundação.

Para alcançar seus objetivos, a Fundação CECIERJ promoverá ações conjuntas das instituições de ensino superior públicas no Estado do Rio de Janeiro, com vistas à melhoria da qualidade da educação, através da gestão de ações executivas de caráter acadêmico-administrativas no Consórcio CEDERJ – Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro, ações estas que visam integrar as atividades de ensino, pesquisa e extensão das Instituições consorciadas.

Assim sendo, estabeleceu-se uma parceria entre a Fundação Cecierj e as Universidades Públicas presentes no território do Estado do Rio de Janeiro. À Fundação Cecierj cabe o apoio à produção de material didático e a operacionalização dos processos próprios à modalidade de Educação a Distância.

Atuando nas áreas de extensão, divulgação científica, educação de jovens e adultos, pré-vestibular social e graduação a distância, a Fundação Cecierj conta com polos – locais de atuação – distribuídos por todo o território do estado do Rio de Janeiro.

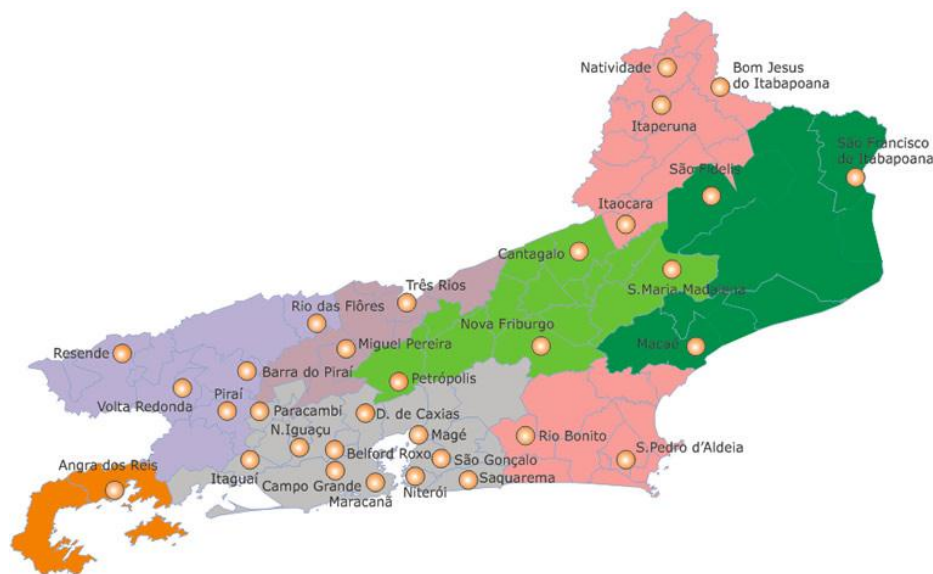


Figura 2 – Polos da Fundação Cecierj.

Fonte: cederj.edu.br

Sobre o Consórcio Cederj, projeto da Fundação Cecierj que interessa a esta pesquisa, falaremos no próximo tópico. Cada um dos projetos apresentados tem seus critérios específicos, como regras de entrada, proposta pedagógica, modelo de avaliação etc. Entretanto, compartilham o objetivo de promover a educação no território do Estado do Rio de Janeiro.

4.2.1.1 O Consórcio Cederj

De acordo com as informações públicas, o Consórcio Cederj foi criado em 2000 com o objetivo de levar educação superior gratuita e de qualidade a todo o Estado do Rio de Janeiro. O Cederj é formado por oito instituições públicas de ensino superior: CEFET, IFF, UENF, UERJ, UFF, UFRJ, UFRRJ e UNIRIO, e conta atualmente com cerca de 30 mil alunos matriculados em seus 15 cursos: Administração; Administração Pública; Engenharia de Produção; Tecnologia em Sistemas de Computação; Tecnologia em Gestão de Turismo, Tecnologia em Segurança Pública, e as seguintes licenciaturas: Ciências Biológicas; Física; Geografia; História; Letras; Matemática; Pedagogia; Química e Turismo.

O Cederj possui 32 polos espalhados por todas as regiões do Estado do RJ⁵ e seu modelo de atuação está alinhado aos Referenciais de Qualidade para Educação a Distância, proposto pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) em 2007.

4.2.2 Estratégias para coleta/produção de dados

A pesquisa foi realizada ao longo do ano de 2016 e contou com duas etapas, a saber:

- a. Identificação dos professores que se enquadram no estudo proposto, ou seja, aqueles que se apropriaram de tecnologias em suas práticas docentes.
- b. Entrevistas individuais semiestruturadas que buscaram atender aos objetivos deste estudo. Nestas entrevistas, pretendeu-se identificar as trajetórias que levaram estes professores a se apropriarem de tecnologias digitais, compreender como se posicionam frente a estas tecnologias e como percebem as contribuições que elas trazem ao processo educativo.

4.3.

Identificação de professores que se apropriaram de tecnologias digitais

No intuito de identificar os professores que interessavam a este estudo, ou seja, aqueles que se apropriaram de tecnologias digitais incorporando-as em seu processo educativo sem maiores esforços e com perceptíveis mudanças em hábitos e crenças, foi elaborada uma matriz de identificação. O principal objetivo desta matriz é selecionar, dentre todos os professores vinculados às licenciaturas do Consórcio Cederj, aqueles para quem a prática docente e as tecnologias digitais estão

⁵ Angra dos Reis, Barra do Pirai, Belford Roxo, Bom Jesus do Itabapoana, Campos Grande, Cantagalo, Duque de Caxias, Itaguaí, Itaocara, Itaperuna, Macaé, Magé, Miguel Pereira, Natividade, Niterói, Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Paracambi, Petrópolis, Pirai, Resende, Rio Bonito, Rio das Flores, Rocinha, Santa Maria Madalena, São Fidélis, São Francisco de Itabapoana, São Gonçalo, São Pedro da Aldeia, Saquarema, Três Rios e Volta Redonda.

intrinsecamente relacionadas, de modo que aquela não pode mais ser concebida sem esta.

Os estudos de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), já citados (ver capítulo 3), apontam para quatro dimensões segundo as quais é possível identificar se um professor se apropriou - ou não – de tecnologias digitais: 1. Objetivo; 2. Metodologia; 3. Práticas inovadoras⁶; 4. Relacionamento. Para aprofundar essas dimensões, recorreu-se a estudos específicos no intuito de compreender como o campo da educação vem trabalhando com cada uma delas.

4.3.1 Objetivo

Sobre a primeira dimensão, Silveira e Carneiro (2012, p.5) esclarecem que o objetivo pedagógico está diretamente relacionado àquilo que se espera que “o aluno saiba, o que se espera que ele aprenda”. Para eles, todo objetivo pedagógico precisa ser claramente explicitado, de modo que professores e alunos compreendam o que se deseja atingir. Seriam necessárias, portanto, a contextualização, a explicitação das relações entre o objetivo e os recursos utilizados para atingi-lo, a compreensão do contexto de uso esperado destes conhecimentos e as formas pedagógicas de exploração de todos os conhecimentos relacionados àquele trabalho.

Nesta perspectiva, entende-se que a dimensão ‘objetivo’, descrita neste estudo, seria plenamente atendida quando as tecnologias digitais apontassem para uma profunda relação com os objetivos pedagógicos da disciplina em questão, que deveriam estar evidentes em todas as dimensões da sala de aula pesquisada. Dessa forma, a utilização de um recurso tecnológico seria considerada adequada se este recurso estivesse em sintonia com os objetivos educacionais da disciplina em questão.

4.3.2 Metodologia

Sobre metodologia, referimo-nos, neste estudo, às metodologias de ensino e aprendizagem, às quais Nunes (1993) propõe uma relação dialética com as

⁶ Em seus estudos, Sandholtz et Al utilizam o termo “inovação”. Optamos por utilizar práticas inovadoras no intuito de diferenciar as dimensões utilizadas para identificação dos professores dos estágios percorridos para o atingimento da inovação.

metodologias da ciência. Essa relação nos interessa pelo fato de que é a concepção de uma ciência que dimensiona suas possibilidades de ensino. Dessa forma, as diferentes naturezas das ciências – e das disciplinas a elas relacionadas – estão presentes em suas atividades intelectuais, influenciam sua metodologia e seu método de ensino – e conseqüentemente influenciará as formas de aprendizagem. O foco da metodologia não deve ser transmitir um conhecimento, mas ajudar quem aprende a construí-lo e reconstruí-lo, tornando-se apto a trabalhar com ele em suas diversas manifestações, além de extrapolá-lo para outras situações. Assim, a atividade intelectual de quem aprende tem uma relação intrínseca com a atividade intelectual do próprio cientista. Para Nunes (1993, p. 57), “as metodologias de ensino compreendidas somente enquanto técnicas de transmissão de conhecimento impedem [...] quem aprende uma ciência de vivenciar esse processo de construção do saber científico”.

Se a metodologia de ensino e aprendizagem tem a função primeira de propiciar a construção de uma relação profícua entre estudante e objeto a ser aprendido, neste estudo, esta dimensão poderia ser considerada válida quando as tecnologias digitais estivessem intrinsecamente relacionadas às metodologias de ensino e aprendizagem.

4.3.3 Práticas inovadoras

A terceira dimensão utilizada para a identificação dos professores desta pesquisa, e talvez a mais complexa dentre elas, são as práticas inovadoras. Há uma certa dificuldade em identificar o atributo da inovação justamente pela acepção que se confere a este termo. Conde e Araújo-Jorge (2003) discutem no artigo *Modelos e concepções de inovação* as diferentes acepções a ele atribuídas. Para estes autores “o termo inovação pode ter diferentes significados em diferentes contextos” (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 728) sendo, dessa forma, o próprio contexto que define sua acepção mais adequada.

Após apresentarem uma extensa revisão bibliográfica, Conde e Araújo-Jorge (2003) enfatizam que as concepções de inovação normalmente convergem para dois pontos comuns: as noções de processo e de interatividade, sendo a inovação, portanto, dinâmica e evidenciada a partir de relações sociais. Mas, como ainda assim

a ideia de inovação remete a uma concepção subjetiva, de difícil apreensão, os autores apresentam a noção de *atividade de inovação*, ou atividades inovadoras, que possibilitam o atingimento da inovação efetiva. Essas atividades evidenciam aquilo que se pode observar, mensurar, avaliar e redefinir, ou seja, as características observáveis do processo de inovação.

No que diz respeito ao meio educacional, Canário (2005) esclarece que as propostas de inovação vieram ao encontro a práticas que visavam ao aumento da eficácia dos sistemas educativos, mas não implicaram em alterações nos processos de ensino e aprendizagem. A partir destas considerações, Oliveira (2015, p. 44) indica que, em um primeiro momento, “a inovação foi entendida como uma estratégia de modernização [do ambiente educativo]”. Entretanto, para que uma transformação seja possível, é preciso pensar em uma formação centrada no ambiente educacional, pois

...só é possível produzir mudanças qualitativas e relevantes [...] se houver a possibilidade dos professores atuarem enquanto produtores de inovações, para que possam articular, no decorrer do exercício profissional, as mudanças produzidas com as dimensões da pesquisa e da formação” (OLIVEIRA, 2015, p. 48)

Segundo Canário (2006), as práticas inovadoras no processo educativo dependem de três eixos: 1. Rompimento da ideia de que inovação depende de acréscimo de recursos; 2. Associação entre produção de mudanças e ruptura com invariantes organizacionais; 3. Concepção e prática de uma ação educativa globalizada. De acordo com Canário (2006), essas seriam possibilidades para a proposição de estratégias ecológicas de mudanças, que permitiriam que tanto os atores quanto o contexto mudassem, em um processo de interação mútua.

Riedner e Pischetola (2016) apresentam um interessante levantamento bibliográfico de teses e dissertações brasileiras que relacionam prática pedagógica, tecnologia, ensino superior e inovação, evidenciando as quatro principais abordagens para o uso de tecnologias digitais no ensino superior. Esta análise é de interesse deste estudo, que busca compreender a apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes, tendo professores universitários como sujeitos de pesquisa.

Neste levantamento, a primeira abordagem sinalizada por Riedner e Pischetola (2016) é aquela que valoriza o espaço da sala de aula e as vivências do professor. A segunda “diz respeito às vantagens que as tecnologias podem trazer para a prática pedagógica no ensino superior” (RIEDNER; PISCHETOLA, 2016, p. 80). A terceira faz uma análise da inovação a partir da instituição, e não das práticas propriamente ditas, enfocando formação continuada, projetos e ações administrativas para incluir tecnologias no meio universitário. A última abordagem analisa os cursos de formação inicial de professores, debatendo sobre a ausência de tecnologias nas práticas pedagógicas e comparando experiências de alunos e professores.

Após a apresentação destas quatro abordagens, as autoras entendem que o contexto mais evidenciado para o uso de tecnologias digitais no ensino superior aponta para a inovação – mesmo termo utilizado por Sandholtz et al. (1997) – das práticas pedagógicas, o que parece pressupor um estágio posterior ao de apropriação.

Riedner e Pischetola (2016) apontam os professores como elemento central para a inovação de práticas com o uso de tecnologias. As autoras entendem que “a tecnologia (como ferramenta) por si só é vazia” (RIEDNER; PISCHETOLA, 2016, p. 75) e são as metodologias, propostas pelo professor, que podem transformar seu uso em práticas eminentemente sociais e culturais.

Isto posto, este estudo buscou identificar as práticas inovadoras presentes nas salas de aula pesquisadas no Consórcio Cederj. Essas atividades deveriam evidenciar novos padrões instrucionais e voltar-se para os três eixos apresentados por Canário (2006), ou seja, modelos com suporte em tecnologias digitais que apontem para outras formas de ensinar e aprender e que, estas outras formas, possibilitem avanços quando comparadas aos modelos socialmente vigentes.

4.3.4 Relacionamento

A última dimensão avaliada diz respeito ao relacionamento. Como esta pesquisa partiu de um ambiente virtual dedicado à educação a distância, era sabido que seria avaliado, em um primeiro momento, um modelo de relação que se constrói virtualmente. Esse modelo de relacionamento “possibilita ao indivíduo expressar-se, mas simultaneamente, parece favorecer a diversas possibilidades de fuga da própria expressão” (VARGAS, 2011, p. 4), possibilidades essas que precisam ser

constantemente monitoradas pelo professor. Também não se pode deixar de mencionar, ainda que brevemente, os estudos sobre a afetividade no processo pedagógico, já que o afeto é parte constituinte e fundamental quando se pensa em relacionamento.

A afetividade converte a relação professor-aluno em uma experiência de vida e de construção da individualidade de cada um dos elementos deste par. Com isso, permite a vivência de uma relação que é fundamentalmente social e criadora de vínculos, propiciando melhores condições de ensino, dinamizando o processo educativo (SAKAI ET AL, 2012, p. 222).

Para Duarte et al. (2012), é função do professor buscar maneiras, procedimentos, recursos e palavras para poder estar junto de seus alunos, e a afetividade estabelece um plano de ação que deve considerar a subjetividade no desenvolvimento de seus projetos. O aluno pode ampliar seus conhecimentos a partir das experiências vividas nessa relação, daí a capacidade de construir relacionamentos efetivos a partir das tecnologias digitais ser apontada como elemento central na identificação dos professores que se apropriaram dessas tecnologias em suas práticas docentes.

A identificação aqui proposta foi aplicada em todas as salas de aula virtuais do Consórcio Cederj, de todas as licenciaturas. Como esta pesquisa percorreu 306 salas de aula, foram elaboradas quatro perguntas norteadoras, uma para cada dimensão avaliada, descritas na tabela a seguir.

Tabela 3 - Dimensões e perguntas motivadoras utilizadas para identificação de professores que se apropriaram de tecnologias digitais

Dimensão	Questão
Objetivo	As tecnologias digitais apoiam o atingimento dos objetivos pedagógicos?
Metodologia	As tecnologias digitais são parte integrante das metodologias de ensino e aprendizagem?

Práticas inovadoras	Evidenciam-se práticas inovadoras geradoras de novos padrões instrucionais?
Relacionamento	As tecnologias digitais possibilitam a construção de relacionamentos efetivos com alunos e demais professores?

Fonte: o autor, 2017.

Como critério pré-definido, atribuiu-se a cada questão uma resposta positiva ou negativa (sim ou não), de modo que sua valoração pudesse ser igualmente conferida a todos os professores. Partindo-se desta dicotomia, não houve a necessidade de ponderação das respostas. Para que a matriz refletisse uma fotografia do campo com maior acurácia, resguardadas as limitações desse processo, foram atribuídos pesos⁷ a cada dimensão, a saber:

Tabela 4: Pesos das dimensões avaliadas para identificar professores que se apropriaram de tecnologias digitais

Dimensão	Peso
Objetivo	2
Metodologia	1,5
Práticas inovadoras	1,5
Relacionamento	1

Fonte: o autor, 2017.

Estes pesos foram atribuídos como fatores de ponderação com o objetivo de traduzir a importância e a relevância de cada dimensão para os objetivos da pesquisa. Neste trabalho não houve a necessidade de atribuir médias ponderadas, pois o valor

⁷ Em estatística, ‘peso’ equivale a ‘fator de ponderação’, utilizado para obter medidas que traduzam a importância de cada uma das variáveis envolvidas na análise de determinado evento (KUBRUSLY, 2001). Nesta pesquisa, às quatro variáveis apresentadas foram atribuídas diferentes importâncias e, em consequência disso, diferentes pesos.

absoluto foi suficiente de plotar os professores pesquisados de acordo com os resultados obtidos.

Objetivo foi considerado, nesta pesquisa, o fator mais relevante, traduzido pelo maior peso a ele atribuído. Assim, o fato de as tecnologias digitais apoiarem o atingimento dos objetivos pedagógicos foi considerado o maior indicador de apropriação docente de tecnologias digitais. Relacionamento foi considerado, nesta pesquisa, o fator menos relevante, dado que se buscaram informações nas salas virtuais de uma única turma por professor – diferentes turmas podem construir relações distintas. À metodologia e às práticas inovadoras foram atribuídos pesos intermediários, dado que são elementos centrais na identificação destes professores, mas não evidenciam a mesma relevância do objetivo.

Dessa forma, cada professor poderia atingir um máximo de 6 pontos, caso obtivesse valoração positiva (sim) em todas as dimensões. Para esta identificação, o pesquisador concebeu e aplicou, ele mesmo, a partir dos critérios apresentados, a seguinte planilha em todas as salas das licenciaturas do Consórcio Cederj.

CURSO	DISCIPLINA	PROFESSOR	IE	OBJETIVO	METODOLOGIA		INOVAÇÃO		RELACIONAMENTO			
Curso 1	Disciplina 1	Professor 1	IE 1	Não	0	Sim	1,5	Não	0	Sim	1	2,5
Curso 2	Disciplina 2	Professor 2	IE 2	Não	0	Sim	1,5	Sim	1,5	Não	0	3,0
Curso 3	Disciplina 3	Professor 3	IE 3	Sim	2	Não	0	Sim	1,5	Sim	1	4,5
Curso 4	Disciplina 4	Professor 4	IE 4	Sim	2	Não	0	Não	0	Sim	1	3,0
Curso 5	Disciplina 5	Professor 5	IE 5	Não	0	Não	0	Não	0	Sim	1	1,0
Curso 6	Disciplina 6	Professor 6	IE 6	Sim	2	Sim	1,5	Não	0	Não	0	3,5
Curso 7	Disciplina 7	Professor 7	IE 7	Sim	2	Sim	1,5	Não	0	Não	0	3,5
Curso 8	Disciplina 8	Professor 8	IE 8	Sim	2	Não	0	Não	0	Não	0	2,0

Figura 3 – Exemplo da matriz utilizada para identificação dos professores que se apropriaram de tecnologias digitais.

Fonte: o autor, 2017.

Neste exemplo, o Professor 3 seria o mais adequado para este estudo. Conforme explicitado, os professores foram selecionados a partir das análises de suas salas de aula virtuais no Consórcio Cederj, sendo escolhido um professor por licenciatura, sendo este professor aquele que apresentou os melhores resultados a partir dos parâmetros aqui apresentados. Neste consórcio, cada professor se torna responsável por uma disciplina, havendo, portanto, um professor responsável por cada sala de aula virtual. Nos casos em que houve maior número de professores com

resultados máximos, retornou-se às suas salas de aula para uma comparação minuciosa destas quatro dimensões e definição do professor que seria selecionado. No caso do curso de Física, em que o professor selecionado não estava disponível para participar da pesquisa, caminhou-se para o professor imediatamente seguinte na tabela.

Consideramos o total de oito professores selecionando um professor por licenciatura. Como há oito cursos de licenciatura disponíveis no ano de 2016 – ano da pesquisa – no Consórcio Cederj, chegamos ao número total de oito professores a serem pesquisados.

4.4 Considerações éticas

Para concluir a descrição da metodologia desta pesquisa, considerou-se importante citar, ainda que brevemente, questões éticas que a nortearam. Martins (2004) alerta para estas questões em pesquisas qualitativas, dada a proximidade que se deve estabelecer entre pesquisador e pesquisados. A autora chama atenção para o fato de que o pesquisador pode olhar para seus sujeitos de acordo com seus interesses e objetivos, enfocando sua pesquisa e vendo seus pesquisados como “informantes, ou seja, [que] devem estar a serviço dele para lhe fornecerem os dados que lhe são fundamentais” (MARTINS, 2004, p. 296), colocando-se acima dos outros, tal qual a ciência se coloca em relação a tudo mais.

A autora esclarece que “nossa relação com o outro, que também é sujeito portador de um conhecimento, não deve ser marcada pela intenção de fornecer uma direção” (idem, p. 296). Argumenta que não se deve focar o objeto a partir de uma concepção previamente construída, mas analisá-lo objetivamente. O pesquisador deve, portanto, ajudar o pesquisado a se fortalecer como sujeito autônomo sem reforçar ideologias, mas fornecendo instrumentos para desvendá-las e superá-las.

Dadas estas considerações, esta pesquisa buscou salvaguardar os interesses dos entrevistados a partir de três mecanismos: 1. Aprovação da pesquisa no conselho de ética da universidade na qual ela se desenvolverá – PUC-Rio; 2. Apresentação da pesquisa ao Consórcio Cederj e autorização da instituição para a

realização das entrevistas, e; 3. Autorização, por escrito, dos participantes, de modo que os dados coletados/produzidos pudessem ser utilizados neste estudo.

Duarte (2004) alerta que a ausência de um relato minucioso dos procedimentos utilizados no uso e na análise do material recolhido é a principal fonte de desconfiança e da falta de credibilidade da entrevista em pesquisas qualitativas. No intuito de evitar tal fato, esse estudo explicitou as regras e os pressupostos teórico-metodológicos que o nortearam, além de evidenciar “as relações existentes entre os procedimentos adotados na coleta de material empírico, a literatura científica, o objeto de pesquisa e os resultados obtidos a partir dessas relações” (idem, p. 219). Mesmo compreendendo o caráter interpretativo da pesquisa qualitativa, pretendeu-se, neste estudo, assegurar a validade e a confiabilidade dos dados e dos resultados obtidos, considerando as limitações inerentes ao método. Todas as diretrizes das normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais⁸ também foram plenamente consideradas.

⁸ RESOLUÇÃO Nº 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016

5

Trajetórias para apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes

5.1 Considerações gerais

Algumas considerações gerais se fazem importantes sobre o estudo aqui apresentado. A primeira delas é a de que as salas de aula virtuais do Consórcio Cederj são dinâmicas: a todo momento são criadas novas salas, seja para a implementação de uma nova disciplina, seja para a revisão de uma disciplina já ofertada. Por esta razão, este estudo utilizou como referência a data de 16 de agosto de 2016. Todas as salas de todas as licenciaturas⁹ identificadas neste momento foram contempladas nesta pesquisa.

Após analisar os conteúdos das 306 salas de aula virtuais do Consórcio Cederj de todas as licenciaturas e atribuindo pontuação de acordo com os critérios já descritos na metodologia da pesquisa visando identificar os professores que se apropriaram de tecnologias digitais nos termos definidos, chegou-se ao seguinte resultado:

⁹ O estudo contemplou apenas os cursos de licenciatura porque nosso interesse foi entender a apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes. Dessa forma, os cursos de bacharelado em outras áreas não foram objeto de estudo deste trabalho.

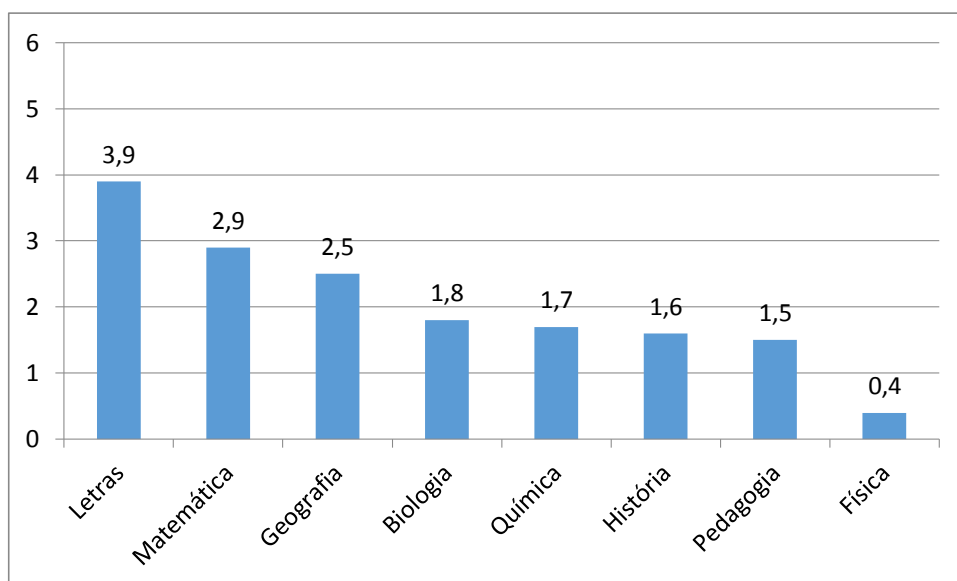


Figura 4 – Gráfico do resultado final por curso.

Fonte: o autor, 2017.

Sete dos oito cursos avaliados tiveram resultados abaixo de três, ou seja, não atingiram 50% da pontuação possível. Esse fato parece indicar que a maior parte dos professores pesquisados não se apropriaram de tecnologias digitais em suas práticas docentes. Também cabe observar os dois extremos: o curso de Letras, com professores apresentando uma média de 3,9 pontos dos 6 pontos possíveis e o curso de Física, na qual a média dos professores atingiu 0,4 pontos dos 6 pontos possíveis.

Esse resultado contrasta com uma hipótese comum nos estudos que relacionam tecnologias digitais à educação: a de que professores das áreas de exatas apresentam melhores resultados do que professores das áreas de humanas ou sociais¹⁰. Neste estudo, considerando as especificidades do objeto, o campo de pesquisa e o contexto analisado, esta hipótese foi considerada refutada, conforme figura 4, que apresenta o curso de Letras com resultados mais significativos de acordo com os critérios utilizados.

No intuito de testar este resultado, retiraram-se todos os professores com notas inferiores a 3, partindo da premissa de que eles poderiam reduzir os resultados

¹⁰ “Na perspectiva racionalista contemporânea, [...] a hipótese intervém ativamente, desempenhando um importante papel na construção do conhecimento científico” (PRAIA, CACHAPUZ E GIL-PÉREZ, 2002, p. 253). A hipótese é comumente vista como um pensamento provisório, que pode ser ratificado ou refutado durante o processo de pesquisa.

gerais de sua disciplina. Ainda assim, o panorama se manteve estável, conforme gráfico da figura 5. Neste gráfico, o percentual faz referência aos professores que obtiveram resultado maior que 3, ou seja, atingiram 50% do total de pontos permitido pela pesquisa.

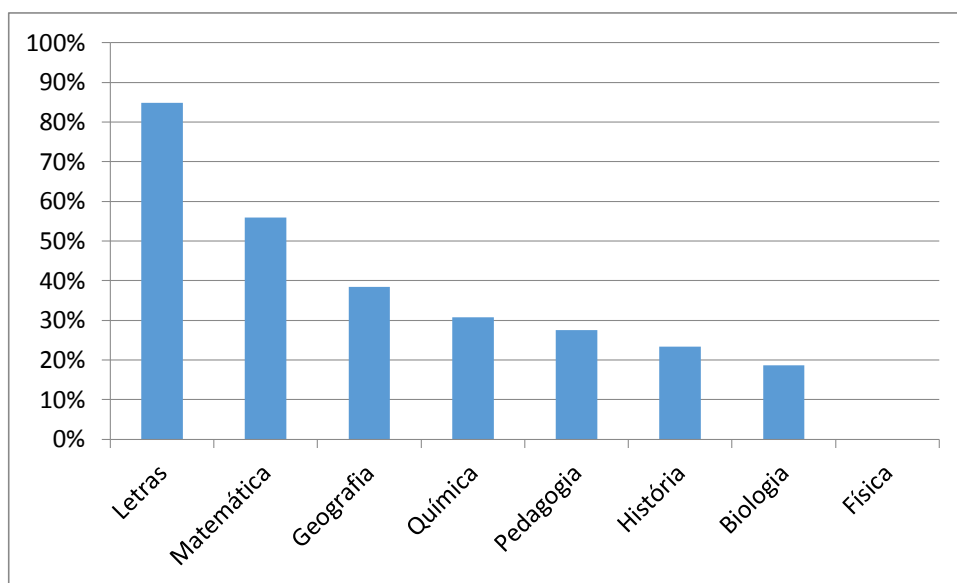


Figura 5 – Gráfico do resultado final considerando professores com pontuação acima de 3.

Fonte: o autor, 2017.

No curso de Letras – que apresenta o melhor posicionamento, conforme figura 5 – foram pesquisadas 33 salas, cada uma com um professor responsável, totalizando 33 professores. Destes, 9 obtiveram resultado 6, totalizando 27,2% de professores com 100% da pontuação total possível. Também 4 professores obtiveram resultado 0 (zero), totalizando 12,1% com avaliação 0%. Quando comparado ao curso de Física – que no gráfico apresenta a menor pontuação – percebe-se expressiva alteração de resultados. Foram pesquisadas 14 salas e não foram identificados professores com resultados 6, o mais expressivo da pesquisa. O professor com maior resultado atingiu 3,5. Entretanto, foram identificados 11 professores com resultado 0 (zero), totalizando 78,6% - a maioria dos professores deste curso - com a menor avaliação possível.

Cabe salientar que não foi possível entrevistar o professor de Física mais bem posicionado, com total de 3,5, sendo necessária conversa com um professor cuja nota atribuída foi 0 (zero), ou seja, fora dos parâmetros mínimos que possam considerá-lo como um professor que se apropriou de tecnologias digitais nas suas práticas docentes. Entretanto, optou-se por manter essa entrevista no intuito de garantir que todas as licenciaturas fossem contempladas, levando-se em conta que as considerações do professor desta disciplina poderiam – como de fato aconteceu – destoar das demais considerações.

Uma última consideração diz respeito à indexação das entrevistas para comentários. Optou-se por utilizar letras entre parênteses para referência que reiniciam a cada novo tópico. Dessa forma, esperamos que o leitor tenha maior facilidade para identificar os trechos que estão sendo comentados ao longo do texto.

5.2 Exposição, adoção e adaptação

Para identificar a trajetória dos professores que se apropriaram de tecnologias digitais, começou-se buscando analisar como se deu a exposição destes professores a estas tecnologias, retomando o marco teórico de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), para os quais a exposição equivale aos primeiros contatos do professor com as tecnologias – neste caso, o primeiro contato no ambiente educativo. Por se tratar de um público específico que já demonstra profícuas utilizações de tecnologias digitais em aulas, neste primeiro momento também se perceberam questões voltadas à adoção (momento no qual há dúvidas pedagógicas sobre as tecnologias) e à adaptação (utilização das tecnologias, mas com métodos tradicionais preponderantes), visto que estes professores, por já terem transitado para a apropriação, não mais conseguem distinguir estas etapas em seus relatos.

Trajetória, que aqui tentou-se delinear, é um conceito da Física que descreve o caminho que um corpo percorreu de um ponto de partida até um ponto de chegada após ser impelido por uma determinada força. Esta noção, de forma metafórica, parece adequada para este estudo: descrever o percurso percorrido pelos professores pesquisados desde o momento de sua exposição às tecnologias digitais no contexto educativo até o momento de sua apropriação a partir de sua exposição.

Estes professores apontam estes três primeiros momentos (exposição, adoção e adaptação), de modo geral, como aqueles nos quais estas tecnologias passam a fazer parte de sua própria vida, com poucas referências a um marco específico no qual elas passam a fazer parte de suas rotinas como professores. Assim, as respostas denotam que há uma relação do próprio professor, enquanto sujeito inserido na cultura digital, com as tecnologias e, em seguida, há uma espécie de deslocamento – ou transposição – dessa relação para suas aulas. Além disso, a preocupação em compreender as possibilidades que a apropriação das tecnologias digitais traria em termos de melhoria nas aulas foi uma constante em todas as entrevistas, estando em sintonia com os trabalhos apresentados por Riedner e Pischetola (2016, p. 77), que propõem “olhar para as práticas com uso de tecnologias como práticas culturais”.

Esta dualidade – tecnologias na própria vida e preocupação em compreender as possibilidades destas tecnologias nas práticas docentes – parece uma marca constante dos processos de exposição, adoção e adaptação. Entretanto, os fatores motivadores, ou seja, aqueles que impulsionam o professor, apontaram, basicamente para duas questões, aqui apresentadas como categorias de análise.

Tabela 5 – Exposição, adoção e adaptação

Categoria	Aspectos identificados
Cederj	Estes três momentos acontecem a partir do desenvolvimento de suas atividades no Cederj.
Cultura	Tecnologias digitais sinalizadas como elemento constituinte da vida e da cultura, de modo que estes três momentos inexistem para o contexto educativo.

Fonte: o autor, 2017.

5.2.1 Cederj

Tratando-se o Cederj de um ambiente de aprendizagem no qual as tecnologias digitais são praticamente indispensáveis, ele próprio é apontado como um dos

motivadores de exposição, adoção e adaptação dos professores às tecnologias digitais com fins educativos.

5.2.1.1 Exposição

Os professores que citam a instituição como responsável pela exposição a estas tecnologias no contexto educativo apresentam considerações que evidenciam as preocupações que lhes afligem no momento em que são confrontados com práticas que relacionam tecnologias digitais e educação, mas também apontam as possibilidades que se descortinam neste momento.

E a tecnologia digital em si, para conexão, eu comecei a usar no Cederj (a), muito no início. Apenas na interação com alunos, tá? Por que eu comecei há 14 anos no Cederj. (Professor 8)

Foi efetivamente a partir do momento em que eu fui convidado (a)... Convidado não, né? Eu fiz um concurso pra coordenar a disciplina [...] e achei interessante justamente porque vinha de uma fase – eu já sou um pouquinho mais velho – então eu estava precisando ter contato com essas novas tecnologias (b) e abriu essa perspectiva. (Professor 1)

(...) no Cederj foi basicamente meu início de utilização efetiva de tecnologias próprias do ensino (a). Porque é basicamente isso: sem o computador, sem informática o Cederj não existe (c). Então eu acho que o meu início mesmo foi quando eu comecei pelo Cederj, que deve ter sido pelos anos 2003, que eu comecei mesmo. (Professor 7)

O início dessa relação através da proposta pedagógica do Cederj é ressaltado em (a). Vergara (2007, p. 3) já sinalizava que “muitos dos materiais utilizados em EAD podem nutrir cursos presenciais”, mostrando que há uma transposição das práticas educativas pautadas por tecnologias digitais dos modelos educacionais a distância para os modelos presenciais. Apesar da exposição a estas tecnologias ser considerada indispensável neste modelo educacional, algumas respostas apontam para o fato de que os próprios professores já percebiam a necessidade das tecnologias digitais nas suas práticas, sendo o Cederj tão somente um fator motivador daquilo que já se tinha consciência da necessidade, como evidenciado em (b). Além disso, a exposição, e a posterior adoção, das tecnologias digitais na EAD nem sempre se apresentam como uma opção para o professor (c).

5.2.1.2 Adoção e adaptação

Eu comecei... na verdade no Cederj eu comecei trabalhando durante um ano na área mesmo de mídias digitais, fazendo as webaulas. (...) comecei a me interessar por isso. Eu achei interessante. Tanto que eu estou fazendo um curso de jogos digitais (a) agora a noite. (Professor 4)

(...) eu comecei a usar muito mais recentemente esse tipo de tecnologia (...). Eu até estou matriculada num curso de videoaula do Cederj (a), que vai começar agora sexta-feira. (Professor 5)

Também se percebe que a adoção e a adaptação das tecnologias digitais à educação impulsiona os professores a aprofundar seus conhecimentos nesta área (a). Em outras palavras, começar a desenvolver atividades em EAD não só viabiliza estes processos, mas também estimula a aprendizagem pela curiosidade.

Mas antes, na minha vida profissional... Por exemplo, minha tese de doutorado, eu comecei a fazê-la com base em artigos, através da internet, busca na Internet, baixar os arquivos na Internet. [...] Aí eu trabalho, mas com tecnologia voltada pra educação foi a partir do Cederj mesmo (b). (Professor 1)

Em outros momentos (b) são apontadas situações nas quais as tecnologias fazem parte de suas práticas sociais, mas são desconsideradas no contexto educativo, sendo novamente o Cederj o elemento motivador para os processos de adoção e adaptação no contexto educativo.

Eu, no início, me preocupava [...] em baixar vídeos, sites, coisas de interesse (c). [...]. Aí eu pensei, inclusive virou até um projeto de extensão daqui, que seria bom elaborar uma videoteca virtual sobre o trabalho de campo (d) (...). Uma coisa que não é só pra mim, é pra todas as disciplinas. (Professor 1)

Em (c) é possível constatar que a integração estava relacionada às primeiras experimentações destas tecnologias no contexto educativo, mas, com o passar do tempo, elas se deslocam para outras atividades do professor em esferas educativas mais diversas (d).

5.2.2 Cultura

Além do Cederj, a transposição das tecnologias digitais da vida pessoal e das práticas sociais para a prática docente também é apontada pelos professores como representativa destes três processos – exposição, adoção e adaptação. Nestes casos, percebe-se uma maior familiaridade e, portanto, processos de apropriação mais acelerados, dado que as tecnologias já se encontram integradas à sua cultura.

Já apontamos que o processo de apropriação de tecnologias digitais é “produtor de sentidos e gerador das representações sociais” (SILVA, 2013, p. 38). Estando estes sentidos construídos e costurados em sua cultura – e, portanto, apropriados pelo sujeito – sua transposição para as práticas docentes, e consequentemente sua apropriação para fins pedagógicos, parece fluir naturalmente. Neste caso, uma questão surge de forma premente: *por que alguns professores fazem a transposição do uso de tecnologias de sua vida pessoal para sua atuação docente, mas esse fato não pode ser percebido em grande parte dos casos?* As entrevistas realizadas parecem evidenciar que, para estes professores, as tecnologias digitais já eram elemento constituinte de sua cultura e que sua relação com estas tecnologias era muito mais intensa do que a simples utilização de redes sociais ou pacotes de *softwares* mais corriqueiros; estes professores já tinham contato com ambientes de programação ou estudaram em universidades ricas em tecnologias, por exemplo.

Não tem um marco. Porque a tecnologia fez parte da minha vida profundamente o tempo todo. (Professor 8)

O trecho anterior evidencia que as tecnologias já faziam parte da cultura desse professor de forma intensa, o que o leva a um processo de transposição para a prática docente quase natural. Este fato também pode ser encontrado no discurso de outros professores desta pesquisa, tornando inviável delimitar processos de exposição, adoção e adaptação, já que nestes casos o processo de apropriação é mais profundamente consolidado e faz com que as outras etapas sejam obliteradas.

(...) fui morar com uma tia em Veneza (...) A minha tia era professora da Universidade de Veneza. Então, a minha forma de contato com a minha família aqui (...) era através da bitnet (a), através do que seria futuramente chamada de web. Mas

nessa altura eu não estava ensinando, eu estava apenas sendo exposta a novas tecnologias (b). Eu fui fazer o mestrado nos Estados Unidos, no New Jersey Institute of Technology, em New Jersey (...). E aí foi muito diferente. As universidades norte americanas, na época, isso é em 96, eram profundamente digitalizadas (c). (...) a razão que eu estou te falando isso é que para mim, na experiência em universidade, à época como aluna de doutorado, essa separação (...) não existia (d). O ensino presencial tinha uma boa parte que acontecia eletronicamente. (Professor 6)

O uso de tecnologias digitais que se inicia no âmbito pessoal leva os professores à utilização de tecnologias em suas estratégias de ensino e aprendizagem (a). Algumas vezes estes professores terão uma breve consciência do processo de exposição (b), mas seus avanços não lhes parecerá tão evidente, já que, depois de apropriado, o processo de apropriação parece se perder de vista.

Outro aspecto que parece contribuir para que professores se apropriem de tecnologias digitais é a sua relação com estas tecnologias enquanto alunos (c). Ferenc (2005, p. 645) já sinalizava que “em sua trajetória de atuação profissional, [o professor universitário] vai aprendendo a ensinar reproduzindo estratégias e práticas de seus antigos professores”. Dessa forma, sua apropriação enquanto aluno é elemento constituinte de sua apropriação enquanto professor e é também um dos fatores que faz com que a prática pedagógica não possa ser compreendida desvinculada das tecnologias digitais (d).

As coisas, elas são um continuo, né. (...) desde sempre, desde que eu entrei na graduação, desde o primeiro semestre na graduação em Informática eu já comecei a trabalhar Informática com esse viés de olhar pra educação. Então eu não sei em que momento eu não estive vinculado à Informática no contexto educacional. Não consigo mais (e) (...) O meu entendimento é que o computador faz parte da nossa cultura, ele é um artefato sócio-técnico, que faz parte da nossa cultura (f) (...) desde sempre ele fez parte do meu cotidiano. (...) é difícil pensar em que momento ele entrou na minha vida porque ele sempre esteve lá (Professor 3).

O entendimento das tecnologias digitais como parte integrante da cultura contemporânea é, algumas vezes, evidenciado no discurso dos professores (e). Destaque-se a utilização da expressão “artefato sócio-técnico” (f), que remete à clássica obra de Lévy (1993) *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*, quando afirma que “os agenciamentos sócio-técnicos constituíam um fundo sobre o qual se sucediam os acontecimentos políticos, militares

ou científicos” (p. 7). A expressão utilizada pelo professor em questão está em sintonia com a perspectiva de Lévy, embora para o autor este fundo sócio-técnico tenha sido gradualmente alterado para a “cena das mídias” (LEVY, 1993, p. 8).

Lévy também já sinalizava que as apropriações dos fenômenos de natureza técnica constituíam, àquele tempo, pré-requisito para a instauração do que chamou de tecnodemocracia. E parece evidente a transposição destes fenômenos para o ambiente educativo. Almeida e Silva (2011, p. 3) apontam para o fato de que “tais tecnologias passaram a fazer parte da cultura, tomando lugar nas práticas sociais e ressignificando as relações educativas”. Desta forma, as tecnologias como coadjuvantes nos processos de ensino e aprendizagem começam a integrar o currículo e as práticas sociais típicas da cultura digital.

Quando o professor sinaliza que a tecnologia está apropriada não apenas em suas práticas profissionais, mas na totalidade de sua vida, incluindo sua atuação como professor, ele parece *forjar a disseminação destas tecnologias como viabilizadora do desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias, mas também de uma reconfiguração social, na qual os modelos de pensar, criar e comunicar parecem substancialmente alterados, implicando mesmo em novas formas de viver e também educar*. Cabe destacar também como as tecnologias digitais estabelecem conexões entre distintos contextos sociais. Dessa forma, o ambiente educativo se constitui como um espaço de desenvolvimento de práticas sociais envolvido por este novo ambiente cultural e desafiado a conviver com as transformações que as tecnologias digitais provocam na sociedade e na cultura, já entendida como digital.

5.3 O momento da virada

Ainda no intuito de identificar as trajetórias percorridas por estes professores que, neste estudo, considera-se que se apropriaram de tecnologias digitais em suas práticas docentes, buscou-se delimitar um marco, uma situação específica de que pudessem se recordar e que considerassem como o momento da mudança. Esse momento de mudança seria um ponto definido no tempo no qual, a partir dali, as tecnologias digitais não poderiam mais ser desconsideradas de suas práticas docentes. Neste momento, foram apontadas duas situações específicas, descritas a seguir como duas categorias de análise

Tabela 6 – Momento da virada

Categoria	Aspectos identificados
Cederj	O início das atividades no Cederj é sinalizado como um momento de virada.
Não identificado	Não é possível identificar um momento no tempo no qual tenha ocorrido essa virada.

Fonte: o autor, 2017.

5.3.1 Cederj

Alguns professores destacam o início de suas atividades no Cederj como marco dessa transição. Talvez porque o seja de fato, talvez porque seja o momento no tempo mais marcante na relação das tecnologias com suas vidas docentes.

Já desde o início o pessoal do Cederj me vem me incutindo isso, né? Na própria estruturação da disciplina a gente tem tópicos como “Ensino e Conhecimento”, “Questionários”. (Professor 1)

Acho que o marco que eu precisei mesmo, até mesmo me preparar, até mesmo fazer a minha formação mesmo em informática foi a partir do Cederj, né? [...] O Cederj fez assim, me puxou para esse campo de tecnologia. Até mesmo fez com que eu mudasse minha rotina em sala de aula presencial. (Professor 7)

O que se percebe é que o Cederj funciona como um ponto de partida, um primeiro momento de exposição que os faz caminhar rumo à apropriação. A partir dele, os professores começam a utilizar tecnologias em suas aulas a distância e transpõem essa utilização para suas aulas presenciais, conforme trecho anteriormente destacado.

5.3.2 Não identificado

Outras considerações reforçam a noção de que, depois de apropriado, perde-se de vista os caminhos da apropriação. Como explica Valente (2001, p. 2), “as tecnologias digitais estão introduzindo novos modos de comunicação” e, quando elas se estabelecem como elemento cultural, tornam-se um contínuo da própria vida.

Não foi trazer para a minha prática. Eu já nasci, com 12 anos eu já programava computador. Então não é trazer, é viver. (Professor 3)

Não consigo lembrar. Acho que foi tão natural. Meus alunos sempre estiveram no meu Orkut ou no meu Facebook. Eu sempre levei vídeos para sala, falei para a gente continuar as discussões fora da sala. (Professor 2)

Eu não consigo entender o ensino presencial sem a participação eletrônica. [...]. Depois disso eu terminei o doutorado em 2005 e comecei a dar aula por um ano na Virginia. Lá era a mesma coisa, você tinha as aulas digitalizadas. Partes digitais das aulas normais e eu já estava acostumada com isso. (Professor 6)

Durante a pesquisa identificaram-se situações nas quais o professor traz as tecnologias digitais tão imbricadas com sua cultura e com sua vida que não consegue sequer descrever sua trajetória ou citar marcos relevantes de transição. Este fato parece evidenciar que as tecnologias digitais foram apropriadas de fato como cultura, como parte integrante de seu modo de vida, e que este modo de vida já não pode mais ser pensado sem elas.

Nós estamos aqui vivenciando essa prática nesse Skype nesse momento. Isso aqui não estaria acontecendo sem que nós fôssemos letrados, sem que nós tivéssemos essa cultura de usar essas tecnologias no nosso cotidiano. (Professor 3)

Este trecho foi colhido em uma entrevista via Skype. Nele, o professor aponta para a cultura como fator que propicia as relações com base em tecnologia, perspectiva teórica compartilhada por Smolka (2000, p. 37), para a qual “a apropriação não é tanto uma questão de posse, de propriedade, ou mesmo de domínio, individualmente alcançados, mas é essencialmente uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais”. Dessa forma, a apropriação de tecnologias digitais está mais relacionada às alterações nas práticas sociais do que propriamente no uso

de um artefato tecnológico. Nas palavras de Smolka (2000, p. 37), “a apropriação [...] é essencialmente uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais”, o que aponta para o fato de que a compreensão sobre a cultura se destaca como indicativo do processo de apropriação de tecnologias digitais.

5.4 As trajetórias

Além de compreender como se deram os processos de exposição, adoção e adaptação de tecnologias digitais com práticas docentes e a delimitação de um marco, momento no qual estas tecnologias passaram a fazer parte das atividades educativas, procurou-se identificar as trajetórias percorridas por estes professores desde este marco até o momento da entrevista, ou seja, o que aconteceu nesse ínterim que seja relevante e que mereça atenção. O que se pode constatar é que não são descritos caminhos, mas novos marcos, novos momentos e o surgimento de relações mais profícuas com as tecnologias digitais nas atividades docentes.

A evolução nas propostas de atividades com tecnologias foi a mais citada, o que parece indicar que a apropriação de tecnologias digitais não está restrita à utilização de um aparato tecnológico específico, mas à apropriação destas práticas no contexto educativo, que abre possibilidades para a geração de novas propostas.

(...) eu comecei a perceber que podia usar isso pra compartilhar materiais interessantes. Aí o tempo foi passando, e eu comecei a levar esses materiais pra sala de aula. [...]. Claro que com o tempo as coisas vão evoluindo (a). No início eu passava muitos vídeos, depois percebi que podia pedir pra eles buscarem estes vídeos ou pra que eles construíssem alguma coisa juntos usando um desses sites eu facilitam a colaboração online. Hoje, às vezes, antes da gente começar algum conteúdo, eu dou um tema pra eles e peço pra eles montarem um produto sobre aquele tema num desses sites de colaboração (b). Então quando eu começo a aula eles já fazem ideia do que eu vou falar e eu começo pelo material que eles fizeram. É um bom ponto de partida pra mim. E eles fazer coisas muito interessantes. (Professor 2)

Comparando (a) e (b) percebe-se que o professor entrevistado sinaliza uma evolução de suas atividades educativas com tecnologias digitais. Neste exemplo percebe-se que essa evolução não está, necessariamente, relacionada à evolução dos aparatos tecnológicos propriamente ditos, mas à forma como o professor se relaciona com esta tecnologia e as descobertas que ele faz sobre suas potencialidades para o

campo educativo. Em outras ocasiões já será possível perceber a evolução das práticas relacionada à evolução das ferramentas propriamente ditas, conforme citação a seguir.

Conforme as ferramentas surgiram eu fui acrescentando. [...] Porque eu comecei a utilizar técnicas de ensino ativo e aí as tecnologias são de serventia muito grande. (Professor 8)

Neste depoimento, o professor sinaliza situações nas quais as tecnologias digitais o ajudaram a colocar seus alunos como protagonistas de seus processos de aprendizagem. Ele cita brevemente situações nas quais propõe temas específicos e solicita que os alunos construam materiais a partir de pesquisas e com base em tecnologias. O que ele propõe, em seu depoimento, é a inversão do modelo das aulas baseadas em exposições orais, nas quais os alunos assumem uma postura mais passiva no processo de ensino e aprendizagem, para outros modelos nos quais estes alunos tenham uma participação mais efetiva e produtiva, que lhes ofereça oportunidades de descobertas e lhes incite a busca pelo conhecimento.

Quando confrontados com a questão de suas trajetórias, também é possível perceber melhoria nas práticas educativas de um modo mais geral, como o surgimento de propostas interdisciplinares. A trajetória destes professores também aponta para mudanças nos processos de socialização e de diálogo no contexto educacional, ou seja, na forma como a sociabilidade passa a ser representada no espaço educativo.

Que mais mudou? O diálogo, né? [...]. Agora a gente está tentando fazer com que o aluno participe mais em cima desses novos meios... [...] A gente dá um estopim. Aí os alunos vão discutindo entre eles. Um ponto de partida. Eles vão discutindo e a gente vai pincelando, dando informações em cima, discutindo. É interessante. (Professor 7)

Maria Osório Marques (1996, p. 14) ressalta que “a educação se cumpre num diálogo de saberes [...], na busca do entendimento compartilhado”. As mídias digitais alteraram as relações e, conseqüentemente o modo como esses diálogos se constroem no processo educativo. “O advento [das tecnologias digitais] alterou profundamente

as relações entre as pessoas com a gênese de novas formas de socialização, de transmissão e de aquisição de saberes” (CARVALHO et al., 2008, p. 3). Diálogo e socialização se configuram como impulsionadores de novas relações com a aprendizagem.

Outra questão identificada no que diz respeito à trajetória foi a busca pelo aprendizado, pelo maior conhecimento das potencialidades das tecnologias digitais nas atividades docentes. Essa perspectiva pode ser percebida no trecho a seguir, no qual o professor destaca que se sentiu instigado a buscar cada vez mais conhecimento e uma maior autonomia na relação com os artefatos digitais.

Eu fui cada vez mais querendo aprender a tecnologia e não só ficar dependendo de outras pessoas porque as vezes a gente depende de outras pessoas, as pessoas não tem tempo suficiente, tem uma demanda muito grande. E eu também não tinha o jargão mesmo (c) ... Às vezes fica difícil essa comunicação com o pessoal de mídia. Então eu falei: eu vou aprender primeiro, até para poder, de repente, conseguir fazer uma... uma coisa mais... que me preencha mais como professora, como educadora (d).

Em (c) percebe-se a preocupação da professora por não dominar tecnicamente os artefatos tecnológicos e em (d) sua intenção em ampliar seu repertório para buscar sua autonomia, o que, em suas palavras, a ‘preencheria mais como professora’. Esta mesma intenção pode ser percebida em outras falas, ainda que não de forma tão explícita.

Uma última questão que merece destaque reside no fato de dois professores que apontaram dificuldades na apropriação de tecnologias digitais em suas práticas educativas. Um deles sinaliza uma ‘competição’ com a Internet e indica que ele, enquanto professor, precisa ser mais atraente do que as inúmeras possibilidades oferecidas pela rede.

[...] mas as dificuldades são muito grandes, e eu não sei se eu vou me repetir. Porque ela tem que concorrer primeiro com o que está na internet. Ela tem que ser tão atraente quanto o que a internet oferece, para buscar o aluno. Mas ela não pode ser banalizada, né? (Professor 5)

Outro professor aponta para as dificuldades encontradas em termos de infraestrutura do *campus*, que dificultava a utilização de tecnologias digitais. No trecho transcrito a seguir, o professor explicita que a própria estrutura física da sala de aula não contribuía para a utilização de tecnologias digitais (salas muito claras, sem computadores, sem conexões com Internet etc.) e, dessa forma, descreve sua trajetória como um caminho de batalhas e de superações (e) para que pudesse conduzir sua aula da forma que julgava mais produtiva.

Mas pro tipo de aula que eu dava, aquilo não funcionava. Então o uso de tecnologias na sala de aula vai por aí. No uso de música, filmes, eu não podia usar Youtube na Universidade. Então cada coisa era uma batalha (e). (Professor 6)

Trajetórias de vida são particulares e subjetivas; mesmo na hipótese de que todos os sujeitos saiam de um mesmo ponto e cheguem a outro mesmo ponto, os caminhos de vida percorridos provavelmente seriam diferentes. Ainda assim, propôs-se um esforço de sistematização no intuito de compreender os diferentes percursos aqui apresentados, chegando à proposta seguinte.

Tabela 7 – Trajetórias

Categoria	Descrição	Frequência
Evolução e aprendizagem	Professor descreve sua trajetória como um percurso de evolução e aprendizagem sobre tecnologias digitais e suas potencialidades no campo educativo.	5 professores
Inefabilidade	Professor percebe tecnologia como parte integrante de sua cultura, de modo que se torna incapaz de descrever qual foi sua trajetória, dado que as tecnologias digitais sempre estiveram em seu caminho.	1 professor

Obstáculos	Professor descreve sua trajetória como um caminho de percalços e lutas para implementação de uma prática educativa permeada por tecnologias digitais e em sintonia com os processos culturais da contemporaneidade.	2 professores
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

Fonte: o autor, 2017.

Esta pesquisa evidencia uma trajetória de evolução e aprendizagem como a mais citada nos discursos, o que parece apontar para o fato de que a apropriação de tecnologias digitais não equivaleria a apropriação de um artefato tecnológico específico, mas a apropriação das práticas com tecnologias, que se sofisticam conforme as próprias tecnologias se tornam mais sofisticadas.

5.5 Aulas com e sem tecnologias digitais: diferenças percebidas

Ao serem confrontados com as possíveis diferenças entre aulas concebidas com tecnologias digitais e aulas que ignoram – ou mesmo desprezam – estas tecnologias, todos os professores da pesquisa indicam não mais reconhecerem aulas sem tecnologias. Entretanto, as diferenças são apontadas sob duas perspectivas: 1. A melhoria no processo de ensino e aprendizagem e 2. A integração à cultura.

Tabela 8 – Perspectivas sobre aulas com e sem tecnologias

Categoria	Descrição
Melhoria no processo de ensino e aprendizagem	As aulas com tecnologias digitais melhoram o processo de ensino e aprendizagem.
Integração à cultura	As tecnologias digitais são parte constitutiva da cultura e, como tal, indissociáveis do processo educativo.

Fonte: o autor, 2017.

Considerando que os professores deste estudo são aqueles que se apropriaram de tecnologias digitais em suas práticas educativas, com base em critérios previamente definidos, seria adequado pensar nestas duas categorias a partir da seguinte relação: a melhoria no processo de aprendizagem se dá pela relação do modelo educativo à cultura socialmente vigente. A seguir, apresentam-se estas duas categorias.

5.5.1 Melhoria no processo de ensino e aprendizagem

Na primeira categoria as aulas sem tecnologias são vistas como pobres, possivelmente por se afastarem da cultura socialmente vigente no qual estas tecnologias se tornaram elementos indissociáveis. Talvez por isso haja a indicação da necessidade de que o professor comece a ‘se modernizar’, possivelmente apontando para o fato de que deveria apropriar-se dos artefatos tecnológicos, o que provocaria mudanças em suas atividades de ensino.

Sem suporte de tecnologias é pobre, né? (a) Sem tecnologias... A gente tem que botar a mão na consciência. Essa é uma via de mão única. Não tem retorno, né? [...]. Então a educação tem que começar a ver que isso é importante, né? [...]. Está na vida de qualquer um. E se a gente deixar isso de lado na educação, a educação vai ser deixada de lado (b). Todo mundo está caminhando por uma via e a educação foge dessa via, todo mundo vai fugir da via da educação. [...]. É buscar espaço na educação, ou seja, aquilo existe, que é a tecnologia. Está aí. Se a educação não se colocar no meio, nesse *métier*, ela vai ser deixada de lado (c). E ela tem que procurar seu espaço. E como se procura seu espaço? Sabendo utilizar isso, né? A educação tem que utilizar os meios que são vistos para ser vista também. (Professor 7)

Em (a) o professor começa apontando para o fato de que aula sem tecnologias digitais é pobre, provavelmente referindo-se ao não aproveitamento das potencialidades tecnológicas. Em seguida (b), o professor alerta que se a educação não considerar as tecnologias digitais que permeiam a sociedade, provavelmente a própria educação vai ser deixada de lado. Essa afirmação parece evidenciar uma preocupação recorrente dos professores desta pesquisa: a necessária relação entre cultura e meio educativo, o que se ratifica em (c).

Tem uma diferença muito grande, tá? [...]. As ferramentas de tecnologias durante a aula servem para motivar, chamar a atenção do aluno e possibilitar uma maior interação do resto durante a aula (d). Eu uso frequentemente... (Professor 8)

Neste caso, apontam-se para fatores motivacionais (d); tecnologias digitais utilizadas para incentivar alunos e propiciar maior interação ao longo do processo educativo. O que é importante observar é que, nos discursos destes professores, estas tecnologias não são vistas como fatores motivacionais apenas pela transposição de suas aulas para outras com suporte de mídias, mas pelo fato de que as tecnologias digitais poderiam potencialmente incentivar seus alunos, visto que já se configuram como componentes constitutivos de suas vidas.

(...) a gente tem que tentar se modernizar e colocar a coisa mais palatável, de fácil absorção pro aluno. Hoje em dia os tempos são muito rápidos. Você tem que aproveitar as tecnologias pra que despertem o interesse no aluno para parar um tempinho e ver aquela disciplina. (Professor 1)

O trecho anterior evidencia esse fato. O uso de tecnologias digitais no contexto educativo se tornaria atraente para o aluno que já tem estas tecnologias como elemento de sua cultura.

5.5.2 Integração à cultura

Em outras circunstâncias, as tecnologias digitais são vistas como parte integrante da cultura da contemporaneidade e, portanto, indissociáveis do processo educativo.

(...) eu não consigo mais imaginar uma classe que seja cuspe-giz (a). Isso seria, me parece, um pouco estúpido eu retirar uma possibilidade de comunicação e de procura dos alunos, né? (Professor 6)

Neste caso (a), o professor expressa a impossibilidade de conceber uma sala de aula sem tecnologias digitais, evidência mais clara do quarto estágio proposto por Sandholtz, Rigstaff e Dwyer (1997), o estágio de apropriação. Para estes professores, estas tecnologias foram incorporadas no processo educativo e já não é mais possível

conceber a prática docente desvinculada delas. O mesmo se percebe na primeira frase da citação seguinte.

Hoje em dia não existe aula sem tecnologia, né? Claro que eu não uso tecnologia o tempo todo, mas ela tá lá. Então não consigo ver diferença porque não consigo ver aula sem essas tecnologias que estão aí, na nossa vida. O meu plano de aula tá no meu celular (rs). Só isso já acabou com a possibilidade de aula sem tecnologia, né? (rs). A gente tá no fim de 2016, quase em 2017. Eu compro ingresso pro cinema na Internet, pago contas do computador, planejo minhas aulas pelo *tablet*. Não consigo mais pensar a vida sem esse tanto de tecnologia que está com a gente o tempo todo. [...]. Pra mim não existe mais nada sem tecnologia. Ela facilita muito as coisas e é uma parte importante da minha vida (b). (Professor 2)

Ainda sob a perspectiva de tecnologias digitais como elementos constitutivos do ambiente sociocultural, ela é descrita como parte importante da vida (b), extrapolando os limites de sua utilização no ambiente educativo. Cabe ressaltar que cultura pode ser entendida como reflexo da ação humana (BARATTO; CRESPO, 2013) e, portanto, é ela quem dá vida e significação a todos os elementos presentes no ambiente onde vive o homem. Foi essa ação que permitiu o surgimento dos artefatos tecnológicos, que passaram a “fazer parte de vários aspectos da vida humana, na aprendizagem pedagógica, na vida afetiva, na vida profissional, na simbologia da comunicação humana” (BARATTO; CRESPO, 2013, p. 17). Quando se propõe a relação da cultura às tecnologias digitais, não é a cultura que se transforma em digital, mas “ela busca se adequar ao cenário digital” (idem, p. 17).

É imenso e eu vejo o seguinte: nos cursos presenciais, onde a gente usa menos, por várias razões. O computador não tem acesso à Internet, então já começa por aí. Durante a aula presencial, eu não posso pegar coisas da Internet. [...]. O pessoal do curso a distância, eles já têm, parece, uma noção de catar na Internet as coisas, de procurar informações (c). Eu vejo as perguntas que eles fazem, do tipo, eu li uma reportagem sobre isso, eu li isso num site, isso é verdade ou não é. Eles já têm também a noção do que é um site bom, mais confiável; do que é um site menos confiável (c). (Professor 4)

Como este estudo partiu de um ambiente virtual de aprendizagem, a comparação entre a educação a distância e a presencial surgiu em alguns momentos. Em (c) percebe-se, na fala do professor, que o aluno da educação a distância começa a construir um senso mais adequado sobre as potencialidades das tecnologias digitais,

tornando-se mais crítico sobre o momento de utilizá-la, como utilizá-la e quando confiar em suas informações. Mas o que se pode inferir neste momento é que não se está atribuindo essas características ao aluno da educação a distância, mas ao aluno exposto às tecnologias digitais em suas práticas de aprendizagem. Deste trecho pode-se inferir também que esses alunos se tornariam mais críticos e conscientes das potencialidades e dos limites das informações veiculadas no meio digital.

Sob o ponto de vista do conteúdo não tem diferença (d) [...]. Então, os professores resistem a fazer isso. Porque é mais um trabalho, Gustavo. E é um trabalho mais difícil (e) [...]. Os professores têm resistido, mas os alunos têm cobrado. [...]. Eu cobro as mesmas coisas, [...]. Você tem uma margem enorme de possibilidades de oferecer outras coisas pros alunos. Você coloca isso como material complementar. (Professor 3)

Há a sinalização de que, em termos de conteúdo, não há diferença entre aulas com ou sem tecnologias digitais (d), provavelmente referindo-se aos conteúdos conceituais, já que em um processo educativo forma e conteúdo são elementos indissociáveis; nas palavras de Postman e Weingartiner (1974, p. 36), “o conteúdo crítico de qualquer experiência de aprendizagem é o método ou o processo através do qual a aprendizagem ocorre”. Além disso, pontua-se que a inserção das tecnologias digitais no processo educativo o torna mais difícil (e), o que parece evidenciar que nem sempre o processo de apropriação fluirá de forma natural, mas que poderia ser incentivado, estimulado e/ou induzido.

5.6 Sobre a apropriação

Quando perguntados se haviam se apropriado das tecnologias digitais em suas práticas docentes, todos os professores responderam afirmativamente. Entretanto, no momento em que são questionados sobre o que entendem por apropriação, ou seja, que conceito pauta essa afirmativa, as respostas apontam para duas direções: 1. Fazer uso e; 2. Elemento constituinte da vida, como será explicitado a seguir.

Tabela 9 – Sobre a apropriação

Categoria	Descrição
Fazer uso	Descreve-se a apropriação como a possibilidade de conseguir fazer uso do objeto apropriado.
Elemento constituinte da vida	O objeto apropriado é descrito como elemento constitutivo da própria vida.

Fonte: o autor, 2017.

A noção de apropriação varia, apesar de todos os professores desta pesquisa estarem no estágio de apropriação, de acordo com os critérios deste estudo. Enquanto alguns deles descrevem este processo como a capacidade de fazer uso daquilo que se apropria, outros o entendem como aquilo que se torna um elemento constituinte de suas vidas.

5.6.1 Fazer uso

A palavra apropriar dá a ideia de que aquilo não te pertence e que você vai lá e pega aquilo pra si e passa a usar (a). Como se não fizesse parte da minha vivência. [...]. Talvez eu tenha me apropriado aos 12 anos, porque foi a hora que aquilo entrou na minha vida. (Professor 3)

No caso de (a) o professor expressa a ideia de apropriação do imaginário coletivo, criticando-a e explicitando que, se fosse essa a noção de apropriação, ele teria se apropriado de tecnologias digitais aos 12 anos, quando começou a se relacionar com o objeto apropriado.

Eu considero a tecnologia uma extensão da minha cabeça (b). Não no sentido negativo da tecnologia entrar na minha cabeça, mas de eu utilizar a tecnologia como uma extensão do meu olhar. Eu me sinto muito mais pleno quanto eu tenho acesso a toda essa informação. Em dois aspectos: primeiro, um aspecto, vamos dizer, não sei se posso usar essa palavra, filosófico. Porque eu tenho acesso a muitos textos diferentes e tal. E no aspecto científico ela é essencial pra mim. Eu não vivo sem isso. Porque eu sou um cientista também. (Professor 8)

Neste caso, evidencia-se a tecnologia como uma ‘extensão da cabeça’, como algo de fora, que se relaciona com suas estruturas cognitivas de tal forma, que se torna elemento constitutivo de si mesmo. Ao dizer que ‘se sente muito mais pleno’, percebe-se uma das acepções do conceito de apropriação apresentado nesse estudo: relacionada à incorporação de conceitos e/ou assimilação de seu modo de trabalho.

(...) elas se tornarem parte do meu arsenal, do meu arcabouço de instrumentos (c). Do meu material de instrumentos. Daquilo que eu considero práticas educativas, práticas docentes. (Professor 6)

A apropriação, eu entendo, eu conseguir usar (d)... [...]. Eu considero que estou me apropriando. [...]. Então eu estou começando a me apropriar, ou seja, a conseguir fazer. (Professor 4)

Quando a gente fala em apropriar me passa a ideia de dominar aquela técnica, de conhecer e trabalhar aquele problema (e). E aí é o que eu te digo: a apropriação dura enquanto aquela versão estiver em vigor (f). Depois tem uma outra versão. Mas é lógico que você tendo um início, a lógica do início, você vai conseguir ir pra frente. Nesse sentido, sim. Eu me apropriei. (Professor 1)

Nos trechos (c), (d) e (e), a apropriação de tecnologias digitais é percebida como elemento inerente às práticas educativas. Em (f) há a perspectiva de apropriação que acompanha a evolução das tecnologias. Após expressar esta ideia, o professor complementa dizendo que, se foi iniciado, vai conseguir acompanhar as mudanças que virão. Esta noção vai de encontro à perspectiva de que “a apropriação não é tanto uma questão de posse, de propriedade, ou mesmo de domínio, individualmente alcançados, mas é essencialmente uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais” (SMOLKA, 2000). Percebe-se uma mudança de perspectiva: a apropriação não está necessariamente relacionada ao objeto, mas às práticas sociais que passam a ser possíveis e viáveis a partir deste mesmo objeto. Não há, nesse ponto, uma extensão do conceito de apropriação, mas a sua própria ressignificação.

5.6.2 Elemento constituinte da vida

(...) no sentido mais complexo da expressão, até mais psicológico e mesmo filosófico, nós vivemos nos apropriando das coisas, né (a)? É impossível você dizer uma palavra que você não tenha se apropriado antes de uma série de sentidos que essa palavra pode conter. E você se apropriou porque tirou isso de outros (b). [...] E a linguagem nos chega de uma maneira direta e você nem sabe que está se apropriando (c). Daqui a pouco você está falando alguma coisa que o outro já falou e não sabe o que é seu e o que é do outro. Então as vozes se intercomunicam, né? Então a gente se apropria o tempo todo do que o outro diz. De uma maneira legítima, natural... (Professor 5)

A análise desta declaração evidencia um conceito de apropriação mais relacionado às práticas sociais e ao modo de vida dos indivíduos. Em (a) se percebe a ideia de apropriação como um contínuo ao longo da vida, na qual apropria-se da linguagem, da cultura, dos valores... E das tecnologias digitais. A ideia de um processo que parte do social em direção ao individual também está expressa nessa declaração (b) e em (c) retoma-se a ideia de que, depois de apropriado, o sujeito perde de vista os caminhos da apropriação.

Smolka (2000) indica que a apropriação implica em uma transformação recíproca de sujeito e objeto, configurando-se como o desenvolvimento de capacidades individuais relacionadas a instrumentos materiais. Nesta perspectiva, o objeto reconfigura o sujeito, mas o sujeito também é capaz de reconfigurar o objeto.

O seu nome é Gustavo, certo? [...] Você consegue se enxergar no mundo sem ele? [...] (d) Então... Isso é apropriação. É quando alguma coisa está tão incorporada na sua vida que você nem consegue mais se imaginar sem ela (e). E o engraçado é que não foi você que escolheu seu nome, né? Foi seu pai... Ou sua mãe... Não sei. Mas você se apropriou dele. Agora ele faz parte de você. Então pra mim apropriação é isso, entende? É alguma coisa que faz você estar vinculado a algo. A gente nem sabe explicar direito o porquê, mas a gente tá preso a isso (f).

O que se percebe na provocação (d) é que a apropriação não poderia ser percebida pelo sujeito. Esta noção está expressa em (e), ou seja, quando o indivíduo se apropria de algo, já não consegue mais se perceber como sujeito sem o elemento apropriado. É justamente essa tensão entre sujeito e objeto que faz da “apropriação uma categoria essencialmente relacional” (SMOLKA, 2000, p. 33). Possivelmente

por este motivo, para este professor, há uma espécie de vínculo percebido, que muitas vezes não pode ser verbalizado (f).

5.7 Elementos facilitadores

Ao indagar-se aos professores deste estudo o que seria necessário para que outros professores também pudessem se apropriar, ou seja, que orientações sobre seus caminhos percorridos eles poderiam oferecer a outros professores, são apontadas, basicamente, duas questões: 1. Conhecimento e; 2. Integração à cultura.

Tabela 10 – Elementos facilitadores

Categoria	Descrição
Conhecimento	Os conhecimentos sobre as tecnologias e suas potencialidades.
Integração à cultura	A necessidade da tecnologia ser integrada à cultura do professor.

Fonte: o autor, 2017.

5.7.1 Conhecimento

Cinco discursos apontam para a primeira questão, mas cada trecho evidencia particularidades importantes.

Às vezes simplesmente serem apresentados a elas. E tempo. Tempo. [...]. Eu comecei a me familiarizar com o que eu chamo de *Digital Literacy* há 20 anos atrás... 25 anos atrás, tá? Há uma curva de aprendizado [...]. As coisas não são óbvias (a). [...]. Há uma rejeição imediata... eu falo isso pensando em alguns colegas em particular. [...]. É só incorporá-las nas práticas de ensino (b). É isso que está faltando. (Professor 6)

Neste trecho, o professor ressalta que não há uma obviedade presente na relação entre educação e tecnologias digitais (a), daí a necessidade de que demais professores sejam introduzidos neste campo e que lhes sejam apresentadas as

potencialidades que estas tecnologias oferecem no contexto educativo. Também alerta para o fato de que é necessário incorporá-las nas práticas de ensino, apesar das rejeições advindas deste processo.

Ser apresentado a ela. Eu acho que o grande problema da gente é esse. Nós não somos apresentados a ela. Até o dia que eu resolvi... [...]. Os mais novos, eles têm contato com jogos porque eles jogam desde criança. O pessoal da sua idade. Mas ainda não fizeram a relação de que isso pode ser levado pra aula... Ainda está meio separado. E é como eu falei, a gente tem a plataforma na Universidade, mas ninguém falou isso pra gente, ninguém sabe disso, ninguém sabe como usar, entendeu? Não tem um curso sobre isso, não tem uma chamada (c)... (Professor 4)

Neste caso o professor também ressalta a necessidade de que as tecnologias digitais sejam apresentadas aos demais docentes, mas apresenta uma nova questão: a possibilidade de cursos sobre as relações entre tecnologias digitais e educação (c). Desta afirmação pode-se inferir que esta possibilidade – cursos para demais docentes – vem sendo negligenciada no contexto educativo, apesar deste discurso evidenciar as vantagens deste processo.

Primeiro o cara tem que ter conhecimento, né? [...] Bom, a primeira coisa é essa: o cara tem que ter conhecimento das ferramentas. E a segunda coisa é você ter projetos em que você utilize isso (d). Você criar projetos, criar o como vai utilizar. Não simplesmente saber utilizar a ferramenta, mas saber utilizar aquilo na sua prática do dia a dia. (Professor 7)

Em (d) é apresentada a necessidade de projetos que sejam capazes de integrar tecnologias digitais às práticas docentes. Para este professor, apenas saber utilizar não é suficiente; é preciso mostrar como utilizar, em que contexto elas seriam eficientes e contribuiriam para uma ação pedagógica mais eficiente e integrada às expectativas dos alunos.

5.7.2 Integração à cultura

Eu acho que passa muito pela vontade dele, cara. De tentar se reformular. [...]. Eles têm de se despertar para essa questão de que o mundo mudou, que agora as coisas têm formas para serem usadas, mais ágeis, transferência de informação (a). Eu tentaria despertar nele essa possibilidade. (Professor 1)

Agora começa-se a apontar para a necessidade de se estabelecer relações entre as tecnologias digitais e o contexto cultural. Quando o professor afirma que “o mundo mudou” (a), refere-se, possivelmente, ao fato de que, na atualidade, as relações e os processos comunicativos são atravessados pelas mídias digitais e que estes processos a influenciam e são influenciados por elas. Neste caso, se o mundo mudou e se as relações entre as pessoas se constroem de outra forma, teria sentido buscar estas novas formas de relação na educação.

Bévort e Belloni (2009) já apontavam para as dificuldades de se integrar mídias digitais na educação. Para elas, a dificuldade “mais importante é, sem dúvida, sua pouca importância na formação inicial e continuada de profissionais da educação” (BEVORT; BELLONI, 2009, p. 1082).

Estas autoras apontam, ainda, para outras cinco questões que parecem dificultar o estabelecimento de uma relação produtiva entre tecnologias digitais e educação: 1. Falta de preocupação com a formação de novas gerações para a apropriação crítica destas tecnologias; 2. Indefinição de políticas públicas e insuficiência de recursos; 3. “Receitas prontas” em lugar da reflexão sobre o tema na formação dos educadores; 4. Influência de abordagens baseadas em efeitos negativos das mídias e; 5. Integração das tecnologias no processo educativo de modo meramente instrumental, sem reflexões sobre as mensagens e seus contextos de produção.

Estes cinco aspectos vão de encontro à fala do professor sobre as mudanças pelas quais o mundo passou e, portanto, a necessidade de relacionar o campo da educação a estas mudanças.

Eu acho que o professor precisa ter tempo pra conhecer as coisas que os outros fazem. O professor que tem dificuldades precisa conhecer. Os professores não têm

acesso às salas dos colegas. [...]. Então também tem que ter uma ajuda, uma intermediação da agência que está cuidando do processo, com pessoas capazes que possam facilitar esse processo de apropriação (b), de instrumentos que sejam produtivos pra sala. (Professor 5)

Ainda que não citando diretamente a necessidade de cursos, ou seja, ações formais de ensino e aprendizagem, para que os professores possam se apropriar de tecnologias em suas práticas docentes, este trecho aponta para a necessidade de uma “intermediação” (b), de um elemento que propicie o estabelecimento de relações entre o campo da educação e as tecnologias digitais.

Os estudos de Bévort e Belloni (2009, p. 1083) apontam estas tecnologias como “elemento essencial dos processos de produção, reprodução e transmissão da cultura, pois as mídias fazem parte da cultura contemporânea e nela desempenham papéis cada vez mais importantes”. Sua apropriação crítica e criativa é, portanto, “imprescindível para o exercício da cidadania” (idem, p. 1083).

O professor que não faz uso da tecnologia no seu cotidiano, não faz parte da sua cultura, ele não vai usar em sala de aula. Não adianta (c). [...] Ele tem que ser um cara que viva aquela cultura, que tenha um repertório e um letramento nessa área pra poder começar a ter algum interesse em fazer uso daquilo em suas práticas pedagógicas (d). Enquanto ele não tiver essa cultura, não adianta! Ele não vai usar. Então o que eu acho que tem que ser feito é esse cara se tornar um letrado digitalmente, um ativista, um ciberativista. Um cara que faça uso intensivo de Redes Sociais no seu cotidiano, que não use apenas pra ficar observando ou fazendo puerismo no Facebook, mas que ele faça do Facebook um espaço de convívio com seus alunos, para além dos alunos. Eu vejo muito professor tendo uma conta de professor e uma conta pessoal. Eu acho isso muito estranho. Isso não entra na minha cabeça. É como se a vida desse sujeito fosse independente das suas posturas em sala de aula ou pedagógicas. [...] Aquilo ali é um espaço de convivência. Você tem que se portar do jeito que se portaria com ou sem os seus alunos. Seus alunos também não podem te colocar num lado não humano. Porque as tecnologias estão aí para nos humanizar, felizmente (e). [...] Então essa tecnologia nos aproxima, não é pra separar o aluno da sua vida. Muito pelo contrário! (Professor 3)

Em (c) é estabelecida uma relação direta e evidente sobre as tecnologias e a cultura. Para este professor, a apropriação de tecnologias digitais nas práticas docentes só se realiza – e faz sentido – a partir do momento que o docente usa as tecnologias na sua vida. Neste caso, cultura e prática docente são elementos indissociáveis (d) não existindo essa sem aquela ou aquela sem essa.

Essa perspectiva se coaduna com a apresentada por Pretto (2011) sobre as relações entre tecnologias digitais e educação. Para ele, essas relações “são de fundamental importância já que possibilitam, potencialmente, a compreensão de que os aparatos tecnológicos contemporâneos, (...) constituem-se elementos que contribuem com a construção de outras práticas sociais” (PRETTO, 2011, p.101), não se restringindo, portanto, ao contexto educativo. Para Pretto (2011), estas tecnologias se constituem “como elementos que contribuem para uma radical transformação tanto da sociedade como da educação” (idem, p. 102), estabelecendo, conforme o professor do trecho citado, um discurso unívoco sob o qual as tecnologias digitais se configuram como elementos constitutivos da cultura. Por isso, sob o ponto de vista deste professor, as tecnologias nos aproximariam, evidenciando os aspectos que nos humanizam (e) em relações que nem sempre se constroem nos mesmos tempo e espaço.

Então, primeiro eu acho que a necessidade tem que surgir. Se o professor acha que não precisa de tecnologia, não adianta ensinar (f). Ele vai ouvir e não vai usar, então vai esquecer. A necessidade precisa ser criada. Ou identificada (g). Depois disso, alguém precisa ensinar como se usa, mostrar o que pode ser usado. [...]. E o cara tem que experimentar também. E gostar. Porque se ele experimentar e for ruim ele abandona. Eu acho que é isso. (Professor 2)

Ainda sob a perspectiva de tecnologias digitais como elementos constitutivos de nossa cultura, há, neste trecho, a indicação de que estas tecnologias deveriam ser parte integrante do processo educativo, de que o professor deve precisar delas em suas práticas docentes (f). E, ainda, que se o professor não é capaz de conceber esta necessidade, ela precisa ser construída sob uma perspectiva de relação com seu ambiente cultural (g).

5.8 Os obstáculos

Ao serem questionados sobre os obstáculos para que outros professores também pudessem se apropriar de tecnologias digitais em suas práticas docentes, obtiveram-se respostas que passam por questões de tempo, não compreensão do papel do professor, dificuldades em lidar com as novas possibilidades oferecidas por estas tecnologias e os entraves dos novos processos de comunicação.

Na minha opinião esses obstáculos têm diminuído muito. Primeiro porque a ferramenta está sendo barateada bastante. [...]. Então todo mundo tem acesso facilmente à tecnologia. [...]. Eu acho que é boa vontade. Mais boa vontade e disposição. Porque tudo aí tá fácil de você acessar por aí. [...] Acho que é uma questão de ter boa vontade e disposição, porque isso toma um certo tempo. [...] Obstáculos são pouquíssimos (a). (Professor 7)

Em (a) nota-se que o professor não percebe obstáculos para a apropriação de tecnologias digitais, atribuindo a não apropriação à falta de boa vontade, à pouca intencionalidade do corpo geral de professores para incorporar artefatos presentes no meio cultural. Dessa forma, ao atribuir os obstáculos à boa vontade, este professor indica que falta uma intenção que leve a agir, uma estruturação pessoal com vistas à utilização – e quiçá apropriação – de tecnologias digitais no campo da educação.

Eu acho que o principal obstáculo é, como vou explicar, é a não compreensão do papel dele como professor (b). [...] É em todas as áreas. Foram feitos pra treinar os alunos. [...] Pra ensinar a reproduzir tanto faz você usar tecnologia digital ou não. (Professor 8)

Neste trecho (b) é pontuada a não compreensão do papel do professor pelo próprio professor. Além desta afirmação, também se sinaliza o fato de que professores foram ‘feitos para treinar alunos’, indo de encontro ao pensamento corrente no meio acadêmico de que a universidade é o espaço de produção e disseminação do conhecimento, mantendo com a cultura uma relação intrínseca que manifesta a possibilidade de reflexão e foge aos compromissos definidos pelas pressões de demanda e consumo (LEOPOLDO; SILVA, 2001).

Ainda assim, pontuar que o professor não reconhece seu papel leva a um questionamento mais amplo, para o qual este estudo não se propõe a responder, mas que se julga adequado sinalizar: qual o papel do professor no contexto da educação universitária? Quais relações o professor universitário estabelece com seu contexto cultural? E, caminhando para o objeto de estudo desta pesquisa, o professor universitário reconhece as tecnologias digitais como artefatos sociotécnicos contemporâneos?

O professor tem que experimentar e curtir, ver que dá resultado. Se não experimenta, cria uma resistência, acha que não serve pra nada, não ajuda em nada. Não sei. Pra mim, o professor não usa porque não reconhece o valor, entende (c)? (Professor 2)

Em (c) atribuem-se os obstáculos à falta de reconhecimento do valor das tecnologias à educação, evidenciando uma abordagem de ordem tecnicista das tecnologias digitais. Não há evidências, neste trecho, de uma abordagem de tecnologias enquanto artefatos culturais, mas sim pelo valor que se pode agregar ao contexto educativo enquanto material de cunho ferramental.

(...) basicamente tempo. Há um lado de ego também. Você é um professor bam bam bam do teu sistema. Você abrir pra uma área que você sabe menos que o seu aluno?
(d) Eu vejo uma certa resistência desse lado também. [...] não é o fato de não conhecer as técnicas, pelo contrário. Mas há alguma questão nessa migração que eu não sei te responder qual é. (Professor 6)

Em (d) sinaliza-se o tempo como fator dificultador desta apropriação. Além disso, também pontua-se o fato de que professores universitários não querem “saber menos” que seus alunos, o que leva à reflexão sobre os saberes que constituem a prática docente. Estes saberes são apontados, no meio acadêmico, como pedagógicos, políticos e epistemológicos (ALVES, 2007). A crença de que seria um problema um professor conhecer menos do que seus alunos também parece ir de encontro com a definição destes saberes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se propôs a mapear a trajetória percorrida por professores universitários que se apropriaram de tecnologias digitais em suas práticas docentes. Para isso, começamos analisando o conceito de apropriação a partir dos estudos de autores como Vygotsky, Zanella, Davidov e Shuare, Chartier, Smolka e Leontiev. Com base nesse referencial, trabalhamos com a ideia proposta por Smolka de que a apropriação de conceitos científicos – aqueles que se desenvolvem a partir de relações intersubjetivas e caminham rumo à abstração – é mais do que uma questão de posse; é sobretudo uma questão de pertencimento e participação nas práticas sociais. Esse conceito foi considerado basal para este estudo porque, mesmo reconhecendo que a verdadeira mudança das práticas pedagógicas no ensino superior passa pela apropriação de tecnologias digitais por parte dos professores – tanto do ponto de vista pessoal como docente –, é difícil explicar como se dá essa apropriação. Esta pesquisa se configura, portanto, como uma busca por essa trajetória de apropriação a partir de histórias bem-sucedidas de professores que, a partir de nossos critérios, se apropriaram destas tecnologias em suas práticas docentes.

Compreendido este conceito, propôs-se relacioná-lo às tecnologias digitais, chegando-se à fundamental noção de letramento(s) – ou multiletramentos. Entendeu-se a relação entre os conceitos de letramento e apropriação como sendo este um processo percorrido pelo sujeito e aquele um determinado estado em que este mesmo sujeito se encontra em um momento específico do tempo.

O referencial teórico que subsidiou esta pesquisa pauta-se pelo trabalho de Sandholtz et al. (1997), que propôs uma pesquisa longitudinal para identificar como se dava o processo de apropriação tecnológica por parte de professores a partir de um projeto específico – ACOT (do inglês, Salas de Aula do Futuro da Apple). Apesar do já distante término de seu trabalho, seus resultados ainda foram

considerados válidos, sobretudo por se tratar de um período no qual havia grandes expectativas sobre o potencial das tecnologias na melhoria das práticas educativas.

Estes pesquisadores sistematizaram as relações que os professores construíram com as tecnologias em cinco fases: (i) exposição; (ii) adoção; (iii) adaptação; (iv) apropriação; (v) inovação. Entretanto, sinalizam que não se trata de um percurso contínuo, mas um caminho de idas e vindas, no qual estes professores se tornam atores cerceados por outros atores e por princípios institucionalizados que ajudarão – ou não – no processo de apropriação tecnológica.

No intuito de identificar os professores que interessavam a este estudo, ou seja, aqueles que se apropriaram de tecnologias digitais incorporando-as em seu processo educativo sem maiores esforços e com perceptíveis mudanças em hábitos e crenças, foi elaborada uma matriz de identificação. Os estudos de Sandholtz, et al. (1997) apontam para quatro dimensões segundo as quais é possível identificar se um professor se apropriou – ou não – de tecnologias digitais: 1. Objetivo; 2. Metodologia; 3. Práticas inovadoras; 4. Relacionamento. Estes critérios foram plotados em uma matriz e, para cada um, foi atribuído um peso específico, de acordo com sua relevância para a pesquisa. Em seguida, estes critérios foram aplicados nas 306 salas do Consórcio Cederj, em todas as licenciaturas, identificando-se, assim, os professores de interesse deste estudo.

O resultado da pesquisa parece, entretanto, ter extrapolado seus objetivos iniciais: o que se identificou, de fato, foram histórias de vida nas quais estas tecnologias se configuram como elementos constitutivos não apenas de suas práticas como professores, mas de seus modos de ser e estar no mundo, revelando aspectos culturais profundamente relacionados às tecnologias digitais. Assim, em diversas situações os professores apresentam dificuldades em relatar suas trajetórias no contexto educativo justamente pela dificuldade de desvencilhar suas relações com estas tecnologias de suas próprias vidas.

O intuito inicial de descrever as trajetórias de professores universitários que se apropriaram de tecnologias em suas práticas docentes, concretizou-se com a descrição de trajetórias de vida e, como tal, particulares e subjetivas; mesmo na hipótese de que todos tenham saído de um mesmo ponto e chegado a outro mesmo ponto, os caminhos percorridos foram potencialmente diferentes. Ainda assim, esforçamo-nos para sistematizar e compreender estes diferentes percursos,

chegando às três categorias centrais deste estudo: 1. Evolução e aprendizagem; 2. Inefabilidade; 3. Obstáculos. Os primeiros professores descreveram suas trajetórias como um caminho de crescimento e conhecimento sobre as potencialidades das tecnologias digitais, principalmente quando relacionadas aos aspectos da cultura contemporânea. O professor do segundo grupo tornou-se incapaz de descrever este caminho, dadas as profundas relações que estabeleceu com estas tecnologias, que o tornaram incapaz de desvinculá-las de sua vida. Os professores do terceiro grupo relataram obstáculos na integração das tecnologias em suas práticas docentes.

A matriz elaborada para identificar estes professores demonstrou-se relevante e adequada, pois indicou aqueles que haviam de fato se apropriado destas tecnologias no contexto educativo. O esforço envolvido para pesquisar 306 salas de aula demonstrou-se eficaz na identificação dos sujeitos que propiciaram o atingimento dos objetivos desta pesquisa. Foram encontrados professores que manifestam profundas relações com tecnologias digitais em suas práticas docentes, conforme relatos ao longo do trabalho.

Um ponto convergente ao longo do estudo reside no fato de que todos os professores falam em apropriação das tecnologias em suas vidas, e não apenas em suas práticas docentes. O que se evidencia, nestes casos, é uma transposição de suas práticas culturais com tecnologias digitais do campo pessoal para o contexto educativo. Ao indicar que estas tecnologias são elementos constituintes da totalidade de suas vidas, percebe-se que elas são vistas como viabilizadoras não só da cultura do uso de mídias, mas de uma reconfiguração social e mesmo de alterações nos modos de pensar, criar e comunicar. O ambiente educativo, como espaço social, é desafiado a conviver com as transformações implicadas pelas tecnologias digitais na sociedade e na cultura.

É recorrente nas falas dos professores o desenvolvimento das atividades docentes no Cederj como fator de exposição às tecnologias digitais, talvez porque o seja de fato, talvez porque seja o momento mais marcante no qual eles foram desafiados a transpor o uso de tecnologias digitais para o ambiente educativo. A partir dessa exposição, suas trajetórias apontam para momentos de evolução e aprendizagem, inefabilidade e obstáculos, momentos que não são necessariamente excludentes e que evidenciam que o processo de apropriação de tecnologias digitais

é irreversível, como são outros processos de apropriação de outras práticas culturais, como a linguagem, a escrita, a comunicação etc.

A relação entre letramento e apropriação é outro fator evidenciado pela pesquisa. Na perspectiva de Soares (2002, p. 145) o “letramento é (...) o *estado* ou a *condição* de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que (...) participam competentemente de eventos de letramento”. Se nesta perspectiva o letramento designa o estado e a condição, pode-se inferir que a apropriação é o processo que leva a este estado. Haveria, portanto, ao longo do processo de apropriação, diferentes estados de letramento pelos quais os indivíduos transitam e que não tem, ao menos potencialmente, um horizonte que delimite seu término.

Para concluir, vale retomar o fato de que este trabalho percorreu 306 salas de aula virtuais – ambiente no qual as tecnologias digitais são fundamentais para as práticas educativas – e, de acordo com os critérios utilizados na metodologia proposta, foram identificados 126 professores com nota 0 (zero), o que equivale a aproximadamente 42% do total de professores pesquisados. Considerando que em um ambiente educativo desta natureza a maior parte dos professores desconsideram as tecnologias digitais – e talvez possamos extrapolar estas tecnologias ao próprio contexto cultural – em outros contextos educativos, este número possivelmente será similar ou ainda mais expressivo.

No caso dos sujeitos deste estudo, as evidências apontam que a apropriação de tecnologias digitais se deu de forma intuitiva, sem uma racionalização – ou mesmo conscientização – prévia do processo. Apesar disso, o resultado da pesquisa deixa pistas sobre como imbuir intencionalidade à esta apropriação. Parece possível sistematizar, a partir dos resultados, métodos que propiciem a apropriação de tecnologias digitais no contexto educativo, enfocando professores que não percorreram este caminho de forma intuitiva, mas que se beneficiariam desta apropriação em um contexto cultural no qual estas tecnologias já não podem mais ser desconsideradas.

Sob nosso ponto de vista, os resultados desta pesquisa se configuram como ponto de partida para esta sistematização, de modo que se possam configurar métodos que possibilitem a outros professores universitários caminhos para considerar as tecnologias digitais em suas práticas docentes, auxiliando-os a transpor suas utilizações pessoais para usos eminentemente pedagógicos.

Dessa forma, essa pesquisa deixa, a nosso ver, questões em aberto, que podem se configurar como objetos de novas pesquisas. Dentre elas, destacam-se: quais as possibilidades de transpor os fatores que levaram estes professores a se apropriarem de tecnologias digitais para outros professores? É possível, a partir das experiências e dos relatos destes professores, sistematizar um processo que colabore para que outros professores possam transitar com maior familiaridade neste novo ambiente cultural, auxiliando na transposição da apropriação destas tecnologias de suas vidas para o contexto educativo? Concluimos este trabalho deixando abertas possibilidades de prossecução deste estudo rumo à compreensão de elementos que possam viabilizar uma verdadeira mudança nos modelos de ensino e aprendizagem do ensino superior. Em nosso entendimento, estas mudanças implicam necessariamente em considerar as tecnologias digitais, elemento fundamental do panorama cultural da atualidade, no contexto educativo.

AITA, E.B.; FACCI, M.G.D. **Subjetividade: uma análise pautada na Psicologia histórico-cultural**. Psicologia em Revista, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 32-47, abr. 2011

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

ALMEIDA, N.R. **Pesquisa em educação e análise do objeto de conhecimento: a produção do conhecimento em questão**. Atos de Pesquisa em Educação, v. 7, n. 4, dezembro, 2012.

ALONSO, K. M. **Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas**. Educ. Soc., Campinas, v. 29, n. 104, outubro, 2008.

ALVES, A.J. **O planejamento de pesquisas qualitativas em educação**. Cad. Pesq. São Paulo, maio, 1991.

ALVES, W.F. **A formação de professores e as teorias do saber docente: contextos, dúvidas e desafios**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.33, n.2, p. 263-280, maio/ago. 2007

AMATUZZI ET AL. **A atitude de boa vontade e a abordagem centrada na pessoa**. Rev. Estudos de Psicologia, PUC-Campinas, v. 19, n. 2, p. 5-16, maio/agosto 2002

BARATTO, S.S.; CRESPO, L.F. **Cultura digital ou Cibercultura: definições e elementos constituintes da cultura digital, a relação com aspectos históricos e educacionais**. Rev. Científica Eletrônica UNISEB, Ribeirão Preto, v.1, n.2, p. 16-25, ag/dez.2013

BARRETO, R.G; GUIMARÃES, G.C; LEHER, E.M.T; MAGALHÃES, L.K.C. **As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores.** Revista Brasileira de Educação. v. 11, n.31, jan/abr 2006.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação.** Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

BÉVORT, E.; BELLONI, M.L. **Mídia-educação: conceitos, histórias e perspectivas.** Educ. Soc., Campinas, vol. 30, n. 109, p. 1081-1102, set./dez. 2009

BONILLA, M.H. **O Brasil e a alfabetização digital.** Jornal da Ciência, Rio de Janeiro, p. 7, 13 abr. 2001.

BUZATO, M.K. **Cultura digital e apropriação ascendente: apontamentos para uma educação 2.0.** Educação em Revista. v. 26, n.03, p. 283-304, dez 2010.

BUZATO, M.K. **Desafios empíricos e metodológicos para a pesquisa em letramentos digitais.** Trab. Ling. Aplic., Campinas, 46(1): 45-62, Jan./Jun. 2007

BUZATO, M.K. **Inclusão digital como invenção do cotidiano: um estudo de caso.** Revista Brasileira de Educação. v. 13, n. 38, maio/ago, 2008.

CANÁRIO, Rui. **O que é a escola? Um “olhar” sociológico.** Porto: Porto Editora, 2005.

_____. **A escola tem futuro? Das promessas às incertezas.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

CARVALHO, J.S.; AL. **Educação na Cibercultura: comunidades de aprendizagem para mobilização da inteligência coletiva.** I seminário Web Currículo PUC – São Paulo, em 22 de setembro de 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura.** São Paulo: Paz e Terra, 2011. v. 1.

CATANI, A.M; CATANI, D.B; PEREIRA, G.R.de M. **As apropriações da obra de Pierre Bourdieu no campo educacional brasileiro, através de periódicos da área.** Revista Brasileira de Educação. nº 17, p. 64-85, mai-jun-jul-ago, 2001.

Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro. Instituto Antônio Houaiss. Ed. Objetiva, 2001.

CHARTIER, R. *Au bord de la falaise; l'histoire entre certitudes et inquiétudes*. Paris: Albin Michel, 1998.

CONDE, M.V.F.; ARAÚJO-JORGE, T.C. **Modelos e concepções de inovação**: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, n.8, p. 727-741, 2003.

DAMAZIO, A. **O desenvolvimento dos conceitos matemáticos no contexto do processo extrativo do carvão**. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

DAVIDOV, V; SHUARE, M. (Org.). **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS (antologia)**. Moscou: Progreso, 1987.

NAUMANN, L. Multiletramentos na sala de aula: entre a intuição e a intencionalidade. 101 páginas. Dissertação (Mestrado). PUC-Rio, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2016.

DUARTE, N. **Formação do indivíduo, consciência e alienação**: o ser humano na psicologia de A. N. Leontiev. *Cad. Cedes*, Campinas, vol. 24, n. 62, p. 44-63, abril 2004.

SAKAI, H.L.C. et Al. **Desempenho escolar e a relação professor-aluno por meio do teste do par educativo**. *Boletim de Psicologia*, Vol. LXII, n. 137: 221-238, 2012.

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. *Educar*, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004.

FACCI, M.G.D. **A periodização do desenvolvimento psicológico individual na perspectiva de Leontiev, Elkonin e Vygotsky**. *Cad. Cedes*, Campinas, vol. 24, n. 62, p. 64-81, abril 2004

FANTIN, M. **O lugar da experiência, da cultura e da aprendizagem multimídia na formação de professores**. *Educação*, Santa Maria, v. 27, n2, p. 291-306, maio/ago, 2012.

FERENC, A.V.F. **Como o professor universitário aprende a ensinar?** Um estudo na perspectiva da socialização profissional. *Comunic, Saúde, Educ*, v.9, n.18, p.645, set/dez 2005

FISCHER, R.M.B. **Problematizações sobre o exercício de ver: mídia e pesquisa em educação**. Ver. Bras. Educ., n. 20, Rio de Janeiro, maio/ago, 2002.

FRASER, M.T.D et Al. **Da fala do outro ao texto negociado**: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. Paideia, 2004, 14 (28), 139-152.

GOIA, J.C. **Arte, educação e novas mídias**: apropriações bilaterais e convergências. 92 páginas. Dissertação (Mestrado). Unimep, Faculdade de Educação, Faculdade de Educação, 2011.

HALMANN, A.L. **Autoria de conteúdos digitais por professores em formação**: potencialidades para apropriações científico-tecnológicas. 263 páginas. Tese (doutorado). Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, 2011.

HOBBS, R. **Digital and media literacy: connecting culture and classroom**. California: Corwin, 2011.

KUBRUSLY, L. S. **Um procedimento para calcular índices a partir de uma base de dados multivariados**. Pesqui. Oper., vol.21, n.1, Rio de Janeiro. Jun,2001

LEMO, A. **Cibercultura**: alguns pontos para compreender nossa época. In: LEMO, A.; CUNHA, P. (org.). **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LEONTIEV, A.N. **The problem in Activity in Psychology**. In: WERTSCH, J.V. **The Concept of Activity in Soviet Psychology: An Introduction**. M.E. Sharpe, Inc. New York: USA, 1981.

LEOPOLDO E SILVA. **Reflexões sobre o conceito e a função da universidade pública**. ESTUDOS AVANÇADOS 15 (42), 2001.

LEVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2000. 2ª Ed.

LESSIG, L. **Remix: Making art and commerce thrive in the hybrid economy**. London: Clays Ltd, 2008.

MARQUES, M. O. **Educação/interlocução, Aprendizagem/reconstrução de saberes**. Ijuí: Editora Unijuí, 1996.

MARTINS, H.H.T.de S. **Metodologia qualitativa de pesquisa**. Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 30, n.2, p. 289-300, maio/ago, 2004.

MEC. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância**. 2007.

MEDEIROS, J.B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. São Paulo: Atlas, 2005.

MICHAELIS: **moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.

MOURA, M.L.S; FERREIRA, M.C. **Projetos de pesquisa**: elaboração, redação e apresentação. Rio de Janeiro: Eduerj, 2005.

NUNES, M.F. **As metodologias de ensino**. Educar, Curitiba, n.9, p. 49-58. 1993. Ed. UFPR.

OLIVEIRA, I.A.; MARCONDES, M.I.; TEIXEIRA, E. **Metodologias e técnicas de pesquisa em educação**. Belém: EDUEPA, 2010.

OLIVEIRA, R.B.C.C. **Um estudo sobre uma proposta educacional “inovadora” no contexto da reforma educacional da Rede municipal de educação do Rio de Janeiro**. 242 páginas. Dissertação (Mestrado). PUC-Rio, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2015.

PICKLER, M.E.V.; SOFFNER, R.K. **Educação sociocomunitária na cibercultura**: a virtualização do saber e a utilização das tecnologias da inteligência na práxis educativa. Revista de CIÊNCIAS da EDUCAÇÃO - UNISAL - Americana/SP - Ano XIII - Nº 24 - 1º Semestre/2011

PINO, A.L.B. **Processos de significação e constituição do sujeito**. Temas Psicol. v.1 n.1 Ribeirão Preto abr. 1993.

PISCHETOLA, M. **Formação de professores para a promoção de projetos de inclusão digital sustentáveis**. *Revista Linhas*. Florianópolis, v. 13, n. 02, jul/dez. 2012.

PISCHETOLA, M. **Inclusão digital e educação**. A nova cultura da sala de aula. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016. v. 1. 161p.

POSTMAN, N.; WEINGARTNER, C. **Contestação**: nova fórmula de ensino. 3ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Expressão e Cultura, 1974. 237p.

PRAIA, J.; CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D. **A hipótese e a experiência científica em educação em ciência**: contributos para uma reorientação epistemológica. *Ciência & Educação*, v. 8, n. 2, p. 253-262, 2002.

PRETTO, N.; PINTO, C.C. **Tecnologias e novas educações**. *Revista Brasileira de Educação*, v.11, n.31, jan/abr, 2006.

PRETTO, N. **O desafio de educar na era digital**: educações. *Revista Portuguesa de Educação*, 2011, 24(1), pp. 95-118, 2011, CIEd - Universidade do Minho.

PRETTO, N. **Redes colaborativas, ética hacker e educação**. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v.26, n.03, p.305-316, dez. 2010.

RIEDNER, D.D.T; PISCHETOLA, M. **Tecnologias digitais no ensino superior**: uma possibilidade de inovação das práticas? *Educação, Formação & Tecnologias* (julho-dezembro, 2016), v. 9, n. 2, 2016.

SANDHOLTZ, H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, C. **Ensinando com tecnologia**: criando salas de aula centradas nos alunos. São Paulo: Artmed, 1997.

SILVA, A.M.T.B. **O processo de apropriação das tecnologias na prática profissional dos docentes da área do ensino das ciências e matemática**: um estudo preliminar da partir da teoria das representações sociais. *Revista de Educação em Ciências e Tecnologias*, v.6, n.2, p.33-52, junho 2013.

SILVA, M.G.M. **De navegadores a autores**: a construção do currículo no mundo digital. In: *Anais do ENDIPE*. Belo Horizonte. 2010.

SILVEIRA, M.S.; CARNEIRO, M.L.F. **Diretrizes para a avaliação de usabilidade, de objetos de aprendizagem**. *Anais do 23º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. 2012

SOARES, M. **Letramento e alfabetização**: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, n. 25, p. 5-17, Jan /Fev /Mar /Abr 2004.

SOARES, M. **Novas práticas de leitura e escrita**: letramento na cibercultura. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002

SOUZA, T.F.M.; MARQUES, T.R.F.; CRUZ, D.M. **Letramento digital: levantamento de pesquisas em bases de dados brasileiras**. Novas Tecnologias na Educação. V. 11 Nº 3, dezembro, 2013.

SMOLKA, A.L.B. **O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais**. Caderno Cedes. Ano XX, nº 50, abril/2000.

TOCANTINS, G.M.O. **Apropriações de tecnologias da informação e comunicação por professores no contexto da educação do corpo na escola**. 130 páginas. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília, Faculdade de Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2012.

VALENTE, J.A. **As tecnologias digitais e os diferentes letramentos**. Ano IV - Nº 15 - As Diferentes Dimensões do Aprender - Novembro de 2000 à Janeiro de 2001.

VARGAS, C.P. **Educação líquida? O método EAD e o virtualismo no contexto educacional: um diálogo com Zygmunt Bauman**. Instrumento: R. Est. Pesq. Educ. Juiz de Fora, v. 13, n. 1, jan./jun. 2011.

VERGARA, S.C. **Estreitando relacionamentos na educação a distância**. Ebape, Volume V – Edição Especial – Janeiro 2007

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

VYGOTSKY, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. 7ª. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L.S. **Teoria e método em psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

ZANELLA, A.V. **Atividade, significação e constituição do sujeito: considerações à luz da psicologia histórico-cultural**. Psicologia em estudo, Maringá, v.9, n.1, p. 127-135, 2004.

8 ANEXOS

Anexo I – Termo de CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Programa de Pós-Graduação em Educação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado: X

Convidamos V.S^a a participar voluntariamente da pesquisa apresentada a seguir.

Pesquisa:

“Trajetórias para Apropriação de Tecnologias Digitais nas Práticas Docentes”.

Pesquisadores:

Mestrando: Gustavo Malheiros (**gt.malheiros@gmail.com**; Tel. (21) 994313215).

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Magda Pischetola (**magda@puc-rio.com**; Tel. (21) 3527-1815).

Justificativas:

O campo da educação brasileira dedica-se pouco ao estudo da apropriação de tecnologias digitais, mais especificamente à apropriação que os professores fazem destas tecnologias em suas práticas docentes. Entretanto, esta parece ser uma das

possibilidades para compreender como a educação pode considerar a grande incidência das tecnologias digitais e das mídias na sociedade.

Objetivos:

O objetivo geral da investigação é Identificar a trajetória percorrida por professores universitários de instituições de ensino superior públicas do estado do Rio de Janeiro para se apropriarem de tecnologias em suas práticas docentes.

Metodologia:

Entrevistas, através de áudio-gravação com duração média de 30 minutos.

Riscos e Benefícios:

Não há riscos físicos ou morais previstos e a pesquisa visa contribuir com estudos na área de Mídias-Educação.

Eu, _____, de maneira voluntária, livre e esclarecida, concordo em participar da pesquisa acima identificada. Estou ciente dos objetivos do estudo, dos procedimentos metodológicos, dos possíveis desconfortos com o tema, das garantias de confidencialidade e da possibilidade de esclarecimentos permanentes sobre os mesmos. Fui informado de que se trata de uma pesquisa de mestrado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Rio. Está claro que minha participação é isenta de despesas e que minha imagem e meu nome não serão publicados sem minha prévia autorização por escrito. Estou de acordo com a áudio-gravação da entrevista a ser cedida para fins de registros acadêmicos. Estou ciente de que, em qualquer fase da pesquisa, tenho a liberdade de recusar a minha participação ou retirar meu consentimento, sem penalização alguma e sem nenhum prejuízo que me possa ser imputado.

Gustavo Malheiros, mestrando.

Prof.^a Dr.^a Magda Pischetola, orientadora.

XXX

Nome completo: _____

E-mail: _____

Tel. _____

Identificação (RG): _____

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 2016.

OBS.: Este termo é assinado em 2 vias, uma do voluntário e outra para os arquivos dos pesquisadores.

Anexo II – Guia para Entrevista Semi-Estruturada

1. Como você começou a integrar tecnologias digitais na sua prática docente?
 - 1.1 Você se recorda de um marco dessa transição (situação, evento, momento específico)?
 - 1.2 Como você descreve sua trajetória desde esse marco até hoje?
2. Há diferenças entre aulas com e sem tecnologias digitais?
 - 2.1 Quais?
3. Você considera que se apropriou destas tecnologias?
 - 3.1 O que você entende por apropriação?
4. O que você considera importante para que um professor se aproprie das tecnologias digitais?
5. No seu entendimento, a apropriação das tecnologias digitais no seu campo de conhecimento é relevante?
 - 5.1 *(Se disser que sim e o curso foi bem avaliado)* Concluir.
 - 5.2 *(Se não e o curso foi mal avaliado)* Concluir.
 - 5.3 *(Se disser que sim e o curso foi mal avaliado)* Quais os obstáculos para essa apropriação?
 - 5.4 *(Se não e o curso foi bem avaliado)* Em sua opinião, que motivos levam muitos professores de seu curso a integrar estas tecnologias?