

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

AURÉLIO ALBERTO RICHITELI

POLÍTICAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL: PRÁTICAS E POSSIBILIDADES NA
ESCOLA PÚBLICA

UBERABA (MG)

2017

AURÉLIO ALBERTO RICHITELI

POLÍTICAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL: PRÁTICAS E POSSIBILIDADES NA
ESCOLA PÚBLICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Formação de professores e cultura digital.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Martha Maria Prata-Linhares.

UBERABA (MG)

2017

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

R391p Richiteli, Aurélio Alberto
Políticas para a inclusão digital: práticas e possibilidades na escola
pública / Aurélio Alberto Richiteli. -- 2017.
160 f. : il., fig., graf., tab.

Dissertação (Mestrado em Educação)-- Universidade Federal do
Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2017
Orientadora: Profa. Dra. Martha Maria Prata-Linhares

1. Professores - Formação. 2. Inclusão digital. 4. Política pública. 5.
Escolas públicas. I. Prata-Linhares, Martha Prata. II. Universidade Fe-
deral do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 371.13

AURÉLIO ALBERTO RICHITELI

POLÍTICAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL: PRÁTICAS E POSSIBILIDADES NA ESCOLA PÚBLICA

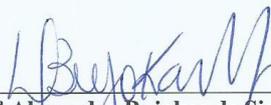
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, área de concentração em **Fundamentos Educacionais e Formação de Professores**, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Martha Maria Prata Linhares

Uberaba, MG, 14 de fevereiro de 2017

Banca Examinadora:



Prof.ª Dr.ª Martha Maria Prata Linhares
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM



Prof.ª Dr.ª Alexandra Bujokas de Siqueira
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM



Prof.ª Dr.ª Helena Amaral da Fontoura
Universidade do estado do Rio de Janeiro - UERJ

Dedico aos...

profissionais da educação escolar pública, heróis anônimos que, apesar de todas as adversidades, acreditam e lutam por uma educação de qualidade.

AGRADECIMENTOS

Este é o momento de expressar o meu mais profundo agradecimento àqueles que, de alguma forma, ajudaram a começar, desenvolver e finalizar este trabalho. Caso me esqueça de alguém desculpo-me desde já. Primeiramente, agradeço a Deus por todas as oportunidades que tem me proporcionado na vida.

Agradeço à minha família, meu pai Luiz, minha mãe Elvira, minha irmã Cláudia, minha namorada Marcela e minhas sobrinhas, Luiza e Lara. Vocês sempre serão a razão da minha vida, amo vocês.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (PPGE-UFTM), assim como ao secretário Alex Macedo, sempre solícito a me ajudar prontamente em todas minhas dúvidas. Um exemplo de profissional.

Agradeço aos professores do PPGE-UFTM, por compartilhar seus conhecimentos; em especial à Prof.^a Dr.^a Váldina Gonçalves da Costa pela qual tenho uma enorme admiração.

Agradeço aos membros da banca de qualificação, Prof.^a. Dr.^a. Alexandra Bujokas de Siqueira e Prof.^a Dr.^a. Helena Amaral da Fontoura que leram tão carinhosamente este trabalho e contribuíram fortemente para sua conclusão.

Agradeço especialmente minha orientadora Prof.^a. Dr.^a. Martha Maria Prata-Linhares pelo apoio e pela dedicação irrestritos, que viabilizaram a execução desta pesquisa. Obrigado por ser essa pessoa ligada nos 220 *volts*, orientadora/coordenadora/professora/amiga, pelo profissionalismo e por todas as discussões, conversas e orientações de trabalho. Com certeza, graças a você, hoje mais do que melhor profissional sou uma pessoa melhor.

Agradeço a todos os membros do grupo de pesquisa Formação de Professores, Cultura Digital e Aprendizagem. Especialmente ao meu amigo do Sul, Rogério Arruda, obrigado pela amizade e pela contribuição dos seus conhecimentos.

Agradeço a todos os professores das escolas públicas que se dispuseram a participar da pesquisa, dispondo do seu tempo já escasso. Obrigado pela contribuição neste estudo.

Nesta caminhada tive o prazer de ganhar novos amigos, os alunos do mestrado. Entretanto, existem aqueles com os quais a convivência, a ajuda e a cumplicidade foram mais intensas. Assim, obrigado por tudo Amanda, Dayse, Juliana, Lizandra, Maria Beatriz, Mario e Vinicius. Sem vocês, com certeza a caminhada teria sido muito mais difícil e muito menos divertida.

E, por fim, agradeço à FAPEMIG pelo financiamento deste estudo.

“Novas formas de ação docente precisam ser utilizadas para diminuir o fardo ampliado de compromissos desses profissionais. A formação de professores já deve mostrar novos caminhos que utilizem as possibilidades das tecnologias digitais para a organização da função e a partilha da atuação, em equipe”.

Vani Moreira Kenski (2014)

RESUMO

Este estudo insere-se na linha de pesquisa Formação de Professores e Cultura Digital, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Toma como objeto de estudo as tecnologias digitais oferecidas pelas políticas públicas em seus programas de inclusão digital para professores de escola pública integrá-las em suas aulas. Tem como objetivo geral conhecer como as políticas públicas de inclusão digital estão contribuindo para a formação de quatro professores de quatro escolas públicas. Como objetivos específicos: investigar a integração das tecnologias digitais nas políticas públicas educacionais e seus programas de inclusão digital e a integração das tecnologias digitais nas aulas, na perspectiva de professores, em quatro escolas públicas da cidade de Uberaba (MG); conhecer a organização das políticas públicas educacionais em seus documentos, programas de inclusão digital e cursos de formação do professor e projetos realizados em cursos de inclusão digital. Este estudo, de natureza qualitativa, tem como sujeitos da pesquisa quatro professores da rede pública de ensino e como cenários da pesquisa quatro escolas públicas, duas municipais e duas estaduais, em Uberaba (MG). O percurso investigativo é guiado pela problematização: como as políticas públicas de inclusão digital estão contribuindo com a formação e com as práticas pedagógicas de quatro professores em relação à integração das tecnologias digitais? Para alcançar os objetivos propostos adotou-se a pesquisa bibliográfica e, como instrumentos de pesquisa, a observação, análise documental, questionário de identificação e entrevistas semiestruturadas realizadas com quatro professores. A fundamentação teórica do estudo ocorre à luz de autores como Moran, Kenski, Demo, Tardif, dentre outros. Como resultados, a investigação mostra que mesmo com as dificuldades de infraestrutura enfrentadas pelos professores e as limitações dos cursos promovidos pelos programas de inclusão digital que têm um direcionamento muito técnico, os quatro professores encontram meios para integrar as tecnologias digitais em suas aulas. Os resultados também apontam, pelas análises das falas dos professores, que eles ainda não se sentem preparados, que para eles a formação para a integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas é insuficiente e até mesmo superficial. Os professores sugerem que sejam chamados e ouvidos para uma maior participação no processo de elaboração dos programas de inclusão digital, entendendo que assim os resultados nas salas de aula serão melhores.

Palavras-chave: Práticas pedagógicas. Inclusão digital. Formação de professores. Políticas públicas educacionais. Tecnologias digitais.

ABSTRACT

This study follows the research line of Teacher Training and Digital Culture, from the Program of Graduate in Education in the Federal University of Triângulo Mineiro (UFTM). It proposes as object of study the digital technologies offered by public politics in their digital inclusion program for teachers of public schools to integrate them into their classes. It has as general objective to get to know how public politics of digital inclusion are contributing to the training of four teachers of four public schools. As specific objectives: to investigate the integration of digital technologies in the public educational politics and their digital inclusion programs and in classroom, from the perspective of teachers, in four public schools in Uberaba (MG); to understand the organization of public educational politics in the documents; programs of digital inclusion and courses of teacher training and projects made in courses of digital inclusion. This study, focusing qualitative, researched four teachers of the public net of schools and as scenario, four public schools, two municipal and two state schools, in Uberaba (MG). The investigative process guides itself by the problematization: how are public politics of digital inclusion contributing to the training and to pedagogical practices of four teachers relating to the integration of digital technologies? To achieve the proposed objectives, it was adopted the bibliographic research, and, as research tool, the observation, documental analysis, identification questionnaire and semi structured interviews made with the four teachers. The theoretical ground comes from authors as Moran, Kenski, Demo, Tardif, among others. As for the results, the investigation shows that despite the difficulties about infrastructure faced by the teachers and the limitations of the courses promoted by the digital inclusion programs that have a very technical direction, the four teachers find ways to integrate digital technologies into the classroom. The results also show, from analyzing the teachers, that they still do not feel prepared, that, for them, the training for the digital technology integration into pedagogical practices is insufficient and even superficial. They suggest that they are called and heard for a better participation in the elaboration process of the digital inclusion programs, understanding, then, that the results in classroom will be better.

Keywords: Pedagogical practices. Digital inclusion. Teacher education. Public educational politics. Digital technologies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Positivo Mobo S7 - Laptop PROUCA.....	61
Figura 2 - Classificação dos módulos do programa Mídia na Educação.....	64
Figura 3 - Mesa Pedagógica das Salas de Recursos Multifuncionais.....	70
Figura 4 - Tablet e acessórios do Programa Tablet Educacional	72
Figura 5 – Rascunho das anotações no Tablet.....	96
Figura 6 - Computador Interativo e Projetor	99
Figura 7 - Interação da projeção de exercícios sobre uso da crase.....	113
Figura 8 - Interação da projeção de exercícios sobre uso do eu ou do mim.....	113
Figura 9 – Representação visual das palavras que mais apareceram nas entrevistas	116

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perfil dos professores, sujeitos da pesquisa	25
Quadro 2 - Procedimentos de Análise de Conteúdo para as entrevistas semiestruturadas.....	32
Quadro 3 - Conteúdos dos cursos de formação para inclusão digital, segundo os documentos do ProInfo	57
Quadro 4 - Critérios de escolha das escolas beneficiadas com o PROUCA	60
Quadro 5 – As falas dos professores sobre a tecnologia digital que o aluno leva até a escola	102
Quadro 6 – As categorias de análise e as suas respectivas subcategorias	115
Quadro 7 – A internet e o ensino e aprendizagem.....	130
Quadro 8 – Argumentos dos professores sobre alguns equipamentos e as dificuldades para integrá-los em suas aulas	134
Quadro 9 – Argumentos dos professores em relação ao laboratório de informática.....	136
Quadro 10 – Argumentos dos professores sobre a infraestrutura dos laboratórios de informática.....	137
Quadro 11 – O planejamento das aulas com as tecnologias digitais.....	139
Quadro 12 – Argumentos dos quatro professores sobre a dificuldade no planejamento das aulas	140

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentual de escolas brasileiras com acesso a essas tecnologias digitais.....	45
Gráfico 2 - Laboratórios de informática implantados pelo ProInfo em escolas públicas até 2012	45
Gráfico 3 - Percentual e localidade dos computadores em escolas públicas.....	46
Gráfico 4 - Banda larga: número de escolas conectadas à <i>internet</i> até 2010	47
Gráfico 5 – Investimento na formação levada pelo Proinfo aos professores entre 2009 e 2010	48
Gráfico 6 - Tecnologias digitais disponíveis nas escolas públicas pesquisadas.....	96
Gráfico 7 - Gráfico representativo das tecnologias digitais que os professores integram no desenvolvimento das suas práticas	97
Gráfico 8- Programas educacionais de inclusão digital existente nas escolas públicas pesquisadas	100
Gráfico 9 – A estrutura dos laboratórios de informática das escolas	101
Gráfico 10 - Frequências de utilização do laboratório de informática	101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação das escolas públicas, número de professores participantes da pesquisa e a graduação dos sujeitos da pesquisa.....	23
Tabela 2 - Investimentos com a inclusão digital entre 2008 e 2014.....	49
Tabela 3 - Insatisfações que os quatro professores apresentaram sobre a formação.....	117
Tabela 4 – O que é preciso ter nos cursos, segundo os quatro sujeitos da pesquisa	121
Tabela 5 – Justificativas encontradas nas entrevistas com os quatro professores para a integração das tecnologias digitais nas aulas.....	126
Tabela 6 – Dificuldades para a integração das tecnologias digitais nas aulas.....	132

LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

ANATEL	- Agência Nacional de Telecomunicações
AVA	- Ambiente Virtual de Aprendizagem
BID	- Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
Capes	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CETE	- Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional
CGI-BR	- Comitê Gestor da <i>Internet</i> no Brasil
CNPq	- Conselho Nacional de Pesquisa
EAD	- Educação a Distância
EDUCOM	- Educação pelo computador
E1	- E1 – Escola Central
E2	- E2 – Escola Periférica
E3	- E3 – Escola Central
E4	- E4 – Escola Periférica
FAPEMIG	- Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais
FINEP	- Financiadora de Estudos e Projetos
FNDE	- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
DCN	- Diretrizes Curriculares Nacionais
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOPE	- Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística
INPE	- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
LDB	- Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIBRAS	- Linguagem Brasileira de Sinais
MEC	- Ministério da Educação e Cultura
MIT	- Instituto de Tecnologia de Massachusetts
NTE	- Núcleo de Tecnologia Educacional
NTM	- Núcleo de Tecnologia Municipal
OLPC	- One <i>Laptop</i> Per Child – Um <i>Laptop</i> por Aluno
PDE	- Plano de Desenvolvimento da Educação
PBLE	- Programa Banda Larga nas Escolas
ProInfo	- Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	- Programa de Ação Imediata em Informática na Educação
PROUCA	- Programa Um Computador Por Aluno
RIVED	- Rede internacional virtual de educação
SEE	- Secretarias Estaduais de Educação
SEB	- Secretaria de Educação Básica
SRM	- Sala de recursos multifuncionais
SEED/MEC	- Secretaria da Educação a Distância
UFTM	- Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFU	- Universidade Federal de Uberlândia
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNDIME	- União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
TCU	- Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO I	
TRAJETÓRIA METODOLÓGICA DA PESQUISA.....	22
1.1 A PESQUISA QUALITATIVA.....	22
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO CENÁRIO E DOS SUJEITOS	23
1.2.1 Cenário da pesquisa	24
1.2.2 Sujeitos da pesquisa	25
1.3 PROCEDIMENTOS DE RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS	26
1.3.1 A construção do cenário, observações do cotidiano dos sujeitos da pesquisa ..	26
1.3.2 Análise documental: das políticas públicas e seus programas para a inclusão digital.....	28
1.3.3 O questionário como instrumento de produção de dados iniciais dos sujeitos da pesquisa	29
1.3.4 As entrevistas como instrumentos de produção de dados	30
1.3.5 Análise de dados	31
CAPÍTULO II	
POLÍTICAS EDUCACIONAIS E SEUS PROGRAMAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL	34
2.1. A INCLUSÃO DIGITAL PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR PÚBLICA.....	35
2.2 CONTEXTO POLÍTICO EDUCACIONAL PARA A INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL	40
2.3 OS PROGRAMAS EDUCACIONAIS PARA PROMOVER A INCLUSÃO DIGITAL EM ESCOLAS PÚBLICAS	50
2.3.1 ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação	51
2.3.2 ProInfo Integrado - Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional.....	53
2.3.3 PROUCA – Programa Um Computador Por Aluno	58
2.3.4 Programa Mídias na Educação.....	62
2.3.5 Programas da SEB/Capes - Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).....	66
2.3.6 PBLE - Programa Banda Larga nas Escolas.....	66
2.3.7 SRM - Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais	68
2.3.8 Programa Tablet Educacional	71
CAPÍTULO III	
A INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR E A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES	74
3.1 O PROFESSOR E A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SUAS AULAS	74
3.2 SABERES DIFERENTES À CONTRIBUIÇÃO ENTRE PROFESSORES PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR	80
3.3 O PROFESSOR, O ALUNO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO	83

3.4 O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR.....	88
3.5 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR	90
CAPÍTULO IV	
DIALOGANDO COM OS DADOS DA PESQUISA	95
4.1 O CENÁRIO: A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS QUATRO ESCOLAS PÚBLICAS PESQUISADAS.....	95
4.2 O CENÁRIO E OS SUJEITOS DA PESQUISA: A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS AULAS	103
4.2.1 Piloto de uma rádio Web	104
4.2.2 Júri simulado com auxílio das tecnologias digitais	107
4.2.3 Vídeo gincana, horta na escola.....	110
4.2.4 Integrando a lousa interativa digital em aulas de português	112
4.3 AS ENTREVISTAS, ANÁLISE DAS RESPOSTAS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	115
4.3.1 O que dizem os professores sobre os cursos de formação: desafios e possibilidades	116
4.3.2 O que dizem os professores sobre a integração das tecnologias digitais nas aulas	126
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	143
REFERÊNCIAS	148
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	156
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTAS.....	158

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais que revolucionam nossa vida estão presentes em todos os setores da sociedade, inclusive na Educação Escolar Pública. Segundo Kenski (2009b, p.02), a integração de tecnologias digitais na educação tem o efeito de criar mudanças e alterações em relação à cultura de uma sociedade.

Kenski (2009b, p.02) observa que não é uma mera questão de uso e popularização:

A evolução tecnológica não se restringe aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social.

Integrar as tecnologias digitais na educação escolar presume vários fatores como a facilidade e a rapidez na obtenção de informação e também a mobilidade dos alunos. Não se pode pensar na integração das tecnologias digitais sem ter em mente que elas implicam novas dinâmicas de aula, novas abordagens curriculares, novas práticas de ensino, uma nova didática e novas regras de convivência social na escola. Mas, como dizem os autores Moran, Masetto e Behrens (2013, p.14), “as tecnologias sozinhas não mudam a escola, mas trazem mil possibilidades de apoio ao professor e de interação com e entre os alunos”.

Na sociedade atual, em um mundo globalizado, a presença e o uso das tecnologias digitais são uma realidade que fazem parte integrante da vida da sociedade. A escola pública tem um papel fundamental na promoção do acesso às tecnologias digitais e um dos objetivos desse acesso é contribuir com a promoção de aprendizagens. Aprendizagem é o processo pelo qual um indivíduo adquire saberes (TARDIF, 2012) e habilidades (PAPERT, 2008) através de experiências (LARROSA, 2002), de ensinamentos e do estudo. Já as políticas públicas educacionais têm o papel de formular programas que levem a inclusão digital até as escolas públicas.

O governo federal, em parceria com os estados e municípios, tem desenvolvido programas de inclusão digital para a distribuição de tecnologias digitais educacionais nas escolas públicas brasileiras, visando a aproximar os professores e os alunos e promover a inclusão digital nas instituições de ensino públicas. A inclusão digital, no entanto, não é uma simples questão que se resolve disponibilizando laboratórios de informática, *desktops*, *tablets*, *laptops* e não significa apenas conexão física e acesso a um ou outro *hardware* ou *software*. Ela depende também da maneira como essa tecnologia digital vai atender às necessidades do professor, do aluno, do gestor e outros sujeitos da escola pública para o acesso à informação.

A implantação de programas educacionais para a inclusão digital nas escolas públicas não se limita ao provimento de infraestrutura de recursos técnicos ou conhecimentos específicos sobre tecnologias digitais. É importante também o investimento na formação de competências pedagógicas e metodológicas voltadas para a concepção e organização de novos ambientes de aprendizagem que permitam a formação de professores capazes de lidar com a integração das tecnologias digitais em suas aulas.

Os professores, como orientadores do processo de ensino e de aprendizagem, são participantes neste percurso de inclusão digital e de integração das tecnologias digitais em suas aulas. Contudo, verifica-se que essa realidade muitas vezes é ainda limitada, pois as tecnologias digitais são integradas na educação escolar de forma pontual e com falta de formação para esses professores (MORAN, 2013), (KENSKI 2009a) de escolas públicas. É importante refletir sobre o que é necessário para que se verifique uma integração consistente das tecnologias digitais na educação escolar e uma formação para o professor efetivamente real.

[...] a difusão da tecnologia amplifica seu poder de forma infinita, à medida que os usuários apropriam-se dela e a redefinem. [...] não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa. Dessa forma, os usuários podem assumir o controle da tecnologia [...]. Segue uma relação muito próxima entre os processos sociais de criação e manipulação de símbolos (a cultura da sociedade) e a capacidade de produzir e distribuir bens e serviços (as forças produtivas). Pela primeira vez na história, a mente humana é uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo. (CASTELLS, 2003, p.51).

Já não há dúvidas acerca da necessidade da integração das tecnologias digitais na educação escolar. Para Castells (2003, p. 40), “as mudanças sociais são tão drásticas quanto os processos de transformação tecnológica e econômica”. As mudanças às quais se refere Castells (2003), atingem a forma de pensar, agir, sentir e de representar a própria realidade, que inclui o espaço da educação, modificando as formas de comunicação e de rapidez na produção de bens e serviços a partir do avanço tecnológico.

Nesse contexto da sociedade em rede atual, apresentado por Castells (2003), a escola pública ainda enfrenta o desafio de trazer para dentro de si o movimento, a velocidade e o rápido acesso à informação. Com a globalização diante das rápidas mudanças socioeconômicas estabelecidas pela sociedade da informação e interligada em redes, as tecnologias digitais podem proporcionar novos arranjos no cotidiano escolar, transformando-os e exigindo que o professor as integre no seu dia a dia.

Fica a cargo do governo federal elaborar políticas públicas de inclusão digital e levar até a escola pública as tecnologias digitais, a formação para o professor, o ensino para o aluno e a adaptação do espaço físico das escolas para a inclusão digital.

Programas de inclusão digital dentro das políticas públicas educacionais têm exigido do sistema educacional uma atualização no sentido de procurar integrar as tecnologias digitais em seus currículos e, para isso, conseqüentemente exige-se que o professor tenha formação para essa integração das tecnologias digitais em suas aulas. Nóvoa (1997, p.09), diz que “não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores”.

Ressaltamos que neste estudo tratamos a “formação” diferente da “capacitação”. Pensamos que a formação de professores para a integração das tecnologias deve ir além da questão técnica e instrumental. Propomos uma formação de professores que seja tanto teórica quanto prática e que seja “pensada como uma das instâncias de reflexão sobre o quê fazer na sala de aula e como. E, sobretudo, contemplar a complexidade de fatores que intervêm na prática educativa” (PIMENTA; PRATA-LINHARES, 2013, p.804). As políticas públicas de inclusão digital tratam a formação com o termo capacitação nos documentos do ProInfo: “ênfase dada à capacitação de recursos humanos” (BRASIL, 1997, p.02, grifo nosso), e contendo em sua “proposta de capacitação de recursos humanos” (BRASIL, 1997, p.10).

A hipótese que sustentamos nesta pesquisa é que os professores da rede pública de ensino precisam de melhorias por parte das políticas públicas de inclusão digital para a integração das tecnologias digitais no ensino e na aprendizagem de seus alunos.

Esperamos ainda que as políticas públicas educacionais de inclusão digital deem suporte e contribuam na formação de professores. O governo federal e seus programas de inclusão digital adentraram a escola para utilizar as tecnologias digitais como mediação pedagógica, o que exige estudo e preparação dos profissionais da educação e, portanto, há a necessidade de formação continuada nessa área.

É comum observarmos escolas públicas com a tecnologia digital existente na escola, como os laboratórios de informática, fechados. Entre o(s) fator(es) que impede(m) o funcionamento do laboratório, conforme Kenski (2014), destacam-se os tipos de burocracia, aparelhos com problemas de funcionamento, forma de implantação do laboratório na escola ou falta de técnicos de apoio e até mesmo de professores com formação para integrar o laboratório de informática em suas aulas. Valente (2002, p. 20) diz que “para a implantação dos recursos tecnológicos de forma eficaz na educação são necessários quatro ingredientes básicos: o

computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno”, sendo que nenhum se sobressai ao outro.

Pensamos que tais problemas podem estar ligados à falta de coerência entre as demandas dos programas de inclusão digital intermediadas pela gestão das escolas públicas, que passam a ter que pregar a inserção da tecnologia no seu cotidiano, mas por outro lado, na prática cotidiana, não possuem condições de apoio técnico e estrutural para isso e ainda precisam controlar a integração de tecnologias digitais pelos alunos e professores, diante da condição de sua obrigação pelo zelo das tecnologias digitais existentes na escola como ‘propriedade pública’.

Além disso, a tecnologia que o aluno leva para a escola é considerada inaceitável por algumas escolas públicas, tais como fazer uso no ambiente escolar de *smartphones* e máquinas fotográficas por exemplo tornando incoerentes os objetivos dos programas de “inclusão digital” nas escolas diante das práticas proibitivas de integração das tecnologias digitais pelos alunos dentro da escola.

A formação do professor é um dos focos da nossa pesquisa. Investigamos quais condições as escolas públicas apresentam para lidar com a integração dessas tecnologias, e como tem sido o desenvolvimento dos cursos dos programas de inclusão digital na relação com o professor ao integrar as tecnologias digitais nas suas aulas.

Diante dos fundamentos expostos até aqui, situações vivenciadas sobre a integração das tecnologias digitais em escolas públicas, delineamos a questão norteadora desta pesquisa, relacionando às políticas públicas de inclusão digital e suas possíveis contribuições a formação e práticas pedagógicas de quatro professores em relação à integração das tecnologias digitais.

A relevância desta pesquisa consiste na problematização e na ampliação das discussões acerca da integração das tecnologias digitais na educação escolar pública e em sua contribuição para o âmbito científico da educação, da formação de professores e da inclusão digital. Esta investigação configura-se ainda como uma possibilidade de aprofundamento e ampliação de novas perspectivas por meio de pesquisas futuras.

O objetivo geral deste estudo é conhecer as políticas públicas de inclusão digital estão contribuindo para a formação e atuação de quatro professores de quatro escolas públicas.

Os objetivos específicos são:

- Investigar a integração das tecnologias digitais nas políticas públicas educacionais e seus programas de inclusão digital e a integração das tecnologias digitais nas aulas, na perspectiva de professores, em quatro escolas públicas da cidade de Uberaba (MG);
- Investigar a organização das políticas públicas educacionais em seus documentos, programas de inclusão digital e cursos de formação do professor e projetos realizados em cursos de inclusão digital.

Pensamos que tais objetivos são flexíveis e podem possibilitar mais dúvidas e anseios do que alcançar resultados e sistemáticas precisas sobre a temática. Assim, defendemos que o processo de pesquisa que será discutido neste estudo possui diversas dimensões e é permeado por nossa intencionalidade enquanto sujeito.

A fundamentação teórica baseia-se em fontes bibliográficas sobre a formação de professores para integrar as tecnologias digitais na educação escolar. Os principais autores com os quais dialogamos na exploração dessa temática são: Moran (2015), Kenski (2012), Demo, Tardif (2012), dentre outros.

Acreditamos que a oportunidade de investigar esta temática enriquece o cenário educacional, no sentido de promover a reflexão sobre a integração das tecnologias digitais na educação escolar. Sendo assim, este estudo pretende contribuir para uma melhor compreensão acerca da inclusão digital do professor de educação escolar pública.

Assim, posteriormente à introdução o estudo encontra-se dividido em quatro capítulos e as Considerações Finais. O Capítulo I, intitulado “*Trajetória metodológica da pesquisa*”, dedicamos à trajetória metodológica, apresentando a metodologia utilizada na pesquisa, os instrumentos de produção dos dados, o referencial teórico-metodológico e o cenário da pesquisa. Aprofundamos nas discussões sobre a natureza qualitativa deste estudo, a minha intencionalidade frente à opção de construir esta pesquisa sob as análises documentais, observação do cenário do professor, questionário e as entrevistas para formar as justificativas fundamentadas de análise de conteúdo das narrativas e dos instrumentos da pesquisa.

No Capítulo II, intitulado “*Políticas Educacionais e seus programas para a inclusão digital no Brasil*”, fazemos um levantamento e analisamos os documentos das políticas públicas de inclusão digital com o objetivo de abordar em que medida as políticas públicas promovem a inclusão digital através de seus programas de inclusão digital em escolas públicas. Nesse sentido, a pesquisa documental vem buscar o detalhamento de alguns dos programas de inclusão digital com o intuito de mostrar como é o planejamento, como é a entrada deles na escola, qual a formação oferecida para o professor e com qual propósito é elaborado cada programa.

Também procuramos explorar como se processa a gestão da informação em órgãos ligados ao governo federal e, especialmente, em programas de inclusão digital, bem como conceituar gestão da informação, gestão pública da informação, passando pelos conceitos de esfera pública e administração pública e política de informação.

No Capítulo III, intitulado “*A integração da tecnologia digital na educação escolar e a formação dos professores*”, abordamos a formação e atuação do professor de escola pública em relação com a integração das tecnologias digitais e os programas ofertados pelas políticas públicas de inclusão digital para a educação escolar, a questão da formação do professor e dos conhecimentos mobilizados que os levam às motivações para integrar as tecnologias digitais em suas aulas e as implicações dessa integração das tecnologias digitais quando não há uma formação adequada.

No Capítulo IV, intitulado “*Dialogando com os dados da pesquisa*”, são apresentadas as análises e a discussão dos dados a partir das entrevistas e observações com os quatro sujeitos da pesquisa.

Na última seção, são apresentadas as considerações finais, as contribuições do trabalho e em seguida as referências de autores/as citados/as ao longo deste estudo.

Nesse sentido, na sequência do texto será apresentada a continuidade do processo aqui descrito, com a trajetória metodológica deste estudo.

CAPÍTULO I

TRAJETÓRIA METODOLÓGICA DA PESQUISA

A abordagem da pesquisa é exploratória e descritiva sobre as práticas de professores na integração das tecnologias digitais em suas aulas na educação escolar. Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, por meio da Plataforma Brasil¹.

1.1 A PESQUISA QUALITATIVA

Esta investigação está concentrada no campo das ciências humanas e adota os princípios metodológicos qualitativos como norteadores. Conforme Minayo (2014, p.10), as pesquisas qualitativas “são capazes de incorporar as questões do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, às estruturas sociais, sendo tomadas essas últimas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas”.

Ainda de acordo com Minayo (2014, p.42-43), fazer uma pesquisa qualitativa:

significa enfrentar o desafio de manejar ou criar (ou fazer as duas coisas ao mesmo tempo) teorias e instrumentos capazes de promover a aproximação da suntuosidade e da diversidade que é a vida dos seres humanos em sociedade, ainda que de forma incompleta, imperfeita e insatisfatória.

Uma pesquisa qualitativa pode ser caracterizada, segundo Minayo (2014, p.21 - 22), como aquela que possibilita a valorização do “[...] universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

As autoras Lüdke e André (1986, p.11) reforçam o caminho da pesquisa qualitativa ao afirmarem que:

a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento [...]. A pesquisa qualitativa supõe o contato do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo.

¹ Aprovado com parecer número 1.604.553. Para confirmar Aprovação pelo CAAE, acesse o link em: <<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login>>. Insira o número de CAAE: 54361616.4.0000.5154 ou o número do Parecer: 1.604.553.

Na pesquisa qualitativa, segundo Lüdke e André (1986, p.90), é fundamental perceber que:

[...] o pesquisador deve estar sempre atento à acuidade e veracidade das informações que vai obtendo, ou melhor, construindo. Que ele coloque nessa construção toda a sua inteligência, habilidade técnica e uma dose de paixão para temperar (e manter a têmpera!). Mas que cerque o seu trabalho com o maior cuidado e exigência, para merecer a confiança dos que necessitam dos seus resultados.

Nesse sentido, a pesquisa com abordagem qualitativa implica um contato direto do pesquisador com o objeto. As informações ricas e detalhadas que contribuem para o aprofundamento da compreensão do contexto no qual ocorre o fenômeno que está sendo estudado.

Assim, partindo da abordagem metodológica adotada, a pesquisa qualitativa, caracterizaremos o cenário e os sujeitos da nossa pesquisa.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO CENÁRIO E DOS SUJEITOS

Os sujeitos da pesquisa são quatro professores da rede pública de ensino e os cenários da pesquisa são quatro escolas públicas, duas municipais e duas estaduais, em Uberaba (MG). Na Tabela 1 visualizamos o número de professores, locais da pesquisa e codinomes utilizados para preservar a identidade da escola e dos sujeitos da pesquisa:

Tabela 1 - Classificação das escolas públicas, número de professores participantes da pesquisa e a graduação dos sujeitos da pesquisa

Escola	Codinome das escolas	Nº Professores	Codinome dos professores	Graduação dos professores
Escola pública municipal – Área central	E1	1	Hank	Português
Escola pública municipal – Área periférica	E2	1	Eric	História
Escola pública estadual – Área central	E3	1	Bobby	Matemática
Escola pública estadual - Área periférica	E4	1	Diana	Geografia

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

1.2.1 Cenário da pesquisa

A primeira etapa da pesquisa de campo teve por objetivo fazer um levantamento de escolas públicas e escolher os cenários da pesquisa. O contato com os diretores de cada uma das quatro escolas públicas selecionadas foi feito pessoalmente. Na conversa, solicitamos a leitura e assinatura da carta de autorização com a liberação para a coleta de dados nas dependências dessas quatro instituições, além da permissão para que um dos professores de cada instituição participasse da pesquisa. As quatro escolas participantes de nossa investigação são integrantes de programas de inclusão digital elaborados pelas políticas públicas educacionais. Optamos por não mencionar os nomes das escolas pesquisadas para preservar o sigilo, conforme deixamos claro para os profissionais que se dispuseram a participar como sujeitos de nossa pesquisa. Então, a denominação de cada unidade escolar foi feita através de letra E de Escola mais a numeração, assim sendo, escolas públicas E1, E2, E3 e E4.

Para a escolha das escolas públicas municipais e estaduais, adotamos o critério de selecionar uma escola municipal e outra estadual localizadas na área central da cidade de Uberaba (MG) e uma escola municipal e outra estadual localizadas nas partes periféricas² da cidade de Uberaba (MG). Para essa seleção das escolas públicas, utilizamos o *Google Maps*³ e nas duas últimas visitas nos foi concedida a autorização para a pesquisa. Nas escolas localizadas na área periférica fizemos seis visitas, sendo que duas escolas nos negaram a autorização alegando não atender às características do termo de esclarecimento da pesquisa, ou seja, não possuíam programas de inclusão digital na escola, apesar de possuírem um laboratório de informática com seis *desktops*. Em outras duas escolas não conseguimos professores que participassem do nosso estudo. Por fim, nas últimas duas visitas conseguimos a autorização de duas escolas públicas localizadas na área periférica de Uberaba (MG).

Este foi o percurso que fizemos para obter as quatro escolas que estão colaborando para o objetivo deste estudo. Ressaltamos que visitamos outras escolas para o caso de algum imprevisto ou desistência de algum professor ou local e conseguimos outras duas instituições que aceitaram contribuir com o nosso estudo.

² Para Corrêa (2000), a periferia é a progressiva urbanização das áreas afastadas dos grandes centros, no entanto, advém ou da ação dos próprios moradores ou da sua capacidade de pressão sobre as instâncias governamentais, para implementação de alguma infraestrutura.

³ Google Maps é um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra gratuito na web, fornecido e desenvolvido pela empresa estadunidense Google. Atualmente, o serviço disponibiliza mapas e rotas para qualquer ponto no Brasil. Fonte: Google, 2016.

1.2.2 Sujeitos da pesquisa

A segunda etapa foi a da escolha dos sujeitos da pesquisa. Após conversa prévia com a direção de cada escola pública participante, partimos para a triagem de quais professores tinham possibilidade de integrar as tecnologias digitais em suas aulas. Para uma diversidade de histórias e trajetórias para enriquecer a pesquisa, optamos pela escolha de professores de diferentes licenciaturas, são elas Português, Matemática, História e Geografia.

Nessa etapa, a direção da escola nos auxiliou a escolher o professor. Assim chegamos ao aceite do convite pelos sujeitos da pesquisa, que são quatro professores de escolas públicas que integram em suas aulas a tecnologia digital e que de algum modo já receberam formação ou participaram de algum programa de inclusão digital das políticas públicas educacionais.

Preservamos a identidade dos sujeitos com nomes de personagens do desenho animado *Caverna do Dragão*⁴. Ressaltamos que a escolha dos nomes não visa criar um estereótipo dos professores e sim dar visibilidade e voz aos diálogos produzidos neste estudo. Outro compromisso assumido foi o da não divulgação do ano e ou turma que os professores atuam. Os professores concordaram em divulgar no questionário desta pesquisa sua graduação, especialização, tempo de magistério e de quais programas de inclusão digital elaborados pelas políticas públicas eles participam ou participaram.

Quadro 1 - Perfil dos professores, sujeitos da pesquisa

Professor	Escola	Graduação	Situação funcional	Tempo no magistério	Tempo de serviço na escola pesquisada	Especialização	Participação de programas de inclusão digital
Hank	E1	Português	Efetivo	15 anos	7 anos	Não possui	ProInfo e PROUCA
Eric	E2	História	Efetivo	8 anos	3 anos	Mestrado em Educação, em andamento	ProInfo e PROUCA
Bobby	E3	Matemática	Efetivo	4 anos	4 anos	Mestre em Matemática	ProInfo e <i>Tablet</i> Educacional
Diana	E4	Geografia	Efetivo	6 anos	2 anos	Mestre em Educação	ProInfo e Mídia na Educação

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

⁴ *Caverna do Dragão* é uma série de desenho animado coproduzida pela Marvel Productions, TSR e Toei Animation, baseada no jogo de RPG homônimo. A série possui 27 episódios divididos em três temporadas, transmitidas originalmente entre os anos de 1983 e 1986. Fonte: Marvel Productions, 2016.

No Quadro 1 apresentamos as informações obtidas no questionário pelos professores sobre suas formações profissionais. O quadro 1 tem o objetivo de oferecer um retrato dessa diversidade, que será explorada nos capítulos posteriores.

É importante ressaltar que o intuito desta seleção de cenários e sujeitos não é de classificar os resultados de forma única ou generalizada, até porque, escolhemos um sujeito de cada escola pública e estamos cientes de que para um estudo geral de caso e de desenvolvimento da integração da tecnologia digital em cada escola pública precisaríamos abarcar mais locais e mais sujeitos para pesquisa e não somente um em cada uma das quatro escolas públicas pesquisadas.

No desenvolvimento da pesquisa e já com os locais e sujeitos de estudos, partimos para a terceira etapa a ser realizada com alguns instrumentos para coleta de dados em nosso trabalho de campo que assume grande importância. Para Minayo (2014), esse tipo de pesquisa não poderia ser elaborada sem a realização do trabalho de campo. O campo corresponde ao recorte espacial que contém, em termos empíricos, a abrangência do recorte teórico que corresponde ao objeto da investigação.

1.3 PROCEDIMENTOS DE RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS

Para a concretização da nossa pesquisa, organizamos os procedimentos em cinco etapas:

1. observação do cenário;
2. análise documental;
3. aplicação de questionário para os quatro sujeitos da pesquisa;
4. entrevista semiestruturada com os quatro sujeitos da pesquisa;
5. análise dos dados.

1.3.1 A construção do cenário, observações do cotidiano dos sujeitos da pesquisa

Segundo Ludke e André (1986, p.26), a observação é:

usada como principal método de investigação ou associada a outras técnicas de coleta, a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens. Em primeiro lugar, a experiência direta é sem dúvida o melhor teste de verificação de ocorrência de um determinado fenômeno.

Os encontros para observação do cenário foram marcados com pelo menos dois dias de antecedência da aula dos professores sujeitos da pesquisa e o contato foi feito via aplicativo *WhatsApp* e correio eletrônico. As observações deste cenário estão em forma de descrição de dados e reflexões das dez aulas que observamos com cada professor. Bogdan e Biklen (1982 apud LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.30) afirmam que as observações devem conter uma parte descritiva e outra reflexiva. As autoras pontuam o que deve ser detalhado no registro: descrição dos sujeitos; reconstrução de diálogos; descrição dos locais; descrição de eventos especiais; descrição das atividades; e os comportamentos do observador.

Ludke e André (1986, p.30) ainda ressaltam que:

Os focos de observação nas abordagens qualitativa de pesquisa são determinados basicamente pelos propósitos específicos do estudo, que por sua vez derivam de um quadro teórico geral, traçado pelo pesquisador. Com esses propósitos em mente, o observador inicia a coleta de dados buscando sempre manter uma perspectiva de totalidade, sem se desviar demasiado de seus focos de interesse. Para isso, é particularmente útil que ele oriente a sua observação em torno de alguns aspectos, de modo que ele nem termine com um amontoado de informações irrelevantes nem deixe de obter certos dados que vão possibilitar uma análise mais completa do problema.

Consideramos a sala de aula como uma área de possíveis e produtivas interações entre professores e alunos e as tecnologias digitais. Com essas observações, examinou-se nesse cenário como é a infraestrutura para receber as tecnologias digitais, como é a formação do professor para a integração das tecnologias digitais e como o professor integra em suas aulas as tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem. Uma das vantagens da utilização dessa técnica é a possibilidade de um contato pessoal do pesquisador com o objeto de investigação, permitindo acompanhar as experiências diárias dos sujeitos e apreender o significado que atribuem à realidade e às suas ações (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Para fazer as observações, usamos o roteiro e diário de campo. No diário de campo descrevemos o processo de pesquisa e relatamos não só as observações do cenário como nossos caminhos, dúvidas, problemas e realizações. Para as anotações no cotidiano das escolas públicas pesquisadas, seguimos os apontamentos de Minayo (2014), com o intuito nesse procedimento de agrupar elementos e ideias do cenário das aulas dos professores.

Para a autora (2014, p.70):

A palavra categoria, em geral, se refere a um conceito que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si. Essa palavra está ligada à ideia de classe ou série. As categorias são empregadas para se estabelecer classificações. Nesse sentido, trabalhar com elas significa agrupar elementos, ideias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso.

Os autores Bogdan e Biklen (1994) propõem que o conteúdo das observações seja composto de uma parte descritiva e uma parte reflexiva. Na parte descritiva fazemos um registro detalhado do que aconteceu nas aulas com a integração das tecnologias digitais, isto é, a descrição dos fatos e das atividades, a transcrição do planejamento das aulas dos quatro sujeitos e conversas esporádicas relacionadas ao nosso estudo.

Destacamos que ao iniciar o registro das observações surgiu um problema: as atividades e falas aconteciam rapidamente e, por isso, optamos por trocar o diário de campo para o uso do *tablet* nas anotações das observações e conversas com os professores pesquisados.

As anotações do diário de campo / editor de texto *tablet* foram realizadas com os seguintes indicadores do cotidiano:

- Como é a organização do espaço/tempo;
- Como são oferecidas as tecnologias digitais pelas políticas públicas de inclusão digital;
- Qual é o material usado para a aprendizagem;
- Como são elaboradas as regras de conduta, para a integração das tecnologias digitais pelos professores e alunos;
- Quais estratégias são usadas pelos professores ao integrar a tecnologia no ensino e aprendizagem;
- Se o professor estimula os alunos a usarem os ambientes virtuais como o Google Sala de aula, aplicativos de comunicação como *WhatsApp*, dentre outros recursos que possibilitem o ensino e a aprendizagem dentro e fora da sala de aula.

A nossa expectativa era de que as observações na sala de aula nos proporcionassem descobertas a respeito da integração das tecnologias digitais na educação escolar. Também queríamos conhecer e nos aproximar através do contato direto com quem integra de fato a tecnologia digital no ensino e aprendizagem.

1.3.2 Análise documental: das políticas públicas e seus programas para a inclusão digital

A análise documental consistiu em fazer um levantamento e organização dos materiais sobre os programas de inclusão digital das políticas públicas educacionais, disponíveis principalmente no portal do MEC e do FNDE.

A busca por documentos para nossa análise documental se deu por materiais disponíveis no portal do MEC e do FNDE, requisição de matéria por e-mail:< tecnologias@mec.gov.br> para solicitação de materiais referentes aos programas de inclusão digital elaborados pelas políticas públicas, na Secretaria Municipal de Uberaba (MG) e na Secretaria Estadual de Uberaba (MG). Os documentos que foram solicitados recebemos via correios: Manual

PROUCA 2014, Manual de apresentação do ProInfo, Cartilha do *Tablet* educacional e o Manual de adesão de laboratórios de informática para escolas públicas.

De acordo com Lüdke e André (1986), os documentos se destacam por serem fontes estáveis e ricas para obtenção de dados. Além disso, deles podem ser “retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 39). O que é de suma importância em nossa pesquisa, já que queremos abordar a formação do professor na relação com as políticas públicas de inclusão digital.

Ao abordar a importância da análise dos documentos, Lüdke e André (1986) dizem que “não são apenas uma fonte de informação, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 39).

A coleta de informações dos documentos nos proporcionou interpretar a função de cada programa de inclusão digital elaborado pelas políticas públicas para levar a tecnologia digital para a escola pública. Além disso, obtivemos informações sobre a elaboração de cursos para a formação do professor para que ele integre as tecnologias digitais em suas aulas.

Nossa intenção, que se concretizou ao longo da investigação foi de ao trazer as informações dos documentos sobre políticas públicas de inclusão digital aliadas a uma discussão bibliográfica e posteriormente confrontá-las com os resultados das entrevistas e o cenário observado do cotidiano do professor para que pudéssemos descrever quais contribuições as políticas públicas educacionais e seus programas de inclusão digital vêm oferecendo para a formação dos professores.

1.3.3 O questionário como instrumento de produção de dados iniciais dos sujeitos da pesquisa

Os questionários tiveram importância nesta pesquisa, pois foram o primeiro instrumento usado com os sujeitos do nosso estudo para fundamentar elementos levados às entrevistas e permitiram estreitar as relações com os professores que participam da pesquisa.

O questionário, conforme modelo disponível (Apêndice A), foi utilizado para caracterizar os sujeitos de acordo com sua formação acadêmica e tempo de atuação na instituição atual. Havia duas perguntas relacionadas à integração das tecnologias digitais na educação escolar. Nas questões sobre o perfil do sujeito, buscamos características básicas como idade, sexo e naturalidade. Essas informações permitiram classificar elementos da vida desses sujeitos bem como nos preparar para as questões pessoais que as entrevistas emergiram.

Tomamos o cuidado de explicar o contexto da pesquisa, sua importância e o porquê da escolha do sujeito da pesquisa. Partimos dos apontamentos de Marconi e Lakatos (1999, p.100), que:

[...] destacam que junto com o questionário deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do recebedor para que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável.

Os dados foram coletados através de um questionário eletrônico, originado no *Google Docs*⁵ e enviado o *link* do questionário via *WhatsApp* e correio eletrônico para os quatro professores sujeitos de nosso estudo. A partir do preenchimento de formulários, utilizamos a ferramenta do *Google Docs*, chamada *Google Forms*, que integra dois serviços em uma única interface, permitindo que as respostas dos questionários já saíssem direto em planilha do Excel, facilitando o armazenamento dos dados deste estudo.

1.3.4 As entrevistas como instrumentos de produção de dados

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas por meio da gravação direta e fora do horário de aula do professor. Organizamos o roteiro de entrevista em cinco perguntas (Apêndice B). Propomos questionamentos abertos que incitassem as narrativas dos professores acerca de suas experiências. Mais do que em outros instrumentos de pesquisa que, em geral, estabelecem uma relação hierárquica entre o pesquisador e o pesquisado, “na entrevista semiestruturada, a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986 p.56).

Para Minayo (2014, p. 245), a entrevista privilegia a obtenção de informações através da fala individual e revela “condições estruturais, sistemas de valores, normas e símbolos e transmite, através de um porta-voz, representações de determinados grupos”.

Optamos pela entrevista semiestruturada para que o sujeito da pesquisa tivesse a possibilidade de discorrer sobre sua formação continuada, suas experiências exitosas integrando a tecnologia digital em suas aulas e a elaboração de suas aulas voltadas para a integração das tecnologias.

A entrevista, para Minayo (2001, p.57), é:

⁵ O Google Docs é um serviço para Web, Android e iOS que permite criar, editar e visualizar documentos de texto e compartilhá-los com amigos e contatos profissionais. Com a possibilidade de trabalhar off-line, esta ferramenta pode salvar os arquivos tanto no drive on-line do Google quanto na memória do dispositivo. Além disso, você pode transformar o arquivo em PDF, .doc, .txt. e .html. Fonte: Google, 2016.

o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada. Suas formas de realização podem ser de natureza individual e/ou coletiva.

A entrevista semiestruturada, de acordo com Minayo (2014, p. 267), diferencia da entrevista não estruturada apenas em grau, respeita um roteiro que é apropriado fisicamente, por ter um apoio claro na sequência das questões. A entrevista facilita a abordagem e assegura que as “hipóteses e pressupostos serão cobertos na conversa”.

Para uma melhor compreensão do leitor, não transcrevemos em nosso estudo algumas falas dos entrevistados como jargão, uso de palavra não específica ou vaga e gírias. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas junto aos entrevistados do estudo. Concordamos com Lüdke e André (1986, p. 37) com relação ao recurso de gravador de voz que “tem a vantagem de registrar todas as expressões orais, imediatamente, deixando o entrevistador livre para prestar toda a sua atenção ao entrevistado”.

Considerando que não é possível reduzir a realidade à concepção dos homens, a entrevista foi utilizada para complementar e fazer o contraponto com os dados obtidos através das observações das aulas desses quatro sujeitos da nossa pesquisa.

1.3.5 Análise de dados

Para a análise de dados da pesquisa nos inspiramos na análise de conteúdo. De acordo com Bardin (2004, p.15), “a análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados”. Segundo a autora, a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de investigação que, por meio de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações.

Com relação à análise de conteúdo, este estudo para que se aproxime da modalidade temática, proposta por Bardin (2004) e Minayo (2014).

Segundo Minayo (2014, p.316) uma vez que:

Fazer uma análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõe uma comunicação, cuja presença ou frequência significa em alguma coisa para o objeto analítico visado. [...]. Para uma análise de significados, a

presença de determinados temas denota estruturas de relevância, valores de referência e modelos de comportamentos presentes ou subjacentes no discurso.

Para Minayo (2001, p. 74), a análise de conteúdo é “compreendida muito mais como um conjunto de técnicas”. Na visão da autora, constitui-se na análise de informações sobre o comportamento humano, possibilitando uma aplicação bastante variada, tendo duas funções: verificação de hipóteses e/ou questões e descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos.

A análise de conteúdo temática divide-se em três etapas: tratar a informação a partir de um roteiro específico, iniciando com a primeira etapa na pré-análise, na qual se escolhem os documentos, formulam-se hipóteses e objetivos para a pesquisa. Para Bardin (2004, p. 121-122), “a pré-análise tem por objetivo a organização, embora ela própria seja composta por atividades não estruturais abertas, por oposição à exploração sistemática dos documentos”. Tais atividades dizem respeito à leitura inicial do material, denominada por Bardin (2004) como leitura flutuante, momento em que foi possível estabelecer as primeiras impressões em relação às observações do cotidiano do professor, as entrevistas semiestruturadas e as análises dos documentos.

A segunda etapa é a de exploração do material, na qual se aplicam as técnicas específicas segundo os objetivos. É considerada como uma fase longa por ser a etapa de análise propriamente dita, em que se aplicam sistematicamente as decisões tomadas na fase anterior, pois “consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2004, p. 127).

E por fim, a terceira etapa de tratamento dos resultados e interpretações. Essa etapa é destinada ao tratamento dos resultados; ocorre nela a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais. É o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica sugerida por Bardin (2004).

A criação de categorias de análise do conteúdo das entrevistas semiestruturadas pode ser melhor exemplificada no Quadro 2, com as etapas, os procedimentos, as justificativas e as estratégias usadas.

Quadro 2 - Procedimentos de Análise de Conteúdo para as entrevistas semiestruturadas

Etapas	Procedimentos	Justificativa	Estratégias
	Transcrição do Áudio.	Para ter acesso ao discurso falado, todos os áudios das entrevistas dos quatro	Transcrever literalmente os áudios, pontuando as pausas e posicionamentos destacados pelos quatro professores.

Pré-Análise		professores foram transcritos literalmente.	
	Codificação	Cada professor recebeu um codinome, garantindo o anonimato.	Usar nomes dos personagens do desenho Caverna do Dragão.
	Leitura Flutuante	Leituras sucessivas das transcrições em busca de recorrências nas falas.	Leitura reflexiva do texto, destacando as ideias principais do discurso dos participantes.
Exploração do material coletado das entrevistas	Expressões mais usadas.	Fragmentos que melhor descrevem e representam seu conteúdo.	*Sinalizar em cada diálogo os assuntos abordados para a composição das ideias centrais. *Destacar as expressões chaves representativas do conteúdo sobre integração das tecnologias digitais em suas aulas.
	Expressões chaves em ideias centrais.	Ideias centrais emergidas das falas dos quatro professores em fórmulas sintéticas que descrevem as percepções.	*Organizar as expressões de acordo com o conteúdo apresentado pelas falas. *Reler criticamente a organização das expressões. *Evidenciar as ideias centrais contidas nas expressões e organizá-las em eixos de análise (de acordo com a intenção do discurso).
O tratamento dos dados obtidos e interpretação	Análise de conteúdo do discurso nas falas dos quatro professores.	Analisar reflexivamente as falas dos quatro professores, buscando montar categorias e subcategorias.	Assim, a partir dos eixos de análise, os temas emergidos da fala dos quatro professores, aprofundar a compreensão da integração das tecnologias na educação escolar.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016 – A partir dos estudos de Bardin (2004).

Na próxima seção apresentamos as reflexões sobre a inclusão digital nas escolas públicas para a integração das tecnologias digitais no ensino, buscando caracterizar as políticas públicas de inclusão digital de acordo com as análises documentais que foram pesquisadas no estudo. Assim, pretendemos explicitar os principais programas e as ações existentes de inclusão digital e formação do professor de escolas públicas para a integração das tecnologias digitais em suas aulas.

CAPÍTULO II

POLÍTICAS EDUCACIONAIS E SEUS PROGRAMAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL

A possibilidade de construção de novas práticas curriculares com a integração das tecnologias digitais no contexto das escolas públicas leva as políticas públicas educacionais a formularem programas de inclusão digital para levar as tecnologias digitais até a escola pública. São diversas tecnologias digitais como *smartphones*, *tablets*, projetores multimídia, *internet*, *desktops*, *notebooks*, dentre outros aparatos tecnológicos digitais, que estão fazendo parte do cotidiano das escolas públicas, integrados ao ensino e a aprendizagem. Nesse cenário, as políticas públicas educacionais do governo federal elaboram programas de inclusão digital para a integração e presença das tecnologias digitais nas escolas públicas. Elas surgem a partir da definição das necessidades sociais, as finalidades e os objetivos que deverão ser alcançados pelo sistema educacional e fazem parte de um conjunto de iniciativas para que se leve a tecnologia digital para escola pública.

Entre essas iniciativas destacamos o ProInfo, ProInfo Integrado, PROUCA, Mídias na Educação, Programas da SEB/Capes, Programa Banda Larga nas Escolas, Salas de Recursos Multifuncionais e Programa *tablets* educacionais. A presente seção tem o intuito de apresentar o que vem sendo feito pelas políticas públicas educacionais com seus programas de inclusão digital para que essa inclusão digital de fato chegue até as escolas públicas como uma ação educacional que envolva o professor ao oferecer a ele cursos de formação para apropriação e integração das tecnologias em suas aulas e envolva o aluno como sujeito no espaço de interação e comunicação de novas formas de colaboração, interatividade e conhecimento (EDWARDS, 1997).

São consideradas fontes primárias para este capítulo o contexto político educacional, os textos das leis educacionais para inclusão digital, decretos regulamentadores, diretrizes e manuais dos programas do MEC e FNDE que se encontram em seus portais e que tratam da inclusão digital, bem como os manuais dos cursos ofertados pelos programas educacionais de inclusão digital nas escolas públicas. É importante frisar que fizemos a análise documental de programas de inclusão digital que estão em atividade em escolas públicas no Brasil, já que muitos programas estão inativos. De acordo com MEC Brasil (2016b), as políticas públicas em educação estão sofrendo as primeiras consequências dos ajustes fiscais e do corte orçamentário no Ministério da Educação, anunciado em janeiro de 2016, ocasionando a paralização de alguns programas.

2.1. A INCLUSÃO DIGITAL PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR PÚBLICA

Diversas iniciativas do governo federal a partir do século XX foram elaboradas com o intuito de levar a inclusão digital às escolas públicas do Brasil. Tais ações iniciaram-se com criações de telecentros, acordos e convênios com as operadoras de telefonia para viabilização da conexão à *internet* para os primeiros programas de inclusão digital.

Até os dias atuais, diversas políticas públicas educacionais vêm sendo implementadas no sentido da inclusão digital da escola pública, algumas voltadas especificamente aos alunos e outras levando formação aos professores.

Teixeira e Marcon (2014, p.17) apontam:

[...] o papel fundamental de políticas públicas que fortaleçam todos os envolvidos no processo educacional e que considerem universidades parceiras na busca de uma educação baseada na lógica das redes, reconhecendo processos de inclusão digital como fundamentais para o exercício da cidadania e possibilitando aos professores a vivência e o desenvolvimento de uma cultura de rede.

E para Takahashi (2000, p.07):

[...] é imprescindível promover a alfabetização digital, que proporcione a aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores e da *internet*, mas também que capacite as pessoas para a utilização dessas mídias em favor do interesse e necessidades individuais e comunitários.

As políticas públicas educacionais em seus programas de inclusão digital têm o papel de elaborar programas de inclusão digital que sustentem o desenvolvimento do professor em suas aulas nas escolas públicas, integrando a tecnologia digital. Para que os professores integrem a tecnologia digital nas suas aulas, a participação deles na elaboração de programas de inclusão digital pode ajudar, já que eles vivem no cotidiano escolar os problemas e os êxitos relativos à integração das tecnologias digitais ao ambiente escolar. No tocante à universidade como parceira neste processo de inclusão digital, como supracitado por Teixeira e Marcon (2014), só tem a somar para a elaboração desses programas de inclusão digital que podem ser um ponto de colaboração importante na integração das tecnologias digitais, quando se trata de troca de informações e produção de conhecimentos.

A participação dos sujeitos da escola pode levar ao acesso a possibilidades de construção de conhecimento, ensino e aprendizagem e, assim chegar ao objetivo de integração dessas tecnologias digitais nas escolas públicas. Esses programas de inclusão digital podem possibilitar, acima de tudo, competências para que os professores integrem as tecnologias

digitais com fluência e criatividade, sempre com reflexo na atual realidade das escolas públicas e contribuindo para a construção do ensino e da aprendizagem.

Sabemos que há grandes desigualdades sociais e que as exclusões digitais e sociais ainda fazem parte de nossa sociedade e do cotidiano de várias escolas públicas.

Teixeira e Marcon (2014, p.36) reforçam que:

Numa sociedade marcada pela presença das tecnologias, o acesso à *internet* torna-se elemento fundamental de inclusão social. Entretanto, é necessário que se reconheça que, em razão das grandes desigualdades sociais do Brasil, um número extremamente reduzido de indivíduos possui acesso domiciliar a esses recursos, sendo a escola o principal, senão o único, espaço de contato com tais meios. É preciso que se reconheça que a falta de acesso à informação referente à utilização de recursos tecnológicos na educação e a pouca infraestrutura disponível nos ambientes educacionais brasileiros são alguns dos fatores que colaboram para a negação desses espaços pelos professores e para a manutenção de situações de exclusão digital dos alunos.

Nesse sentido, são muitas as escolas públicas que não possuem estrutura física, o que as torna incapaz de receber as tecnologias digitais em seu ambiente, impossibilitando a inclusão digital dos alunos e professores. É importante ficarmos atentos aos significados de inclusão digital e à proposta de construção do ensino e aprendizagem.

Segundo Buzato (2007, p. 74), a inclusão digital é:

um processo contínuo e conflituoso, marcado pela tensão entre homogeneização e proliferação da diferença, tradição e modernidade, necessidade e liberdade, através do qual as TIC penetram contextos socioculturais (sempre heterogêneos) transformando-os ao mesmo tempo em que são transformadas pelas maneiras como os sujeitos as praticam nesses contextos.

Teixeira e Marcon (2014, p.42) corroboram que:

inclusão digital não significa o simples acesso ao computador ou à *internet*, tampouco a reprodução de cursos de cunho profissionalizante, mas, sim, na proposta de atividades que considerem os recursos das tecnologias digitais como fomentadores de autonomia e protagonismo. Dessa forma, a inclusão digital aponta para uma dimensão que privilegia a forma de acesso, não somente o acesso em si, e que tem como base e finalidade a construção e a vivência de uma cultura de rede como elementos fundamentais para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea.

A inclusão digital no Brasil tem se tornado um direito básico para a sociedade, com a elaboração do Programa “Sociedade da Informação”, instituído por meio do Decreto 3.294 de 15 de dezembro de 1999 cujo objetivo segundo Takahashi (2000, p.10), é:

integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação, de forma a contribuir para que a economia do país tenha condições de competir no mercado global e, ao mesmo tempo, contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade.

A elaboração dos programas que levam a inclusão digital para as escolas públicas colabora para a construção de elementos fundamentais para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem, assumindo papel importante na ampliação do acesso à informação e ao conhecimento, possibilitando que alunos e professores integrem as tecnologias digitais na construção do conhecimento.

O Proinfo, programa que promove nas escolas públicas a integração das tecnologias digitais, intensifica as ações de formação e inclui entre seus objetivos, no artigo 1º a proposta de: “[...] contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas” (BRASIL, 2009).

As políticas públicas educacionais têm o papel de auxiliar professores e alunos nas escolas públicas, levando a inclusão digital, mas essa inclusão digital não é construída só com os aparelhos tecnológicos digitais inseridos no ambiente escolar. A inclusão digital depende, antes de tudo, que as políticas públicas educacionais, em seus programas de inclusão digital, levem a formação para o professor.

Elizabeth Rondelli (2003, p.01) nos auxilia, afirmando:

Dizer que inclusão digital é somente oferecer computadores seria análogo a afirmar que as salas de aula, cadeiras e quadro negro garantiriam a escolarização e o aprendizado dos alunos. Sem a inteligência profissional dos professores e sem a sabedoria de uma instituição escolar que estabelecessem diretrizes de conhecimento e trabalho nestes espaços, as salas seriam inúteis. Portanto, a oferta de computadores conectados em rede é o primeiro passo, mas não é o suficiente para se realizar a pretensa inclusão digital.

Os laboratórios de informática, *internet*, *WiFi*, *notebooks* e lousa digitais interativas chegam em proporções diferentes nas escolas públicas através das políticas públicas de inclusão digital, mas na maioria das vezes não funcionam tecnicamente ou não são integrados de forma democrática e criteriosa pelos sujeitos da escola. Seja pela falta de estrutura ou pela falta de formação dos professores, essas tecnologias acabam não colaborando para o acesso à informação. Em muitas escolas públicas a tecnologia digital chega, porém sem acesso à *internet*.

Pensamos que é imprescindível que esses programas de inclusão digital insiram em seus objetivos a construção de infraestruturas adequadas nas escolas públicas. A falta dessas condições indispensáveis faz com que cada dia mais as inovações tecnológicas se distanciem dos professores, provocando assim a negação à inclusão digital pela escola pública. Se os programas de inclusão digital se tornassem mais flexíveis e atentos aos ambientes e estruturas das escolas públicas e também à realidade de cada escola, seria possível que as adequações necessárias para a inclusão digital fossem levadas satisfatoriamente e provocassem assim mudanças significativas.

José Moran (2007, p.39) alerta que:

Uma educação inovadora se apoia em um conjunto de propostas com alguns grandes eixos que servem de guia e de base. As tecnologias favorecem mudanças, mas os eixos são como diretrizes fundamentais para construir solidamente os alicerces dessas mudanças. As bases ou eixos principais de uma educação inovadora são o conhecimento integrador e inovador; o desenvolvimento de autoestima/autoconhecimento; a formação do aluno empreendedor; a construção do aluno-cidadão, e o processo flexível e personalizado.

O papel dos programas de inclusão digital para a formação de professores requer muito mais do que simplesmente querer integrar as tecnologias digitais. O intuito deve estar direcionado para a conquista de um sentido inovador, deve agir de forma flexível e transformadora para que o ensino e aprendizagem sejam proveitosos dentro da escola pública. A inclusão digital em escolas públicas não pode deixar de lado a formação do professor, pois corremos o risco de que esse professor que integrará as tecnologias digitais em suas aulas se torne um executor de atividades pré-estabelecidas, o que o levaria a ser um simples reprodutor de técnicas limitadas.

Para Barreto (2002, p.05):

Democratizar a informação não pode, assim, envolver somente programas para facilitar e aumentar o acesso à informação. É necessário que o indivíduo tenha condições de elaborar este insumo recebido, transformando-o em conhecimento esclarecedor e libertador, em benefício próprio e da sociedade em que vive.

Bettega (2010, p.19) diz que o “uso de tecnologia no ensino não deve se reduzir apenas à aplicação de técnicas por meio de máquinas ou apertando teclas e digitando textos, embora possa limitar-se a isso, caso não haja reflexão sobre a finalidade da utilização de recursos tecnológicos nas atividades de ensino”. As políticas públicas educacionais e seus programas

de inclusão digital podem levar a uma inclusão digital que de fato inclua os sujeitos ao levar a informação e o conhecimento esclarecedor e libertador para a sociedade em rede.

Para levar a inclusão digital às escolas públicas, o Tribunal de Contas da União (TCU) estruturou as políticas públicas de inclusão digital em quatro grandes eixos:

- O primeiro eixo tem como foco a implantação de infraestrutura de banda larga nas diversas regiões do país, disponibilizando acesso à *internet* em alta velocidade e de qualidade, a um preço acessível, sendo representado, principalmente, pelo Programa Nacional de Banda Larga.
- O segundo eixo, em que se concentra a maioria das ações de inclusão do governo, tem como centro de atuação a disponibilização de acesso público e gratuito à *internet* pela implantação dos chamados Telecentros. Destacam-se, nessa linha, os programas Telecentros Comunitários, Telecentros.BR e Programa Gesac.
- Uma terceira vertente das ações, inaugurada pelo Programa Cidades Digitais, caracteriza-se pela implantação de redes metropolitanas de alta velocidade em prefeituras, fornecimento de aplicativos de governo eletrônico e disponibilização de pontos de acesso à *internet* para uso livre e gratuito em espaços públicos.
- O último eixo identificado está relacionado a apoio a atividades e projetos de formação e capacitação que visem à promoção do uso das TIC. São exemplos de ações desse tipo o programa Redes Digitais da Cidadania, que apoia projetos de universidades em áreas temáticas relacionadas ao uso de TIC, e o Projeto Computadores para a Inclusão que, por meio de convênios com instituições que executam ações de formação e recondicionamento de computadores, promove a formação de jovens de baixa renda com a oferta de oficinas, cursos e treinamentos, com foco no recondicionamento e na manutenção de equipamentos de informática. (BRASIL, 2015, p. 30-31).

No entanto, apesar desses quatro eixos de ação, “não é possível identificar, para o caso brasileiro, uma política pública única e integrada, sendo que os diversos programas de inclusão identificados coexistem de forma independente e desarticulada” (BRASIL, 2015, p.31).

Desse modo, os processos de inclusão digital e de competência informacional emergem como possibilidades de ensino e aprendizagem, com apoio das tecnologias digitais em escolas públicas. Diante desse contexto, mergulharemos no campo da pesquisa descrevendo e caracterizando o contexto político educacional brasileiro para a inclusão digital e, em seguida, algumas das iniciativas das políticas públicas educacionais dentro de alguns programas de inclusão.

2.2 CONTEXTO POLÍTICO EDUCACIONAL PARA A INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL

Aprendemos mais quando estabelecemos pontes entre a reflexão e a ação, entre a experiência e a conceituação, entre a teoria e a prática; quando ambas se alimentam mutuamente. Aprendemos quando equilibramos e integramos o sensorial, o racional, o emocional, o ético, o pessoal e o social. (MORAN, 2000, p.22).

Por meio da prática que se dá nos estabelecimentos educativos, das relações de poderes e das experiências e saberes que se dão no cotidiano da escola, observa-se que a rotina da escola é um espaço dinâmico e vivo e é nesse contexto que professores e alunos irão lidar diferentemente com os programas de inclusão digital, dependendo de suas possibilidades, limites, interesses, dentre outros fatores.

Na escola pública emergem imperativos de trabalho ligados às demandas externas e aos deveres cívicos, sociais e culturais definidos pelo Estado. Há também os deveres de adaptação e consumo das tecnologias digitais. Junto destes aspectos, ligados às demandas externas, existem os índices de rendimento escolar que definem a posição da escola em rankings de interesse internacional, nos quais são estipuladas classificações estabelecidas por organizações responsáveis por diagnosticar países e suas taxas de risco para novos investimentos.

As tecnologias digitais adentram os interesses dessas organizações, difundindo-se com uma velocidade incrível em nossa sociedade. Não é possível negar que elas trouxeram várias mudanças para nossa sociedade. Integramos as tecnologias digitais no trabalho, no lazer e por que não na escola pública?

No cotidiano escolar, observa-se que as políticas públicas educacionais e seus programas de inclusão digital são defendidos como algo positivo para a escola pública. Há o discurso de que isso possibilitará a construção de uma nova proposta de ensino.

Sobre isso, Shiroma, Morais e Evangelista (2007, p. 61) afirmam que “um banco define as prioridades e estratégias para a educação”, que acreditamos ser o Banco Mundial, organismo multilateral de financiamento que reúne 176 países mutuários, inclusive o Brasil. Entretanto, de acordo com as autoras, apenas cinco países definem suas políticas: Estados Unidos da América, Japão, Alemanha, França e Reino Unido. Nesse contexto, as políticas públicas voltadas para a educação dos países subordinados ao Banco Mundial dificilmente irão contra os interesses dos países dominantes. O Banco Mundial estabelece algumas exigências ao fornecer empréstimos aos países subdesenvolvidos para incentivar a inserção da tecnologia digital na educação desses países.

Raquel Barreto (2001, p. 17-18) afirma que:

com o Banco Mundial estabelecendo como saída para a educação – e exigência para a concessão de empréstimos aos países do Terceiro Mundo – a utilização de “tecnologias mais eficientes”, no movimento de quebrar o que está posto como “monopólio do professor na transmissão do conhecimento”. “Tecnicamente” falando, a perspectiva é a de que o desempenho dos alunos depende menos da formação dos professores e mais dos materiais pedagógicos utilizados: um modelo de substituição tecnológica, fundado na racionalidade instrumental. Nestes termos, importa o aumento da produtividade dos sistemas educacionais, por sua vez atribuído ao uso intensivo das tecnologias. Não seria a educação a ferir a lógica do mercado (quanto maior a presença da tecnologia, menor a necessidade do trabalho humano) e a ética da acumulação do capital.

O Banco Mundial (2003) ainda é atual ao defender o discurso de uma educação igual para todos e de que é necessário investir no conhecimento e nas habilidades das pessoas para promover o desenvolvimento, reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida da sociedade. No documento *Life long Learning in the Global Knowledge Economy Challenges for Developing countries* (BANCO MUNDIAL, 2003) existem cinco pontos em que se enquadram as ações do Banco voltadas às tecnologias digitais:

vinculação entre tecnologia da informação e comunicação e ganhos de produtividade; importância da tecnologia da informação e comunicação na transição para a economia do conhecimento; equilíbrio da conectividade e preparação ao mundo interconectado na região; papel da tecnologia da informação e comunicação na gestão do setor público e serviços públicos e implementação do governo eletrônico na América Latina e no Caribe. (BANCO MUNDIAL, 2003).

O Banco Mundial categoriza os países em desenvolvidos e subdesenvolvidos. Esse organismo propõe soluções padronizadas para os países no que tange às políticas educacionais. Para a inserção da tecnologia da informação e comunicação nas escolas, o mesmo documento propõe que o Banco passe a:

apoiar os esforços nacionais para definir e implementar uma estratégia nacional para a era da tecnologia da informação e de desenvolvimento, contribuição para o estabelecimento de um quadro regulamentar e político para a era da tecnologia da informação e desenvolvimento do setor de informação, análise da infraestrutura de necessidades de informação de toda a região, incluindo os componentes de integração, apoiar os planos nacionais de investimento em infraestrutura de informações, empréstimos para a construção de infraestrutura de informações a nível nacional e regional, incentivar o desenvolvimento do setor de geração de informação, empréstimos para apoiar o uso da tecnologia da informação para aumentar a eficiência e a cobertura dos serviços sociais públicos e empréstimos para expandir o acesso

de pessoas de baixa renda a elementos que possibilitem a revolução da informação. (BANCO MUNDIAL, 2003).

Na visão das organizações como Banco Mundial (2003) e UNESCO (2014), a integração das tecnologias digitais é considerada fundamental para que a sociedade se desenvolva, ajudando a erradicar a pobreza. Caso o país não tenha acesso às tecnologias digitais, ele não terá um crescimento adequado em relação aos demais. Esse discurso leva países como o Brasil a investir em programas de inclusão digital e, assim, inserir as tecnologias digitais nas escolas públicas, copiando modelos propostos por essas organizações.

Organizações como a UNESCO (2014) acreditam que as tecnologias digitais podem contribuir para o acesso universal da educação, para a equidade na educação, para a qualidade do ensino e aprendizagem, para o desenvolvimento profissional de professores, bem como melhorar a gestão, a governança e a administração educacional ao fornecer a mistura certa e organizada de políticas, tecnologias digitais e capacidades.

De acordo com a UNESCO (2014, p. 28):

o investimento em ciências e no uso das tecnologias digitais, ainda escasso na região, aparece como necessidade impostergável para elevar o desenvolvimento científico endógeno dos países e, desse modo, formar capital social, incorporar valor agregado e elevar os níveis de produtividade com a finalidade de combater a pobreza. É um desafio direto para o desenho de políticas educacionais que devem evitar a ampliação do divisor digital, que poderia gerar ainda mais desigualdades entre os que têm e os que não têm acesso ao uso das tecnologias digitais.

Esse discurso difunde a ideia de que os programas de inclusão digital e de inserção das tecnologias digitais vão solucionar os problemas da educação no Brasil. Entretanto, é necessário ficar atento e não esquecer que cada país tem sua cultura e seu próprio ritmo de desenvolvimento. Nenhum programa padrão se encaixa perfeitamente em todas as necessidades dos países, pois cada país tem suas especificidades.

A entrada das tecnologias digitais cria a necessidade de aprofundar a discussão sobre a formação do professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem, condição necessária e primordial para construção de um modelo educacional. Incentivar e ouvir o professor são ações importantes para que o mesmo possa refletir sobre a realidade histórica e tecnológica, repensar sua prática e construir novas formas de ação que permitam não somente lidar com essa nova realidade, mas também construí-la.

Shiroma, Morais e Evangelista (2007) ressaltam que Jacques Delors, economista francês, elaborou para a UNESCO um documento chamado de *Relatório Delors*, intitulado de

“Educação, um tesouro a descobrir”, em que se exploram os chamados “Quatro Pilares da Educação”. Shiroma, Morais e Evangelista (2007) reiteram que através desse relatório podemos compreender a política educacional de vários países. O *Relatório Delors* aponta para a necessidade de adaptar o indivíduo às demandas de conhecimento científico e tecnológico, especialmente as tecnologias de informação. A educação é apresentada “como ‘um trunfo’ para ‘paz e justiça social’, instância capaz de favorecer um ‘desenvolvimento humano mais harmonioso, mais autêntico’, e apta a fazer ‘recuar a pobreza, a exclusão social, as incompreensões, as opressões, as guerras’” (SHIROMA; MORAIS; EVANGELISTA, 2007, p.56). Nessa perspectiva, a educação se torna responsável por oferecer todas as soluções para os problemas sociais gerados pelo capitalismo.

Shiroma, Morais e Evangelista (2007, p.56) salientam que:

[...] a ‘evolução da tecnologia e das reformas econômicas está provocando mudanças na estrutura das economias, indústria e mercados de trabalho em todo mundo’. Assim, a velocidade com que se adquirem novos conhecimentos enquanto outros se tornam obsoletos tenderia a tornar as mudanças de emprego algo mais frequente na vida das pessoas, circunstâncias que determinam uma das prioridades para a educação: formar trabalhadores adaptáveis, capazes de adquirir novos conhecimentos sem dificuldades, atendendo à demanda da economia.

Chamamos a atenção para o fato de que somente as tecnologias digitais não são suficientes para a melhoria na qualidade do ensino e da aprendizagem, principalmente quando não há a participação do professor e a correta formação para integrá-las. Na maioria das vezes, vemos no ambiente escolar a desmotivação que impede as novas práticas e possibilidades nas relações de ensino e aprendizagem. A Lei LDB nº 9.394/96, (BRASIL, 1996) que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, nos artigos 1º e 22º, assevera que:

Art.1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, nas instituições de ensino e pesquisa nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Art. 22 A educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

No que se refere à formação dos professores, a LDB propôs alterações na estrutura curricular dos cursos de formação de professores, iniciando as primeiras adaptações de currículo a partir de 2002. O Artigo 2º da referida lei (9394/96) diz que: “[...] os institutos superiores de educação terão projeto institucional próprio de formação de professores,

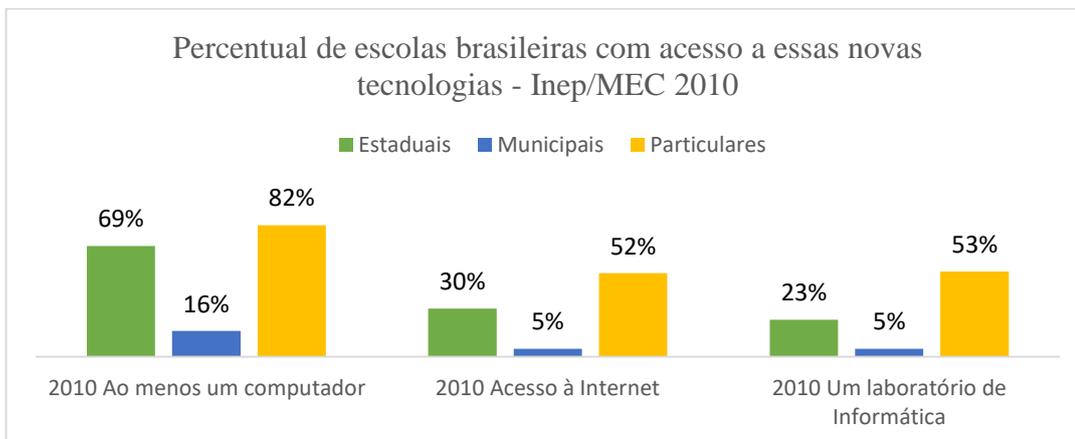
articulando os projetos pedagógicos dos cursos e integrando as características da sociedade de comunicação e informação”. O Parágrafo único sinaliza que as atividades docentes também compreendem participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, englobando a produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional.

Além da LDB n. 9394 de 1996, em 2004 foi promulgada a Lei n. 10.973 de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no âmbito produtivo. Esta lei é importante para a época atual, isto porque em seu artigo 1º. “estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País, nos termos dos artigos 218 e 219 da Constituição”.

É inegável o papel das tecnologias digitais neste processo, pois elas já fazem parte da nossa sociedade e da escola pública. Apesar de a LDB de 1996 mostrar a necessidade da inserção das tecnologias digitais no Ensino fundamental e Médio, o censo escolar do Ministério da Educação (MEC) realizado em 1999 (BRASIL, 2007), revelou que apenas 3,5% das escolas de ensino básico tinham acesso à *internet*, sendo que cerca de 63 mil escolas do país não tinham sequer energia elétrica.

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC, 2010), esse quadro tem mudado nos últimos anos, pois as novas iniciativas das políticas públicas de inclusão digital vêm elaborando diversos programas para a inclusão digital. Porém, a exclusão digital nas escolas públicas brasileiras ainda persiste. O Inep/MEC (2010) fornece dados e indicadores que permitem avaliar o acesso às tecnologias digitais pelas escolas. O Gráfico 1 abaixo demonstra o percentual de escolas brasileiras com acesso a essas tecnologias digitais. Podemos observar que as redes particulares são detentoras de maior acesso a essas tecnologias, seguidas da rede pública estadual e, enfim, a municipal.

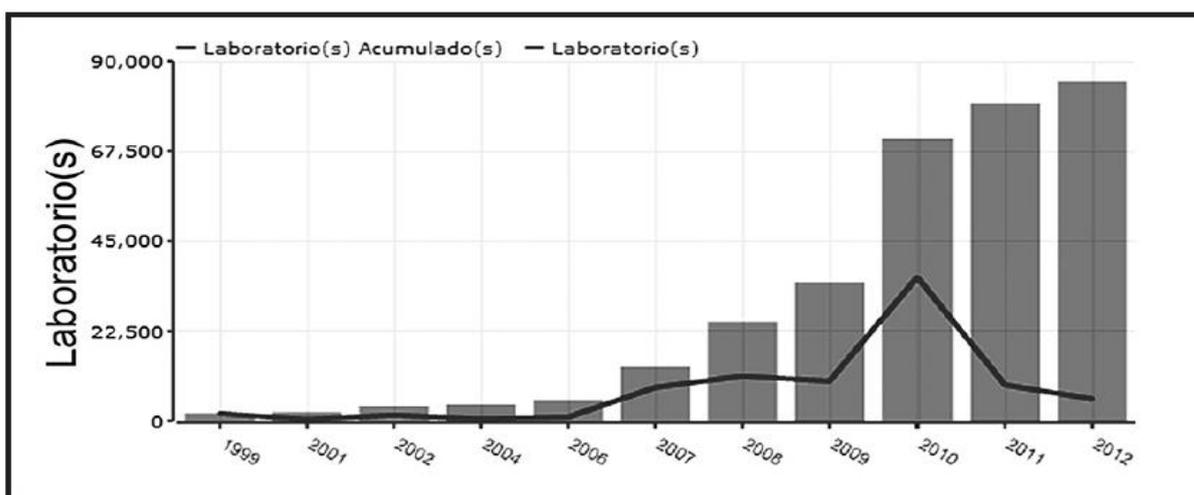
Gráfico 1 - Percentual de escolas brasileiras com acesso a essas tecnologias digitais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016 – A partir da pesquisa do Inep, 2010.

No Gráfico 1 percebe-se que a categoria “Ao menos um computador” demonstra também que aquele computador é destinado para uso da secretaria ou pela direção da escola e não para integração no ensino e aprendizagem. As escolas públicas vêm recebendo nos últimos anos investimentos com relação às tecnologias digitais, chegando laboratórios de informática. O Gráfico 2 nos mostra o crescimento de laboratórios de informática levados para escolas públicas através do ProInfo.

Gráfico 2 - Laboratórios de informática implantados pelo ProInfo em escolas públicas até 2012

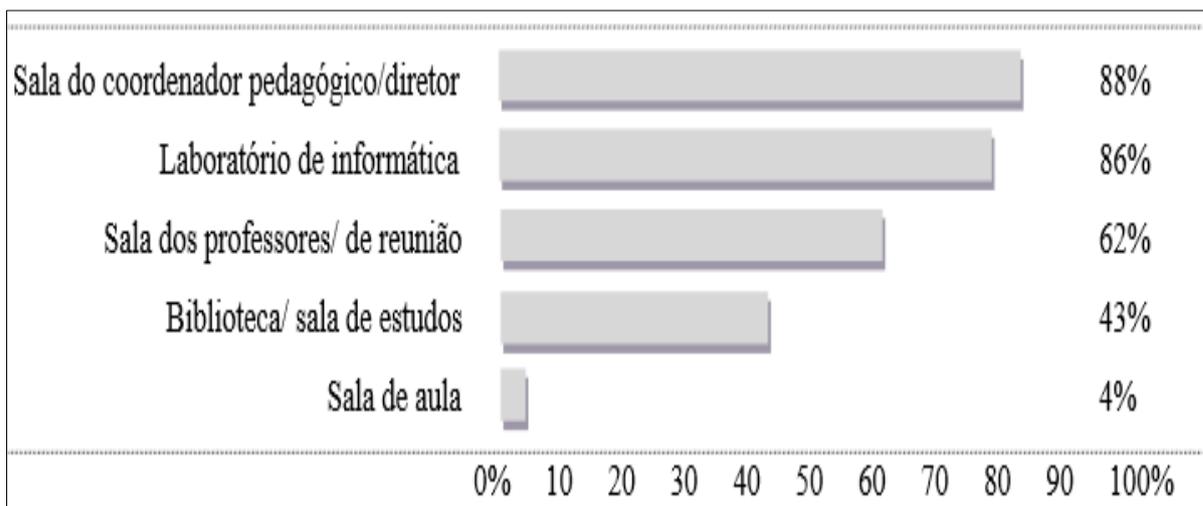


Fonte: Elaboração e Pesquisa: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) – FNDE (2013).

Podemos observar no Gráfico 2 que as tecnologias digitais chegam às escolas públicas, ou seja, há laboratórios de informática, mas ainda não há questionamentos importantes sobre como integrá-los e sobre como devem ser feitos planejamentos e adequações para não ocorrer uma integração limitada das tecnologias digitais.

Reforçando essa entrada das tecnologias digitais nas escolas públicas, apoiamos-nos na pesquisa do Comitê Gestor da *Internet* no Brasil (CGI-BR), que no Gráfico 3 nos mostra o percentual de computadores dentro das escolas públicas em 2012.

Gráfico 3 - Percentual e localidade dos computadores em escolas públicas

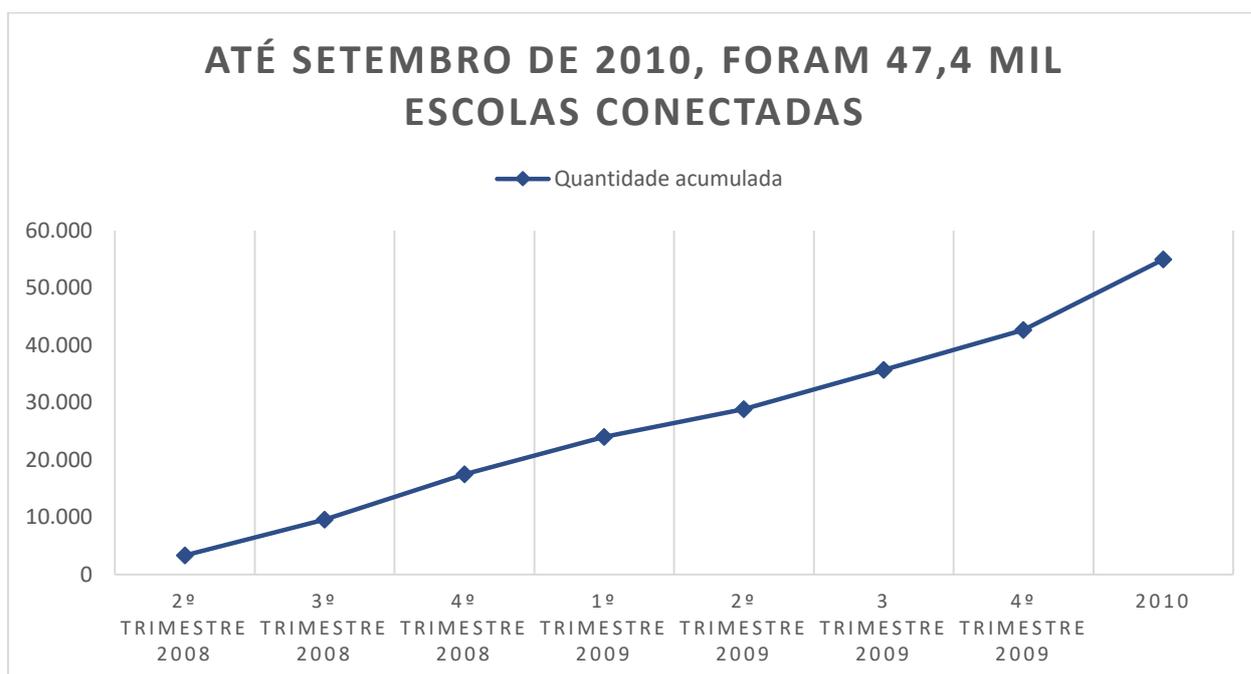


Fonte e elaboração: Comitê Gestor da *Internet* no Brasil, 2014, p.110.

Há um aumento significativo no percentual de chegada das tecnologias digitais no cotidiano escolar. A última pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística (IBOPE) em 2014 sobre a integração da tecnologia digital na educação, confirma os dados dos Gráficos 1 e 2 e também, o crescimento a cada ano. Com isso, o sistema público tem o desafio de coordenar o processo de ensino e aprendizagem de 85% dos cerca de 52 milhões de estudantes e 2 milhões de professores, das quase 70 mil escolas de educação básica no país (IBOPE, 2014). Reforçando a integração das tecnologias digitais no Brasil, o CGI-BR diz que “mais de 80% das escolas públicas têm acesso à *internet* e, dessas, 87% utilizam banda larga” (CGI-BR, 2014).

A *internet* dentro da escola pública é fundamental para que o professor integre as tecnologias digitais no ensino e aprendizagem. O acesso à *internet* nas escolas públicas do Brasil, segundo o portal FNDE até 2010, é demonstrado no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Banda larga: número de escolas conectadas à *internet* até 2010



Fonte: Elaboração e Pesquisa: FNDE (2013)

No Gráfico 4 observamos que até setembro de 2010 o número de escolas públicas conectadas obteve um salto, importante investimento ligado à inclusão digital das escolas públicas.

Almeida e Prado (2014, p.04) já alertavam sobre a integração da tecnologia digital no Brasil:

É importante apontar que a situação no Brasil ainda é extremamente desfavorável, pois apesar do grande volume de computadores e laboratórios implantados nas escolas persiste a lógica de uso da tecnologia em horários específicos e espaços delimitados, bem como ainda são escassas as redes de ensino que instalam computadores nas salas dos professores, cuja ausência dificulta a integração dessa tecnologia ao desenvolvimento do currículo e ao florescimento da cultura digital na escola.

As políticas públicas de inclusão digital no Brasil têm o desafio de integrar as tecnologias digitais na escola pública e dar formação ao professor para que os resultados no ensino sejam benéficos.

No Gráfico 5 podemos observar que houve um salto no investimento para a formação do professor, promovido pelo ProInfo, entre 2009 e 2010:

Gráfico 5 – Investimento na formação levada pelo Proinfo aos professores entre 2009 e 2010



Fonte: Elaboração pelo autor 2016, com base na pesquisa do FNDE, 2013.

A formação do professor vem ao encontro das necessidades de ter nas escolas públicas professores capazes de integrar as tecnologias digitais em suas aulas. Elas devem estar a favor da aprendizagem do aluno e da apropriação de cultura digital pela escola pública.

No contexto das ações de inclusão digital, merecem destaque os gastos fiscais das políticas públicas de inclusão digital, cujo montante, estimado em 15 bilhões de reais de investimentos entre 2008/2014, é cinco vezes maior que os valores empenhados por meio do orçamento no mesmo período. O biênio mais recente calculado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) foi entre 2013/2014 e concentra a maior parte do gasto tributário, com 9,8 bilhões de reais (BRASIL, 2015, p.51).

A Tabela 2, a seguir, demonstra a evolução da renúncia orçamentária nos últimos anos, ou seja, o dinheiro investido em inclusão digital entre 2008 a 2014.

Tabela 2 - Investimentos com a inclusão digital entre 2008 e 2014

Programa (vigência)	Unidade Item		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Soma
	"P" (Previsto)	"E" (Efetivo)								
REPNBL – Redes (31/12/2016)	MC SRF/ MF Anat.	P	-	-	-	-	-	969	1.018	1.987
		E	-	-	-	-	-	-	-	0
ProUca (Recompe/ Reicomp) (31/12/2015)	MEC, MF, MCTI, MDIC	P	-	-	-	93	0	203	20	316
		E	-	-	-	13	17	-	-	30
Programa de Inclusão Digital "Computador para Todos" (31/12/2018)	MCTI MDIC MC P	P	530	1.338	0	1.673	1.585	2.306	5.337	12.769
		E	1.369	1.262	1.293	1.945	2.993	-	-	8.862
Telecomunicações em Áreas Rurais e Regiões Remotas (31/12/2018)	MC	P	-	-	-	-	-	-	-	0
		E	-	-	-	-	-	-	-	0
TOTAL		P	530	1.338	-	1.766	1.585	3.479	6.376	15.072
		E	1.369	1.262	1.263	1.958	3.010	-	-	8.892

Fonte: Elaboração e pesquisa: Tribunal de Contas da União (TCU) - divulgados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – SRF/MF. (BRASIL, 2015, p.51)

Na Tabela 2 o REPNBL-Redes se trata de ação em fase inicial de implantação, sendo que as empresas interessadas tiveram até o mês de junho de 2015 para submeter propostas. Com relação ao Programa de Inclusão Digital Computador para Todos, instituído pela Lei nº 11.196/2005 ("Lei do Bem"), que reduz a zero as alíquotas do PIS/Pasep e da Cofins incidentes sobre a venda de diversos produtos de *Informática*, destacamos sua materialidade, representando 85% da desoneração associada com inclusão digital/infraestrutura de rede no período 2008-2014.

Por fim, as organizações como Banco Mundial e UNESCO não trabalham em conjunto com os países e não participam do dia a dia das escolas, criando programas para todos. As políticas públicas educacionais de inclusão digital não formulam seus programas pensando na realidade de cada escola pública. É necessária atenção com relação às facilidades que as tecnologias digitais oferecem e que, caso não sejam integradas corretamente, podem levar o aluno ao comodismo, ao famoso "copia e cola", dificultando a seleção, interpretação e posicionamento crítico em relação às informações. Muitas vezes, devido à carga excessiva de

trabalhos, o professor pode não perceber que o aluno tenha copiado um trabalho da *internet* e isso contribui para a superficialidade da aula e a falta de originalidade do aluno, comprometendo seu aprendizado e sua formação ética.

2.3 OS PROGRAMAS EDUCACIONAIS PARA PROMOVER A INCLUSÃO DIGITAL EM ESCOLAS PÚBLICAS

As políticas públicas de inclusão digital no Brasil iniciaram com a Lei da *Informática* - Lei nº 7.232, de 29.10.1984 (BRASIL, 1996). Essa lei tinha por objetivo a formação nacional na integração da tecnologia digital, com foco na informática.

Esse compromisso só foi reforçado em 1996 com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) - Lei nº 9.394/96, em que a formação dos professores e profissionais da educação está amparada por ela na Seção IV/Art.36, que contém as disposições gerais da educação básica, bem como destaca a educação tecnológica digital básica, a compreensão de todo o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura desse contexto (BRASIL, 1996).

No ano de 2009 foi acrescentada à LDB a Lei nº 12.056/2009 para que os professores do ensino de tecnologias digitais nas escolas brasileiras tivessem formação na área para atuarem em suas aulas usando tecnologia digital educacional. Sob este ângulo, ocorreram vários movimentos e projetos desenvolvidos pelo MEC para profissionalizar e realizar formações continuadas acerca das tecnologias digitais. Essa lei acrescentou no art. 62 três parágrafos que reforçaram a necessidade de formação continuada para os professores integrarem as tecnologias digitais nessas formações:

1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.

2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância

3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação à distância (BRASIL, 1996, p. 22-23).

Outros programas de inclusão digital foram desenvolvidos dentro das políticas públicas de inclusão digital. Alguns estavam em vigência em Minas Gerais como as *Escolas em Rede*⁶,

⁶Projeto de inclusão digital do Governo do Estado de Minas Gerais, vinculado à Secretaria de Estado da Educação.

*Projeto Inclusão digital*⁷, *EDUCOM*⁸, *PRONINFE*⁹, dentre outros. Já se passaram trinta e um anos desde o primeiro projeto e houve um aumento considerável de projetos para atender a demanda da inserção da tecnologia na educação.

Na sequência apresentamos os documentos dos programas de inclusão digital atuais, elaborados pelas políticas públicas educacionais. Ressaltamos que alguns programas de inclusão digital estão descontinuados ou bloqueados temporariamente devido à crise econômica que o Brasil vive 2015/2016 e início de 2017.

2.3.1 ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação

O ProInfo foi lançado com financiamento parcial do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), cuja meta consiste em distribuir 100 mil computadores nas escolas públicas do Brasil. Trata-se de um programa que já vem sendo usado há muito tempo, pois foi criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997 (PROINFO, 1997).

Essa política inicia o processo de universalização do acesso às tecnologias digitais e à *internet* dentro das escolas públicas brasileiras. Ela propõe uma estrutura operativa descentralizada, através da qual as Secretarias Estaduais de Educação (SEE) gerenciariam Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), responsáveis por formar e assessorar os professores na integração pedagógica das tecnologias digitais. Com o ProInfo, o governo federal busca inserir o sistema educacional em um âmbito mais dinâmico e aberto aos novos recursos digitais.

O ProInfo atua em escolas urbanas municipais e estaduais abrangendo, também, as escolas rurais. O ProInfo recomenda para zona rural as seguintes exigências: possuir mais de cinquenta alunos, energia elétrica e espaço para construção do laboratório de informática. Os laboratórios levados pelo ProInfo à zona rural devem possuir *Desktops*, servidor de rede, Monitores LCD, uma impressora a jato de tinta, Sistema *Linux Educacional* e mobília (FNDE, 2013). Para a escola da zona urbana, os critérios são: ter mais de cem alunos; energia elétrica e espaço para construir o laboratório de informática. A composição do laboratório que o programa disponibiliza para a escola é a seguinte: *desktops, internet, wifi/Roteadores wireless*, uma impressora e Sistema *Linux Educacional* (FNDE, 2013).

⁷Programa de inclusão digital da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte vinculado à Secretaria Municipal de Educação.

⁸Projeto vinculado ao MEC em parceria com o CNPq e FINEP voltado para a pesquisa e a formação de recursos humanos na área de informática educativa e implementados pelas Universidades Federais de Minas Gerais.

⁹ Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º grau, criado em 1986 e destinado a capacitação de professores.

O ProInfo atua no objetivo de promover o uso das tecnologias digitais educacionais na rede pública de educação básica, equipando as escolas públicas com computadores, tecnologias da informação, conteúdos educacionais, além de oferecer *internet* banda larga. Segundo o portal do FNDE (2013):

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) é um programa educacional criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997 e regulamentado pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, para promover o uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicações (TICs) na rede pública de ensino fundamental e médio.

Para fazer parte do ProInfo, Urbano e/ou Rural, o município ou o estado precisa solicitar a adesão e assumir o compromisso com as diretrizes do programa, imprescindível para que a escola pública requerente receba os laboratórios de informática. Segundo o site do MEC, o ProInfo distribui e instala laboratórios de informática nas escolas públicas de educação básica. Em contrapartida, os governos locais, prefeituras e governos estaduais devem providenciar a infraestrutura das escolas (BRASIL, 2010a).

O ProInfo organiza-se por meio dos NTE que são “estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, auxiliando tanto no processo de incorporação e planejamento da nova tecnologia, quanto no suporte técnico e formação dos professores e das equipes administrativas das escolas” (BRASIL, MEC / SEED, 1997, p.02). Os NTE foram criados com a função de organizar e executar processos de formação de professores para a integração das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

São definidos pelos documentos como “estruturas descentralizadas de apoio ao ProInfo permanente e ao processo de introdução da tecnologia da telemática nas escolas públicas. Neles serão preparados os professores de 1º e 2º graus e os técnicos de suporte à informática educativa das escolas” (BRASIL, MEC / SEED, 1997, p.02).

O NTE tem por finalidade atingir os seguintes objetivos:

- sensibilização e motivação das escolas para incorporação da tecnologia de informação e comunicação;
- apoio ao processo de planejamento tecnológico das escolas para aderirem ao projeto estadual de informática na educação;
- capacitação e reciclagem dos professores e das equipes administrativas das escolas;
- realização de cursos especializados para as equipes de suporte técnico;
- apoio (help-desk) para resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas;
- assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem;

- acompanhamento e avaliação local do processo de informatização das escolas. (brasil, mec / seed, 1997, p.07-08).

O ProInfo foi reformulado em 2007 e obteve grandes avanços com essa reformulação, destacando a promoção da integração das tecnologias digitais em escolas públicas. Podemos observar no art. 1º do Decreto nº 6300/2007: “ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica” (BRASIL, 2007, p.01).

Observamos nos documentos com esse novo decreto supracitado que o ProInfo passa a se preocupar mais com a formação do professor, para que ele integre as tecnologias digitais que o programa leva até a escola pública. A formação do professor passa a ser responsabilidade do ProInfo Integrado que será esclarecido no próximo tópico.

2.3.2 ProInfo Integrado - Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional

O ProInfo elaborou o ProInfo Integrado com o objetivo de promover a integração pedagógica das tecnologias digitais nas escolas públicas de ensino, fomentando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com a integração das tecnologias digitais e levando a formação aos agentes educacionais envolvidos nas ações do programa nas escolas públicas. O programa contribui também com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso aos *Desktops*, da *internet* e de outras tecnologias digitais. A diferença para o ProInfo é que o ProInfo Integrado leva à escola pública cursos de formação para os professores.

Cumprindo os objetivos propostos, beneficiaria a comunidade escolar e a população próxima às escolas públicas levando “a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio de formação para a integração das tecnologias digitais” (BRASIL 2014b grifo nosso). Observamos que o programa atua para uma formação técnica do aluno, como destacado.

O Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional, ProInfo Integrado, segundo o portal do MEC:

é um programa de formação voltado para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais. (BRASIL 2014b).

Secretário da Educação a Distância do MEC, Carlos Eduardo (BRASIL, 2010, p.19-20) salienta que o programa ProInfo Integrado é regido por três áreas bases:

1. Infraestrutura TIC: disponibilização de laboratórios, com computadores conectados em rede, que serviriam de apoio pedagógico aos docentes e alunos, ainda, através da disponibilização de projetores ProInfo (computadores integrados a projetores de imagem) e dos *laptops* PROUCA.
2. Formação continuada dos docentes e gestores escolares: desenvolvimento de propostas no formato de cursos de formação continuada, tais como, o curso de aperfeiçoamento em tecnologias educacionais e o programa Mídias na Educação.
3. Convergência de conteúdos digitais: presentes em outras políticas públicas, tais como o canal TV Escola, o RIVED (rede internacional virtual de educação), o portal do professor e o banco internacional de objetos educacionais, no sentido de aproveitarem todos os conteúdos educacionais produzidos pelo MEC na formação continuada dos professores e gestores educacionais.

Na prática, segundo o Portal MEC, o ProInfo não vem assumindo suas responsabilidades com a formação do professor nas escolas públicas (BRASIL, 2014b). Na verdade, vem apenas cobrando dos gestores resultados em relatórios sobre a integração das tecnologias digitais, contrariando as afirmações do portal MEC que, segundo o programa, tem o objetivo de preparar os professores para compreenderem o papel da escola frente à cultura digital, dando-lhes condições de utilizarem as novas mídias sociais no ensino (BRASIL, 2014b).

Corroborando, Leme (2014, p. 118) afirma que:

A forma descentralizada de trabalho do ProInfo e do NTE, sem diretrizes norteadoras para o trabalho nas escolas, transfere a responsabilidade dos problemas enfrentados na integração da *Internet* para a escola, aos professores. Não isentando a escola totalmente do processo, há de se construir primeiramente as bases que sustentarão os projetos na escola, por parte do ProInfo e do NTE, órgãos que atendem por essa função, mas que, na prática, apenas cobram resultados em relatórios.

É um grande desafio promover a formação continuada do professor para que as apropriações das tecnologias digitais recém-adquiridas pelas escolas sejam feitas de maneira crítica. Almeida e Prado (2014, p.4) salientam que “a gestão de tecnologias na escola implica compreender e articular duas concepções essenciais a esse processo: gestão e tecnologias, cuja conexão se viabiliza nas práticas escolares com a integração de tecnologias digitais”. Se essas ações forem desenvolvidas efetivamente nas frentes em que o ProInfo atua, as instituições de ensino terão uma contribuição significativa para o ensino e aprendizagem.

Os documentos do ProInfo relacionados à formação do professor dizem que:

A formação adequada dos professores deve promover a autonomia, no sentido de que eles se tornem professores crítico-reflexivos, comprometidos com o próprio desenvolvimento profissional e que se envolvam com a implementação de projetos em que serão atores e autores da construção de uma prática pedagógica transformadora. Por isso, é preciso valorizar os saberes e as práticas dos professores e trabalhar os aspectos teóricos e conceituais implícitos, muitas vezes desconhecidos por eles, além de instituir conexões entre o saber pedagógico e o saber científico. (BRASIL, 2000, p.11, grifo nosso).

Observamos em nossa pesquisa por meio dos questionários que as quatro escolas participantes de nosso estudo participam do ProInfo e têm esse programa de inclusão digital como o principal ‘fio condutor’ para a formação dos professores para a integração das tecnologias. Segundo Saviani (2010), apesar da apresentação dos itens de “autonomia” e “valorização do saber docente” no documento verificado acima, percebemos que a formação do professor para a integração das tecnologias digitais acontece de maneira instrumental, valorizando mais os resultados do que os processos.

A formação oferecida pelo ProInfo é organizada por professores multiplicadores que são professores formados por universitários integrantes do NTE que, posteriormente, repassam a formação para outros professores das escolas públicas.

De acordo com as diretrizes do ProInfo, o professor multiplicador:

[...] é um especialista em capacitação de professores (de escolas) para o uso da telemática em sala de aula: adota-se no Programa, portanto, o princípio de professores capacitando professores. Os multiplicadores são formados em cursos de pós-graduação (especialização *lato sensu*) ministrados por universidades brasileiras, públicas ou privadas, escolhidas em função da excelência na área do uso das tecnologias em educação. (BRASIL, 1997, p.02).

O ProInfo Integrado organiza e leva cursos em instituições que fazem parte do programa, levando até a escola pública alguns cursos para a inclusão digital do professor para que ele integre a tecnologia digital em suas aulas. Podem participar os professores e gestores das escolas públicas contempladas ou não com laboratórios de informática pelo ProInfo, técnicos e outros agentes educacionais dos sistemas de ensino responsáveis pelas escolas.

Os cursos ofertados pelo ProInfo Integrado, segundo o Portal MEC Brasil (2014b) são:

- Introdução à Educação Digital (60h) - O curso tem o objetivo de contribuir com a inclusão digital de profissionais da educação, preparando-os para utilizarem os recursos e serviços dos computadores com sistema operacional Linux Educacional, dos softwares livres e da *internet*. Outro objetivo do

ProInfo Integrado e trazer uma reflexão sobre o impacto das tecnologias digitais nos diversos aspectos da vida e, principalmente, no ensino.

- Tecnologias na Educação: O curso ensinando e aprendendo com as TIC (60h)
 - 1 visa oferecer subsídios teórico-metodológicos práticos para que os professores e gestores escolares possam: Elaboração de Projetos (40h): Visa capacitar professores e gestores escolares para que eles possam:
 - 2 identificar as contribuições das TIC para o desenvolvimento de projetos em salas de aula;
 - 3 compreender a história e o valor do trabalho com projetos e aprender formas de integrar as tecnologias no seu desenvolvimento;
 - 4 analisar o currículo na perspectiva da integração com as TIC;
 - 5 planejar e desenvolver o Projeto Integrado de Tecnologia no Currículo (PITEC);
 - 6 utilizar os Mapas Conceituais ao trabalho com projetos e tecnologias, como uma estratégia para facilitar a aprendizagem.
- Redes de Aprendizagem (40h): O curso tem o objetivo de preparar os professores para compreenderem o papel da escola frente à cultura digital, dando-lhes condições de utilizarem as novas mídias sociais no ensino.

O Curso de Introdução à Educação Digital é um curso de formação para os professores e gestores das escolas públicas, que visa à inclusão digital e social. Por esse curso o professor amplia seus conhecimentos sobre mídias e tecnologias, desenvolve habilidades básicas com o manejo do computador e aprende a utilizar alguns programas no ambiente *Linux Educacional*¹⁰ e do *BrOffice 3.2*¹¹.

No Quadro 3 podemos observar a estrutura com conteúdos oferecidos pelo Proinfo. São alguns dos conteúdos ofertados pelo curso do ProInfo, que tem o intuito de formar professores aptos para a integrar as tecnologias digitais existentes na escola pública em suas aulas.

¹⁰ Software desenvolvido pelo Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional (CETE), do Ministério da Educação, para colaborar com o atendimento dos propósitos do Proinfo.

¹¹ Nos documentos do ProInfo é citado o BrOffice 3.2, mas vale ressaltar que hoje o software supracitado é chamado de Br office sem o sufixo 3.3 e possui outras ferramentas adicionais. O BrOffice incluía seis aplicativos: um processador de textos (o Writer), uma planilha eletrônica de cálculos (o Calc), um editor de apresentações (o Impress), um editor de desenhos vetoriais (o Draw), um gerenciador de banco de dados (o Base) e um editor de fórmulas científicas e matemáticas (o Math). A partir de sua versão 3.3 a mudança no nome deveu-se à bifurcação do projeto original, OpenOffice.org, que culminou na criação do LibreOffice, projeto ao qual o BrOffice alinhou-se a partir de então. Fonte: Sun Microsystems 2016.

Quadro 3 - Conteúdos dos cursos de formação para inclusão digital, segundo os documentos do ProInfo

Software	Conteúdo	Aspectos pedagógicos voltados a integração das tecnologias digitais nas aulas dos professores.
Linux Educacional 4.0	-Introdução ao sistema operacional; -Ícones da área de trabalho; -Barra de ferramentas do Linux: Hankimizar, minimizar, restaurar e fechar janelas; -Como criar pastas; Periféricos: teclado e mouse.	Não visualizado
Writer BrOffice 3.2	-Ícones da barra de título, menu, padrão e formatação; -Inserir barras ausentes ou excluí-las; o Formatação de caracteres; -Barras de rolagem, status e edição; -Acrescentar régua; -Produção de pequeno texto; -Inserir imagens, centralizar títulos e justificar margens; -Hipertexto: Criação de texto no Writer para direcionar o link; -Montagem de jornal escolar: criação de texto para ser notícia do em jornal escolar e formatação de colunas, cabeçalho e rodapé; - Tabelas: criar e excluir células, linhas e colunas e colorir, destacar células, além de inserir títulos na tabela.	Produção de jornal escolar sobre assuntos previstos no currículo. Montar slides de conteúdos do currículo para apresentação na aula.
Impress (BrOffice 3.2)	-Editor de apresentação: criar estruturas de um plano de aula a ser aplicado. Inserir textos nos slides e formatar fontes e efeitos.	Montar slides de conteúdos do currículo para apresentação na aula.
Calc (BrOffice 3.2)	-Editor de planilha: criação de planilhas com estética de boletim escolar. Inserir linhas, colunas, título e barra de cálculo; função arrastar.	Criar boletim para inserir notas dos alunos.
Blog em sites gratuitos	-Criar um blog pessoal; Postar imagens no blog; Inserir fotos pessoais, imagens e notícias;	Como uma maneira de interagir o professor e o aluno fora do ambiente escolar. Blog da escola com notícias.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2016 - Com base nas informações do Portal MEC (BRASIL, 2014b).

Observamos que o ProInfo é uma das mais ousadas iniciativas do governo federal no campo educacional, pelo volume financeiro envolvido e por sua capacidade de alcançar as escolas públicas do Brasil. Porém, os cursos de formação de professores para a inclusão digital ainda são bastante pontuais.

2.3.3 PROUCA – Programa Um Computador Por Aluno

O PROUCA é a versão brasileira do Programa OLPC (*One Laptop Per Child*). Esse programa foi desenvolvido por pesquisadores do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), um dos centros de ensino e pesquisa mais importantes do mundo na área de engenharia e tecnologia voltada para o acesso dos estudantes ao mundo digital. Esse programa norte americano foi apresentado ao governo brasileiro no Fórum Econômico Mundial em Davos na Suíça, em janeiro de 2005 (BRASIL, 2010).

O PROUCA é uma iniciativa da Presidência da República e foi promovido, estruturado e coordenado em conjunto com o Ministério da Educação (MEC), de modo a se integrar aos planos e projetos educativos de tecnologia educacional. Suas ações estão inseridas no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e integram o ProInfo. Na segunda fase, segundo o site do MEC (BRASIL, 2010, p.04) “o desenvolvimento do programa foi em cinco estados e as secretarias estaduais municipais escolheram as escolas, preferencialmente próximas aos Núcleos de Tecnologias em Educação”.

Com base no Manual do PROUCA (2014, p.03):

o programa se integra de modo mais efetivo ao ProInfo, cuja ação de formação dos profissionais da educação para o uso pedagógico das tecnologias em laboratórios de informática será ampliada e enriquecida com o uso de equipamentos portáteis. Esses equipamentos poderão ser utilizados tanto nos espaços escolares (sala de aula, pátio, laboratórios, etc) por estudantes e professores, de acordo com regras a serem estabelecidas, como em suas residências, iniciando assim um processo de inclusão digital de familiares e da comunidade em geral.

Assim, a escola pública deve possuir algumas condições básicas para receber o programa como energia elétrica e, no máximo, quinhentos alunos e, das cinco escolas públicas de cada cidade, pelo menos uma deveria localizar-se em zona rural. Ao Ministério da Educação, além de coordenar o PROUCA, cabe prover para todos os alunos e professores de cada escola indicada, os *laptops* educacionais e um computador para funcionar com o servidor de rede e de armazenamento de dados, fornecendo conexão à *internet*.

Segundo o portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE):

O PROUCA foi um registro de preços (RPN) do FNDE para que os estados e municípios pudessem comprar com recursos próprios ou com financiamento do BNDES. Instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010, o PROUCA tem por objetivo promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis

denominados *laptops* educacionais. O equipamento adquirido contém sistema operacional específico e características físicas que facilitam o uso e garantem a segurança dos estudantes e foi desenvolvido especialmente para uso no ambiente escolar. O FNDE facilita a aquisição desses equipamentos com recursos dos próprios estados e municípios por meio da adesão ao pregão eletrônico. (FNDE, 2013, p.01).

Através do PROUCA o governo brasileiro tenta integrar as tecnologias digitais nas escolas públicas para, assim, as escolas públicas do Brasil serem incluídas digitalmente, o que é uma exigência estabelecida pelo Banco Mundial e UNESCO como vimos anteriormente no contexto político educacional.

Lemos; Lévy (2010, p.152) salientam que:

o governo brasileiro pretende, entre outras coisas, diminuir a exclusão digital existente no país. A grande questão reside em como lidar com a exclusão digital em um país como o Brasil, que conta com altos índices de pobreza e analfabetismo e uma enorme desigualdade econômica e social em suas regiões. [...], mas não há como pensar a exclusão digital em segundo plano, visto que o desenvolvimento das tecnologias se dá a cada vez mais rapidamente, e o abismo existente entre incluídos e excluídos tende a aumentar.

De acordo com o Manual do PROUCA (2014), para a aquisição dos *laptops* do PROUCA, os estados, municípios e o Distrito Federal podem usar com recursos próprios ou da linha de crédito concedida pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). No caso de optarem pela linha de crédito do BNDES, é necessário recorrer a agentes financeiros credenciados, com limite de compra de 25% do total de alunos da rede pública estadual ou municipal.

Sobre os critérios que são utilizados para inserção do PROUCA, cabe às secretarias de educação estadual ou municipal dos estados e à União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) selecionar as escolas públicas que irão receber o programa. Todos os estados selecionaram escolas da rede pública da rede estadual e municipal de ensino nos municípios indicados.

O Quadro 4 mostra quais são os critérios utilizados pelo PROUCA para a escolha das escolas.

Quadro 4 - Critérios de escolha das escolas beneficiadas com o PROUCA

Nº de alunos e de professores	Cada escola deverá ter em torno de quinhentos alunos e professores. Ou seja, a escola pública tem que ter matriculados pelo menos 500 alunos.
Estrutura das escolas	As escolas deveriam possuir, obrigatoriamente, energia elétrica para carregamento dos <i>laptops</i> e armários para armazenamento dos equipamentos.
Localização das escolas	Preferencialmente, deveriam ser pré-selecionadas escolas com proximidade a Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE), ou similares, instituições de educação superior públicas ou escolas técnicas federais. Pelo menos uma das escolas deverá estar localizada na capital do estado ou uma zona rural.
Assinatura do termo de adesão	As secretarias de educação estaduais ou municipais de cada uma das escolas selecionadas deverão aderir ao projeto através do envio de ofício ao MEC e assinatura de Termo de Adesão, no qual manifesta-se solidariamente responsável e comprometida com o projeto.
Anuência do corpo docente	Para cada escola indicada, a secretaria de educação estadual ou municipal deverá enviar ao MEC um ofício, onde o(a) diretor(a) da escola com a anuência do corpo docente, aprova a participação da escola no projeto.

Fonte: Manual do PROUCA, 2014.

Por um lado, os programas como o PROUCA são importantes porque estão disponíveis para as escolas públicas e acompanham toda uma estrutura física que é implantada na escola, como os laboratórios de informática com acesso à *internet* e os *laptops*. No entanto, esse investimento material não é acompanhado do devido investimento em apoio técnico para manutenção dos laboratórios e da promoção da formação dos professores. Dessa forma, compreende-se que, além da aquisição de tecnologia digital, é necessário um investimento na formação dos professores para que tenham condições de integrar os *laptops* nas atividades de ensino.

Reforçando essa questão, Almeida e Prado (2014 *apud* MENDES, 2010, p.05) dizem que:

O uso do *laptop* educacional poderá evidenciar a necessidade de mudanças nas práticas escolares. Não se trata mais do computador no laboratório de informática e sim na sala de aula, cuja ecologia sofrerá alterações e, portanto, provocará mudanças nas relações entre todos os elementos presentes nesse espaço e em seus modos de atuar, que impulsionam transformações no contexto da escola. Com essa perspectiva, é relevante acompanhar e analisar as práticas iniciais de escolas quando da introdução de computadores portáteis.

Sem a formação do professor, continuaremos a ver os *laptops* guardados nos armários ou alunos utilizando essas tecnologias digitais sem um propósito educacional. Somam-se a isso

problemas estruturais da maioria das escolas públicas brasileiras, o que faz com que a educação passe longe de ter um ensino com a integração das tecnologias digitais. O número de *desktops* disponíveis no laboratório das escolas é pequeno para atender o elevado número de alunos frequentes. Geralmente o professor restringe a fazer revisões de conteúdo e transposição de metodologias tradicionais de ensino para essas tecnologias digitais.

No manual dos *laptops* e nas apostilas detalhadas do PROUCA existem afirmações de que o equipamento possui *softwares* educativos. Após verificação documental do programa, vemos em seu manual que ele possui apenas um editor de texto e uma planilha de cálculos, pois seu HD de armazenamento de dados tem limite de 8GB, dificultando a instalação de outros *softwares*.

O manual do PROUCA (2014, p.02) diz que:

O *Laptop* possui configuração exclusiva e requisitos funcionais próprios para atendimento ao programa, com bateria com autonomia mínima de 3 (três) horas e peso de até 1,5 kg. Possui 1 GB (um gigabyte) de memória RAM e armazenamento de 8 GB (oito gigabytes). Também é equipado para acesso a rede sem fio e conexão à *internet*. Tem desenho exclusivo de modo a garantir maior segurança aos estudantes e também maior resistência a impactos e quedas, reduzindo assim a possibilidade de danificação do equipamento. Os *softwares* e aplicativos embarcados nos equipamentos são software livre.

Na Figura 1 o *laptop* fabricado pelo sistema positivo do programa PROUCA. Ressaltamos que há uma versão anterior desses *laptops* e era feita por outro fabricante, CCE, associado ao PROUCA:

Figura 1 - Positivo Mobo S7 - *Laptop* PROUCA



Fonte: Manual do PROUCA, 2014

Para Moreira (2014, p. 98), os professores têm dificuldades de integrar essas tecnologias digitais oferecidas pelo PROUCA em suas aulas pelos seguintes motivos:

- **as condições de uso dos laptops (Classmate PC) no que se refere à quantidade:** devido aos problemas de manutenção houve, uma redução do número de máquinas, não sendo possível a correlação de um para um. Como consequência, o mesmo *laptop* passou a ser compartilhado por mais de um aluno estando na mesma sala de aula;
- **quanto à funcionalidade dos equipamentos:** identificamos a falta de suporte técnico como apoio ao trabalho do professor, como também problemas relacionados à forma de armazenamento e recarga das baterias, pelo fato de os equipamentos ficarem dentro de um armário em cada sala de aula e, a falta do manuseio correta implicava o não carregamento das baterias.
- **quanto ao acesso às ferramentas e conectividade a rede de internet** foram apontados problemas na conexão e velocidade.

Contudo, é importante o preparo do profissional da educação e de todos os envolvidos no processo da integração das tecnologias digitais oferecidas por esses programas de inclusão digital. Assim, a escola pública poderá ampliar o alcance das políticas públicas de inclusão digital de informatização da educação.

O PROUCA é o primeiro programa a levar *laptops* para os alunos em escolas públicas, observamos com ajuda do manual do PROUCA (BRASIL, 2014) e com as observações das aulas dos professores Hank e Eric das respectivas escolas E1 e E2 que faltam adequações e melhorias nos *laptops*. O ponto positivo é que o PROUCA pode servir de exemplo para melhorias de novos programas de inclusão digital no Brasil, por exemplo, o *Tablet* Educacional.

2.3.4 Programa Mídias na Educação

O programa Mídias na Educação foi lançado pelo MEC em 2005, em conjunto com a Secretaria de Educação a Distância (SEED), propondo a formação dos professores de escolas públicas para integrar as tecnologias digitais e diferentes linguagens de comunicação no ensino e aprendizagem.

No portal do MEC encontramos os objetivos do programa mídia na educação:

Mídias na Educação é um programa de educação a distância, com estrutura modular, que visa proporcionar formação continuada para o uso pedagógico das diferentes tecnologias da informação e da comunicação – TV e vídeo, informática, rádio e impresso. O público-alvo prioritário são os professores da educação básica. Há três níveis de certificação, que constituem ciclos de estudo: o básico, de extensão, com 120 horas de duração; o intermediário, de aperfeiçoamento, com 180 horas; e o avançado, de especialização, com 360 horas. O programa é desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância (Seed), em parceria com secretarias de educação e universidades públicas – responsáveis pela produção, oferta e certificação dos módulos e pela seleção e capacitação de tutores. Entre os objetivos do programa estão: destacar as linguagens de comunicação mais adequadas aos processos de ensino e aprendizagem; incorporar programas da Seed (TV Escola, Proinfo, Rádio

Escola, Rived), das instituições de ensino superior e das secretarias estaduais e municipais de educação no projeto político pedagógico da escola e desenvolver estratégias de autoria e de formação do leitor crítico nas diferentes mídias. (BRASIL, 2012a).

O programa mídias na educação tem a estrutura modular para que o professor se especialize em diversos conteúdos relacionados à mídia. Os professores podem fazer o curso a distância, o que facilita a formação, principalmente aqueles que não tem muito tempo. Eles podem fazer o curso aos fins de semana, por exemplo, dando uma opção para os professores terem uma formação continuada.

O Programa Mídias na Educação, segundo os documentos oficiais do MEC, é um programa oferecido a distância via *internet*, por meio do ambiente colaborativo de aprendizagem. Tem o objetivo de proporcionar a formação continuada aos profissionais da educação básica para a integração pedagógica das diferentes tecnologias digitais, como as mídias: TV e vídeo, informática, rádio e impressos.

Os documentos do programa apontam ainda que:

Mídias na Educação é um programa de educação a distância, com estrutura modular, que visa proporcionar formação continuada para o uso pedagógico das diferentes tecnologias da informação e da comunicação – TV e vídeo, informática, rádio e impresso. O público-alvo prioritário são os professores da educação básica. (BRASIL, 2012a, p.01).

O programa visa colaborar para o desenvolvimento de uma prática pedagógica crítica e reflexiva, com vistas à utilização integrada, cooperativa e autoral das diferentes mídias (BRASIL, 2012a). Além disso, pretende contribuir para a formação de um leitor crítico, capaz de produzir e estimular a produção de diversas mídias (BRASIL, 2012a). O curso está organizado em três níveis de certificação, constituindo ciclos de estudo correspondentes ao Ciclo Básico, de Extensão com 120 horas de duração; o Intermediário, de Aperfeiçoamento, com 180 horas; e o Avançado, de Especialização, com 360 horas.

Segundo o Portal MEC, a organização dos módulos do programa de formação mídias na educação parte dos módulos, conforme a Figura 2.

Figura 2 - Classificação dos módulos do programa Mídia na Educação



Fonte: Portal MEC – Programa Mídia na Educação, 2016.

O programa Mídia na Educação ainda conta com o Projeto Galeria das Mídias¹² que se constitui em um espaço virtual de publicação dos trabalhos realizados pelos professores que participam do programa. Esse espaço de publicação é um excelente meio de respostas sobre o desenvolvimento de cada professor, já que outros professores podem entrar e comentar o conteúdo de outros professores.

Tendo em vista que esse espaço está disponibilizado na plataforma do programa:

[...] projeto integrador (multimídia), no qual os participantes dos diversos módulos em curso desenvolvem atividades relativas à(s) mídia(s) a que se destinam. Sua intenção é congrega a produção e as interações dos envolvidos no processo. Para conclusão das etapas de formação os cursistas elaboram um Trabalho Final de curso (Trabalho final no nível extensão, Relato de Projeto no nível aperfeiçoamento e Monografia no nível especialização). Esse é um Projeto de intervenção de integração de mídias no cotidiano escolar. (BRASIL, 2012a, p.02).

Sobre a avaliação do curso, cada professor tem a proposta de incluir procedimentos de autoavaliação, avaliação a distância e presencial, participação no projeto integrador e elaboração do projeto final, conforme a certificação pretendida. Propõe formar o leitor crítico das mídias e ampliar as possibilidades de explorar temas atuais e estimular a produção de mídias por parte dos professores, elaborando materiais que combinam sons, imagens, simulações e narrativas.

¹² Disponível em: <www.mec.gov.br/index.php/?option=com_content&view...id>. Acesso em: 06/02/2016

O sistema educacional pode oferecer as bases de conhecimento para que as pessoas saibam ler e escrever as linguagens das mídias (SIQUEIRA, 2007). O ler e escrever as linguagens das mídias para Siqueira (2007, p. 91) consiste em:

Eleger conteúdos, definir metodologias de trabalho, elaborar materiais pedagógicos e metodologias de trabalho que convertam os princípios da educação para a mídia em atividades concretas, tanto para o ensino formal quanto para a educação continuada de jovens e adultos, fora das instituições de ensino.

Ao falar de mídia, observamos que é considerada um campo de conhecimento relativamente novo, que tem enfrentado dificuldades para se consolidar.

Siqueira (2008, p. 1044) salienta que:

embora a mídia-educação ainda não seja uma área do conhecimento formalizada no currículo escolar brasileiro, com referenciais pedagógicos específicos para a área, a exemplo do que ocorre com outras áreas do currículo, na prática cotidiana da sala de aula, esse assunto é tratado, ainda que muitas vezes de forma intuitiva, por professores das áreas de Português (principalmente), História e Geografia (em menor escala).

Para Bévort e Belloni (2009, p.1083), a mídia-educação:

trata-se de um 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, sendo, pois, imprescindível para o exercício da cidadania.

Em linhas gerais, o programa Mídia na Educação tem que contemplar a formação dos professores para que eles possam levar até seus alunos o que aprenderam nos módulos e, acima de tudo, desenvolver projetos educativos ligados à mídia-educação e usá-los no ensino e na aprendizagem. O professor, ao participar desse programa, volta-se para uma aprendizagem significativa e autônoma, ou seja, ele cria condições para levar aos seus alunos formas de aprendizagem na leitura da mídia mais crítica, ampliando as possibilidades desse professor de explorar temas atuais, elaborando aulas com o que a tecnologia digital midiática tem a oferecer.

Nesse sentido, o programa Mídia na Educação se torna imprescindível na escola, para oportunizar uma reflexão das ideologias, sendo que as relações sociais, bem como os meios de comunicação que transmitem informações, estão a serviço dessa cultura.

2.3.5 Programas da SEB/Capes - Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

A SEB, em conjunto com a Capes, realiza ações para apoiar as políticas públicas para a inclusão digital. Por meio de recursos financeiros e bolsas de fomento tecnológico e de extensão, elabora projetos com os seguintes propósitos: fomentar inovações e fundamentação científica para a educação, a formação e a avaliação no âmbito do PROUCA; desenvolver processos e produtos relacionados à aprendizagem com o suporte do uso do *laptop* educacional do PROUCA; estudar os impactos sociais e comunicacionais de inclusão digital provocados pela integração dos *laptops* do PROUCA; subsidiar a investigação de práticas pedagógicas e de gestão, com foco na sala de aula, na escola e nos sistemas de ensino, decorrentes da integração do *laptop* educacional em busca do ensino e aprendizagem (BRASIL, 2012b).

O programa consiste com recursos no valor global estimado de R\$ 5 milhões, oriundos do Tesouro Nacional, a serem liberados em duas parcelas: “R\$ 2,5 milhões em 2011 e R\$ 2,5 milhões em 2012” (BRASIL, 2012b). Para uma inclusão digital nas escolas isso é muito bom, já que são mais pesquisadores na área, investigando dentro das escolas públicas o desenvolvimento dos programas educacionais de inclusão digital, no caso o PROUCA, favorecendo a pesquisa em campo, evitando elaborar programas em uma sala fechada sem a vivência dos problemas e êxitos do PROUCA na escola pública. Os contemplados com bolsa para essa pesquisa podem apontar possíveis falhas do programa e assim a Capes e a SEB podem sugerir para o governo federal mudanças e levar práticas desses pesquisadores para o conhecimento e desenvolvimento do mesmo.

Com ajuda de pesquisadores bolsistas o programa pode apontar melhorias para a elaboração dos programas de inclusão digital. São pesquisadores dentro das escolas públicas participando do desenvolvimento dos programas, ou seja, pesquisadores que podem apontar os problemas existentes nos programas e aperfeiçoá-los.

2.3.6 PBLE - Programa Banda Larga nas Escolas

A banda larga é instalada nas escolas públicas para viabilizar um novo processo pedagógico, fazendo com que os alunos e professores possam, nos laboratórios de informática, pesquisar na *internet* conteúdos relacionados às aulas. O Programa Banda Larga nas Escolas foi lançado em abril de 2008 e atende as escolas públicas municipais e estaduais. A gestão do programa é feita conjuntamente pelo FNDE e pela Agência Nacional de Telecomunicações

(ANATEL), em parceria com as secretarias de educação estaduais e municipais. O PBLE trabalha em conjunto com o PROUCA e o ProInfo, objetivando levar a inclusão digital às escolas de forma completa, ou seja, o PBLE objetiva a inclusão digital das instituições de ensino e prevê a instalação de *desktops* nas escolas públicas, a formação de professores e a oferta de conteúdos educacionais.

O portal FNDE diz que:

o programa prevê o atendimento de todas as escolas públicas urbanas de nível fundamental e médio, participantes dos programas E-Tec Brasil, além de instituições públicas de apoio à formação de professores: Polos Universidade Aberta do Brasil, Núcleo de Tecnologia Estadual (NTE) e Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM) (FNDE, 2015).

E ainda que:

o PBLE atua com base nas informações do censo da educação básica, onde anualmente a lista de obrigações é atualizada com as novas escolas elegíveis para atendimento. Fazem parte do programa as operadoras Telefônica, CTBC, Sercomtel e Oi/Brt (FNDE, 2015).

Corroborando, Duarte (2014, p. 55) observa que:

Uma terceira frente do programa PBLE seria a capacitação dos professores mediante a oferta de cursos a distância. Esse programa contava com a participação das empresas privadas concessionárias de serviços de telefonia. Em 2012, o MEC informava que o programa já atendia a 53 936 escolas por todo o país.

São apontados alguns problemas referentes à qualidade da conexão levada para as escolas públicas por essas empresas privadas, o que prejudica o professor para sua integração de tecnologias digitais conectadas à *internet*. Se o professor leva os seus alunos até o laboratório de informática e o seu planejamento para aquela aula for com a uso da *internet*, seu trabalho fica prejudicado, pois há perda de um tempo que poderia ter sido utilizado para o ensino dos alunos.

O Comitê Gestor da *internet* no Brasil (2014, p. 101) diz que:

[...] acesso à rede têm baixa velocidade de conexão: 71% dos professores declararam que esse fator prejudica o uso adequado das TIC no processo pedagógico. Apesar de 93% das escolas contarem com acesso à *Internet*, 32% possuem velocidades entre 1 e 2 Mbps para o uso em todo o estabelecimento e outras 25% possuem velocidades abaixo disso.

A pesquisa do CGI.br (2014) mostra que:

em 51% das escolas do Nordeste (e 61% no Centro Oeste) as velocidades são inferiores a 2 Mbps. Na verdade, em 35% das escolas de todo o país a velocidade é, no máximo, de 1 Mbps – sendo que em 17% é inferior a 999 kbps. Além disso, em 9% das escolas a conexão ainda é por acesso discado. No caso do Nordeste, em 19% das escolas não há *internet* nos laboratórios de informática.

Mesmo sendo contemplada com acesso à *internet*, se as condições ao acesso tiverem problemas com conexão baixa ou caindo, isso vai atrapalhar no desenvolvimento de outros programas educacionais de inclusão digital dentro da escola pública, por exemplo, o ProInfo e seus laboratórios de informática e o PROUCA com seus *laptops* educacionais. Ambos os programas não terão acesso à *internet*. Isso prejudicará, principalmente, se o professor for integrar filmes, *downloads* de vídeos, utilizar jogos educacionais que trabalham *on-line*, cursos *on-line* como os oferecidos pelo programa mídias na educação e outras atividades que demandam conexão estável com a *internet*.

Segundo o portal do FNDE, o Programa Banda Larga na Escola pública tem o objetivo de conectar todas as escolas públicas à *internet*, rede mundial de computadores, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no país. Essas conexões inicialmente serão mantidas de forma gratuita até o ano de 2025 (FNDE, 2015).

2.3.7 SRM - Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais

Este programa busca auxiliar alunos com algum tipo de deficiência em seu ensino e aprendizagem através das tecnologias digitais. Optamos por colocar esse programa em nossa pesquisa por se tratar de um dos poucos programas elaborados pelas políticas públicas educacionais que auxiliam alunos com algum tipo de deficiência física ou mental por meio da inclusão digital. Na Sala de Recursos Multifuncionais são atendidos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Esse programa faz parte da Política Nacional de Educação Especial¹³, que atende alunos específicos, portadores de algum tipo de necessidade educacional. Na LDB nº 9.394/96 está

¹³ Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão apresenta a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que acompanha os avanços do conhecimento e das lutas sociais, visando constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os estudantes. (BRASIL, 2008.)

conceituada como a modalidade de educação escolar oferecida, preferencialmente na rede regular de ensino, para educar portadores de necessidades especiais, ou seja, aos que apresentem deficiências físicas ou mentais, os que se encontrem em atraso quanto à idade regular de matrícula e os superdotados.

Sobre a proposta de garantir a educação escolar para todos a LDB nº 9.394/96:

Modalidade de educação escolar; procedimento educacional deliberado por uma proposta pedagógica assegurando uma série de serviços e recursos educacionais especiais, constituídos institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover a ampliação das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica. (BRASIL, 1996).

O programa SEM segundo o Portal MEC:

apóia os sistemas de ensino na implantação de salas de recursos multifuncionais, com materiais pedagógicos e de acessibilidade, para a realização do atendimento educacional especializado, complementar ou suplementar à escolarização. A intenção é atender com qualidade alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, matriculados nas classes comuns do ensino regular. O programa é destinado às escolas das redes estaduais e municipais de educação, em que os alunos com essas características estejam registrados no Censo Escolar MEC/INEP. (BRASIL, 2012c).

As escolas públicas que recebem esse programa são adaptadas em seu ambiente físico com salas de recursos multifuncionais com equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado. Oferece melhores condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, matriculados na rede pública de ensino regular.

São critérios para a implantação das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM):

- A secretaria de educação a qual se vincula a escola deve ter elaborado o Plano de Ações Articuladas (PAR), registrando as demandas do sistema de ensino com base no diagnóstico da realidade educacional;
- A escola indicada deve ser da rede pública de ensino regular, conforme registro no Censo Escolar MEC/Inep (escola comum);
- A escola de ensino regular deve ter matrícula de aluno(s) público alvo da educação especial em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/Inep, para a implantação da sala Tipo I;
- A escola de ensino regular deve ter matrícula de aluno(s) cego(s) em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/Inep, para a implantação da sala de Tipo II;

- A escola deve ter disponibilidade de espaço físico para o funcionamento da sala (BRASIL, 2012c).

A sala possui a Mesa Pedagógica, Figura 3, desenvolvida para incentivar o desenvolvimento físico, intelectual, psicológico e social das crianças, com atividades que evoluem de acordo com o avanço das turmas. Essa plataforma digital, aliada com materiais concretos, encoraja a experimentação por meio de atividades lúdicas, desafios, jogos, cantigas e uma infinidade de outras atividades, além de estimular a socialização e a colaboração entre os alunos.

Figura 3 - Mesa Pedagógica das Salas de Recursos Multifuncionais



Fonte: Portal MEC (BRASIL, 2008)

A tecnologia digital associada a outros acessórios, como os de encaixe de blocos coloridos que possuem um módulo eletrônico, auxiliam o aluno a aprender e reconhecer letras, construir palavras, associar as palavras aos seus significados, ler, criar e interpretar textos. A mesa pedagógica possui *software* com vocábulos e imagens.

A sala possui outras tecnologias digitais que fazem integração com a produção e distribuição de recursos educacionais voltados para a acessibilidade, que incluem livros didáticos e paradidáticos em Braille, áudio e Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, *laptops* com sintetizador de voz, *softwares* para comunicação alternativa e outros apoios da tecnologia digital que possibilitam o acesso ao currículo escolar.

Por fim, o programa utiliza as tecnologias digitais para levar aos alunos deficientes condições para que ele possa participar do processo de ensino. O ponto negativo é que esse programa contempla poucas escolas.

2.3.8 Programa Tablet Educacional

O *tablet* educacional foi lançado no segundo semestre de 2012 e é um dos programas de inclusão digital mais recentes elaborado pelas políticas públicas de inclusão digital. Ele faz parte do ProInfo. Os *tablets* são distribuídos para professores concursados que ministram aulas em escolas públicas do Ensino Fundamental (séries finais) e do Ensino Médio.

O Portal do FNDE diz que:

O uso de *tablets* no ensino público é outra ação do Proinfo Integrado, programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais. Os *tablets* serão distribuídos para professores de escolas de ensino médio. (FNDE, 2013).

O objetivo é permitir que os professores ‘adaptem-se’ a uma realidade que, muitas vezes, já faz parte do cotidiano dos alunos. A praticidade dos *tablets* pode auxiliar o professor dentro da sala de aula. Os aparelhos comprados pelo MEC, Modelo Motion Tab T735, tem tela 7", vêm com o sistema operacional *Android*, câmera frontal de 0.3 megapixels, possuem armazenamento interno de 4GB com possibilidade de expansão para 32GB (FNDE, 2013). O *tablet* educacional é portátil e permite acesso à *internet*, a visualização e edição de textos, jogos, vídeos, músicas, leitura de livros digitais e está voltado para atender a professores, em uma primeira etapa, e aos alunos, em segunda etapa, da rede pública do Ensino Médio de todo Brasil. Os *tablets* oferecidos foram produzidos e distribuídos por duas empresas: Positivo e CCE (FNDE, 2013).

A segunda etapa para distribuição de *tablets* para os alunos de escolas públicas iria dar início às licitações no ano de 2016, mas com os cortes fiscais devido à crise financeira que o Brasil passa no ano de 2016, o programa está temporariamente paralisado. Outro aspecto prejudicado por este momento de crise é a oferta de cursos para os professores como prerrogativa a todos os que optaram por receber do MEC o *tablet* educacional, ou seja, os professores não estão recebendo a formação para a integração dos *tablets* em suas aulas. Até o segundo semestre de 2015 os cursos atuavam no formato híbrido, com parte presencial e parte *on-line*, no *Moodle* da própria escola pública que o professor atua. A carga horária era distribuída da seguinte maneira: carga horária presencial de 12 horas; carga horária *on-line* de 78 horas; total de 90 horas (FNDE, 2013).

Sobre os aplicativos existentes nos *tablets* educacionais, Figura 4, nota-se que não há *softwares* educacionais (não se pode instalar aplicativos, pois a memória de armazenamento é limitada) e isso nos traz questionamentos quanto ao nome dado ao programa, ou seja, é *tablet* educacional que não possui *softwares* educacionais inseridos. Na Figura 4, o *tablet* educacional que os professores de escolas públicas recebem:

Figura 4 - *Tablet* e acessórios do Programa *Tablet* Educacional



Fonte: Portal FNDE (2013)

Ressaltamos que essa formação para o professor é de suma importância, como aponta Kenski (2009a, p 44):

Não basta adquirir a máquina, é preciso saber utilizá-la, a descobrir as melhores maneiras de obter da máquina auxílio nas necessidades de seu usuário. É preciso buscar informações; realizar cursos, pedir ajuda aos mais experientes, enfim, utilizar os mais diferentes meios para aprender a se relacionar com a inovação e ir além, começar a criar novas formas de uso e, daí, gerar outras utilizações. Essas novas aprendizagens, quando colocadas em prática, reorientam todos os nossos processos de descobertas, relações, valores e comportamentos.

Os apontamentos da autora contribuem para ressaltar que a formação é fundamental para que o professor possa ter condições de integrar o *tablet* educacional em suas atividades na escola, pois, “cada vez mais, é preciso que haja uma nova escola, que possa aceitar o desafio da mudança e atender às necessidades de formação e treinamento em novas bases”. (KENSKI, 2009a, p 51).

As tecnologias digitais móveis, como o *tablet*, vêm conquistando mais espaço na sociedade e nas escolas, tanto na esfera social quanto no pessoal. Muitas vezes dependemos delas para realizar atividades cotidianas e, na atual configuração da cibercultura (LÉVY, 1999), as possibilidades de o indivíduo participar efetivamente da sociedade sem dominar a tecnologia

digital são bastante reduzidas. Esses *tablets* educacionais podem ser um elo entre professores e alunos dentro do ensino e da aprendizagem, integrando as tecnologias digitais

Desse modo, as experiências de ensino e aprendizagem integrando a tecnologia digital com apoio dos programas que abordamos neste capítulo carregam entre outros desafios, a ampliação da formação do professor para integrar as tecnologias digitais em suas aulas. Para que possa aprender novas habilidades e assim levar ao aluno o acesso ao conhecimento de modo interativo, desenvolvendo papel ativo na construção do saber pelas das diversas tecnologias digitais educacionais que cada vez mais modificam as formas de produção e socialização das informações.

Na próxima seção procuramos estabelecer diálogos teóricos que subsidiem as reflexões sobre a formação do professor para a integração das tecnologias digitais.

CAPÍTULO III

A INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR E A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

Neste tópico, pretendemos abordar a relação entre professores, alunos e a escola pública no processo de entrada das tecnologias digitais na educação escolar. A relação que o professor estabelece com a tecnologia digital, a relação do professor com outros professores no processo de formação para a integração das tecnologias digitais na escola e, por fim, a relação professor/alunos com a escola pública detentora das tecnologias digitais.

3.1 O PROFESSOR E A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SUAS AULAS

Tecnologias são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços, isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com os outros, isso também é tecnologia. (MORAN; VIERA, 2006, p. 151).

Tecnologia é um termo bastante abrangente, conforme os autores supracitados salientam. São os professores que dão vida aos processos de ensino e de aprendizagem, por meio da comunicação que ocorre, a partir das relações que se estabelecem entre ele e seus alunos, relações que podem ser permeadas por atitudes de autoridade, cooperação, cumplicidade e parceria. Entretanto, integrar a tecnologia digital nas aulas não é uma tarefa fácil, pois a realidade do professor de escola pública não favorece essa integração. É o que o autor Cysneiros (2001, p.199-200) relata sobre a realidade dos professores de grande parte das escolas públicas:

O professor encontra-se sobrecarregado com aulas em mais de um estabelecimento, faltando-lhe tempo para estudar e experimentar coisas novas, recebe baixos salários. Em tais escolas tenho encontrado pessoas ensinando matérias que não dominam [...]. Com o professor evitando sempre que pode a sala de aula ou fazendo de conta que ensina, em parte resultado de um esgotamento profissional prematuro.

Podemos acrescentar como parte do problema a chegada das tecnologias digitais nas escolas públicas, já que o professor se encontra sobrecarregado e sem tempo para estudar ou fazer o planejamento de uma atividade integrando a tecnologia digital em seus conteúdos. Ainda podemos dizer que é atual os apontamentos de Moran e Viera (2006) quando ressaltam que “as

condições de gerenciamento de muitas das escolas públicas são precárias. Infraestrutura deficiente, professores mal preparados, classes barulhentas” (MORAN; VIERA, 2006, p. 151).

No século XX, com o desenvolvimento científico, as tecnologias digitais tiveram um grande avanço e sua presença foi expandida para vários espaços na sociedade, inclusive nas escolas públicas. Nesse sentido, as tecnologias digitais foram dando origem a uma nova estrutura na comunicação e na informação no mundo, levando uma nova maneira das pessoas se relacionarem, de se comunicarem e de aprenderem. As informações se tornaram cada vez mais parte da globalização¹⁴.

A globalização potencializada hoje em dia é utilizada como concepção ideológica, dentro do neoliberalismo¹⁵, sendo que as duas justificam as visões tecnocêntrica, determinista e instrumentalista para as tecnologias digitais. A primeira, ligada à “revolução científico tecnológica” que reestrutura o mundo do trabalho, e a segunda, relacionada à visão que compreende as tecnologias digitais como algo pronto para servir aos homens, independente das ações a que se destinam (BARRETO, 2004, p. 1.183).

Reforçando, Tardif (2012) observa que a relação entre a escolaridade e a utilidade mercadológica coloca os professores como meros instrumentos educacionais a serviço dos alunos e da sociedade capitalista. “Os saberes transmitidos pela escola não parecem mais corresponder, senão de forma muito inadequada, aos saberes socialmente úteis no mercado de trabalho” (TARDIF, 2012, p.47). Essa é a lógica de consumo dos saberes escolares que determina que os professores não formem indivíduos, mas equipe-os, tendo em vista a concorrência que rege o mercado de trabalho.

Estamos em processo de mudança, sofrendo profundas alterações e transformações bastante diversificadas quando se trata de integrar as tecnologias nas aulas. Ser professor exige o desenvolvimento de habilidades que são, sem dúvida, altamente complexas. O professor precisa desenvolver os múltiplos sentidos, neologismos, simulacros e novas roupagens para velhas concepções de ensino e aprendizagem.

¹⁴ De acordo com Triviños (1999, p. 80), globalização é a ferramenta ideológica de “máxima expressão” no atual desenvolvimento do capitalismo e do neoliberalismo.

¹⁵ Sobre o neoliberalismo, Borges e Dalberio (2009) esclarecem que as agências internacionais representadas pelo Banco Mundial orientam as reformas educacionais a partir dos seguintes objetivos: primeiramente vislumbra-se a “necessidade de estabelecer mecanismos de controle e avaliação da qualidade dos serviços educacionais” e, em segundo lugar, tem a “necessidade de articular e subordinar a produção educacional às necessidades estabelecidas pelo mercado de trabalho” (BORGES E DALBERIO, 2009, p.50).

Reforçando, a autora Barreto (2004, p.1183) nos ajuda no raciocínio acima quando observa que:

É possível afirmar que, no limite, as TIC estão postas como elemento estruturante de um novo discurso pedagógico, bem como de relações sociais que, por serem inéditas, sustentam neologismos, como “cibercultura” (Lévy, 1999). No outro extremo, o que as novas tecnologias sustentam é uma forma de assassinato do mundo real, com a liquidação de todas as referências, em jogos de simulacros e simulação (Baudrillard, 1991). No entremeio, podem constituir novos formatos para as mesmas velhas concepções de ensino e aprendizagem (Moran, 2004), inscritas em um movimento de modernização conservadora, ou, ainda, em condições específicas, instaurar diferenças qualitativas nas práticas pedagógicas [...].

Em abordagens sobre os saberes do professor, seguimos os apontamentos de Roldão (2007) que afirma que a concepção sobre ensinar passa por uma profunda tensão entre o “professar um saber” e o “fazer o outro aprender”. Ao processar o saber, o professor assume uma postura mais tradicional, ou seja, de transmissor, ao fazer aprender, define uma postura mais pedagógica e alargada a um campo vasto de saberes, incluindo os disciplinares, que podem ser propícios para o ensino e a aprendizagem integrando as tecnologias em suas aulas.

Ainda de acordo com Roldão (2007, p.95):

O entendimento de ensinar como sinónimo de transmitir um saber deixou de ser socialmente útil e profissionalmente distintivo da função em causa, num tempo de acesso alargado à informação e de estruturação das sociedades em torno do conhecimento.

Tardif (2012), por outro lado, ao tratar os saberes dos professores, afirma que os saberes devem ser compreendidos na íntima relação com seu trabalho na escola e na sala de aula, já que “embora os professores utilizem diferentes saberes, essa utilização se dá em função do seu trabalho e das situações, condicionamentos e recursos ligados a esse trabalho. Em suma, o saber está a serviço do trabalho” (TARDIF, 2012, p.17).

Para Tardif; Lessard (2009, p.271-272), o ensino tende a ser influenciado pelo mundo tecnológico, que interfere nas escolas públicas levando a “mudança e a transformação da escola e das práticas pedagógicas dos docentes que nela trabalham”. A exemplo disso, temos a integração do *desktop* para obtenção de informações via *internet* em aula. Para os autores, as tecnologias digitais chegam como “depositárias e ferramentas de transmissão do saber, ferramentas de desenvolvimento das competências intelectuais dos alunos e meio de comunicação e de interação”. (TARDIF; LESSARD, 2009, p.271-272).

Relacionando os saberes com a integração das tecnologias digitais na educação escolar, podemos partir do ponto de que os saberes do professor podem levá-lo à introdução de novas

metodologias de ensino e aprendizagem. Aulas expositivas em que o professor assumia o papel de detentor de todo o conhecimento agora podem ser aulas com a integração das tecnologias digitais em que o professor e o aluno têm acesso à informações e podem ter uma participação ativa.

A integração das tecnologias digitais educacionais na escola pública tem o professor como o protagonista fundamental na formação de atitudes e em desenvolver condições para que as aprendizagens de seus alunos sejam concebidas numa perspectiva a longo prazo, em que cada passo é determinado em função das aprendizagens de cada um, progredindo-se rumo à individualização dos percursos de formação e à pedagogia diferenciada.

Nesse sentido, segundo Perrenoud (2000, p.46), o professor pode estar apto a ensinar e a integrar as tecnologias digitais, “procurando a formação que lhe permita ser ‘fluyente’ em utilizar processadores de texto, dominar ferramentas de comunicação a distância, utilizar suportes multimídia e servir-se de *software* educativo adequado”. O professor deve estar cada vez mais polivalente e generalista, deixando de ser um especialista de uma única disciplina.

A chegada das tecnologias digitais criou novos desafios aos professores. As tecnologias digitais assumem, no processo de ensino e de aprendizagem, a dimensão técnica, mas também pedagógica, que implica um processo de apropriação criativa e não de consumo instrumental e passivo (BELLONI, 2003). O professor toma consciência de que seu papel sofreu alterações e que, por sua vez, o processo de ensino e de aprendizagem também assumirá novas alterações, na medida em que se exige inovação nas metodologias, sobretudo quanto ao nível da prática pedagógica.

Diante da crescente difusão e renovação das tecnologias digitais no contexto da escola pública, as habilidades e os saberes do professor são fundamentais para a nova realidade imposta dentro da sala de aula. Com suas inúmeras possibilidades aliadas às tecnologias digitais e com o acesso à rápida informação, o professor pode se libertar das atividades repetitivas tradicionais e assim se concentrar nos aspectos modernos e rápidos que as tecnologias digitais nos oferecem. Estamos nos deparando com novas formas de aprender e de nos relacionar com o conhecimento, uma sociedade em rede, em um novo contexto no qual estamos inseridos.

Os discursos de que as tecnologias digitais têm o potencial para transformar a educação escolar são inúmeros, mas será que promover essas transformações é fácil? Acreditamos que não seja uma tarefa fácil para o professor.

A tecnologia digital, por si só, não vai melhorar a educação pública. Essas afirmações são confirmadas com o apoio de Kenski (2009a, p.103) que afirma que:

Um dos grandes desafios que os professores brasileiros enfrentam está na necessidade de saber lidar pedagogicamente com alunos e situações extremas: dos alunos que já possuem conhecimentos avançados e acesso pleno às últimas inovações tecnológicas aos que se encontram em plena exclusão tecnológica; das instituições de ensino equipadas com mais modernas tecnologias digitais aos espaços educacionais precários e com recursos mínimos para o exercício da função docente. O desafio maior, no entanto, ainda se encontra na própria formação profissional para enfrentar esses e tantos outros problemas.

Os recursos pedagógicos podem ser aliados aos “saberes” (TARDIF, 2012) e “habilidades” (PAPERT, 2008) dos professores e se tais sujeitos investirem em suas criações e em formações complementares para integrar as tecnologias digitais, podem potencializar sua integração em prol do ensino. Nóvoa (2002) afirma que “estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional”. (NÓVOA, 2002, p. 38-39).

O objetivo, então, deve estar voltado para a elaboração de práticas que auxiliem o professor a desenvolver técnicas e habilidades de ensino, que não acarretem acúmulo de conhecimento técnico, ou seja, uma formação que o professor necessita para manusear e integrar as tecnologias digitais a suas práticas, em seu envolvimento pessoal e com o conteúdo e a tecnologia digital. O intuito deve ser de que o professor exercite os conhecimentos adquiridos no seu dia a dia, pois assim a sua formação se transforma em experiência.

Demo (2011, p.20) corrobora:

Aprender é substancialmente saber mudar-se e mudar, estabelecendo consigo mesmo, com os outros e o meio ambiente relacionamento dinâmico de estilo reconstrutivo. É a estratégia que temos para não sermos massa de manobra nas mãos dos outros ou do ambiente hostil.

Kenski (2009b, p.79), em sua abordagem, afirma que podemos compreender o desenvolvimento das atividades para a integração das tecnologias digitais aliadas às habilidades do professor.

Ainda sobre as habilidades, Papert (2008, p.14) salienta que:

a habilidade mais determinante do padrão de vida de uma pessoa é a capacidade de aprender novas habilidades, assimilar novos conceitos, avaliar

novas situações, lidar com o inesperado. Isso será cada vez mais verdadeiro no futuro: a habilidade para competir tornou-se a habilidade de aprender.

Lévy (1999) contribui com o autor supracitado quando diz que “o que é preciso aprender não pode mais ser planejado nem precisamente definido com antecedência”. A escola pública não pode continuar sendo o único modelo de espaço de conhecimento, “devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos” (LÉVY, 1999, p. 158). Segundo o autor, precisamos de duas grandes reformas nos sistemas de educação para que as habilidades favoreçam o ensino e a aprendizagem: “Em primeiro lugar, a aclimatação dos dispositivos e do espírito da EAD ao cotidiano e ao dia-a-dia da educação” (LÉVY, 1999, p. 158).

Para Lévy (1999, p. 158):

Se as pessoas aprendem com suas atividades sociais e profissionais, se a escola e a universidade perdem progressivamente o monopólio da criação e transmissão do conhecimento, os sistemas públicos de educação podem ao menos tomar para si a nova missão de orientar os percursos individuais no saber e de contribuir para o reconhecimento dos conjuntos de saberes pertencentes às pessoas.

A escola pública deve participar do processo de entrada das tecnologias digitais e trazer novos espaços de conhecimento para que o professor, por exemplo, possa ter respaldo para trabalhar em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Observa-se que demanda tempo e dedicação abandonar as características integradas antes da chegada das tecnologias digitais e, que essas mudanças partem de investimentos nos professores, com a formação para integrar essas tecnologias digitais e também da participação dos professores com suas aulas exitosas integrando as tecnologias e compartilhando com outros professores essas experiências.

Pierre Lévy (1999) há alguns anos já observava que estávamos vivendo o início de uma transformação cultural em que a forma de construir o conhecimento é colaborativa. Os professores estão buscando novas maneiras de integrar as tecnologias digitais para compreender e colaborar com o universo dos alunos. Além disso, os professores têm à sua disposição os ambientes virtuais, ou ensino *on-line*, em benefício da educação, explorando suas singularidades e dando mais espaço para que os alunos participem mais ativamente do processo de ensino e aprendizagem, mesmo não estando dentro da sala de aula.

A incorporação das tecnologias digitais na educação escolar gera consequências tanto para a prática do professor como para os processos de aprendizagem. Integrar as tecnologias digitais na educação exige cautela, pois cada escola pública tem suas dificuldades e necessidades particulares, ou seja, tem cultura, espaço e cotidiano diferentes. O importante é

que o professor tenha oportunidade de reconhecer as potencialidades pedagógicas das tecnologias digitais e aí integrá-las a suas práticas.

Almeida (2010, p. 33) salienta que “nem todas as tecnologias que surgirem terão potencial. Outras inicialmente podem não ter, mas depois o quadro muda”. Os alunos já chegam com o pensamento estruturado pela forma de representação propiciada pelas tecnologias digitais, portanto, integrá-las é se aproximar das gerações de alunos que hoje estão nos bancos das escolas.

A aproximação pode estar em inovar as práticas educativas, atuando em prol da mudança de estruturas pré-estabelecidas e tradicionais que não mais suprem por si só o processo de ensino e aprendizagem no qual o professor deve atuar como mediador, estimulando os alunos à troca de experiências e informações.

É, pois, nesse cenário, que Nóvoa (1997, p.28) diz que:

é preciso trabalhar no sentido da diversificação dos modelos e das práticas de formação, instituindo novas relações dos professores como saber pedagógico e científico. A formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. Por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. A formação passa por processos de investigação diretamente articulados com as práticas educativas.

Em síntese, a relação do professor com a tecnologia digital requer, sem dúvida, um olhar mais abrangente dos professores, alunos e das políticas públicas de inclusão digital, o envolvimento de novas formas de ensinar, aprender e de desenvolver um currículo condizente com a realidade da educação escolar que valorize as habilidades do professor e a geração de alunos que está atualmente na escola pública.

3.2 SABERES DIFERENTES À CONTRIBUIÇÃO ENTRE PROFESSORES PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

“A Canoa”

Saberes diferentes

Em um largo rio, de difícil travessia, havia um barqueiro que atravessava as pessoas de um lado para o outro, e em uma dessas travessias, estavam um advogado e uma professora.

Durante a travessia, o advogado pergunta ao barqueiro:

– Meu caro barqueiro, você entende de leis?

– Não senhor, não entendo nada sobre leis – responde o barqueiro.

E o advogado, compadecido comenta:

– É uma pena. Você perdeu grande parte da sua vida!

O barqueiro pensa, reflete, mas nada responde.

A professora então, muito simpaticamente entra na conversa:
– Senhor barqueiro, o senhor sabe ler e escrever?
– Também não sei senhora – responde o remador.
– Ah, que pena – lamenta a mestra – Você perdeu grande parte da sua vida!
O barqueiro novamente pensa um pouco, sorri, mas nada responde.
Mas eis que subitamente uma onda muito forte vira o barco.
O canoeiro, então preocupado, grita e pergunta:
– Vocês sabem nadar???!
– Não! – Ambos responderam rápida e desesperadamente.
– Que pena! – Gritou o barqueiro – Vocês perderam toda uma vida!
“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes”.
(PAULO FREIRE, 1987, p.68).

O texto ‘A canoa’, de Paulo Freire, nos leva a refletir sobre a valorização de todas as pessoas com as quais temos contato, pois cada uma delas tem algo diferente para nos ensinar. Nós acreditamos que a integração das tecnologias digitais nas escolas públicas ser(á)ia mais fácil com a colaboração entre professores, pois o trabalho em equipe pode ser a somatória para enfrentar as dificuldades recorrentes da integração das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem.

Para Valente (1999, p.37), “o maior obstáculo para a adoção de computadores nas escolas é a falta de capacitação prévia dos professores para saber como utilizar esta nova ferramenta de trabalho e, principalmente, como introduzir o uso do computador no currículo”. Socializar os saberes, trabalhando em equipe (TARDIF, 2012), compartilhando as diferentes habilidades que cada um possui em prol da aprendizagem de nossos alunos, pode ser um avanço na integração das tecnologias digitais na educação escolar. Ainda que a escola pública seja um ambiente de ensino e colaboração, poucos professores estão dispostos a trabalhar em equipe (CANDAU, 2003) com os seus colegas de profissão. Segundo Tardif; Lessard (2009, p. 53), “se a experiência de cada docente que encontramos é bem própria, ela não deixa de ser também a de uma coletividade que partilha o mesmo universo de trabalho, com todos os desafios e suas condições”.

E quando se trata da integração das tecnologias digitais na educação escolar há uma transformação do processo de aprendizado de forma mais complexa e engessada, de maneira que os alunos se deparam com grande diferença entre integração e usos diferentes das tecnologias digitais por um professor e outro. A integração das tecnologias digitais nas aulas dos professores pode ser potencializada se passar por trabalhos em parceria com outros professores, valorizando a habilidade e o saber que cada professor possui.

Sobre a parceria, o trabalho em grupo segundo, Cunha (1998, p. 109):

o trabalho coletivo reforça a possibilidade de êxito das iniciativas individuais através da possibilidade de partilha, da troca de experiência, da reflexão conjunta e realimenta a disposição do professor que se dispõe a fazer ruptura com a prática pedagógica dominante.

A integração das tecnologias digitais toma outro sentido e favorece o ensino pelo fato de que há um processo de facilitação de trabalho causado pelo atendimento das necessidades coletivas, ou seja, o diálogo, a ajuda do colega de profissão que compartilhou seu saber, suas habilidades com o outro que tinha uma dificuldade específica na integração das tecnologias digitais em suas aulas.

Tardif (2012, p. 52) entende que é “através das relações com os pares e, portanto, do confronto entre saberes produzidos pela experiência coletiva dos professores, que os saberes experienciais adquirem certa objetividade”, proporcionando aos professores da escola pública maior confiança em sua competência e a possibilidade de êxito na integração das tecnologias digitais em suas aulas.

O autor Tardif (2012) ainda afirma que o saber dos professores é plural e temporal, uma vez que é adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional, ou seja, ensinar supõe aprender a ensinar, aprender progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho docente através da experiência profissional e pessoal do professor. São levados em consideração os conhecimentos que ele aprende sozinho em sua atividade e os que ele aprende com seus colegas de profissão durante sua carreira.

Consideramos aqui o professor pesquisador como aquele que investiga e estuda seu campo de atuação e que produz conhecimento e o socializa com outros profissionais da educação. Candau (2003) ressalta que, na formação continuada desenvolvida na escola em que se trabalha, a troca dessas experiências poderia enriquecer os saberes docentes e propiciar uma prática profissional reflexiva, por meio da identificação dos problemas e das sugestões de como resolvê-los. É importante ressaltar que, no mundo da tecnologia digital, a prática é fundamental para um bom desenvolvimento do trabalho, pois a tecnologia digital se atualiza constantemente e o professor, com a ajuda e a contribuição dos outros professores, tem que estar sempre atualizado às novas tendências digitais.

Nesse sentido está se tornando cada vez mais evidente, no que diz respeito à integração das tecnologias digitais pelos professores em suas aulas, que o grupo de professores que atua na escola precisa contribuir para que ela também seja um local de formação. No cotidiano se aprende, desaprende, reestrutura-se o aprendido, fazem-se descobertas, portanto, é nele, na maioria das vezes, que se aprimora a formação. Candau (2003, p.57) salienta que:

[...] objetivo não se alcança de uma maneira espontânea, não é o simples fato de estar na escola e de desenvolver uma prática escolar concreta que garante a presença das condições mobilizadoras de um processo formativo. Uma prática repetitiva, uma prática mecânica não favorece esse processo. Para que ele se dê, é importante que essa prática seja uma prática reflexiva, uma prática capaz de identificar os problemas, de resolvê-los, e cada vez as pesquisas são mais confluentes, que seja uma prática coletiva, uma prática construída conjuntamente por grupos de professores ou por todo o corpo docente de uma determinada instituição escolar. (Grifo nosso).

Com base nos apontamentos da autora, ressaltamos a importância para os professores da reflexão em conjunto sobre os conteúdos ministrados, integrando as tecnologias digitais, a forma como se integra, a postura perante os alunos. O que cada um pensa sobre as políticas públicas de inclusão digital é imprescindível para que se chegue à produção de um saber fundamentado na experiência de cada professor que atua integrando essas tecnologias digitais na escola.

Assim, os professores, em conjunto com suas equipes, podem minimizar muitos dos problemas e dificuldades recorrentes ao trazer as tecnologias digitais para a sala de aula, uma vez que uma das características da formação em serviço é a de possibilitar o contato com experiências e reflexões vivenciadas pelos participantes, no caso os professores. A solução dos problemas presentes nas práticas profissionais fica mais fácil se houver reflexão de uma equipe. Assim, pensamos que uma equipe de professores, trabalhando juntos, pode melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas.

3.3 O PROFESSOR, O ALUNO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO

A sala de aula é entendida como “[...] o espaço e tempo no qual e durante o qual os sujeitos de um processo de aprendizagem (professor e aluno) se encontram para juntos realizarem uma série de ações (na verdade interações) [...]” (MASETTO, 2011, p. 85). Ressaltamos com ajuda de Tardif (2012) que “nada nem ninguém pode forçar um aluno a aprender se ele mesmo não se empenhar no processo de aprendizagem” (TARDIF, 2012, p.132). É preciso provocar o interesse, condição subjetiva essencial para torná-los aprendizes.

Moran (2007, p.118, grifo nosso) afirma que ocorre uma mudança na relação professor/aluno ao integrar as tecnologias.

[...] exige mais dedicação do professor, mais apoio de uma equipe técnico-pedagógica, mais tempo de preparação. O que muda então no papel do professor? Muda a relação de espaço, tempo e comunicação com os alunos.

[...] é um papel de animação e coordenação muito mais flexível e constante que exige atenção, sensibilidade, intuição e domínio tecnológico.

Na construção do conhecimento em prol da aprendizagem é o professor quem auxiliará o aluno na busca de caminhos que levem à aprendizagem e aos conhecimentos que são a base desse processo. Sobre os alunos, Tardif (2012, p.131) declara que “ pode-se falar, assim, de um 'objeto complexo', sem dúvida o mais complexo do universo, pois é o único que possui uma natureza física, biológica, individual, social e simbólica ao mesmo tempo ”. E um dos principais problemas do ofício de professor é que o seu objeto de trabalho sempre foge do controle (TARDIF, 2012, p.133).

Segundo Valente (1999, p.17-18):

A sala de aula deve deixar de ser o lugar das carteiras enfileiradas para se tornar um local em que professor e alunos podem realizar um trabalho diversificado em relação ao conhecimento. O papel do professor deixa de ser o de “entregador” de informação, para ser o de facilitador do processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser passivo, de ser o receptáculo das informações, para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento. Portanto a educação deixa de ser a memorização da informação transmitida pelo professor e passa a ser a construção do conhecimento realizada pelo aluno de maneira significativa, sendo o professor, o facilitador desse processo de construção.

Valente (1999) ainda é atual ao falar que é essencial preparar o professor para que a educação com a integração das tecnologias digitais deixe de ser baseada na transmissão da informação e formando-o para tornar-se o facilitador, um mediador dessa construção do conhecimento do aluno e, portanto, introduzir mudanças na escola pública. O papel do professor, do aluno e da escola pública no processo de ensino e de aprendizagem de uma sociedade em rede, com a entrada das tecnologias digitais no cotidiano escolar, interfere na constituição desses atores.

Edwards (1997, p.15) afirma que:

O sujeito é determinado por suas condições cotidianas de vida, pela classe à qual pertence, pelo grupo imediato através do qual pertence a ela, e pelo lugar que ocupa na divisão do trabalho, por seu lugar na família e por sua história escolar em parte. Em parte, porque o sujeito também contribui para a constituição de todas essas situações.

Assim, os sujeitos, no caso professores e alunos, são heterogêneos, o que não nos permite classificá-los em suas relações com o conhecimento e as tecnologias digitais em categorias estanques, pois seria um equívoco e estaríamos desconsiderando o que Edwards

(1997, p. 15) observa ao dizer que “[...] a identidade do sujeito é multifacética e incoerente, e que os sujeitos são heterogêneos entre si, ainda que pertençam ao mesmo grupo social e se considere que estão determinados pelas mesmas estruturas”.

As diversas tecnologias digitais podem marcar o cotidiano escolar dos alunos e dos professores, pois eles são os sujeitos históricos desse cotidiano onde as tecnologias digitais passam a fazer parte da realidade da escola pública e podem auxiliar ou não na construção do conhecimento que é um dos elementos fundamentais da escola.

Vejamos o que Edwards (1997, p. 20) diz sobre as relações dos sujeitos com o conhecimento escolar:

A relação que os sujeitos estabelecem com o conhecimento escolar que deve ser transmitido é uma instância importante, em que, por um lado, se define a situação escolar e, por outro, se constitui o próprio sujeito. A importância dos conhecimentos escolares em relação ao sujeito reside em que eles são apresentados como sendo os verdadeiros conhecimentos, implicando uma certa autoridade, a partir da qual definem também implicitamente o que não é conhecimento, e uma certa posição para o sujeito em sua apropriação. Desse ponto de vista, os conhecimentos escolares delimitam o legitimamente cognoscível a partir da experiência escolar.

Sendo assim, entendemos que a relação dos sujeitos com o conhecimento e com as situações escolares que lidam com as tecnologias digitais definem as situações de ensino e aprendizagem, mas também definem a constituição do sujeito. Os sujeitos da escola vivem a cultura da escola e se relacionam com a sua própria cultura. As tecnologias digitais levam uma complexidade sobre o tempo imposto aos professores ao mesmo tempo em que há proibições de uso de determinadas tecnologias como, por exemplo, a proibição do uso de *smartphones*. Esses limites, ora de obrigações e ora de proibições, interferem nas práticas de ensino e de aprendizagem de conhecimento escolar desses sujeitos. Dessa maneira, professores e alunos das escolas se deparam em seu cotidiano com as tecnologias digitais que prometem ajudar na transmissão e apropriação do conhecimento, mas existem vários problemas relacionados à implementação dessas tecnologias digitais nas escolas públicas.

A escola pública se depara hoje com as tecnologias digitais que vêm entrando na escola e modificando o cotidiano da mesma. Assim, a prática pedagógica da escola não está mais restrita ao quadro, giz, apagador, livro didático, professor e ao aluno. Os processos de constituição dos sujeitos da escola sofrem mudanças com a inserção dessas tecnologias digitais, mas devemos ter cuidado. Discursos sobre as tecnologias têm anunciado, por exemplo, que um dos principais atores da escola – o professor – pode correr o risco de ser substituído pelas

tecnologias digitais. Isso tem gerado uma crise quanto à identidade docente em diferentes âmbitos.

Sobre isso, Pedro Demo (2000, p.06) observa que:

É fato já que o futuro da educação estará na teleducação, no sentido preciso de que parte dela será virtual naturalmente. Digo, pois, desde já que não é possível fazer aprendizagem apenas virtualmente, porque a aprendizagem supõe corpo a corpo, assim como a criação de um filho não poderia ser feita apenas por mãe virtual. Mas, o componente virtual estará sempre presente, e muitas vezes de maneira preponderante, ainda que nunca exclusiva.

Professores e alunos da escola pública sofrem assim as influências das tecnologias digitais, muitas vezes resultantes de discursos que as colocam como sendo a salvação do ensino, mas o que não muda é o papel central do conhecimento e do aluno como aquele que se apropria de um conhecimento “ensinado”. Isso revela que as tecnologias digitais sozinhas não cumprem um papel educativo social e também não favorecem automaticamente os sujeitos da escola caso o professor não tenha condições formativas e estruturais para integrá-las em suas aulas, considerando o professor como fundamental nos processos de ensino e aprendizagem.

Portanto, podemos observar o que Demo (2000, p.06) diz de tecnologias digitais introduzidas no final dos anos 1990 nas escolas, o que nos chama a atenção pela contemporaneidade das análises:

Ultimamente, as entidades públicas buscaram introduzir na escola a antena parabólica e o computador, com êxito dúbio, já que não se trata propriamente de programas educativos tanto quanto de programas de compra de serviços e materiais. O que mais tem faltado é professor habilitado a lidar com tais artefatos. Sem sombra de dúvida, o fator extrínseco de aprendizagem mais decisivo é o professor, insubstituível no processo reconstrutivo político. Todos os outros fatores – livro didático, currículo, biblioteca e videoteca, merenda, ambiente escolar – são relevantes, mas dependem intrinsecamente do desempenho e compromisso do professor. Assim, novas tecnologias, ao contrário de colocar em xeque o professor, o valorizam ainda mais, embora certamente em outra direção que não seja a tradicional.

Os professores, alunos e a escola pública recebem as tecnologias digitais e com eles fica a responsabilidade de transformá-las em experiências educativas. Tais tecnologias digitais chegam à escola pública com uma velocidade assustadora; a cada dia vemos uma nova tecnologia diferente dentro da escola pública para que seja integrada ao ensino e à aprendizagem.

Pensamos necessário o questionamento sobre quais são os benefícios dessa veloz substituição de artefatos tecnológicos digitais na escola pública, pois acabam mais por dificultar a conexão significativa entre os professores, alunos, escola pública e os conhecimentos, em

nome de uma constante necessidade de aprendizagem de integração procedimental de novas técnicas e objetos, sem que se chegue, geralmente, a novas experiências de aprendizagem com a tecnologia digital introduzida. Isso tem impedido, por exemplo, que o aluno desenvolva essas experiências já que cada acontecimento é imediatamente substituído por outro. Não podemos pensar que essas experiências vão ser formadas em conjunto. A experiência é algo individual e não é algo que possa ser transferido de uma pessoa a outra. Um aluno ou professor pode ter uma experiência que leve ao ensino e à aprendizagem com as tecnologias digitais, enquanto outros podem não ter o mesmo desempenho. Então, não há experiências iguais, pois, cada sujeito é heterogêneo (EDWARDS, 1997) e cada um interpreta e integra as tecnologias digitais à sua maneira.

Jorge Larrosa Bondía (2002, p. 20, grifo nosso) relata que:

a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça.

Há também o sujeito de experiência e o saber da experiência, no qual o sujeito de experiência tem que se expor e deixar-se tocar pela experiência. Assim, o papel do sujeito como professor seria o de deixar-se perceber e experimentar formas de aprendizagem com as tecnologias digitais em sua própria aprendizagem como sujeito incompleto e também aprendizagens dos alunos, sem o constante medo de não ter o controle do resultado ou das informações que o aluno pode chegar ou criar. Sem o trabalho emancipatório e experimental do aluno, a tecnologia digital torna-se apenas uma nova técnica de controle do ensino e da aprendizagem.

Larrosa (2002, p. 24) sobre a o “sujeito da experiência”, afirma que:

o sujeito da experiência é um sujeito “ex-posto”. Do ponto de vista da experiência, o importante não é nem a posição (nossa maneira de pormos), nem a “o-posição” (nossa maneira de opormos), nem a “imposição” (nossa maneira de impormos), nem a “proposição” (nossa maneira de propormos), mas a “exposição”, nossa maneira de “ex-pormos”, com tudo o que isso tem de vulnerabilidade e de risco. Por isso é incapaz de experiência aquele que se põe, ou se opõe, ou se impõe, ou se propõe, mas não se “ex-põe”. É incapaz de experiência aquele a quem nada lhe passa, a quem nada lhe acontece, a quem nada lhe sucede, a quem nada o toca, nada lhe chega, nada o afeta, a quem nada o ameaça, a quem nada ocorre.

Por fim, Morais (1998, p. 15) nos deixa uma pergunta sobre essa relação entre os professores, alunos e a escola integrando as tecnologias digitais e as experiências: “para que

servem a sala de aula, computador e *internet* se não forem capazes de nos transportarem para além deles, ou seja, para o dia a dia na sociedade, no trabalho, nas nossas vidas e experiências”?

3.4 O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

O papel do professor é mais o de curador e de orientador. Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno. Ele tem que ser competente intelectualmente, afetivamente e gerencialmente (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas). Isso exige profissionais melhor preparados, remunerados, valorizados. Infelizmente não é o que acontece na maioria das instituições educacionais. (MORAN, 2015, p.24)

A tecnologia digital entrou na educação escolar e não há como deixá-la de lado. O professor de hoje vive em um cenário escolar em que a informação chega com muita rapidez e ele tem o papel de orientador e curador no processo de mediação do ensino, aliado a formas que usa para ministrar aulas com o que há de novo em tecnologias digitais. Moran (2004) pergunta: “O que deve ter uma sala de aula para uma educação de qualidade? Precisa fundamentalmente de professores bem preparados, motivados, bem remunerados e com formação pedagógica atualizada. Isto é incontestável” (MORAN, 2004, p.15).

Dentro desse processo o professor carrega o papel fundamental de estimular e direcionar o aluno para as atividades, integrando a tecnologia digital que se propõe no âmbito escolar. Essas atividades possibilitam ao professor criar interações e instigar o aluno, despertando sua curiosidade. Segundo Moran, “o professor agora tem que se preocupar, não só com o aluno em sala de aula, mas em organizar as pesquisas na *internet*, no acompanhamento das práticas no laboratório, dos projetos que serão ou estão sendo realizados e das experiências que ligam o aluno à realidade” (MORAN, 2004, p. 15).

É, portanto, um processo de mudança delicado para o professor que busca a formação para essas novas formas de aprender do aluno. Tal formação deve suprir o desafio de ampliar a capacidade de propor novas atividades para esse aprender do aluno, utilizando-se das tecnologias digitais presentes no ambiente escolar, de forma a propor aos alunos novos desafios. O professor pode utilizar as tecnologias digitais na sala de aula como ao mesmo tempo manter as carteiras da forma tradicional, uma atrás da outra, dificultando a interação entre os alunos e

dificultando as formas de aprendizagem. Nesse processo, segundo Moran (2004), “o novo professor tem que aprender a gerenciar e integrá-los ao seu ensino” (MORAN, 2004, p.14).

A tecnologia digital chega às escolas públicas através das políticas públicas de inclusão digital com seus programas, como vimos no capítulo anterior, mas fica a pergunta: e a formação do professor chega na mesma proporção que a tecnologia digital chega à escola? Modernizar a sala de aula não é sinônimo de modernizar o ensino. A simples introdução da tecnologia não muda a metodologia.

Pretto (2011a, p.112) colabora observando que não basta inserir novos recursos tecnológicos para elaborar uma “nova” educação:

Não basta, portanto, introduzir na escola o vídeo, televisão, computador ou mesmo todos os recursos multimidiáticos para fazer uma nova educação. É necessário repensá-la em outros tempos, porque é evidente que a educação numa sociedade dos *mass media*, da comunicação generalizada, não pode prescindir da presença desses novos recursos. Porém, essa presença, por si só, não garante essa nova escola, essa nova educação. (Grifo do autor).

Ainda na esteira de Pretto (2011b, p. 114), o desafio é de:

investir fortemente na formação de professores, nas condições de trabalho e salário são condições básicas para as mudanças que se impõem a todo o sistema educacional. O professor tem que ser valorizado enquanto elemento que possa articular essas diversas instâncias na produção do conhecimento e das diferenças trazidas pelos seus alunos. Assim, e somente assim, com o professor retomando o seu papel de liderança científica, cultural, ética, a escola pode assumir a condição de se constituir num efetivo espaço coletivo de culturas e conhecimentos [...].

A chegada das tecnologias digitais e a inclusão digital por meio das de políticas públicas, na escola pública não podemos negar, influenciou também a prática pedagógica do professor, pois tendo essas tecnologias digitais, ele precisa conciliá-las com o conteúdo, planejando aulas, relacionando conteúdo e tecnologia digital educacional. Ao introduzir as tecnologias digitais na sala de aula, o professor está desafiando suas práticas, numa mudança de paradigma que compõe a nova sociedade em rede em busca de conhecimento.

Pensar em uma proposta que as políticas públicas de inclusão digital auxiliem na formação do professor e se façam significativas contribuições e que também envolvam professores e alunos no processo e na ação do ensino e aprendizagem.

Conforme Moran (2013, p.01), sobre o planejamento didático:

No planejamento didático, predomina uma organização fechada e rígida quando o professor trabalha com esquemas, aulas expositivas, apostilas, avaliação tradicional. O professor que “dá tudo mastigado” para o aluno, de um lado, facilita a compreensão; mas, por outro, transfere para o aluno, como um pacote pronto, o conhecimento de mundo que ele tem.

Um planejamento adequado à proposta do professor seria:

[...] a organização aberta e flexível no planejamento didático, quando o professor trabalha a partir de experiências, projetos, novos olhares de terceiros: artistas, escritores... etc. Em qualquer área de conhecimento, podemos transitar entre uma organização inadequada da aprendizagem e a busca de novos desafios, sínteses.

Por fim, Moran (2007, p. 174) salienta que:

ao focarmos-nos como aprendizes, muda a forma de ensinar. Se me vejo como aprendiz, antes do que professor, me coloco numa atitude mais tenta, receptiva, e tenho mais facilidade em estar no lugar do aluno, de aproximar-me a como ele vê, a modificar meus pontos de vista

Portanto, o planejamento para o ensino e aprendizagem com as tecnologias digitais na escola pública significa elaborar e efetivar propostas pedagógicas dinâmicas que possam explorar os aspectos “cognitivos, ético, político, científico, cultural, lúdico e estético” (KENSKI, 2009a, p.67), ou seja, explorar em plenitude a formação das pessoas “para o exercício da cidadania e do trabalho com liberdade e criatividade” (KENSKI, 2009a, p.67). A formação do professor é de suma importância, pois com a sociedade em rede e com mudanças sociais e educacionais provocadas pelas tecnologias digitais, exige-se do professor um “estado permanente de aprendizado” (KENSKI, 2009b, p.88).

3.5 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

Temos que cuidar do professor, porque todas essas mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias, e deve se portar como tal. (DEMO, 2008, p.134).

Pedro Demo (2011) ressalta que para evitar o instrucionismo¹⁶ há necessidade de formação permanente do professor. Ele alerta para a importância de questões como a de que o professor precisa ser um eterno aprendiz, tendo direito a aprimorar seus conhecimentos, que ele deve ser estimulado frequentemente para isso e que deve haver espaço para estudo dentro de sua carga horária letiva.

Demo (2011, p.11) ainda afirma que:

as tecnologias invadem o campo da educação, abrindo, de um lado, oportunidades virtuais praticamente inesgotáveis, e, de outro, reforçando o cinturão de mercado. O descompasso é cada vez maior entre tecnologia e pedagogia, pois enquanto esta caminha lentamente a outra corre à velocidade da luz.

Para uma efetiva inclusão digital no Brasil, o governo federal precisa realizar investimentos estratégicos na formação do professor para que o uso das tecnologias na educação tenha sucesso e que os projetos e programas de inclusão digital sejam favoráveis ao processo de ensino e aprendizagem. Esse processo deve estar relacionado à formação contínua do professor.

Moran, Masetto e Behrens (2013, p.16) já alertavam para a importância do professor e da formação do mesmo para a integração das tecnologias digitais: “As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar”. (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013, p.16).

Os autores ainda destacam que o professor pode ser um mediador nesse processo, “As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos, de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar estes dados a relacioná-los, a contextualizá-los”. (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013, p.29-30). Eles reforçam que “o professor com acesso às tecnologias telemáticas pode se tornar um orientador/gestor setorial do processo de aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, emocional e a gerencial”. (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013, p.30).

A formação do professor para a integração das tecnologias digitais no ensino é o processo mais importante que as políticas públicas de inclusão digital devem desenvolver, já que vivemos em um mundo moderno e globalizado. O professor como sujeito de experiência

¹⁶Para Pedro Demo o “instrucionismo” é o apreço exagerado pela aula expositiva, feita por professores que não possuem produção própria. O que faz um professor não é aula, mas a autoria.

nessa modernidade encontra-se submerso no mundo da informação, do excesso de opinião, da falta de tempo e do excesso de trabalho.

Larrosa (2002, p.24) explicita que o sujeito da experiência:

[...] se define não por sua atividade, mas por sua passividade, por sua recepção, por sua disponibilidade, por sua abertura. Trata-se [...] de uma passividade feita de paixão, de padecimento, de paciência, de atenção, como uma receptividade primeira, como uma disponibilidade fundamental, como uma abertura essencial.

Nesse sentido, Nóvoa (1997, p.25) assinala que a formação do professor deve ser crítica e reflexiva sobre a ação pedagógica e afirma que:

a formação não se constrói verdadeiramente, por acumulação de cursos, de conhecimentos e de técnicas, mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas de (re)construção permanente de sua identidade pessoal. Por isso, é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência.

Observamos que mesmo com a reformulação do ProInfo em 2007, as políticas públicas de inclusão digital se preocupam mais com a tecnologia digital em si que chega à escola pública do que com a formação do professor para que ele integre a tecnologia digital em suas aulas. Moran (2006) e Nóvoa (1997) sugerem que a atenção deve estar voltada para investimentos na formação do professor. Observa-se, no que se refere à formação do professor, que ainda é a mesma de 1997, ano de criação do programa, e as metas são as mesmas desde que foram implantadas as políticas públicas educacionais de inclusão digital:

1) Estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando ao máximo de qualidade e eficiência; 2) Desenvolver modelos de capacitação que privilegiem a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do país oportunidades de intercomunicação e interação com especialistas, o que deverá gerar uma nova cultura de educação a distância; 3) Preparar professores para saberem usar as novas tecnologias da informação de forma autonomia e independente, possibilitando a incorporação das novas tecnologias à experiência profissional de cada um, visando à transformação de sua prática pedagógica. (BRASIL, MEC/SEED, 1997, p.12).

O Artigo 1º inciso IV mostra que o programa pode “contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas” (BRASIL, 2007). Nesse contexto de distribuição de equipamentos tecnológicos para

as escolas da rede pública, não chegam na mesma proporção os investimentos para formação do professor e para integração das tecnologias digitais que chegam através desses programas.

São rotineiras as notícias sobre altos valores de investimento e de desperdício de verbas em programas ligados à “inclusão digital”, tais como:

Boa parte dos computadores não foi entregue nos prazos. Outros foram entregues sem a infraestrutura necessária para sua adoção em sala de aula. O treinamento dos docentes não deu os resultados esperados. O suporte técnico praticamente inexistente. Os *laptops* que apresentaram problemas acabaram encostados em armários ou nos almoxarifados, porque não há recursos. (O GLOBO, 2015, grifo nosso).

Apenas investir em tecnologias digitais como *desktops*, *tablets*, projetores multimídia, *laptops*, laboratórios de informática e *internet* não são suficientes para que professores, alunos e gestores tenham a inclusão digital dentro da escola pública. O investimento que visa apenas a aquisição de tecnologia digital, mas deixa de lado a formação do professor, ou até mesmo não desenvolve novas possibilidades de formação para o professor pode condicioná-lo a uma participação passiva no processo educativo.

As políticas públicas educacionais e seus programas de inclusão digital podem propiciar a formação inclusiva dos professores para a integração das tecnologias digitais em suas aulas, objetivando a construção de uma cibercultura¹⁷ que, nesse processo educativo, tenha uma atenção maior para professores.

Dar oportunidade aos professores para trabalhar em conjunto, do individual para o coletivo, ou seja, formar os professores para a integração das tecnologias digitais e disponibilizar as condições necessárias para essa integração na educação, professor e tecnologia digital na mediação do ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, Moran (2007, p. 15) alerta que:

Nosso desafio maior é caminhar para um ensino e uma educação de qualidade, que integre todas as dimensões do ser humano. Para isso precisamos de pessoas que façam essa integração em si mesmas no que concerne aos aspectos sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico, que transitem de forma fácil entre o pessoal e o social, que expressem nas suas palavras e ações que estão sempre evoluindo, mudando, avançando.

Para alcançar resultados que levem ao ensino e à aprendizagem com a implementação e integração das tecnologias digitais, assim como qualquer outro recurso, torna-se necessário a

¹⁷Quanto ao neologismo ‘cibercultura’, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (LÉVY, 1999, p. 17).

promoção da integração entre professor, aluno e escola, de maneira que a prática pedagógica com auxílio das tecnologias digitais aconteça.

Essa “prática pedagógica”, para Almeida (2005, p.43):

É uma forma de conceber educação que envolve o aluno, o professor, as tecnologias disponíveis, a escola e seu entorno e todas as interações que se estabelecem nesse ambiente, denominado ambiente de aprendizagem. Tudo isso implica um processo de investigação, representação, reflexão, descoberta e construção do conhecimento, no qual as mídias a utilizar são selecionadas segundo os objetivos da atividade.

A autora explica que a escola, principalmente a pública, necessita saber onde, quando e por que determinado recurso, como as tecnologias digitais, podem lhe ser útil, além é claro de saber de que forma vai desenvolver o conhecimento adequado junto ao aluno e se haverá investimentos necessários em sua estrutura, organização e apoio técnico que viabilizem sua integração. É possível um ensino e aprendizagem de maneira mais “colaborativa, plural e aberta” (LEMOS; LÉVY, 2010, p.27).

Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 145 – 146) afirmam que:

são características da mediação pedagógica: dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento, trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; orientar nas carências e dificuldades técnicas ou de conhecimento, quando o aprendiz não consegue encaminhá-las sozinho; garantir a dinâmica ao processo de aprendizagem; propor situações-problema e desafios; desencadear e incentivar reflexões; criar intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real onde nos encontramos, nos mais diferentes aspectos. [...] colaborar para que se aprenda a comunicar conhecimentos, seja por meios convencionais, seja por meio de novas tecnologias.

Assim, pensamos que o professor desenvolva a integração das tecnologias digitais na educação, sendo necessário que as políticas públicas educacionais e seus programas de inclusão digital contenham reflexões sobre quais caminhos podem levá-los a uma mudança, tirando a prioridade de formar para o técnico. As tecnologias digitais educacionais têm potencial para potencializar uma formação inicial e continuada. A formação pautada pela mediação e problematização, como ressaltam os autores (MORAN, 2015), (KENSKI, 2013).

Na próxima seção, apresentaremos as análises dos dados considerados na nossa trajetória metodológica, obtidos por meio das observações nas aulas ministradas pelos sujeitos da pesquisa e das entrevistas aplicadas a eles. Procedemos, ainda, à confrontação dos dados da discussão teórica com os empíricos, efetivada pelo processo de triangulação dos dados.

CAPÍTULO IV

DIALOGANDO COM OS DADOS DA PESQUISA

Nesta seção serão apresentadas a discussão e a análise dos dados coletados, sendo o procedimento metodológico embasado em Bardin (2004), pautado na Análise de Conteúdo. E, segundo recomendação de Bardin (2004), passamos pelas seguintes fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.

Por fim, o tratamento dos dados/inferência/interpretação foi o momento da elaboração de uma síntese interpretativa que dialogasse com os objetivos propostos neste estudo. Assim, chegamos a uma interpretação com os dados coletados e com os resultados obtidos a partir da análise do material coletado. Após os dados serem manuseados, classificados e analisados foram então dispostos em tabelas e quadros que agregam as categorias, subcategorias e os argumentos.

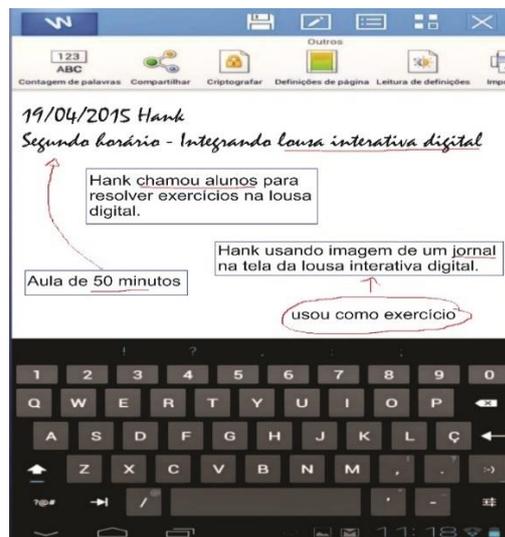
Aqui é o espaço de interlocução entre a nossa intencionalidade enquanto pesquisadores, o campo de pesquisa e os sujeitos colaboradores. Como tal, é um espaço complexo, com sujeitos e suas particularidades ao integrar as tecnologias digitais em suas aulas, mostrando a riqueza da diversidade humana e também suas habilidades e empenhos para integrar a tecnologia digital no ensino e aprendizagem dentro das instituições em que atuam.

Apresentaremos detalhadamente o desenvolvimento das fases descritas acima com os resultados e discussões, começando pela análise das observações das aulas dos quatro professores participantes durante três meses. Foram dez aulas observadas.

4.1 O CENÁRIO: A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS QUATRO ESCOLAS PÚBLICAS PESQUISADAS

Como já explicado anteriormente, nossas observações foram registradas em um software tipo bloco de notas em um *tablet*, Figura 5.

Figura 5 – Rascunho das anotações no *Tablet*

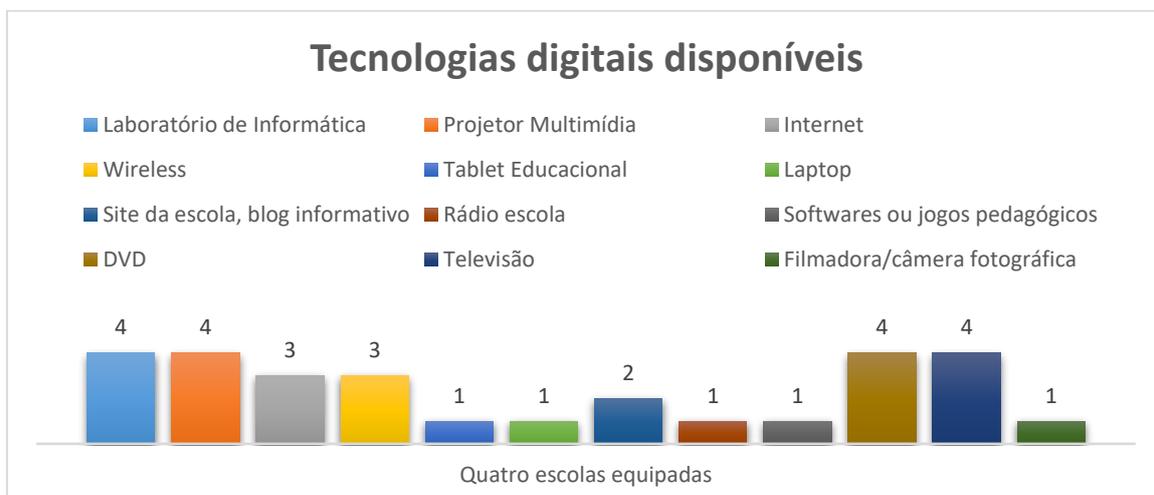


Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Neste espaço estão nossas percepções das observações do cenário da pesquisa: a tecnologia digital educacional existente nas escolas públicas pesquisadas, os programas de inclusão digital elaborados pelas políticas públicas educacionais existentes nas escolas públicas pesquisadas e as aulas dos professores integrando as tecnologias digitais educacionais.

Nas observações do cotidiano das escolas que fazem parte da nossa pesquisa, os professores relataram quais são os recursos existentes na escola onde cada sujeito da pesquisa atua. No Gráfico 6 mostramos as tecnologias digitais disponíveis nas escolas pesquisadas.

Gráfico 6 - Tecnologias digitais disponíveis nas escolas públicas pesquisadas



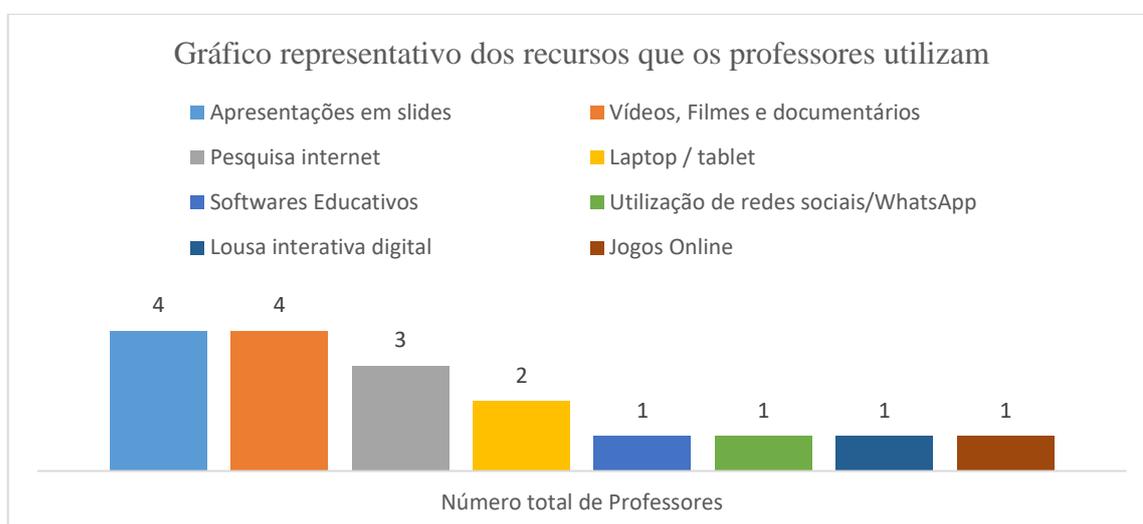
Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Observamos que as escolas públicas do nosso estudo possuem tecnologia digital educacional em número razoável. Percebemos que o site, jornal virtual e blogs, que são uma

forma de informação e comunicação da escola com a comunidade, estão presente em uma escola. Não existe uma cobertura total de *internet/wireless* nas escolas públicas pesquisadas, sendo que uma das escolas não possui *internet*. O laboratório de informática é utilizado pelos quatro professores, mesmo com a falta de estrutura de alguns laboratórios em três das escolas pesquisadas. Faltam espaço físico *internet* em uma escola Poucos computadores funcionam e em alguns casos faltam periféricos como mouse e teclado.

Nas observações em sala de aula anotamos quais recursos os quatro professores utilizam em suas aulas, os resultados estão no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Gráfico representativo das tecnologias digitais que os professores integram no desenvolvimento das suas práticas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Há uma predominância em relação às tecnologias digitais educacionais mais voltadas para o audiovisual. O projetor multimídia, recurso mais lembrado pelos sujeitos, muitas das vezes é utilizado na exibição de vídeos e exposição de *slides*. Aplicativos como o *WhatsApp* para criar grupos de estudo e o *software* GeoGebra para complementar estudos sobre geometria também foram usados. Moran (1997, p.61) colabora ao dizer que é importante “chegar ao aluno por todos os caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia, pela interação *on-line* e *off-line*”.

A frequência da utilização desses recursos nas aulas dos quatro professores foram:

- Uma vez por semana – dois professores.
- Uma a duas vezes por semana – Um professor.

A lousa interativa digital existente apenas em uma das escolas públicas pesquisadas pode projetar imagens, textos, reproduzir arquivos em *Power Point*, vídeos, jogos interativos e, ainda, ligada ao *notebook* cedido pelo ProInfo, permite a criação de conteúdos e o uso de um pincel virtual com várias cores, borracha virtual e marcador do texto virtual dispensando o uso de tinta de pincel e apagador.

Sobre a lousa digital interativa, o professor diz que:

A lousa interativa digital é boa de se trabalhar nela, infelizmente não tem cursos para mostrar o potencial da lousa. Alguns professores pegaram cópias do manual da lousa interativa digital e outros pediam ajuda a um técnico que ficava aqui na escola. Mesmo assim, poucos usam a lousa na sua totalidade. A maioria utiliza para passar filmes. HANK

A *internet* possibilita nas aulas dos professores buscar informações em conjunto com seus alunos:

[...] o sinal aqui é excelente, por isso há uma queda de braço entre a direção e os alunos. No que diz respeito ao uso de smartphones nos corredores. O sinal é muito bom e os alunos querem sempre estar conectados. Quando conecto meu notebook na internet da escola e uso o projetor multimídia, consigo levar para os alunos vídeos e outros conteúdos para ajudar na aula. HANK.

O sinal da internet aqui é ótimo, o que contribui com as atividades que faço usando os celulares dos alunos, os vídeos que passo dentro da sala de aula sem precisar ir para o laboratório de informática apertado. O problema é que o sinal wireless contribui para os alunos ficarem mexendo no celular durante a aula. ERIC.

A internet não falta no laboratório de informática. Quando quero baixar um software que auxilie minhas aulas sempre consigo baixá-lo com rapidez. O problema é o wireless da escola, oscila muito e acabo desistindo de planejar algo que precise de internet, dentro da sala de aula. BOBBY.

Apenas um dos professores participantes da nossa pesquisa não faz uso da *internet* em suas aulas, pois não há *internet wireless* e há quatro meses não há *internet* no laboratório de informática.

Uma das escolas participantes da nossa pesquisa recebeu um projetor kit. Esse kit, Figura 6, contém *desktop*, teclado, mouse, portas USB, porta para *WiFi* e rede PLC, unidade leitora de DVD e um projetor multimídia, com o objetivo de “facilitar a interatividade” (FNDE, 2015). É um dispositivo leve e portátil, podendo ser levado pelos professores para as salas de aula. Ele pode ainda operar como uma lousa digital, transformando a superfície de projeção em um quadro interativo.

Figura 6 - Computador Interativo e Projetor



Fonte: Portal FNDE (2013)

Sobre o computador interativo e projetor da Figura 6:

Não sei se foi uma boa ideia integrar várias funções em um só aparelho. A maioria dos professores tem dificuldade com ele, inclusive eu. Tenho dificuldade de ligar as três funções dele. Porém, ocupa pouco espaço e podemos transitar com ele da biblioteca para a sala de aula sem esforço. BOBBY.

Uma professora possui um projetor multimídia de aquisição própria. Segundo ela “*é ruim a escola não possuir outro projetor multimídia, pois o caderno de agendamento da biblioteca para usar o projetor multimídia fica sempre cheio, sempre que posso empresto o meu para outros professores*” DIANA.

A professora ainda ressalta que:

Eu levo tudo pronto de casa, faço o download dos vídeos, figuras e faço download dos locais e mapas Google Earth para ser usado off-line. Se for contar com a tecnologia existente na escola para complementar minhas aulas, dificilmente consigo. Gosto das TIC's então eu invisto na compra de ferramentas tecnológicas que eu possa levar à escola. Já gastei até com caixa de som. DIANA.

Uma das escolas possui o *Tablet* Educacional. Essa escola foi contemplada com as metas do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). No plano estadual, destaca-se a formação continuada de professores do Ensino Médio das escolas estaduais de Minas Gerais para a integração pedagógica do *tablet* educacional conectado. O programa *Tablet* Educacional pretende distribuir *tablets* para os alunos das escolas estaduais do município de Uberaba (MG), após adequações dos professores a esses *tablets*. Nesse sentido, o professor Bobby diz que “a

implantação dos tablets na sala de aula para os alunos pode sim contribuir para minhas aulas, mas, se for para ser como é o Laptop do PROUCA nas escolas municipais, vai ser complicado”.

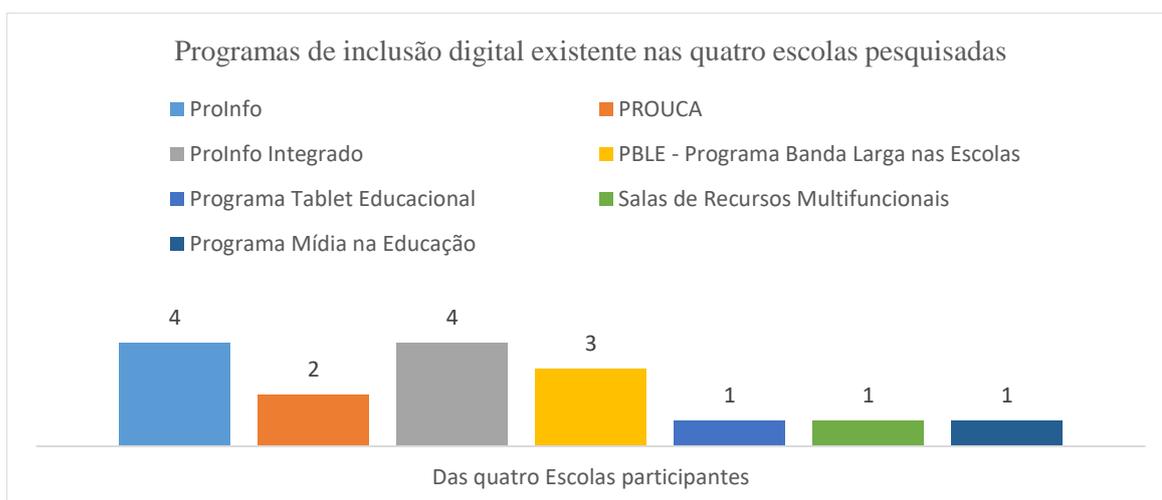
Um dos professores comenta:

O currículo da nossa escola pública é desenvolvido pensando no lápis e papel, se for usar os tablets que ganhamos do governo com nossos alunos vai modificar muito a forma como o conteúdo é trabalhado na sala de aula. Nós professores, direção e os idealizadores deste Tablet Educacional temos que sentar juntos e elaborar um currículo. Eu sou a favor da tecnologia, mas esses programas educacionais devem ser repensados, em termos de inclusão digital para nós professores. Eu costumo dar como exemplo minhas aulas antes do laboratório de informática, quando um gráfico de uma função matemática levava-se de duas a três aulas para explicar no quadro com giz, agora, num click, o gráfico está pronto quando levo meus alunos no laboratório de informática e exemplifico por lá. BOBBY

Observamos que o professor Bobby cobra um currículo voltado para a integração das tecnologias digitais. Como elaborar esse currículo é uma das questões a serem pensadas. Para Nóvoa (1997, p.28) “a formação passa pela experimentação, pela inovação e pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico”.

No Gráfico 8 temos a relação dos programas de inclusão digital elaborados pelas políticas públicas que fazem parte das quatro escolas públicas pesquisadas.

Gráfico 8- Programas educacionais de inclusão digital existente nas escolas públicas pesquisadas



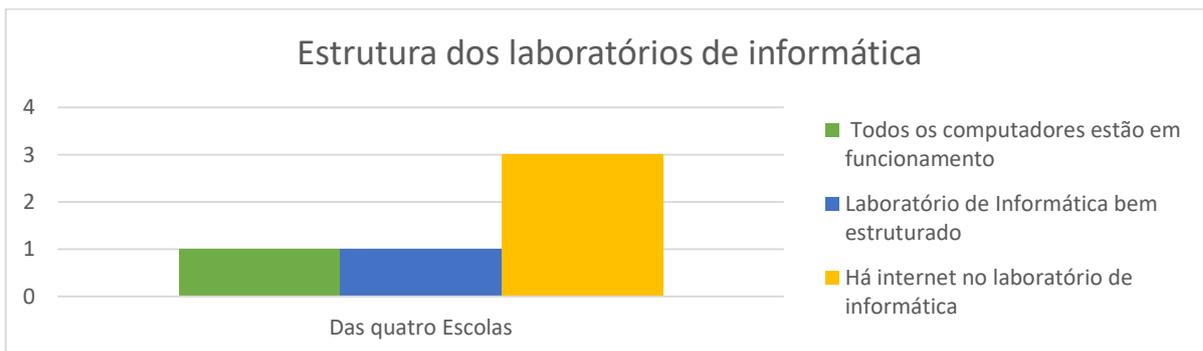
Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Sobre a formação que é levada pelos programas de inclusão digital relacionados no Gráfico 8, temos alguns relatos feitos durante as observações do cenário e das entrevistas. Alguns professores questionam que os cursos são repetitivos e sempre se estruturam em oficinas

sobre BrOffice, Objetos de Aprendizagem, IED I e II (Introdução à Educação Digital), TIC's e CmapTools (software para a criação de Mapas Conceituais), ProInfo, Oficina sobre hardware ou sobre sistema operacional LINUX.

Observamos no Gráfico 9 a estrutura dos laboratórios de Informática.

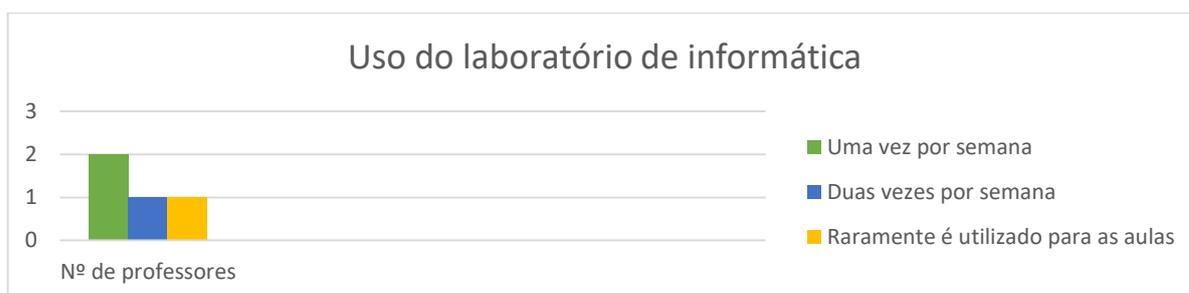
Gráfico 9 – A estrutura dos laboratórios de informática das escolas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

As frequências em que cada um utiliza o laboratório de informática em suas aulas na escola, foram as seguintes demonstradas no Gráfico 10:

Gráfico 10 - Frequências de utilização do laboratório de informática



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

O professor que raramente utiliza o laboratório de informática é justificado pela falta de estrutura adequada no laboratório de informática, em que a maioria dos computadores estão estragados fazendo com que o professor fosse obrigado a formar grupos grandes de 6 a 8 alunos por computador. Outro questionamento relacionado ao uso do laboratório de informática diz respeito à falta de formação, falta de tempo para o planejamento dessas aulas.

Os professores também manifestaram a opinião de que é necessário buscar cada vez mais formação, uma vez que as tecnologias digitais mudam com muita frequência e o aluno tende a conhecê-las melhor que o próprio professor.

Elaboramos o Quadro 5 com algumas falas retirada das observações do cenário dos professores sobre a tecnologia digital que o aluno leva para escola.

Quadro 5 – As falas dos professores sobre a tecnologia digital que o aluno leva até a escola

Sujeitos da pesquisa	Argumentos sobre a tecnologia digital que o aluno leva para escola
Hank	<i>O celular atrapalha, tira a atenção dos alunos. Outra coisa que atrapalha é quando alguns alunos levam seus notebooks para aula. O notebook é uma concorrência desleal com os outros que estão utilizando os laptops do PROUCA que é bastante lento.</i>
Eric	<i>Procuo utilizar os smartphones dos alunos em minhas aulas, mas mesmo assim há aqueles que utilizam para outros fins. Já tive problemas sérios, por exemplo, com repasse entre alunos de conteúdos pornográficos de um celular para o outro no wireless da escola.</i>
Bobby	<i>É muito bom quando os alunos usam os celulares para pesquisarem o conteúdo das aulas. Mas sempre tem aquele que quer colar na prova ou quer se desligar da aula ouvindo música.</i>
Diana	<i>É uma ferramenta ótima. Podemos usar os celulares deles para tirar fotos ou filmar quando realizo trabalho de campo com eles. Mas a maioria das advertências que aplico é por conta do uso do celular. Ao mesmo tempo que é útil o celular atrapalha.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Duas das escolas participantes deste estudo proíbem o uso dos *smartphones* por parte dos alunos. Os professores observam que ainda não há uma “receita” para que o *smartphone* seja um aliado no ensino e aprendizagem. O professor Eric chama a atenção para o uso dos *smartphones* que ainda não são explorados em sua potencialidade. Para ele “os alunos hoje, digitam muito mais do que escrevem e interligar essa ferramenta, em uma perspectiva pedagógica, poderia trazer bons resultados”.

A proibição do uso da tecnologia digital pelo aluno, segundo o professor Bobby:

A proibição não vai levar a lugar algum, smartphones e outros recursos são cada vez mais avançados e surgem novos modelos rapidamente no mercado, com acesso às redes sociais, aplicativos atrativos e uma infinidade de outros recursos. Os smartphones atraem cada vez mais a atenção dos alunos e podemos usar isso a nosso favor. Proibir o que eles gostam só piora. BOBBY

Mas por outro lado o professor Bobby confessa que “*alguns alunos ficam utilizando os smartphones durante a aula para jogar joguinhos, utilizando internet wireless da escola*”. São dois pesos e duas medidas. Por um lado os *smartphones* auxiliam no ensino e aprendizagem, por outro lado são distrações para os alunos durante a aula.

Para Almeida (2015, p.38):

vetar o uso não adianta nada porque o aluno vai levar e utilizar ali, embaixo da carteira. É preciso criar estratégias para que os celulares sejam incorporados, pois oferecem vários recursos e não custam nada à escola. A proibição só incentiva o uso escondido e a desatenção na dinâmica da aula. Geralmente os estudantes, inclusive de escolas públicas, têm celular e o levam a todos os lugares. Ele é o instrumento mais usado pela população brasileira. Basta olhar as estatísticas. O que o webcurrículo prevê é o uso integrado da tecnologia. Os alunos, com seus celulares, podem fazer o registro daquilo que encontram numa pesquisa de campo. Podem trabalhar textos e fotos e preparar pequenos documentários em vídeo. Isso precisa estar integrado ao conteúdo.

Ao mesmo tempo, vetar passa a ser a única alternativa por parte da escola. As escolas públicas que participam deste estudo acabam não incentivando o movimento de uso dos *smartphones* dos alunos e proíbem o uso desses dispositivos móveis. O motivo é o pressuposto de que os *smartphones* tiram a atenção dos alunos na aula, além de gerar diversos conflitos.

A professora Diana cita um desses conflitos ao dizer que:

O aluno não utiliza o smartphone para acessar a internet, pois não temos aqui wireless. São poucos alunos que utilizam franquia de dados 3G, eles utilizam seus smartphones para ouvir música. E isso se torna desagradável, pois eu como professora quero a atenção deste aluno na aula e não que ele fique ouvindo música durante toda a aula. DIANA

A distração e indisciplina acabam sendo um dos principais argumentos para as proibições dos smartphones nas escolas pesquisadas, que criam leis e regimentos internos de proibição. Nesse cenário, Moran (2007, p.30) ainda é atual ao dizer que “a chegada das tecnologias móveis à sala de aula traz tensões, novas possibilidades e grandes desafios”.

4.2 O CENÁRIO E OS SUJEITOS DA PESQUISA: A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS AULAS

Neste tópico discutiremos os resultados das observações das aulas dos quatro sujeitos da pesquisa e caracterizaremos algumas aulas que os professores escolheram para serem compartilhadas neste estudo.

4.2.1 Piloto de uma rádio Web

Apresentaremos aqui o projeto de um piloto¹⁸ de rádio web da escola E3. A rádio web tem em sua programação conteúdos ligados às aulas dos professores e se encaixa em nosso objetivo de estudo, de aulas integrando as tecnologias digitais. Apesar de que a Rádio Web não acontece durante a aula, ela faz um papel de AVA, já que possui na programação da rádio web aulas de reforço para os alunos e cultura.

A proposta de implantação da rádio web como prática pedagógica na escola E3 está em integrar as mídias e a rádio com o propósito de contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Essa proposta, segundo o idealizador do projeto na escola, professor Bobby “*parte do pressuposto que a utilização das mídias pode contribuir com o trabalho pedagógico desenvolvido pelos educadores nas escolas, possibilitando-lhes a realização de aulas dinâmicas fora da sala de aula*”.

Ressaltamos que a rádio web é feita em site com hospedagem gratuita como o WIX e Webnode, e com o aplicativo para incorporar um *streaming*¹⁹ das gravações e músicas da rádio. O próprio site gera um player para que os alunos e professores possam ouvir sem a necessidade de nenhum programa especial.

Perguntamos ao professor Bobby o porquê da escolha da rádio web. Em resposta ele nos disse:

Em primeiro lugar, hoje com os sites livres, as publicações de vídeo em tempo real no Facebook e a gravação de voz e vídeo no WhatsApp nos proporciona condições favoráveis para fazer um projetinho piloto de rádio web. Em segundo lugar, aqui na E3. Temos apenas duas caixas de som, apenas um microfone e a mesa de som queimou. Diversos fatores nos levaram a criar essa rádio web, mas temos todo o cuidado de não transmitir músicas com direitos autorais. As músicas são tocadas apenas no recreio e apenas nos auto-falantes da escola. É audacioso chamarmos nossa rádio de rádio web, mas vamos chegar lá amigo.

O professor Bobby começou esse projeto em fevereiro de 2016 na escola E3. No início, o *WhatsApp* foi uma ferramenta importante para a divulgação, para pedidos de músicas a serem tocadas no recreio e de envio dos áudios das aulas de reforço. Observamos que a rádio auxilia no ensino e aprendizagem dos alunos, pois há programas na rádio voltados para o reforço das

¹⁸ Para o professor Bobby, a rádio web ainda é um projeto piloto, pois pretende adicionar novas ideias. Como consequência, você pode incluir recursos adicionais, participação de mais professores, mais programações na rádio e a construção da rádio escola e não somente ela *on-line*.

¹⁹ Streaming é uma forma de transmissão de som e imagem (áudio e vídeo) através de uma rede qualquer de computadores sem a necessidade de efetuar downloads do que está se vendo e/ou ouvindo, pois neste método a máquina recebe as informações ao mesmo tempo em que as repassa ao usuário.

disciplinas. O professor Bobby procurou cada professor da escola E3 e fez o convite para que eles participassem da Rádio Web E3. Seis professores aceitaram o convite.

Segundo o professor Bobby:

Convidamos todos os professores da escola, mas somente seis professores toparam ajudar nesse projeto da rádio. Fazemos reuniões no recreio para combinar a programação da rádio. Até agora temos oito programas: Geografia Conectada, Matemática Para Todos, aprenda sobre o Golpe de 64, História de Uberaba, Espaço do aluno da E3, programa Pt-Br, Reforço 1 e Reforço 2.

Cada programação tem um grupo no *WhatsApp*. Perguntamos ao professor Bobby se isso não pode excluir alguns alunos que não possuem *smartphone*, que afirmou: “*Eu e mais dois professores ensinamos os alunos da escola a utilizarem o WhatsApp Web²⁰, para os que não têm smartphones. Mesmo assim tentamos jogar todas as informações para o nosso site*”.

A programação da rádio Reforço 1 e 2 é voltada para reforço das disciplinas e para tirar dúvidas dos alunos. A programação funciona da seguinte forma: os alunos podem enviar suas dúvidas pelo *WhatsApp*, pelo Facebook ou por e-mail. Os professores respondem da forma que eles se sentem melhor, a maioria grava o áudio e publica no site da rádio, outros escrevem a pergunta do aluno e a resposta em uma aba no site da rádio. Além dos seis professores que organizam e administram a rádio com o professor Bobby, existem outros professores da E3 que colaboram, mas essa colaboração somente nesta programação do Reforço 1 e 2.

A programação Reforço 1 e 2, segundo o professor Bobby, funciona assim:

No programa Reforço 1 e 2 conseguimos outros professores para ajudar. Somente na programação do Reforço 1 e 2 temos mais cinco professores que gravam aulas de reforço das disciplinas que ministram na escola. A programação de Reforço 1 e 2 é dividida por Reforço 1 Ensino Fundamental (séries finais) e Reforço 2 Ensino Médio. Os professores escolhem os temas antecipadamente e divulgamos no site e no WhatsApp da Rádio Web E3. Os alunos fazem as perguntas pelo WhatsApp ou pelo próprio site e os professores respondem suas dúvidas. Temos o espaço aluno onde ele pode fazer sugestões de conteúdos a serem abordados na programação de reforço. A programação de reforço acontece de segunda-feira a quinta-feira, Reforço 1 das 14 horas até as 16 horas, uma hora para cada disciplina em dias alternados. E o Reforço 2 acontece à noite, das 19 até as 21 horas, também com uma hora para cada disciplina em dias alternados.

²⁰ O WhatsApp Web permite acessar o aplicativo mensageiro pelo computador, usando apenas o seu navegador de internet.

Observamos que a integração de uma rádio web, como instrumento pedagógico, pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos diversos componentes curriculares, como a Matemática, a História, a Geografia e outros, de forma a contribuir fora da sala de aula com a apropriação e a produção de conhecimentos, além de oportunizar aos professores e alunos o planejamento coletivo das atividades e programas que vão na rádio web E3, disseminando informações culturais, ampliando horizontes e construindo conhecimentos por meio da produção, edição, veiculação e análise dos programas.

Observamos que há a participação das tecnologias digitais que as políticas públicas de inclusão digital levam para a escola como, por exemplo, *internet*, laboratório informática e os aparelhos cedidos pelo ProInfo: microfone e caixa de som.

Perguntamos para o professor Bobby qual é a proposta da rádio web na escola:

É criar um espaço democrático e participativo para os alunos, professores, gestores e funcionários, a fim de oportunizar a todos, o exercício e a vivência do direito à liberdade e expressão das suas identidades, formando uma comunidade comunicativa, de modo que cada sujeito possa deixar uma mensagem, seja através das perguntas que os alunos fazem, dos reforços que os professores elaboram, do material que os alunos constroem para a programação Espaço Aluno, os avisos de boa convivência na escola e as músicas.

E seu objetivo:

é a divulgação da cultura local, proporcionando aos alunos o conhecimento dos costumes, valores e culturas de Uberaba (MG), bem como desenvolver habilidades de leitura e escrita, de comunicação no programa Espaço Aluno, e de como despertar a consciência crítica para com as informações midiáticas quando os alunos forem criar os conteúdos que vão ao ar na rádio web E3.
BOBBY

Com a rádio Web E3 levada à escola pelo professor Bobby, há a intenção da democratização do saber, das habilidades e da mediação por professores e alunos. Há também a preocupação com a ampliação do ensinar/aprender fora da sala de aula.

Na aprendizagem fora da sala de aula, para Almeida (2015, p. 133):

[...] o aluno diante de informações, problemas e objetos de conhecimento pode não ser suficiente para envolvê-lo e despertar-lhe tal motivação pela aprendizagem que ele crie procedimentos pessoais que lhe permitam organizar o próprio tempo para estudos e participação das atividades, independente do horário ou local em que esteja.

Tendo em vista que, na atualidade, com as tecnologias digitais, a comunicação se tornou uma peça importante na escola pública no sentido de oportunizar a democratização da informação e da comunicação, conforme o professor Bobby, isso integrou a tecnologia digital para a criação de um ambiente de interação dentro da unidade escolar, em que se possa debater, colocando seus pontos de vista, seus anseios, de forma que se possa dialogar com prazer.

Observamos que os alunos são muito participativos na rádio web e até possuem um espaço cedido para eles na programação da rádio com o nome deles.

No período em que estivemos na E3, presenciamos algumas programações:

Os alunos me surpreenderam com um debate sobre violência e bullying que fizeram em conjunto com o professor de Biologia. A organização da quadrilha aqui da E3 foi toda pensada por esses alunos e eles organizaram a quadrilha com dicas publicadas no grupo do WhatsApp e blog da rádio. São muito participativos. Infelizmente não consigo designar muitos alunos para a rádio, pois é difícil ter o controle e ver de perto o que estão fazendo. Agora, por exemplo, você viu que eles estão elaborando a rádio novela sobre consciência negra para passar no mês de novembro. São 16 alunos que abraçaram a ideia proposta pelo professor de História aqui da E3. Tudo para o Dia Nacional da Consciência Negra é celebrado em 20 de novembro. BOBBY

Tendo em vista que estamos vivendo na era da integração das tecnologias digitais na escola pública e que, em se tratando de rádio web, sua integração trouxe uma riqueza para a comunicação e para o ensino. Confirmamos que isso consiste na busca de novas formas de interagir e ensinar, bem como, sua maneira de se expressar, integrando a tecnologia digital da geração deste aluno dando-lhe a possibilidade de buscar maior clareza e objetividade na comunicação, ajudando no desenvolvimento de sua capacidade.

4.2.2 Júri simulado com auxílio das tecnologias digitais

Na escola E2 o professor Eric utilizou algumas de suas aulas para trazer o tema Globalização. Organizou e realizou um júri simulado com auxílio da *internet* e *smartphones*. Sua proposta integrou as tecnologias digitais de forma lúdica e proporcionou ao aluno a oportunidade de desenvolver a capacidade de argumentação e cooperação. Relatamos a experiência do júri simulado como atividade proposta pelo professor Eric para as atividades curriculares visando a reforçar o conteúdo para a avaliação do segundo bimestre de 2016.

O júri simulado com auxílio das tecnologias digitais preve três papéis argumentativos: o proponente, o oponente e o juiz. O proponente defende uma opinião, o oponente defende outra

opinião, geralmente contrária à primeira, e o terceiro assume a posição de juiz, que deve ponderar sobre o mérito das bases racionais dos argumentos a favor e contra a opinião em discussão (PLANTIN, 2008).

Para os autores Real e Menezes (2007), o júri simulado é uma técnica para estimular a reflexão dialogada, o pensamento crítico, o respeito às diferenças e a tomada de posição a partir de argumentos concretos. “[...] o exercício de argumentar e ao mesmo tempo antecipar a posição de outrem em relação à sua argumentação exige um trabalho de descentração, ou seja, o de poder refletir a partir da posição do outro. (REAL; MENEZES, 2007, p. 96).

Relato das aulas: ao começar a aula, o professor Eric recordou sucintamente tema já estudado sobre Capitalismo e, em seguida, iniciou a leitura com os alunos do livro didático e de arquivos que o professor Eric enviava para os smartphones dos alunos. Os alunos que não possuíam smartphones, no caso quatro alunos entre 29, o professor Eric pedia para sentar ao lado de um colega que possuía o smartphone. Eric pediu para que os alunos fizessem a leitura e ao longo delas, ia ressaltando os aspectos que chamavam mais atenção sobre a questão da globalização e fazendo relação com o capitalismo.

A realização do júri simulado aconteceu após a introdução sobre globalização. Para a realização dessa atividade foram formados três grupos: defesa, acusação e júri, com base na música do Gilberto Gil - Um sonho, enviada para o grupo da turma no *WhatsApp* montado pelo professor Eric. Os 29 alunos divididos em equipes buscaram defender ou acusar a globalização pelos problemas mundiais existentes, por exemplo, guerra, fome e concentração de capital para poucos. A partir de leituras de artigos e do livro didático, as equipes produziram roteiros de diálogos abordando a temática. Os alunos tiveram uma semana para organizar o material e levar para a seguinte aula para a realização do júri simulado.

No dia do júri simulado, o professor Eric separou os grupos de defesa e acusação, sentados um em frente do outro. O júri ficou na lateral, observando os grupos de acusação e defesa. O grupo da acusação começou o debate com as ideias propostas na letra da música que o professor Eric levou na aula anterior. O professor Eric sempre tomava todo cuidado para que cada aluno falasse na sua vez.

Diante do júri, o professor Eric enviava para o grupo algumas charges com abordagens sobre modos perversos da globalização e na vez do grupo de defesa o professor Eric enviava também charges, mas com conteúdo favorável à globalização. Por fim, o júri julgou as ideias defendidas como pertinentes ou não. No final, a globalização seria aceita ou não pelo júri formado por outro grupo de alunos. O resultado: a globalização foi aceita.

Para defesa e acusação, os alunos produziram vídeos com recortes de vídeos que tratam sobre a temática que pesquisaram no *Youtube*, além de adicionar outras charges que eles encontraram pesquisando na *internet*. Contribuindo para o debate. Cada grupo montou um texto com referências encontradas também na *internet*. Os dois grupos utilizaram trechos do documentário *O Mundo Global Visto do Lado de Cá*²¹ do cineasta brasileiro Sílvio Tendler (2002). Os alunos utilizaram o software *Movie Maker*²² no laboratório de informática para editar as partes do documentário que eles julgaram importantes para sua defesa ou acusação.

A integração das tecnologias é um grande desafio e Eric realizou o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica que o ProInfo propõe. De acordo com Perrenoud (2000), a escola não pode ignorar o que se passa no mundo, já que as tecnologias digitais educacionais transformam espetacularmente não só as maneiras de comunicar, mas também de estudar, de trabalhar, de decidir e de pensar. O júri simulado mostrou-se uma estratégia interessante e instigante, que trabalhou o raciocínio crítico dos alunos, a criatividade e a ludicidade, sendo útil para estimular a capacidade argumentativa desses alunos e trabalhar o conteúdo do livro didático de forma mais lúdica, além de estimular a apropriação de tecnologia digitais como a produção de vídeos.

Para o professor Eric:

A partir de argumentos pesquisados na internet, com as charges e os vídeos os alunos refletiram sobre pontos positivos e negativos dentro da globalização, observando a melhor forma de conviver com ela, mantendo o equilíbrio com a sociedade. Assim, os alunos tornam-se verdadeiros atores neste processo, o que influencia nas tomadas de decisões que deverão fazer em suas vidas cotidianas.

O depoimento do professor Eric vai ao encontro do trabalho em parceria entre professor e aluno, para tanto por Almeida (2000, p.81):

O professor com uma atitude crítico-reflexiva diante de sua prática trabalha em parceria com os alunos na construção cooperativa do conhecimento, promove-lhes a fala e o questionamento e considera o conhecimento sobre a realidade que o aluno traz para construir um saber científico que continue a ter significado. Para tanto, é preciso desafiar os alunos em um nível de pensamento superior ao trabalho no treinamento de habilidades e incitá-los a aprender.

²¹ Aborda as consequências deixadas pela globalização na visão do geógrafo e intelectual baiano Milton Santos, destacando os períodos de exploração e descobertas e a globalização econômica, sobretudo a expansão do capitalismo para o mundo e as marcas deixadas por esse sistema. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=-UUB5DW_mnM>. Acessado em: 01/06/2016.

²² O Windows Movie Maker é um recurso do Windows que permite criar filmes domésticos e apresentações de slide no computador, completar com títulos de aparência profissional, transições, efeitos, música e até mesmo narração.

Promoveu-se uma atividade que propiciou aos alunos condições de defender suas concepções por meio de um discurso argumentativo, expor sua perspectiva referente a temas controversos, tais como questões do capitalismo e globalização, aproximando-os. Diante das observações das aulas observamos que os alunos estavam interessados e atuantes no júri. Moran (2007, p.43) pontua que “o grande desafio da educação é ajudar a desenvolver durante anos, no aluno, a curiosidade, a motivação e o gosto por aprender”.

4.2.3 Vídeo gincana, horta na escola

A professora Diana realizou na escola E4 uma gincana com os alunos do 6º ano em atividade relacionada com o tema sustentabilidade. A professora, com a ajuda do gestor da escola, conseguiu dois locais no espaço escolar com tamanho e condições iguais para o plantio de uma horta. Diana separou dois grupos, o 6º ano A e o 6º ano B. Em seguida, explicou sobre a atividade de cuidar de uma horta dentro da escola E4 durante dois meses.

A integração da tecnologia entra no contexto da atividade, pois cada grupo tinha que produzir um vídeo com as atividades realizadas como a organização do grupo para a montagem da horta, onde conseguiram as mudas, o plantio, o cuidado diário da horta e a produção de produtos recicláveis para a horta. Ou seja, pediu-se a produção de um vídeo com o passo a passo da criação da horta da escola E4 e um vídeo final com trechos do desenvolvimento da atividade.

Para Diana, a atividade tem o objetivo de:

Contribuir para a compreensão da complexidade do ambiente em suas dimensões ecológicas, econômicas, sociais, culturais, políticas, de maneira a sensibilizar a coletividade quanto à importância de sua organização e participação na produção e valorização do espaço, do alimento e do trabalho em grupo.

A pontuação para a atividade, segundo a professora, valorizava o grupo que mais se utilizasse de produtos recicláveis. Devido a esse item, a professora passou diversos vídeos ensinando a utilizar garrafas pet em horta, como garrafas pet como divisória, garrafas pet utilizadas como vasos e garrafas pet utilizadas para jogar água na plantação de forma econômica.

Diana levou outros vídeos para os grupos assistirem, vídeos que mostrando a importância e estimulando a alimentação saudável.

Segundo Diana:

Eu acho que todo professor tinha que tratar esse tema com alunos do Ensino Fundamental, pois a educação alimentar é essencial e deve virar rotina, assim, a horta que eles estão fazendo passa a ser um espaço alternativo para aquisição de aprendizado sobre alimentação e nutrição. Minha expectativa é que essas experiências tornem o contato com os alimentos mais atraente e prazeroso, motivando assim o uso de uma alimentação mais nutritiva e saudável para eles.

Sobre a gravação do vídeo, Diana diz que “a gravação do vídeo é mais para que eles se sintam estimulados e empolgados a fazer a atividade. O importante é o conhecimento deles sobre o plantio, a colheita e a valorização da alimentação saudável”. Diana levou-os para a biblioteca municipal, pois lá haviam computadores com *internet*, já que na E4 o laboratório de informática possui apenas seis computadores e não possui *internet*. O objetivo de levar os alunos à biblioteca foi o de editar e finalizar os vídeos dos alunos. Diana utilizou o *Movie Maker* para os recortes de cada grupo.

Sobre a E4 não ter condições para algumas atividades integrando a tecnologia digital nas aulas, professora Diana observa que:

Escola pública de periferia é assim, limitada. Eu tenho várias ideias, por exemplo, os caminhos da Coluna Prestes ou passar pelos lugares onde grandes navegadores estiveram, utilizando o software google Earth. Você vai conhecendo o mundo, até porque nos mapas virtuais há fotos. Você pode pedir que os alunos procurem músicas e comidas típicas dos locais visitados. O principal é soltar a imaginação, mas aqui não tenho a tecnologia em mãos.

O que chama a atenção nessa atividade é o envolvimento dos pais dos alunos. Os pais ajudaram a gravar o vídeo, ajudaram a procurar mudas e davam dicas no local da horta de como fazer o plantio. As dicas eram sobre a profundidade que as sementes e mudas deveriam estar na terra. O vídeo final dos grupos pôde ser visto por todos da escola na semana da “família na escola”, momento em que os pais, responsáveis e a comunidade do bairro foram à escola ver a produção de atividades dos alunos do primeiro semestre.

De acordo com Kenski (2009b) a tecnologia digital em todas as áreas do conhecimento humano traz significativas mudanças na forma de agir e de fazer educação. Acreditamos que Diana integrou a tecnologia digital, no caso a produção de vídeo, para uma mudança na forma de fazer educação.

Kenski (2009b, p.92, grifo nosso) observa que:

um novo tempo, em novo espaço e outras maneiras de fazer educação são exigidos na sociedade de informação. O amplo acesso e o amplo uso das

tecnologias condicionam a reorganização dos currículos, dos modos de gestão e das metodologias utilizadas na prática educacional.

A gincana terminou empatada. O resultado, a professora Diana já sabia antes de começar a gincana. Segundo ela:

O importante é uma horta na escola, que só de ver nos remete a educação ambiental. Além de estimular a melhor qualidade à alimentação servida na escola. O placar da gincana, ao elaborar, eu já planejei o empate. O objetivo é promover uma mobilização social com a finalidade de conscientizar os alunos e seus responsáveis para a necessidade e a importância de plantar e cuidar para disponibilizar uma melhoria na alimentação da população em geral.

O programa Mídia na Educação ressalta que seu objetivo é de “destacar as linguagens de comunicação mais adequadas aos processos de ensino e aprendizagem” (BRASIL, 2012a). Diana usou os recursos que aprendeu no curso para essa atividade. E embora algumas escolas proibam o uso dos *smartphones*, ele pode ser muito útil na escola. Mas como fazer os alunos usarem sua própria tecnologia digital para o ensino? A resposta pode ser essa atividade da professora Diana, quando os alunos gravaram seus vídeos da construção da horta pelos seus *smartphones*. A professora Diana, mesmo em uma escola com a tecnologia digital limitada, levou para o ambiente escolar a integração da tecnologia. Ressaltamos que a professora teve que se deslocar com seus alunos até a biblioteca municipal da cidade para que conseguisse terminar a atividade.

4.2.4 Integrando a lousa interativa digital em aulas de português

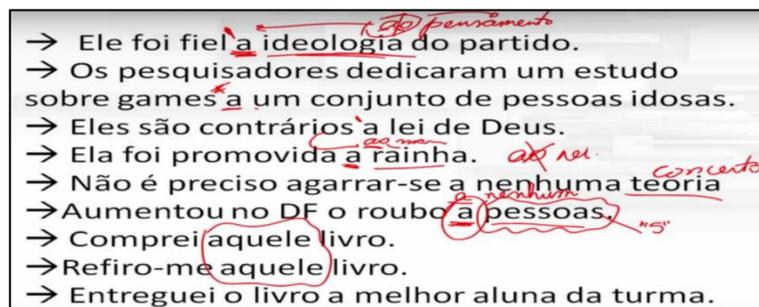
Sobre a aula do professor Hank na escola E1, decidimos compartilhar duas aulas neste estudo. Foram duas aulas em que o professor Hank integrou a lousa digital para ministrar o conteúdo sobre “crase” e uso do “eu ou mim”. Em ambos os conteúdos o professor Hank integrou a lousa interativa digital projetando exercícios que continham frases para completar usando crase ou não, e em exercícios que continham frases relacionadas ao uso do eu ou mim.

Hank ressalta que:

é preciso fazer muitos exercícios para que os alunos compreendam como certos elementos se relacionam dentro da estrutura da oração para produzir os efeitos de sentido desejados. E a rapidez do escreve e apaga na lousa interativa digital contribui para que eu possa fazer vários exercícios em uma aula de 50 minutos.

Na Figura 7 podemos ter um melhor entendimento da fala supracitada do professor Hank integrando a lousa interativa digital em suas aulas.

Figura 7 - Interação da projeção de exercícios sobre uso da crase

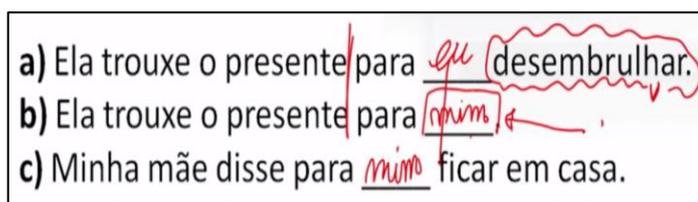


Fonte: Arquivo pessoal do professor Hank

Com o exercício na tela da lousa interativa digital, houve um ganho no tempo, já que o professor apenas precisa projetar na lousa o exercício e em seguida fazer uso do pincel virtual para exemplificar a atividade para que seus alunos compreendessem o uso da crase e o por que ela ocorre.

O mesmo ocorre com a aula sobre o conteúdo do eu ou mim. Na Figura 8 temos a interação do exercício projetado na tela fazendo uso do conjunto de três componentes: a lousa interativa, um computador e um projetor multimídia.

Figura 8 - Interação da projeção de exercícios sobre uso do eu ou do mim



Fonte: Arquivo pessoal do professor Hank

Percebemos na Figura 8 que o professor preenche os exercícios, circula, risca e reescreve a frase com um pincel virtual, além de poder fazer uso da borracha virtual que apaga o que ele escreveu rapidamente. Segundo o professor Hank “a minha explicação fica mais rápida para a compreensão do aluno, eu pergunto se o aluno entendeu, se ele diz não, rapidamente uso a borracha virtual e volto no mesmo exercício, mas com outra explicação”.

Percebemos também que os alunos são muito visuais e, sendo a lousa interativa digital, contribui muito para o aprendizado. Nós observamos que, durante suas aulas, o professor Hank

solicitava que os alunos fossem até a lousa interativa digital e completassem o exercício proposto. Os alunos interagiram bem com a proposta. A interatividade da lousa interativa digital não ficou apenas como um recurso para o professor. Essa interatividade chegou até os alunos potencializando o ensino e aprendizagem.

O professor Hank fez com que seu aluno participasse do processo de ensino e aprendizagem, como aponta Behrens (2000, p. 77):

Num mundo globalizado, que derruba barreiras de tempo e espaço, o acesso à tecnologia exige atitude crítica e inovadora, possibilitando o relacionamento com a sociedade como um todo. O desafio passa por criar e permitir uma nova ação docente na qual professor e alunos participam de um processo conjunto para aprender de forma criativa, dinâmica, encorajadora e que tenha como essência o diálogo e a descoberta.

Ao incentivar seus alunos a participarem da aula, o professor Hank assumiu uma postura que pode propiciar aos alunos a “formação de sua identidade, o desenvolvimento de sua capacidade crítica, de sua autoconfiança e de sua criatividade” (ALMEIDA, 2000, p.79).

Em observação das aulas do professor Hank integrando a lousa digital, ele disse que: *“quando me vi frente à lousa digital interativa pela primeira vez fiquei espantado e achando que não conseguiria usá-la. Como usar uma lousa que une o que há de mais antigo, a lousa com giz, com o que há de mais moderno, a lousa digital”*. A lousa interativa digital pode ser usada com um esforço de aprendizagem muito pequeno por todos aqueles que já usam normalmente um computador ou um smartphone. No caso da lousa digital, o mouse é seu dedo ou a caneta especial e o teclado é virtual, como nos smartphones.

Moran (2007, p.56) observa que:

[...] haverá uma integração maior das tecnologias e das metodologias de trabalhar com o oral, a escrita e o audiovisual. Não precisaremos abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias telemáticas só porque estão na moda. Integraremos as tecnologias novas e as já conhecidas. Iremos utilizá-las como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente.

As aulas do professor Hank nos evidenciam uma nova postura do professor, renovando sua prática pedagógica ao integrar as tecnologias digitais educacionais. Quanto a essa interação entre professor e alunos ao integrar a tecnologia nas aulas, segundo Moran (2007, p.12):

[...] a escola, com as redes eletrônicas, abre-se para o mundo; o aluno e o professor se expõem, divulgam seus projetos e pesquisas, são avaliados por terceiros, positiva e negativamente. A escola contribui para divulgar as melhores práticas, ajudando outras escolas a encontrar seus caminhos. A

divulgação hoje faz com que o conhecimento compartilhado acelere as mudanças necessárias e agilize as trocas entre alunos, professores, instituições. A escola sai do seu casulo, do seu mundinho e se torna uma instituição onde a comunidade pode aprender contínua e flexivelmente.

Com base nos apontamentos supracitados do autor, podemos relacioná-los às aulas do professor Hank. O aluno faz parte do processo de ensino, além do professor procurar ser um mediador neste processo. Complementando, Almeida (2005) afirma que “um processo de investigação, representação, reflexão, descoberta e construção do conhecimento, no qual as mídias a utilizadas são selecionadas segundo os objetivos da atividade”.

4.3 AS ENTREVISTAS, ANÁLISE DAS RESPOSTAS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Da leitura e análise das entrevistas identificamos quatro categorias e suas subcategorias conforme observando no quadro a seguir.

Quadro 6 – As categorias de análise e as suas respectivas subcategorias

Categorias	Subcategorias
1. Insatisfações	<ul style="list-style-type: none"> • Prioriza a abordagem sobre hardware / fala-se muito sobre hardware/ Curso voltado para o técnico. • Falta de participação do professor na construção dos módulos. • Repetitivo. • Falta de estímulo para o trabalho em equipe. • Oferecem o básico.
2. Necessidades	<ul style="list-style-type: none"> • Exemplos de práticas pedagógicas. • Currículo voltado para práticas pedagógicas. • Trabalho em equipe (diálogos entre professores). • Simulações de aulas integrando as tecnologias.
3. Justificativas para integrar a tecnologia digital nas aulas	<ul style="list-style-type: none"> • Desperta o interesse e motivação do aluno. • Como reforço e complemento de conteúdos. • <i>Internet</i> leva o mundo para a sala de aula. • Ganho de aprendizagem. • Integração do livro didático com as tecnologias digitais.
4. Dificuldades para a integração da tecnologia digital na sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> • Medo de errar, ser substituído e de falhar. • Tempo gasto para ligar/preparar os equipamentos. • Falta de tempo para planejamento/preparação das aulas com recursos tecnológicos digitais. • Infraestrutura da escola pública desfavorável.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

professores na elaboração dos módulos dos cursos oferecidos pelos programas de inclusão digital.

Desenvolvemos nesse tópico as categorias sobre a formação do professor que é oferecida pelos programas de inclusão digital. Na Tabela 3, separamos as categorias e subcategorias e a frequência dos argumentos dos professores nas entrevistas em relação às dificuldades encontradas na estrutura dos módulos dos cursos.

Tabela 3 - Insatisfações que os quatro professores apresentaram sobre a formação

Categorias encontradas nas entrevistas com os sujeitos da pesquisa	
1. Insatisfações	
Prioriza a abordagem sobre hardware / fala-se muito sobre hardware/ Curso voltado para o técnico	4
Falta de participação do professor na construção dos módulos	2
Repetitivo	3
Falta de estímulo ao trabalho em equipe	4
Oferecem o básico	2
Frequência total de argumentos	16

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

As declarações evidenciam que os módulos dos cursos oferecidos pelas políticas públicas priorizam abordagens voltadas para o técnico.

[...]são muito voltados para o técnico os módulos dos cursos. Os cursos sobre Linux, de como encaixar a bateria do Ukinha, de como utilizar a nossa sala multimídias para colocar filmes e como usar um laboratório de informática, não vão ser suficientes. HANK.

[...]as melhorias do ensino e aprendizagem com auxílio das TIC só vai dar certo aqui na escola pública se os cursos promoverem algo além do curso voltado para resolver problemas nos equipamentos. Participei de um curso que foi gasto dois módulos sobre introdução ao sistema operacional LINUX. ERIC.

Pelas falas dos professores, podemos perceber que as políticas públicas educacionais e seus programas de inclusão digital falham ao aproximarem as tecnologias digitais da formação meramente técnica, quando na verdade deveriam privilegiar a construção do processo educativo, conferindo experiência pedagógica e não só o ensino técnico, como abordam os professores Hank e Eric. Há a valorização do instrumental por parte dos programas de inclusão digital.

Sobre a valorização do instrumental, Belloni (2009, p.13, grifo nosso) observa que é necessário ir além, entre eles:

a) ir além das práticas meramente instrumentais típicas de um certo “tecnicismo” redutor ou de um “deslumbramento” acrítico; b) ir além da visão “apocalíptica”, que recusa comodamente toda tecnologia em nome do humanismo, remetendo a questão para as calendas gregas e favorecendo práticas conformistas e não reflexivas derivadas de pressões do mercado; e c) dar um salto qualitativo na formação de professores, uma mudança efetiva no sentido de superar o caráter redutor da tecnologia educacional, sem perder suas contribuições, para chegar à comunicação educacional.

A formação de professores, na perspectiva técnica, no modelo de treinamento, pressupõe um caráter meramente instrumental, transformando os educadores em executores de tarefas programadas. A valorização do instrumental leva a uma falha do propósito da formação levada pelos programas de inclusão digital como o PROUCA e ProInfo Integrado, que ocorre quando a tecnologia digital educacional é apresentada como algo que os professores devem simplesmente aprender. Ou seja, os professores simplesmente aprendem a integrar a tecnologia digital por si só, sem descobrir o que essa integração pode trazer de relevante para o ensino.

Com relação a isso, a professora Diana diz que:

Os cursos fazem abordagens rápidas sobre os conteúdos. Andei pensando esses dias sobre minha graduação, ela podia ter mais abordagens sobre recursos tecnológicos voltados a aprendizagem. Quem sabe assim, as abordagens não seriam tão superficiais como no curso do ProInfo realizado aqui na E4.

Para o professor Bobby:

A valorização dos equipamentos e a rápida passagem pelos conteúdos propostos nos módulos me deixam confuso. Por mais que as elaborações dos cursos objetivam encaixar ao tempo escasso que nós professores temos, passa a ser muito curto. Curto no sentido de abordar pouco cada conteúdo dos módulos.

Sobre os aspectos levantados pelos professores, Kenski (2009b, p.76) observa que

[...]os programas aligeirados de preparação docente para o uso das novas tecnologias são falhos, instruem sobre o uso das máquinas sem outro tipo de apoio para criar novas possibilidades pedagógicas. [...] o que gera insatisfação tanto para professores tanto para alunos.

Ainda segundo a autora, a “aproximação entre docente e tecnologia deve ocorrer, de preferência, nas licenciaturas e nos cursos de pedagogia” (KENSKI, 2009b, p.76). No capítulo II desse estudo observamos que o Proinfo Integrado promove cursos de formação continuada com metodologia centrada no processo de construção do conhecimento, contextualizado na realidade do professor, ou seja, dentro da própria escola. As atividades contemplam apresentação de “novos conceitos e procedimentos, fomentam reflexões e práticas que partem da vivência dos cursistas” (BRASIL, 2014b).

Dessa forma, a formação oferecida aos professores para integrar a tecnologia digital em suas aulas é levada pelas políticas públicas educacionais como passatempo, ou pior, para (re)produzir velhos paradigmas educacionais tradicionais. Moran (2000) observa que “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial” (MORAN, 2000, p.63).

Outra subcategoria existente nas falas dos professores é a queixa da ausência da participação do professor na construção desses cursos. Pareceu-nos que para os professores entrevistados as políticas públicas de inclusão digital não consultam os professores para a construção dos módulos dos cursos. Observamos no capítulo II dessa pesquisa, nas análises documentais, a ausência da participação dos professores na formulação dos cursos de formação de professores para integração das tecnologias na educação escolar.

Ao se propor uma formação aos professores para o uso de tecnologias na prática escolar é imprescindível destinar espaço para reflexão crítica sobre a prática que já ocorreu na sala e a que está acontecendo, para que a de amanhã seja aprimorada. HANK.

Eles (cursos do ProInfo) chegam aqui à escola com cursos sobre as TIC, mas parecendo que estamos em um curso de informática. Não há a minha participação, não há a participação dos meus colegas de profissão e nem mesmo o estímulo ao trabalho em equipe. Participaria com prazer dos cursos sobre as TIC aqui na escola se fosse planejado por professores que trabalham com as TIC em escolas públicas. BOBBY.

Eu não participo mais de cursos voltados para a inclusão digital realizados aqui na E2. Não é o que precisamos, ministro aula em três escolas, o tempo é curto para ficar fazendo curso voltado para o técnico. Sem contar que há uma repetição de conteúdo ministrado nesses cursos. ERIC.

A última subcategoria da Tabela 3 é com relação à formação oferecer somente o básico. Nas falas dos quatro professores percebemos uma desconfiança de que os cursos de formação

não preparam os professores de forma que promovam a integração das tecnologias digitais em suas aulas, por oferecer uma formação segundo os quatro sujeitos: *descontextualizada* (ERIC), *teoria separada da prática* (DIANA) e ainda por oferecer muito mais “*conteúdos relacionados com hardware e sistema operacional do que com o uso pedagógico da tecnologia digital educacional*” (BOBBY).

Está presente em alguns dos argumentos dos professores o questionamento das estruturas dos módulos que não os levam para reflexão e para a criação de práticas pedagógicas, tornando-os cursos vazios. Bobby observa que: “*ao participar destes módulos do ProInfo sinto a falta de algo que me desperte para a criação de material usando as TIC*”.

O professor Eric diz que os cursos são “vazios”:

Sinto que os cursos oferecidos aqui na escola pelo PROUCA são vazios. Vazio no sentido de que há nos módulos conteúdo técnico, vazio em termos pedagógicos que valorizam o computador, o laptop, a internet, o hardware e o sistema operacional, obscurecendo o conteúdo que no caso são as práticas para o ensino e aprendizagem.

Nas análises das entrevistas dos quatro professores percebemos que eles sentem a necessidade da articulação entre a prática e a reflexão teórica nos cursos em que eles participam. Conforme Almeida (2005, p.111) “[...] uma formação que articule a prática da reflexão, investigação e dos conhecimentos teóricos requeridos para promover uma transformação na ação pedagógica”. No entanto, pensamos que se as políticas públicas educacionais e seus programas de inclusão digital reforçarem a presença da prática reflexiva em seus programas e cursos, avançaremos nesta questão.

Outro relato presente nas entrevistas e que merece destaque são as necessidades, referindo-se ao que pode ser feito para melhorar os cursos e seus módulos para a inclusão digital dos professores. Na Tabela 4 visualizamos as categorias e subcategorias e a frequência dos argumentos dos professores sobre suas necessidades nos cursos dos programas de inclusão digital.

Tabela 4 – O que é preciso ter nos cursos, segundo os quatro sujeitos da pesquisa

Categorias encontradas nas entrevistas com os sujeitos da pesquisa:	
2. Necessidades	
Exemplos de práticas pedagógicas	4
Currículo voltado para práticas pedagógicas	1
Trabalho em equipe (diálogos entre professores)	4
Simulações de aulas integrando as tecnologias	3
Frequência total de argumentos:	12

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Os quatro professores reivindicam uma formação voltada para práticas pedagógicas que auxiliem a integração das tecnologias digitais em suas aulas. Nas entrevistas podemos observar vários questionamentos relacionados à falta de práticas pedagógicas voltadas para integração das tecnologias digitais nos módulos dos cursos oferecidos pelas políticas públicas educacionais.

Alguns argumentos presentes nas entrevistas:

- Não há um momento de discussão sobre práticas pedagógicas com os recursos tecnológicos.
- Se fala muito em um professor aberto às TIC, mas os cursos não abordam conteúdos sobre prática pedagógica.
- Poderia enriquecer o curso se houvesse simulações de práticas pedagógicas.

Nas análises documentais realizadas neste estudo encontramos as seguintes diretrizes do ProInfo: “[...] criar e socializar novas formas de utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras, para ampliar o processo de inclusão digital escolar e promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação”. (BRASIL, 2012c).

Como dito por Candau (2003), o professor tem como papel principal criar e estimular o ambiente educativo. Tais práticas pedagógicas ocorrem durante o exercício da profissão, o que revela a importância dos saberes destacados por (TARDIF, 2012) e do significado das experiências (LARROSA, 2002) na composição do saber do professor.

Os argumentos dos professores relacionados à falta de práticas pedagógicas nos cursos de formação oferecidos pelos programas de inclusão digital:

Eu queria é alguma coisa que me desse suporte para usar os recursos digitais em minhas aulas e se possível algo relacionado à disciplina que eu ministro.

Acho que mereço ter uma formação pedagógica para usar de tal forma que traga tanto o meu crescimento como o dos meus alunos, buscando o que há de melhor nos recursos digitais para que nós possamos crescer no sentido da humanização e melhorar essas condições que são colocadas hoje. HANK

É crescente o número de programas que levam à inclusão digital para a escola pública, mas levar a inclusão para aprender as funcionalidades dos equipamentos não basta. A introdução de exemplos de práticas pedagógicas seria uma rica oportunidade para nos professores. BOBBY

Valente (1999, p.02) observa que é preciso:

criar condições para o docente construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entender porque e como integrar na sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica, possibilitando a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos

Nesse sentido, o professor Eric salienta que os cursos de formação podem incentivar os professores a criarem conteúdos e a trabalharem em grupo:

A contribuição que os cursos promovidos pelos programas de inclusão digital podem trazer é dar oportunidade de reunir com outros professores e bolar estratégias e, em contrapartida, os programas de inclusão digital nos dão exemplos de conteúdo. É trazer exemplos de aulas que fazem utilização de TIC's para 'clarear nossas mentes'. Assim, os professores criam suas próprias aulas usando as TIC's.

Eric ressalta o que falta: “*cursos para formação do professor, propiciar aos professores espaços para o diálogo e troca de experiências sobre a utilização das TIC's nas suas aulas*”. Observamos que o professor Eric sente a falta do trabalho em grupo, da formação de equipe para a colaboração dos colegas de profissão e que os cursos oferecidos pelos programas de inclusão digital, existentes na escola E2, possam contribuir para a formação de equipe entre os professores, gerando novas ideias e novos planejamentos de aula.

De acordo com Valente (1999, p. 41):

[...] a implantação de novas ideias depende, fundamentalmente, das ações do professor e dos alunos. Porém essas ações, para serem efetivas, devem ser acompanhadas de uma maior autonomia para tomar decisões, alterar o currículo, desenvolver propostas de trabalho em equipe e usar novas tecnologias de informação e comunicação.

O professor Bobby pede uma formação por parte das políticas públicas que o auxilie a integrar a tecnologia digital em suas aulas. Segundo o professor Bobby:

Posso falar pela disciplina de Matemática, que tem diversas ferramentas que podem auxiliar o professor e os cursos promovidos pelas políticas públicas se separar alguns módulos para trabalhar as disciplinas e mostrar algumas ferramentas existentes para o professor vai ser muito útil.

O professor Bobby quer integrar a tecnologia digital em sua sala de aula, mas para que ele seja um agente de mudança e possa abandonar os paradigmas do ensino tradicional. Ele pede para que sejam elaborados, pelas políticas públicas educacionais, cursos que levem até ele praticas com a tecnologia digital relacionadas a disciplina que ele ministra.

Sobre isso, o professor Bobby diz que:

[...] trabalhava o conteúdo sobre função no quadro, com giz, e demorava um bocado cada exercício que exemplificava. Agora, levando em slides ou com o programa GeoGebra, fica muito dinâmica minha aula. Imagina se os programas de inclusão digital levarem nos cursos para o conhecimento do professor o GeoGebra.

Já a professora Diana ressaltava a falta de qualquer tipo de formação para integrar a tecnologia digital em suas aulas na escola E4. Segundo Diana, por se tratar de uma escola de periferia: “[...] não chegam os cursos de formação, temos que correr atrás para fazer algo. As políticas públicas mandam os computadores e o laboratório, mas a internet, a infraestrutura, não chega”. A professora Diana completa salientando que: “Se chegar, vai chegar curso padrão, nada com a realidade do professor de escola pública de periferia. Se o laboratório de informática é improvisado a nossa formação é provável que também seja uma formação improvisada”. O professor Eric da escola E2, que também é situada na periferia da cidade, diz que são oferecidos cursos pontuais para formação do professor para integrar as tecnologias digitais nas aulas.

Segundo os apontamentos de Eric:

a formação para a inclusão digital tem que ser a mesma oferecida em escolas centrais. Aqui na periferia são feitos cursos de formação pontuais, enquanto que em outras escolas públicas municipais que trabalhei tinham módulos mensais, aqui na E2 os cursos aparecem uma vez por ano.

A problemática exposta pelos professores Eric e Diana, que atuam em duas escolas públicas periféricas, aponta-nos para além de seus aspectos técnicos e indica uma exclusão digital pela falta de uma formação ou de atenção institucional voltada para a preparação do professor para integrar as tecnologias digitais em suas aulas.

Tal questão nos remete aos apontamentos de Castells (2003, p.15):

Inclusão digital é uma faceta particular das questões de inclusão social, não se podendo empreender a primeira na ausência da segunda. Por outro lado, a inclusão (digital ou social) é par da exclusão (idem), sendo a própria exclusão social uma manifestação particular das desigualdades sociais, sobretudo das desigualdades que se expressam sob o rótulo da pobreza.

A inclusão digital é um processo que envolve muito mais do que a oferta de laboratórios de informática e *internet*. Incluir digitalmente como já abordamos anteriormente é permitir ao professor o desenvolvimento de habilidades voltadas para o desenvolvimento do conhecimento com a integração das tecnologias digitais. Observamos nas falas dos sujeitos da pesquisa que levar cursos técnicos e formações pontuais pode não ser o caminho adequado para a formação e a inclusão digital dos professores das escolas públicas pesquisadas.

Nas entrevistas encontramos apelos para a formulação dos cursos de formação de professores que realmente integrem a tecnologia digital nas aulas. Esses professores buscam por condições necessárias para construção de uma estrutura educacional em que o professor seja um mediador no processo de aprendizagem e não apenas um transmissor de informações. Eles procuram novas formas de ação que permitam não só lidar com essa nova realidade, como também (re)construí-la. Partindo das falas dos professores, podemos questionar: esse tipo de formação está a serviço de que tipo de formação? Se o tipo de formação oferecido pelos programas de inclusão digital nas falas dos professores entrevistados parece estar voltado para a formação técnica do professor, então esses professores não tenderão a reproduzir o que aprenderam?

Para Almeida (2010, p.111), a formação para o professor integrar a tecnologia digital em suas aulas depende da:

[...] preparação de professores crítico-reflexivos, comprometidos com o próprio desenvolvimento profissional e que envolvam com a implementação de projetos em que serão atores e autores da construção de uma prática pedagógica transformadora. É preciso valorizar os saberes e as práticas dos professores e trabalhar os aspectos teóricos implícitos, muitas vezes desconhecidos por eles, além de instituir conexões entre o saber pedagógico e o saber científico.

Valente (1999) ainda é atual ao enfatizar que a preparação dos professores para integração das tecnologias digitais na educação escolar implica muito mais do que somente fornecer conhecimento sobre computadores, implica processo de ensino que crie condições para a apropriação ativa de conceitos, habilidades e atitudes, que ganhem sentido à medida que os

conteúdos abordados possuam relação com os objetivos pedagógicos e com o contexto social, cultural e profissional de seus alunos.

Também há alguns argumentos positivos sobre os cursos realizados pelos programas de inclusão digital:

Eu gostei muito do ambiente colaborativo, quando o PROUCA chegou à escola e fomos cadastrados em um blog. O ambiente colaborativo no início compartilhava algumas dicas de uso dos recursos tecnológicos, mas aos poucos foi se tornando repetitivo e sem postagens por parte dos colegas professores e do administrador do blog. HANK.

O curso sobre o tablet educacional foi bastante produtivo, fomos inseridos em um grupo de estudos em ambiente virtual. Aprendemos as funcionalidades do moodle e compartilhamos experiências com outros professores da rede pública estadual que receberam os tablets educacionais. O problema é o tablet ser bastante limitado. BOBBY.

O curso não presencial da mídia na educação me auxiliou com algumas produções que posso realizar com os alunos, algumas dicas de vídeos, documentários e recorte de notícias que posso utilizar em aula para provocar debates e estimular os alunos. DIANA.

O curso que o professor Hank relata tem o objetivo de desenvolver as habilidades técnicas e pedagógicas dos educadores das redes de escolas públicas brasileiras (BRASIL, 2014). Segundo o portal do MEC, fomenta a integração das tecnologias digitais educacionais em sala, elaborando conteúdos e atividades que incluam tais ferramentas de comunicação na própria aula (BRASIL, 2014). Os cursos do *Tablet Educacional* e o *Mídia na Educação* foram abordados neste estudo no capítulo II.

Dar ao professor a oportunidade de aprender, segundo Moran (2007, p.06):

ao focarmo-nos como aprendizes, muda a forma de ensinar. Se me vejo como aprendiz, antes do que professor, me coloco numa atitude mais atenta, receptiva, e tenho mais facilidade em estar no lugar do aluno, de aproximar-me a como ele vê, a modificar meus pontos de vista.

Para Valente (1999, p.32):

[...] muitos educadores ainda não sabem o que fazer com os recursos que a informática oferece. E, nesse sentido, a chave do problema é a questão da formação, da preparação dos educadores para saberem como utilizar esta ferramenta como parte das atividades que realizam na escola.

Os professores esperam que as políticas públicas de inclusão digital contenham cursos que possibilitem que o professor acompanhe a velocidade e se adapte às transformações impostas com as tecnologias digitais educacionais que chegam à escola pública.

4.3.2 O que dizem os professores sobre a integração das tecnologias digitais nas aulas

Há um certo consenso nos relatos dos professores de que o principal objetivo do processo de ensino e aprendizagem, por meio das tecnologias digitais educacionais, é formar alunos mais ativos. O professor não é mais um transmissor do conhecimento e sim um mediador desse processo.

Kenski (1999, p.32) observa que:

[...] favoráveis ou não, é chegado o momento em que nós, profissionais da educação, que temos o conhecimento e a informação como nossas matérias primas, enfrentemos os desafios oriundos das novas tecnologias. Esses enfrentamentos não significam a adesão incondicional ou a oposição radical ao ambiente eletrônico, mas, ao contrário, significa criticamente conhecê-los para saber de suas vantagens e desvantagens; de seus riscos e possibilidades; para transformá-los em ferramentas e parceiros em alguns momentos, e dispensá-los em outros instantes.

Para os quatro professores entrevistados, as escolas públicas oferecem diferentes recursos pedagógicos que podem ser utilizados pelos professores em suas aulas. Os espaços da biblioteca organizados com projetores multimídia, a sala multimeios para vídeos, os laboratórios de informática e a *internet* foram citados como recursos didáticos que podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem.

Na Tabela 5 visualizamos as categorias e subcategorias das justificativas que os quatro professores apontam para integrar a tecnologia digital em suas aulas.

Tabela 5 – Justificativas encontradas nas entrevistas com os quatro professores para a integração das tecnologias digitais nas aulas

Categorias encontradas nas entrevistas com os sujeitos da pesquisa	
3. Justificativas para integrar a tecnologia digital nas aulas	
Desperta o interesse e motivação do aluno	3
Reforço e complemento de conteúdos	4
<i>Internet</i> leva o mundo para a sala de aula	1
Ganho de aprendizagem	2
Integração do livro didático com as tecnologias digitais	2
Frequência total de argumentos	12

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Para três dos professores a integração das tecnologias digitais torna-se importante na motivação, participação e interação entre os alunos e professores para o ensino e aprendizagem.

Diana diz que “*não há como fugir das TIC, elas são da geração destes alunos*”. Já Hank ressalta que “*É difícil uma pessoa da minha idade se adaptar a essa nova geração tecnológica, mas temos que nos adaptar, pois é com os recursos tecnológicos que vamos despertar o interesse e a motivação de nossos alunos*”. Eric chama a atenção para a integração das tecnologias digitais: “*as TIC são da geração destes alunos, mas depende destes alunos usarem a internet, computador em prol da educação deles*”.

A fala do professor, Eric nos remete aos apontamentos de Moran (2013, p.17-18):

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas.

Há uma preocupação por parte dos professores de que mesmo com a tecnologia digital educacional dentro da escola o caminho para o ensino e aprendizagem passa pelo professor. Observamos nas falas dos professores essa preocupação. Hank diz que “*o aluno gosta e se identifica com os recursos tecnológicos, mas os professores ainda são fundamentais no ensino*”. O professor Eric também tem essa preocupação de que “*o aluno pode valorizar as TIC, mas também tem que me valorizar, já que vou ser essa ponte para o ensino e aprendizagem*”

Como diz Demo (2008), uma das funções do professor é ser um criador de ambientes de aprendizagem e de valorização do aluno no ensino e aprendizagem. “*Todo processo de aprendizagem requer a condição de sujeito participativo, envolvido, motivado, na posição ativa de desconstrução e reconstrução de conhecimento e informação, jamais passiva, consumista, submissa*” (DEMO, 2008, p.56). O trabalho entre professores, alunos e as tecnologias digitais educacionais pode levar a uma educação organizada com as práticas pedagógicas colaborativas, flexíveis e dinâmicas, respeitando as relações de aprendizagem que tornam o sujeito um ser ativo no seu processo de formação.

Com relação à segunda subcategoria da Tabela 5, os quatro professores ressaltam que a tecnologia digital educacional complementa o conteúdo ministrado. Observamos nas falas dos professores e nas observações que muitas vezes eles integram as tecnologias digitais para complementar o conteúdo de suas disciplinas.

[...] quando posso, levo o meu notebook com o software GeoGebra e projeto para dar exemplos mais consistentes para os alunos, e funciona bem. A dinâmica da aula é outra e ganho tempo para dar outros exemplos do conteúdo, pois no quadro e giz tenho que escrever e apagar. Já com o software é mais prático. BOBBY.

O primeiro passo que tomo ao planejar minhas aulas é o de ver se encaixa levar os alunos para o laboratório de informática, usar a internet, os celulares dos alunos. Algo que complementa o conteúdo para que os alunos participem da aula. ERIC.

[...] estou constantemente quebrando a cabeça tentando formular a aula com recursos tecnológicos existente aqui na escola. São muitos anos lecionando sem estes recursos, mas tento complementar a aula com essas ferramentas. Passar exemplos de exercícios do ENEM na lousa interativa digital ajuda muito. HANK.

A professora Diana observa: “*sempre que planejo uma aula eu penso como eu posso usar os recursos tecnológicos para complementar a aula*”.

Sobre os professores criarem formas de integrar a tecnologia digital, Moran (2013, p.32) ressalta que:

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemáticas.

A respeito da complementação do conteúdo integrando as tecnologias, há argumentos sobre como a tecnologia digital pode trazer outras alternativas além dos livros didáticos.

A integração do livro didático e conteúdos digitais segundo o professor Bobby:

O livro didático tem lá as suas limitações e acredito que não devemos ficar presos ao livro didático. As TIC entram como forma de complemento do livro didático. Levo os alunos para o laboratório de informática e pesquisamos outras formas de se aprender matemática.

Para Hank “*os recursos tecnológicos contribuem e muito como apoio ao livro didático limitado*”. Diana ressalta que “*dá muito trabalho achar vídeos, notícias, imagens e documentários para levar na aula, mas é preciso ter esse trabalho já que só com o conteúdo do livro didático não dá conta*”. Observamos que não se trata de desqualificar o livro didático, mas de que os professores desse estudo procuram outras formas de complementá-lo e atualizá-lo, papel que pode ser desempenhado pelas tecnologias digitais educacionais que as políticas públicas educacionais levam até a escola pública.

Hank trabalha há quinze anos ministrando aulas e há três anos vem tentando integrar o livro didático e as tecnologias digitais educacionais existente na E1.

Hank ressalta que:

Trabalho há quinze anos ministrando aula e o livro didático sempre foi o recurso didático mais utilizado em sala de aula. Só que com a chegada dos recursos tecnológicos o livro didático tem que dividir espaço com os recursos tecnológicos e passam a ser dois instrumentos fundamentais no ensino. Em conjunto, eles podem ser um grande auxiliar do professor na sua tarefa de contribuir para a formação e informação dos alunos.

As tecnologias digitais educacionais podem trazer outras possibilidades de ensino e aprendizagem além do livro didático e assim alargar os horizontes das aulas desses professores. De acordo com Moran (2005), as tecnologias digitais são capazes de prover imagens, informações e resumos textuais de maneira rápida e sedutora ao usuário, restando ao professor, entre outros deveres, o de conduzir a interpretação, relação e contextualização dos dados gerados.

Outra subcategoria é de que é a *internet* que leva a informação com rapidez e facilidade para o aluno, o que pode ser relacionado com a discussão acima sobre a integração do livro didático e as tecnologias digitais educacionais. A *internet* é apontada pelos quatro professores como item indispensável para o ensino e aprendizagem nos dias atuais.

No Quadro 7 trouxemos as principais falas dos professores sobre o uso da *internet* para o ensino e aprendizagem.

Quadro 7 – A *internet* e o ensino e aprendizagem

Professor	Por que usar	Como usar
Hank	<i>Aqui na EI sempre tento usar a internet com meus alunos. É muito bom ter internet para que os alunos não fiquem presos apenas no que há nos livros didáticos.</i>	<i>Uso sempre como fonte de informação e compensação dos livros didáticos limitados.</i>
Eric	<i>A internet veio para agregar e não podemos fugir disto na escola.</i>	<i>Aproveito que aqui na escola o wireless pega bem e sempre crio atividades em que os alunos utilizem a internet.</i>
Bobby	<i>A internet cria possibilidades imensas, veja o piloto da rádio. Os alunos criam, aprendem e se socializam. A internet nos proporciona, além da rápida informação, a extensão da sala de aula para outros lugares.</i>	<i>A internet para mim é uma extensão da sala de aula. Por isso, tento criar e estimular meus alunos com a rádio web e ambientes virtuais. Além de ser fundamental para o funcionamento do software educativo.</i>
Diana	<i>Na E4 não possui internet e nem wireless, mas acredito que é fundamental qualquer escola disponibilizar internet para que os professores e alunos tenham acesso à informação rápida. É inaceitável algumas escolas públicas não terem acesso à internet. O professor tem que se virar para trazer conteúdos.</i>	<i>Por exemplo, meu caso, eu tenho que baixar os vídeos, imagens e notícias da internet para levar para aula, pois a escola não possui internet. Seria melhor obter essas informações em conjunto com os alunos, o que iria ajudá-los a pesquisar na internet.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

De acordo com esses argumentos, Moran (2007) ainda é atual ao salientar que a *internet* é um grande apoio à educação, uma âncora indispensável à embarcação. O autor observa a importância da formação continuada dos professores, pois a *internet* traz saídas e levanta problemas, como por exemplo, saber de que maneira gerenciar essa grande quantidade de informação com qualidade.

Explorando as potencialidades da *internet* apontadas pelos professores no Quadro 7, nas situações de ensino e aprendizagem, estaremos possibilitando uma maior interação do aluno e do professor no acesso e processo de informação.

Segundo Moran (1997, p.06):

A internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta, se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua.

Moran (1997, p.06) ainda complementa ao dizer que:

Agora começamos a incorporar sons e imagens em movimento. A possibilidade de divulgar páginas grupais na *internet* gera uma grande motivação, sensibilidade, responsabilidade para professores e alunos. Todos se esforçam por escrever bem, por comunicar melhor as suas ideias, para serem bem aceitos, para “não fazer feio”. Alguns dos endereços mais interessantes ou visitados da *internet* no Brasil são feitos por adolescentes ou jovens.

De acordo com Kenski (2014), o espaço virtual é um canal interativo de múltiplas aprendizagens e a interação, a cooperação e a colaboração *on-line* são indispensáveis para que não se percam os fins educativos deste espaço virtual. As redes possibilitam que mesmo em lugares distantes estejamos próximos, não apenas em relação a outro usuário, mas com relação a sons, imagens tridimensionais, vídeos entre outros.

Portanto, para considerar que o acesso à informação possa somar para o ensino e aprendizagem, a *internet*, como ressalta a professora Diana, “*deve estar em todas escolas públicas*”. O PBLE visto anteriormente em nossas análises documentais tem a tarefa de conectar essas escolas públicas que ainda não possuem *internet* como a E4. Além disso, os professores solicitam uma formação continuada para a incorporação da *internet* nas suas práticas pedagógicas.

Os professores entrevistados trouxeram em suas respostas aspectos positivos para integrar as tecnologias digitais em suas aulas. No entanto, também deixaram claro as dificuldades que interferem no bom aproveitamento das tecnologias digitais educacionais desfavorecendo a integração dessas tecnologias digitais em suas aulas.

A seguir, exploraremos as dificuldades dos professores para integrar as tecnologias digitais em suas aulas. A integração das tecnologias nas escolas públicas é complexa e abrange dificuldades que vão desde a instalação de equipamentos, a falta de formação por via de cursos de inclusão digital, a cultura de aula tradicional, o excessivo número de alunos e turmas, até problemas relativos à estrutura física, ao espaço e a métodos pedagógicos. Observamos essa complexidade nas falas dos sujeitos desta pesquisa em outra categoria e suas subcategorias.

Na Tabela 6, desenvolvemos as categorias e subcategorias com as dificuldades apresentadas nas falas dos professores sobre integrar as tecnologias digitais em suas aulas.

Tabela 6 – Dificuldades para a integração das tecnologias digitais nas aulas

Categorias encontradas nas entrevistas com os sujeitos da pesquisa	
4. Dificuldades para a integração da tecnologia digital na sala de aula	
Medo de errar, ser substituído e de falhar	2
Tempo gasto para ligar/preparar os equipamentos	4
Falta de tempo para o planejamento/preparação das aulas com recursos tecnológicos digitais educacionais	4
Infraestrutura da escola pública desfavorável	2
Frequência total de argumentos:	13

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

De acordo com os dados obtidos, as dificuldades têm o medo como uma das subcategorias.

Os argumentos que encontramos nas falas dos professores sobre o medo são:

- O software educativo é de difícil manuseio.
- Educação voltada para EAD/fazer vídeo aulas.
- Alunos que obtêm informações pela *internet*.

As declarações evidenciam a tecnologia digital como “concorrente”, de acordo com os relatos de dois professores. Informações sobre as aulas podem ser obtidas em pesquisas em sites, como Wikipédia e Google, e são feitas com frequência pelos alunos. Há o medo do professor pela Educação a distância (EAD) e pelos softwares educacionais. O professor Hank disse: “*me apavoro com a realidade da EAD, não sei fazer vídeo aula*”. Além da EAD outro medo presente entre os professores é o receio de ser substituído pelo software educacional ou não saber usá-lo.

[...] eu sinto medo de ser substituído pelo software educacional e pelas aulas a distância, eu não sei dar aula de frente a uma câmera, me filmando, tenho pavor a isso, menino. O medo não é só meu, muitos professores não levam seus alunos para o laboratório de informática porque não têm controle pedagógico com os recursos tecnológicos e também porque eles perdem o controle da aula, pois os alunos ignoram a aula e ficam em redes sociais.
HANK.

Eu posso dizer que um medo constante na minha profissão é de não ter tempo para aprender a lidar com o software educacional. Não sobra tempo para aprender a lidar com programas educacionais, sei que são ótimos aliados para o ensino e aprendizagem, mas minha rotina de acabar de ministrar aula aqui na E2 e ir correndo para a outra escola não me dá chance de aprender.

Medo de perder oportunidades futuras por não saber lidar com um software educativo. ERIC.

Pensamos que a valorização do professor com ações que promovam melhores salários, incentivo a formação continuada podem contribuir para que os professores percam o medo do novo. A formação de professores é fundamental e exige das políticas públicas, não só elementos para que os professores construam conhecimento sobre tecnologia digital educacional, mas que o auxiliem a compreender como e porque integrar um software educacional à sua prática pedagógica. Ajuda-o a superar barreiras e criar condições para que ele atinja os objetivos pedagógicos a que se propõe.

Kenski (2009b, p.77) colabora ao ressaltar que:

É necessário, sobretudo, que os professores se sintam confortáveis para utilizar esses novos auxiliares didáticos. Estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar novas possibilidades pedagógicas, partindo da integração desses meios com o processo de ensino.

Kenski (2014, p. 91) refere-se à importância da formação continuada dos professores na atualidade:

[...] formar professores com qualidade e conhecimento teórico e prático para atuar em múltiplas frentes, além dos espaços tradicionais da educação regular como educação a distância; educação mediada pelas tecnologias; educação cooperativa, empreendedora inclusiva etc. [...] é uma necessidade que a nova cultura e a nova sociedade exigem.

Nóvoa (2002, p.23) corroborava com Kenski (2009b;2014) ao dizer que “o aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente”. Então, a formação continuada que promove estudos, pesquisas e experiências, realizadas com o objetivo de crescimento profissional e pessoal orienta o professor para um melhor desempenho em sua prática pedagógica e conseqüentemente para que ele perca o receio/medo. Segundo Moran (2004, p.44), “o primeiro passo é procurar de todas as formas tornar viável o acesso frequente e personalizado de professores e alunos a novas tecnologias”, compreender e mediar as inseguranças e os medos que são comuns entre os professores quando estão diante de situações novas.

Ao analisar as categorias e subcategorias da Tabela 6, percebemos que houve uma preocupação por parte dos professores com o tempo gasto para a preparação dos equipamentos

para usá-los na aula. No Quadro 8 organizamos os argumentos dos principais empecilhos para a montagem dos equipamentos na sala de aula por parte dos professores entrevistados.

Quadro 8 – Argumentos dos professores sobre alguns equipamentos e as dificuldades para integrá-los em suas aulas

Professor(a)	Equipamento	Argumento sobre os equipamentos
Hank	Laptop PROUCA	<i>Já perdi uma aula inteira de 50 minutos para tentar ligar pelo menos 50% dos ukinhas. Diversos problemas apresentavam: não ligava, problema no software, poucas tomadas e não conectava ao wireless.</i>
Eric	Desktops do laboratório de informática	<i>Os computadores do laboratório de informática têm o sistema operacional LINUX. Eu e os alunos sempre nos atrapalhamos nele. Assim, há um tempo gasto para resolver os problemas.</i>
Bobby	Computador Interativo e Projetor	<i>A E3, por meio das políticas públicas educacionais, adquiriu o computador Interativo e Projetor, mas por ele ter diversas funções em um só aparelho eu e outros professores ficamos perdidos tentando ligar apenas o projetor dele. É muito tempo gasto para se utilizar apenas um projetor multimídia.</i>
Diana	Internet Tomada elétrica	<i>A falta de internet na escola atrapalha a utilização dos outros equipamentos existentes aqui. A falta de tomada elétrica na sala de aula é outro grande problema, tenho que levar um T (adaptador de tomada) para colocar os aparelhos. Às vezes a tomada sai e desliga tudo.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Se relacionamos as subcategorias da Tabela 6 e da Tabela 3 com as do Quadro 8, observamos que, de acordo com os professores, mesmo que os cursos ofereçam um conteúdo muito voltado para a questão técnica, eles ainda apresentam dificuldades técnicas relacionadas ao uso dos equipamentos. O curso do ProInfo Integrado, por exemplo, possui o módulo: Introdução à Educação Digital, que tem por objetivo “contribuir para a inclusão digital de profissionais da educação, preparando-os para utilizarem os recursos e serviços dos computadores com sistema operacional Linux Educacional, dos softwares livres e da *Internet*”. (BRASIL, 2013, p. 34). Ainda assim, os problemas são recorrentes ao integrar as tecnologias digitais oferecidas pelos programas de inclusão digital.

Outra subcategoria existente na Tabela 6 é da infraestrutura da escola pública que não favorece a integração das tecnologias digitais educacionais. Alguns dos problemas levantados pelos professores pesquisados em suas falas sobre a infraestrutura das escolas:

- Rede elétrica precária.
- Falta de tomadas.

- Laboratório de informática não possui grades na porta e nas janelas, favorecendo os roubos.
- Pouco espaço no laboratório de informática.

Diana observa que *“A rede elétrica é um grande problema aqui na E4, por diversas vezes ela sobrecarrega. Ao sobrecarregar a rede elétrica temos que ligar todos os equipamentos novamente perdendo tempo e o raciocínio que estava sendo seguido na aula”*.

Hank diz que *“ falta tomadas na sala de aula, se a escola tivesse uma estrutura antiga, tudo bem, mas o prédio é novo ”*

Outros problemas relacionados à infraestrutura se referem aos roubos dos equipamentos das escolas. Diana diz que *“os equipamentos chegam aqui na escola antes da infraestrutura. Colocar os equipamentos em uma sala qualquer sem grade na porta e nas janelas, os roubos vão ser constantes”*.

Segundo o portal MEC, em caso de roubo é necessário registrar um BO na delegacia mais próxima, tão rápido quanto possível. A cópia do BO deve ser enviada através de ofício à Diretoria de Infraestrutura e Tecnologia Educacional do MEC. O registro do roubo não se traduz em reposição pelo MEC, pois não está previsto no programa. (BRASIL, 2013, grifo nosso). Ou seja, no caso de roubos dos equipamentos do laboratório de informática das escolas públicas, o ProInfo não faz a reposição. A escola pública vítima de roubo tem que elaborar outro pedido de laboratório e ficar na lista de espera.

No Quadro 9, organizamos os argumentos dos professores em relação aos laboratórios de informática das quatro escolas.

Quadro 9 – Argumentos dos professores em relação ao laboratório de informática

Professor(a)	Por que usar	Como usar
Hank	<i>O bom de levar os alunos ao laboratório é que os computadores são mais rápidos que os laptops do PROUCA.</i>	<i>Gosto do laboratório de informática, pois posso pesquisar com os alunos o conteúdo da disciplina.</i>
Eric	<i>Acredito que a utilização da internet é fundamental para as aulas de História hoje em dia. Por isso, sempre estou agendando minhas turmas no laboratório de informática.</i>	<i>A pesquisa sobre o conteúdo existente no livro didático favorece a aula. O laboratório, mesmo com os problemas existentes, ainda é a melhor opção para usar a internet.</i>
Bobby	<i>Gosto de usar o laboratório de informática mesmo dando um enorme trabalho toda vez que levo meus alunos para o laboratório. É lá que consigo usar os softwares educativos.</i>	<i>Utilizo os softwares educacionais como o GeoGebra.</i>
Diana	<i>Raramente levo meus alunos para o laboratório de informática, sem internet e poucos computadores funcionam. Não é falta de vontade, realmente é perda de tempo levar os alunos em um laboratório de informática com a estrutura precária. Levo meus alunos à biblioteca municipal de vez em quando para algumas atividades. É arriscado, complicado de pegar autorizações dos pais e conseguir transporte. Porém, é melhor que utilizar o laboratório de informática da escola somente por usar.</i>	<i>A pesquisa na internet é fundamental hoje em dia. Os alunos devem aprender desde cedo a pesquisar, a procurar a informação e outros conteúdos além dos existentes no livro didático. Nas minhas idas com os alunos à biblioteca municipal tento passar isso para eles.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Os documentos do ProInfo demonstram que as manutenções nos laboratórios de informática das escolas públicas são realizadas apenas nos três primeiros anos de implementação dos laboratórios de informática. A partir daí as escolas públicas devem ser responsáveis pela manutenção dos equipamentos (BRASIL, 2013). No entanto, em nossas observações e relatos dos professores, percebemos que as quatro escolas não possuem um profissional responsável pelo suporte técnico do laboratório de informática e nem dispõem de recursos monetários para efetuar a manutenção, colaborando para o fechamento dos laboratórios de informática.

No Quadro 10 podemos visualizar outros questionamentos sobre os laboratórios de informática e sua infraestrutura.

Quadro 10 – Argumentos dos professores sobre a infraestrutura dos laboratórios de informática

Professor(a)	Argumentos sobre a infraestrutura dos laboratórios de informática
Hank	<i>[...] o prédio foi construído há pouco tempo e não planejaram uma sala para o laboratório de informática, laboratório de ciência e a sala de vídeo. A sala onde fica o laboratório de informática deveria ter as mesmas dimensões de uma sala de aula.</i>
Eric	<i>[...] o laboratório de informática aqui da escola deveria ter as mesmas proporções que as salas de aula. O laboratório daqui tem menos da metade do tamanho da sala de aula, como vou colocar trinta e cinco alunos lá dentro? Não levo os alunos quando tenho duas aulas na turma, ficar quase duas horas naquele laboratório minúsculo não colabora para o ensino.</i>
Bobby	<i>Tenho que me preocupar com o tamanho do laboratório de informática. Nos dias de calor é impossível levar os alunos para lá. Além de que vários computadores estão sem funcionar. Aí muitos dos meus alunos precisam ficar no mesmo equipamento. Isso acaba prejudicando a aula. O ideal seria que tivesse um computador para cada aluno.</i>
Diana	<i>[...] outro motivo para não levar meus alunos no laboratório de informática é que muitas vezes temos quatro a cinco alunos por computador. A quantidade de computador por aluno é pequena. Sempre vai ter um que não trabalha. O que está com a mão no mouse que costuma fazer o trabalho proposto por mim.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Segundo Kenski (2009b, p.71), "[...] para que a escola possa estar conectada ao ambiente tecnológico é preciso, antes de tudo, possuir a infraestrutura adequada: computadores em número suficiente, de acordo com a demanda prevista para sua utilização". A autora ainda observa que na maioria das escolas brasileiras as tecnologias digitais educacionais "[...] são impostas, como estratégia comercial e política, sem a adequada reestruturação administrativa, sem reflexão e sem a devida preparação do quadro de profissionais que ali atuam." (KENSKI, 2009b, p.70).

Kenski (2009b, p.75) ressalta que é preciso, além da infraestrutura tecnológica, que o propósito da escola seja revisto e que sejam discutidas questões estruturais como:

Que tipo de aluno vai ter acesso a esses meios? Com que finalidade? Ensinar computação ou ensinar com o auxílio do computador? Que alterações curriculares acarretarão essas transformações? Que formação será necessária aos professores que vão atuar com os novos meios?

Os autores nos remetem para os equívocos que estão sendo cometidos, ao levar por levar equipamentos e laboratórios de informática para as escolas públicas sem antes pesquisar/analisar e dar melhorias para a infraestrutura da escola. O planejamento atual colabora para que as escolas públicas tenham laboratórios de informática fechados.

Outros argumentos relacionam-se com a falta de tempo planejamento/preparação das aulas com recursos tecnológicos digitais educacionais. Segundo Kenski, “as pessoas envolvidas nem sempre se dão conta do que fazem, como fazem e por que fazem com o seu tempo” (KENSKI, 2014, p.37).

Os argumentos específicos sobre tempo e planejamento:

- Trabalha em três escolas e tem o tempo escasso para o planejamento das aulas.
- Com a falta de tempo, prioriza planejar o conteúdo sem a integração das tecnologias digitais.
- Dividir o tempo entre planejar aula e cuidar da família.

Surgem assim alguns questionamentos como o da falta de tempo para planejar suas aulas voltadas para a integração da tecnologia digital. Como o professor pode desenvolver uma prática pedagógica integradora contemplando os conteúdos curriculares, as competências, as habilidades e as diferentes tecnologias disponíveis nas escolas públicas? Com as observações do cenário dos quatro sujeitos da pesquisa, procuramos saber sobre a carga horária de trabalho deles.

Os quatro sujeitos da pesquisa ministram, em média, 40 horas aulas semanais. Isso faz com que o planejamento das aulas, atividade fundamental do professor, fique prejudicado pela falta de tempo desse profissional, o que se configura também como limitação para a integração das tecnologias digitais nas atividades com os alunos. As jornadas mais comuns são de 40 horas semanais, mas um dos nossos sujeitos da pesquisa tem jornada semanal superior a 40 horas.

Nos relatos dos professores, há argumentos que indicam a vontade por parte deles de planejar aulas diferenciadas com conteúdos relacionados à mídia em sua prática, mas ficando, a maioria deles, na intencionalidade. Professor que consegue “[...]adequar suas estratégias de acordo com as necessidades de seus alunos e os suportes tecnológicos que tenha a sua disposição” (KENSKI, 2014, p.106). São professores conscientes que não vão integrar a tecnologia digital educacional se não houver relação com o conteúdo ministrado.

No Quadro 11 trouxemos argumentos relacionados ao planejamento das aulas inserindo as tecnologias digitais educacionais.

Quadro 11 – O planejamento das aulas com as tecnologias digitais

Professor(a)	Argumentos sobre o planejamento de aulas diferenciadas integrando as tecnologias digitais
Hank	<i>Na maioria das vezes priorizo o planejamento das aulas sem o uso dos recursos tecnológicos. Os recursos tecnológicos exigem de mim um tempo maior para planejar e encaixar direitinho no conteúdo. Caso o andamento da aula esteja indo bem eu improviso ou planejo para a sequência da aula outros conteúdos com os recursos tecnológicos.</i>
Eric	<i>Os vídeos, documentários e charges aumentam a qualidade do conteúdo que vou planejar para aula. Porém, eu tenho o tempo muito escasso e trabalho em outras escolas. E por experiência eu sei que planejar uma aula usando as TIC eu tenho que planejar outra sem o uso das TIC. Pode ser que no dia da aula a internet não pegue, o computador não ligue me obrigando a ir para outro plano de aula.</i>
Bobby	<i>Eu ultimamente complemento minhas aulas com apoio das TIC, pois os alunos gostam e participam. Não é fácil ter a atenção dos alunos nas aulas de Matemática. Por exemplo, quando planejo a aula com o auxílio do GeoGebra os alunos participam mais da aula. Mas a falta de tempo me faz planejar algo assim esporadicamente.</i>
Diana	<i>Sempre que aproxima a data da feira de ciências da escola penso em planejar algo relacionado com a tecnologia com a turma que fico responsável. Fico com medo, pois a rede elétrica aqui é precária. Não quero arriscar o trabalho dos alunos.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Moran (2000, p.02) diz que “há uma exigência de maior planejamento pelo professor de atividades diferenciadas focadas em experiências, em pesquisa, em colaboração, em desafios, jogos e múltiplas linguagens”. O tempo escasso pode ser um impedimento para que os professores se aventurem em elaborar um plano de aula com a colaboração das tecnologias digitais educacionais disponíveis na escola pública.

Conforme Kenski (2009b, p. 136), a formação do professor pode estar ligada a essa problemática:

[...] professores estão habituados basicamente a um regime disciplinar de estudo através de textos escritos. Formam-se professores sem um conhecimento mais aprofundado sobre a utilização e manipulação das tecnologias educacionais e sentem-se inseguros para utilizá-las em suas aulas. Inseguros para manipular estes recursos quando a escola os têm; inseguros para saber se terão tempo disponível para ‘dar a matéria’ [...] e, na dúvida, vamos ao texto, à lousa, à explanação oral – tão mais fáceis de serem executados, tão mais distantes e difíceis de serem compreendidos pelos jovens alunos.

Pensamos que a formação continuada é fundamental para que o professor incorpore em suas práticas pedagógicas inovações tecnológicas que deem suporte para que ele seja um pesquisador e para que reflita e planeje suas ações pedagógicas com auxílio de recursos

diversos, inclusive os tecnológicos digitais educacionais. Segundo o portal MEC, os programas de inclusão digital como o ProInfo têm “o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica”. (BRASIL, 2014b). Cabe aos programas de inclusão digital como o ProInfo, em conjunto com os professores, promover o objetivo de contribuir para integração pedagógica das tecnologias digitais.

A complexidade social é outro fator que colabora com a dificuldade do professor em planejar uma aula para integrar a tecnologia digital educacional. O professor possui família e outros interesses como qualquer outro profissional de outras áreas e a divisão de tempo com o trabalho e família fica cada dia mais escasso.

Sobre o tempo e trabalho, Tardif e Lessard (2009 p.113) afirmam que:

[...] professores se engajam a fundo num trabalho que chega a tomar um tempo considerável, até mesmo invadindo sua vida particular, as noites, os fins de semana, sem falar das atividades de duração mais longa, como os cursos de aperfeiçoamento e de formação específica.

No Quadro 12 apresentamos argumentos dos professores relacionados à escola, ao tempo, ao trabalho e à família.

Quadro 12 – Argumentos dos quatro professores sobre a dificuldade no planejamento das aulas

Professor(a)	Argumentos sobre escola, tempo, trabalho e família
Hank	<i>Deixei de viajar nas férias do meio do ano em 2015 para aprender um pouco mais sobre os recursos tecnológicos. Um curso realizado pelo PROUCA aqui na escola bem nas duas semanas de férias. Difícil deixar de curtir o filho neste pouco tempo livre, mas temos que viver em um aprender constante.</i>
Eric	<i>A desvalorização do professor é algo terrível, tenho que procurar dois até três locais para trabalhar. Além de perder o domingo de descanso com a família corrigindo prova, trabalhos e planejando aula. Mesmo assim, faço o possível para levar uma boa aula usando as TIC.</i>
Bobby	<i>Eu às vezes sacrifico o dia de folga com minha mãe e fico bolando alguma atividade para ser usada na escola com os recursos tecnológicos existentes lá. Falta tempo para planejar, mas acredito que é um esforço válido para ter a atenção dos nossos alunos.</i>
Diana	<i>[...] tenho que me desdobrar para dar atenção aos meus filhos e para meu trabalho. Às vezes não dá para ficar ‘inventando muito’, quando sobra tempo tento planejar minhas aulas, priorizando os vídeos, imagens, charges e outros conteúdos que estão disponíveis na internet.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016

Esses argumentos nos levam a refletir sobre como é difícil o professor de escola pública acrescentar em seu planejamento de aula práticas pedagógicas integrando as tecnologias educacionais. Diante desses argumentos observamos que a formação e a valorização do profissional são questões essenciais para que o professor tenha tempo e elabore seu plano de aula inserindo práticas pedagógicas e utilizando tecnologias digitais educacionais existentes na escola pública.

Kenski (2009a, p.13) escreve sobre as novas formas de trabalhar:

[...] não basta assimilar informática, *internet* e outras tecnologias do conhecimento; as novas tecnologias trazem transformações nas formas de trabalhar o conhecimento exigindo trazendo por sua vez, novas formas de trabalhar o conhecimento e exigindo novas formas de organização do tempo, do espaço, das relações internas da escola.

Estar atualizado hoje pode significar estar obsoleto amanhã. Para Demo (2008, p.11):

por conta também da pedagogia tradicional, em cujo discurso monótono de inovação não se incluía própria renovação, os docentes não possuem formação mínima para dar conta das habilidades do século XXI e não recebem, em exercício, formação continuada adequada, a não ser “semanas pedagógicas” repetitivas.

Percebemos com as categorias e subcategorias apresentadas nas tabelas e com os argumentos dos quatro professores a importância da formação, da valorização e da mediação do professor na integração das tecnologias digitais educacionais. São apontamentos com vistas aos objetivos propostos pelos programas de inclusão digital. Segundo o portal do MEC “a finalidade é de promover o uso da tecnologia como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio” (BRASIL, 2013). Observamos que “o protagonista das novas habilidades do século XXI não é propriamente o avanço tecnológico, por mais que seja decisivo e sim o professor. A melhor tecnologia na escola ainda é o professor”. (DEMO, 2008, p.13).

Ainda na esteira de Demo (2008, p.14):

[...] a melhor tecnologia na escola é o professor, insubstituível, pois. De fato, a muitos educadores incomoda a pretensão por vezes lançada em ambientes tecnológicos de varrer a didática docente e com ela a própria escola, como se as novas tecnologias resolvessem tudo sozinhas. A escola mantém, de todos os modos, um trunfo fundamental: toda proposta de inclusão digital é tanto mais efetiva e duradoura quanto mais for realizada na escola, em especial através da alfabetização. E isto implica incluir, antes de mais nada, o professor. Toda proposta que investe na introdução das TIC na escola só pode dar certo passando pelas mãos dos professores. O que transforma tecnologia

em aprendizagem, não é a máquina, o programa eletrônico, o software, mas o professor, em especial em sua condição socrática.

A formação continuada pode ser um importante passo para a exploração das possibilidades pedagógicas das tecnologias digitais educacionais. Nas entrevistas e observações, podemos inferir que para os sujeitos da pesquisa a integração das tecnologias digitais não significa o aperfeiçoamento das suas práticas pedagógicas. Os quatro professores protestam com veemência por mudanças na formação do professor. Kenski (2014, p.96) defende que “é necessário operar mudanças radicais na formação docente. Utilizar uma tecnologia em sala de aula não é sinônimo de inovação nem de mudança significativa nas práticas tradicionais de ensino [...]”. Não é a tecnologia digital que transforma a educação e sim os principais autores que fazem a integração das tecnologias digitais educacionais, professores e alunos.

As discussões e os resultados expostos, ao longo desta seção, nos permitiram trazer algumas considerações sobre a temática. Essas considerações serão apresentadas a seguir na última seção deste estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cedo ou tarde, você vai aprender, assim como eu aprendi, que existe uma diferença entre CONHECER o caminho e TRILHAR o caminho. Morpheus – Filme Matrix

Na nossa pesquisa, a inclusão digital configurou-se como a principal palavra-chave para entender quais contribuições as políticas públicas educacionais trouxeram para possibilitar aos programas de inclusão digital desenvolverem a integração das tecnologias digitais na educação escolar e na formação do professor. Apresentamos, nas análises dos programas para inclusão digital e das entrevistas, discussões e reflexões sobre os desafios que os quatro professores, sujeitos da nossa pesquisa, enfrentaram para integrarem a tecnologia digital na educação escolar pública. Destacamos falas dos professores, argumentos, sempre dialogando com os autores que escolhemos para esse estudo e sobretudo buscamos cumprir nossos objetivos de pesquisa.

Vivenciamos as preocupações dos quatro professores com a integração pedagógica das tecnologias digitais em suas aulas. Nos cursos elaborados pelos programas de inclusão digital, a busca por uma formação que se transforme em práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas públicas nos pareceu ausente ou limitadora dessa vivência e, o que poderia ser significativo, interessante e atrativo, muitas vezes perde o sentido pelas limitações da proposta dos cursos de inclusão digital em seus módulos de estudo.

Os resultados da pesquisa revelam que tanto a formação inicial como a formação continuada precisam de uma atenção maior com a integração das tecnologias digitais educacionais nas práticas dos professores. O confronto entre as análises documentais e a realidade dos quatro professores mostra realidades diferentes. Percebemos que para os professores pesquisados somente o investimento em tecnologia digital educacional e os atuais cursos promovidos pelas políticas públicas de inclusão digital não são suficientes para que eles se sintam integrando as tecnologias digitais educacionais no processo de ensino e aprendizagem.

As entrevistas, conversas e o convívio nas aulas dos quatro professores sujeitos da pesquisa indicaram que, embora já tenham participado de cursos de formação para integrar as tecnologias digitais em suas aulas, eles afirmam que não se sentem preparados, revelando que para eles a formação foi insuficiente e até mesmo superficial. Entretanto, mesmo com as dificuldades, o medo, a falta de infraestrutura e tempo, observamos esses professores integrarem as tecnologias digitais existentes em suas práticas pedagógicas dentro das quatro escolas públicas pesquisadas.

Foi interessante e gratificante observar que, apesar da alegação de medo e da argumentação de que os cursos valorizam mais a parte técnica das tecnologias digitais na fala de um dos professores, suas atitudes durante as aulas observadas mostraram que ele integrou em suas práticas pedagógicas a lousa interativa digital, trabalhando exercícios e convidando os alunos para solucioná-los na própria lousa digital, agindo assim como mediador do aprendizado dos alunos, despertando neles curiosidade pelo conhecimento apresentado, por pesquisar e buscar informações relevantes.

Na fala de outro professor que foi sujeito da nossa pesquisa, esteve presente o argumento de que o tempo não era seu aliado e que os cursos de formação não são voltados para práticas pedagógicas. Porém, nas aulas observadas, aproveitou a tecnologia digital existente na escola e a tecnologia digital, que seus alunos levaram para formar um júri simulado. Com apoio dessas tecnologias digitais, promoveu uma prática pedagógica em que seus alunos participaram com interesse e criticidade do processo de ensino e de aprendizagem com a presença da ludicidade.

Com o piloto de uma rádio web, outro professor mostrou que podemos ensinar além do espaço físico da sala de aula. Além de dar início ao trabalho em equipe que tanto é almejado por esses quatro professores do nosso estudo, ele conseguiu com que vários outros professores de sua escola participassem das programações da rádio web. Também foi notável a participação dos alunos, com muita disposição, entusiasmo e criatividade nas programações relacionadas a cultura e à educação na rádio web.

O que fazer quando não se tem infraestrutura na escola, sem *internet* e um laboratório de informática com várias limitações? Nesse caso, a professora mostrou que é possível e conseguiu integrar as tecnologias digitais em suas aulas. Como a escola não possuía *internet* ela ‘deu seu jeito’ e levou os alunos para biblioteca pública da cidade. Já que a escola possuía espaço físico resolveu montar uma horta e, para auxiliar na montagem da horta, os alunos e a professora integraram as tecnologias digitais como câmera fotográfica e vídeos.

Práticas pedagógicas como essas indicam que se o professor for visto e ouvido como um contribuinte de ideias eles podem e devem participar nos processos de elaboração dos programas de inclusão digital e obter resultados positivos. Entretanto, para que todas essas potencialidades sejam percebidas, compreendidas e experimentadas, é importante que haja mudanças tanto nas dinâmicas desenvolvidas na própria formação do professor como principalmente nas concepções que temos sobre a formulação dos programas de inclusão digital e dos cursos para integrar a tecnologia digital na educação escolar pública.

Apresentar uma noção mais ampla, contextualizada e ambientada na perspectiva da inclusão digital e da cultura digital significa romper com as teorias e concepções pautadas somente no acesso, uso e reprodução, compreendendo que as tecnologias digitais podem ser elementos estruturantes das ações pedagógicas e que suas potencialidades devem ser descobertas, re(criadas) continuamente e compartilhadas entre todos os professores envolvidos na educação e na escola pública.

Apesar das aulas observadas com a integração das tecnologias, os quatro professores, dizem manter um afastamento profissional da tecnologia digital oferecida pelos programas de inclusão digital, porque ainda não sabem utilizá-los em proveito de seu trabalho, embora alguns já as empreguem em seu dia a dia pessoal. Assim, cabe à formação inicial e permanente propiciar aos professores espaços para o diálogo e o intercâmbio de experiências sobre a integração das tecnologias digitais educacionais em suas práticas educacionais.

Sobre a contribuição das políticas públicas, as atuais formações oferecidas em seus programas de inclusão digital nem sempre condizem com a realidade dos quatro professores sujeitos da nossa pesquisa, pois o conteúdo desses programas de inclusão digital muitas vezes busca a inovação e a mudança, mas não proporciona meios reais para os professores alcançá-los. Ao ingressarem na carreira docente os professores assumem uma carga horária de trabalho extensa que acaba prejudicando a qualidade de sua prática pedagógica, dificultando a integração das tecnologias digitais e práticas pedagógicas mais elaboradas para o ensino e aprendizagem em suas aulas.

As políticas públicas educacionais procuram, através de seus programas, levar até as escolas públicas a inclusão digital. Nossa pesquisa mostrou que é crescente o número de programas que têm como objetivo levar formação, laboratórios de informática, *internet*, *laptops* e *tablets*. Porém, não há como fechar os olhos para as declarações contidas nos documentos das políticas públicas educacionais e a realidade vista dos quatro sujeitos da pesquisa. Percebemos que as condições de infraestrutura e dos cursos promovidos pelos programas de inclusão digital, a falta de tempo para preparar aulas com atividades para esse tipo de ambiente, a falta de formação específica para integrar as tecnologias digitais em suas aulas, os trinta e cinco alunos por sala de aula e, ainda, as inúmeras cobranças e avaliações externas que tomam muito do tempo já escasso não contribuem para a integração das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem desses professores.

Com os quatro sujeitos da nossa pesquisa, aprendemos a valorizar ainda mais a escola pública e seus professores e com isso ganhamos força para continuar a nossa luta em prol de

uma formação de qualidade para esses profissionais que trabalham em duas e até três escolas. Além de cuidar da esposa(a) e filhos, esses profissionais correm em busca de formação, de melhorias no ensino e aprendizagem no seu local de trabalho e ainda arrumam tempo para a formação continuada que muitas vezes é realizada durante o período das férias, como mostrado em nossa investigação.

Nas análises dos dados das entrevistas, as categorias e subcategorias encontradas revelaram que os quatro professores pesquisados acreditam que a formação é necessária e que eles estão preocupados com suas práticas pedagógicas e com o aprendizado dos seus alunos. Todavia, o que os quatro professores dizem que aprendem nos cursos de formação está voltado para conhecimentos tecnológicos relacionados à questão instrumental e operacional das tecnologias digitais.

Os laboratórios de informática têm como objetivo propiciar aos alunos das escolas públicas o acesso à pesquisa, às informações oferecidas pela *internet*, além de servir como um artefato pedagógico nos processos de ensino e aprendizagem, a fim de acompanhar os avanços da tecnologia digital necessários ao exercício da cidadania. No entanto, para os quatro sujeitos da pesquisa, representam também locais de limitação de suas funções, fato que gera temor, insegurança e medo, afastando o laboratório de informática dos planejamentos de aula desses professores.

O intuito dessa investigação foi de contribuir para os estudos relacionados às políticas educacionais para integração das tecnologias digitais em sala de aula. Ressaltamos a necessidade de que todos os envolvidos nesse processo educativo público possam participar efetivamente da construção de propostas educacionais que interfiram em suas práticas. Procuramos evidenciar nessa pesquisa que a tecnologia digital não deve ser tomada como um equipamento que por si só seja capaz de mudar a educação ou mesmo que só ela garanta o sucesso no processo educativo. O consumo desses equipamentos pelas novas gerações, não aliado às práticas educacionais positivas, pode ser nocivo e não contribuir de fato para o processo de ensino e aprendizagem. É necessário que, na construção dessas práticas educativas, as tecnologias contribuam para a formação de sujeitos que conheçam, utilizem e recriem as tecnologias digitais educacionais para uma vida social mais igualitária e libertária.

Dessa forma, concluímos esse estudo com a sensação de que muito ainda se tem para ser discutido sobre esse assunto. É preciso ainda muito trabalho e muita luta para alcançarmos a valorização e o reconhecimento de que os professores de escolas públicas são fundamentais para que os programas de inclusão digital sejam eficientes.

Ressaltamos que essa pesquisa não está finalizada nessas páginas, pois ainda há muito para ser acrescentado nas discussões sobre essa temática, objetivando a melhoria da educação para todos. O tema abordado é amplo e complexo. Realizamos um recorte ao investigarmos os quatro professores sujeitos do nosso estudo e sabemos que há ainda muito a ser investigado no sentido de compreender melhor e trazer novas propostas sobre a integração das tecnologias digitais na educação escolar pública.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconi de; PRADO Maria Elizabete Brisola Brito. Integração de tecnologias, linguagens e representações – proposta pedagógica. **Salto Para o Futuro**, Boletim 05, maio 2015.

_____. **O computador portátil na escola**. Mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2014.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Prática e formação de professores na integração de mídias. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (orgs.). Integração das Tecnologias na Educação. **Salto para o futuro**. Brasília: MEC, SEED, 2005. p. 38-45.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. A tecnologia na sala de aula. **Revista Nova Escola**, n. 233, 1.ed, 2015. p. 38-43.

_____. O computador na escola: contextualizando a formação de professores. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

_____. **ProInfo: Informática e Formação de Professores**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2010.

BANCO MUNDIAL. **Construir Sociedades de Conhecimento**: Nuevos Desafios para La Educación Terciaria. Washington D. C. Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento / Banco Mundial, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Trad. Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. 4.ed, Lisboa-Portugal: Edições 70, 2004.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e Educação: Trabalho e Formação Docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.25, n.89, 2004. p.1181-1197. Disponível em: <<http://www.cedsunicamp.br/Barreto07>> Acesso em: 09/02/2016.

_____. **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BARRETO, Aldo Albuquerque. **A condição da informação**. In: São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v.16, n.3, p. 67-74, 2002. Disponível em: <<http://www.alternex.com.br/~aldoibict/condicao.htm>>. Acesso em 10/02/2016.

BEHERENS, Marilda Aparecida. **Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**, In. MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica, Campinas: Papyrus, 1.ed, 2000.

BELLONI, Maria Luiza. **A televisão como ferramenta pedagógica na formação de professores**. Edição e Pesquisa, 1.ed, São Paulo. 2003.

_____. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 1.ed, São Paulo, 2009.

BETTEGA, Maria H. S. **A educação continuada na era digital**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BÉVORT E, Belloni ML. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 30, n. 109, p. 1081-1102, 2009.

BORGES, Maria Célia; DALBERIO, Osvaldo. **Neoliberalismo, políticas educacionais e a gestão democrática na escola pública de qualidade**. 1.ed. São Paulo: Paulus, 2009.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. 1.ed, Portugal: Porto Editora, 1994, p.176-182.

BONILLA, Maria Helena S. **Concepções do Uso do Computador na Educação**. Espaços da Escola, Ano 4, No. 18 (59-68). Ijuí: 1995

BUZATO, Marcelo. **Entre a fronteira e a periferia: linguagem e letramento na inclusão digital**. Tese Doutorado - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?Code=vtls000415042&fd=y>>. Acesso em 19/02/2016.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9394/96. Brasília : 1996.

_____. Programa Nacional de Informática na Educação – **ProInfo: Diretrizes**. Brasília: MEC/SEED, 1997.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Secretaria de Educação fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. ProInfo: **Informática e formação de professores**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2000.

_____. Presidência da república. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional –ProInfo. 2007.

_____. MEC/ SEMTEC. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica, P C N+ Ensino Médio**: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

_____, Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **UCA – Um Computador por Aluno**. Formação Brasil. Projeto, Planejamentos das Ações/Cursos. Brasília. 2009.

_____. **Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa institucional de bolsa de iniciação à docência - PIBID e dá outras providências. Brasília, DF, 2010a.

_____. Lei nº 12.249. **Do programa um Computador por Aluno - PROUCA** e do Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional. 2010b. Disponível em: <<http://www.uca.gov.br/institucional/noticiasLei12249.jsp>>. Acesso em 14/01/2016.

_____. Ministério da Educação. **Programa de Formação Continuada em Mídias na Educação: Projeto Básico**. Brasília; DF, 2012a.

_____. Ministério da Educação. **Projeto Um Computador por Aluno (UCA)**, 2012b. Disponível em: <<http://www.uca.gov.br/institucional>>. Acesso em 14/01/2016.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial/SEESP. **Manual de Orientação: Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais**. 2012c. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/implantacao-de-salas-de-recursos-multifuncionais>>. Acesso em 14/01/2016.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Introdução à educação digital: Guia do Formador / Cursista**, Proinfo, Brasília: 2013.

_____. **PROUCA: manual de adesão**. 2014a. disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/>. Acesso em 14/01/2016.

_____. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional**. ProInfo. 2014b. Disponível em: <<http://sip.proinfo.mec.gov.br/upload/manuais/cartilhaurbana.pdf>>. Acesso em 14/01/2016.

_____. **Tribunal de Contas da União**. Políticas Públicas de Inclusão Digital. Brasília: TCU, TCU, Seinfra Aero Telecom, 2015. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A15005860201501F69C07E6B0A&inline=1>> Acesso em 14/03/2016.

_____. Ministério da Educação, **Políticas Públicas em Educação**. Brasília: MEC/SEESP, 2016.

CANDAU, V. M. (org.). **Magistério: construção cotidiana**. 1.ed, Petrópolis, RJ, Vozes, 2003.

CGI-Br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação**. Coordenação executiva e editorial, São Paulo: Comitê Gestor da *Internet* no Brasil, 2014.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 3.ed, São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. 4.ed, 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Ática, 2000.

CUNHA, M. I. da C. **O professor universitário na transição de paradigmas**. Araraquara: JM Editora, 1998.

CYSNEIROS, P. G. **Programa Nacional de Informática na Educação: novas tecnologias, velhas estruturas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003

DEMO, Pedro. Pedro Demo aborda os desafios da linguagem no século XXI. In: **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista** / Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. Brasília; Ministério da Educação, Secretária de Educação à Distância, 2008.

_____. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. 2ed- Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

_____. **Conhecimento, Tecnologia e formação dos professores das séries iniciais**. 1.ed. UnB, 2000.

DIAS, Lia Ribeiro. Inclusão digital como fator de inclusão social. In: PRETO, Nelson, BONILLA, Maria Helena (orgs.). **A inserção de jovens de baixa renda como protagonistas na Sociedade do Conhecimento**. Salvador. EDUFBA, 2011. p. 61-90.

DUARTE, Marisa R. T. **A inclusão das TIC nas escolas públicas e as relações Intergovernamentais no Brasil**. In: Pesquisa TIC educação. 1.ed, São Paulo, 2014.

EDWARDS, Verónica. **Os sujeitos no universo da escola: um estudo etnográfico no ensino primário**. São Paulo: Editora Ática, 1997.

FNDE, **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Ministério da Educação, Brasil. 2013. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-programa-um-computador-por-aluno-prouca>>. Acesso em 14/01/2016.

_____, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ministério da Educação, **Programa Banda Larga nas Escolas**, Brasil. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

O GLOBO. **“O fracasso do UCA-Total”**. GASPARI, Elio. 08 abril de 2015. Disponível em: <http://oglobo.globo.com>. Acesso em: 04/11/2015.

KENSKI, Vani Moreira. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologia. In: VEIGA, D.P.A. (Org). **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas: Papyrus, 1996, p.127-147.

_____. **Novas tecnologias, o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente**. Informática Educativa Vol. 12, Nº, 1, 1999.

_____. Aprendizagem Mediada Pela Tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**. N. 10, v. 4. 2003.

_____. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2009a.

- _____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 7ed. Campinas, SP: Papirus, 2009b.
- _____. Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 8ª ed. Papirus 2012.
- _____. **Tecnologias e tempo docente**. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2014.
- LARROSA, Bondia, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Campinas, pp. 20-31, 2002.
- LEME, Márcia Márquez Paes. **Internet na educação: reflexões, realidade e possibilidades**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Goiás, 1.ed, 2014.
- LEMOS, A.; LÉVY, P. **O futuro da Internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2.ed, 2010.
- LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- _____. **As Tecnologias da Inteligência – o futuro do pensamento na era da informática**. 1.ed, Rio de Janeiro: 34 Literatura S/C Ltda, 1998.
- _____. **Cibercultura**. (Trad. Carlos Irineu da Costa). 1.ed, São Paulo: Editora 34, 1999.
- _____. *Internet e escola de mãos dadas*. **Revista Gestão Educacional**, 05, fevereiro 2013.
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 1.ed, São Paulo: EPU, 1986.
- IBOPE. **Tic na educação: o acesso vem avançando**. E a aprendizagem? 2014. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/conhecimento/artigospapers/Paginas/TIC-na-Educacao-O-acesso-vem-avancando—E-a-aprendizagem-.aspx>>. Acesso em 10/02/2016.
- MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MARTINS, Rosa Elisabete Militiz Wypczynski. A trajetória da Geografia e o seu ensino no século XXI. In: TONINI, Ivaine Maria et al (Org.). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares**. 1.ed, Porto Alegre: UFRGS, 2011.
- MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. 1.ed, São Paulo: Summus, 2001.
- _____. Atividades pedagógicas no cotidiano da sala de aula universitária: reflexões e sugestões práticas. In: CASTANHO, S. & CASTANHO, M.E. **Temas e textos em metodologia do ensino superior**. 3 ed. São Paulo: Papirus, 2011.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14.ed, São Paulo: Hucitec/Abrasco, 2014.

_____. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 1.ed, Rio de Janeiro: Vozes. 2001.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 21. ed, Campinas: Papirus, 2013.

MORAN, José Manuel; VIERA Alexandre (org). **Gestão educacional e tecnologia.** São Paulo, Avercamp, 2006. Página 151-164. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacao/gestao.pdf>. Acesso em: 04/06/2016.

MORAN, José Manuel. **Como utilizar a Internet na educação:** relatos de experiências. Ciência da Informação, Brasília, v.26, n.2, p. 146-153. 1997.

_____. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

_____. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional,** Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, Mai/Ago 2004.

_____. **Mudar a forma de ensinar e aprender com tecnologias.** 2005. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/uber.htm>>. Acesso em: 04/03/2016.

_____. **A Educação que desejamos:** Novos desafios e como chegar lá. 1.ed, Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. **Como utilizar as tecnologias na escola.** Eca USP, 2013. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/utilizar.htm>>. Acesso em: 04/03/2016.

_____. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. In: **Mudando a educação com metodologias ativas.** Vol. II, Coleção Mídias Contemporâneas. UEPG/PROEX, 2015.

MOREIRA, S. R. da S. **Análise de reações de professores face à introdução do computador na educação:** o caso do projeto - UCA - um computador por aluno no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du' Noday (TO). Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação. Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MOURA, C. M. L.; **Uso de linguagem cartográfica no ensino de Geografia:** os mapas e Atlas digitais na sala de aula. UFPR. 2008.

NÓVOA, Antônio (org.). **Profissão professor.** Coleção Ciências da Educação. Portugal: Edit. 1. ed, Porto, 1995.

_____. **Os professores e sua formação.** Lisboa: Dom Quixote/ Instituto de Inovação Educacional, 1997.

_____. **Formação de professores e trabalho pedagógico.** Lisboa: EDUCA, 2002.

PAPERT, Seymour. **A máquina das Crianças**: repensando a escolar na era da informática. Tradução: Sandra Costa. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PERISSÉ, G. Nossos filhos não sabem usar o mouse ético. **Revista Máxima**, 2006. Disponível em: <<http://www.revistaHankxima.com.br/>>. Acesso em: 02/01/2016.

PIMENTA, Maria Alzira de Almeida; PRATA-LINHARES, Martha Maria. Conhecimento e consumo: desafios para a educação na era da cultura midiática. **Revista e-curriculum**, vol. 11, n. 03, São Paulo, set/dez, 2013.

PLANTIN, C. **A argumentação**: história, teorias, perspectivas. 1.ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola sem/com futuro**. Campinas: 5ª ed Papyrus, 2011a.

_____. O desafio de educar na era digital: educações. **Revista Portuguesa de Educação**. v. 24, n. 1, p. 95-118, 2011b.

PROINFO, Manual - **Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação a distância, 1997.

REAL, L. M. C.; MENEZES, C. Júri simulado: possibilidade de construção de conhecimento a partir de interações em um grupo. In: NEVADO, R.A.; CARVALHO, M.J.S.; MENEZES, C.S. (Org.). **Aprendizagem em rede na Educação a Distância**: estudos e recursos para formação de professores. Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2007.

ROLDÃO, M. C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, vol. 12, n. 34, p. 94-103, jan.- abr. 2007.

RONDELLI, E. Quatro passos para a inclusão digital. **Revista I-Coletiva**, 24 jun. 2003.

SAVIANI, Dermeval. Sistema Nacional de Educação articulado ao Plano Nacional de Educação. **Revista Brasileira de Educação**. v. 15, n. 44, maio/ago, p. 380- 393, 2010.

SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia Marcondes de; EVANGELISTA, Olinda. (Org.). **Política educacional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

SIQUEIRA, Alexandra Bujokas de. Educação para a mídia como política pública: experiência britânica e referências para o Brasil. **Comunicação & Política**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 73-100, 2007.

_____. Educação para a mídia: da inoculação à preparação. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 29, n. 105, p. 1043-1066, 2008.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e a formação profissional**. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TEIXEIRA, A. Canabarro, MARCON, Karina (org.). **Inclusão digital: experiências, desafios e perspectivas**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2014.

UNESCO. **Educação de qualidade para todos: um assunto de direitos humanos**. 2. ed. Brasília 2008.

UNESCO. **Mobile Learning Week**. 2014. Disponível em: <<http://gbiportal.net/2013/01/21/unesco-mobile-learning-week-report-3-projects-for-policy-development/>>. Acesso em: 05/12/2015.

VALENTE, José Armando (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

_____. Uso da *internet* em sala de aula. **Educar**, Curitiba, n. 19, 2002.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

QUESTIONÁRIO

Questionário de caracterização dos sujeitos da pesquisa intitulada “O cotidiano escolar e a cultura digital: as políticas educacionais de inclusão digital e suas relações com a formação de professores”.

Aluno/pesquisador: Aurélio Alberto Richitelli
Profa. Dra. Orientadora: Martha Prata Linhares

1-Perfil:

Idade: _____ Sexo: Feminino () Masculino ()

Naturalidade: _____

2. Formação acadêmica:

Graduação: _____ Ano de conclusão: _____

Especialização () Sim () Não: _____ Ano de conclusão: _____

Mestrado () Sim () Não: _____ Ano de conclusão: _____

Doutorado () Sim () Não: _____ Ano de conclusão: _____

3. Atuação:

Tempo de atuação na instituição atual: _____

Atua profissionalmente em outro local/área? () Sim () Não

Quantidade: _____ Função (ões): _____

4. Integração das tecnologias digitais nas aulas

Você participa ou já participou de algum curso de formação para professores ofertado pelas políticas públicas de inclusão digital?

() Sim - () Não

Tem interesse em integrar os recursos tecnológicos nas atividades que desenvolve diariamente na escola?

() Sim, mas com o apoio dos programas vindos das políticas públicas de inclusão digital

() Sim, com a participação de outros colegas professores

() Sim, mesmo trabalhando sozinho

() Não

A preparação que obteve para integrar os recursos tecnológicos digitais, nas atividades que desenvolve, é fruto de:

() Participação em curso específico de Computação/Informática.

() Experiências adquiridas durante o curso de pós-graduação.

() Iniciativa pessoal através de leituras de livros e revistas.

() Contatos com especialistas da área.

() Participação em grupos interdisciplinares.

() Não tive nenhuma preparação para utilizar recursos tecnológicos.

Outros (especifique):

5. Você procurou por conta própria algum curso voltado para a integração das tecnologias em suas práticas pedagógicas?

Sim – Não

Se sim, qual (is)?

Uberaba _____/_____/_____

Muito obrigado pela valiosa contribuição.

APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTAS



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

ROTEIRO PARA ENTREVISTA

Título da pesquisa: intitulada “O cotidiano escolar e a cultura digital: as políticas educacionais de inclusão digital e suas relações com a formação de professores”.

Aluno/pesquisador: Aurélio Alberto Richiteli
Profa. Dra. Orientadora: Martha Prata Linhares

Entrevista de nº _____

Realizada com o/a professor (a) _____

Uberaba _____ de _____ de 2016 _____ horas e _____ minutos

- Em que medida os cursos de formação elaborados pelas políticas públicas de inclusão digital para a integração das tecnologias digitais na educação escolar pública podem contribuir efetivamente para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem?

- Como você caracteriza o processo de ensino e aprendizagem nas suas aulas integrando as tecnologias digitais existentes na escola pública?

- Você considera importante participar, participa ou já participou de programas oferecidos pelas políticas públicas de inclusão digital? (Exemplo: PROUCA; ProInfo Integrado)

- Sobre as observações em suas aulas integrando as tecnologias digitais, qual aula integrando as tecnologias digitais você me indicaria para descrever nesta pesquisa? Por quê?

- Gostaria de fazer mais algum comentário?