Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Educação e Humanidades
Faculdade de Educação

Sônia Regina Fortes da Silva

Saberes e conhecimentos docentes na implementação de Programas de Inclusão Digital em escolas de Educação Básica em Garanhuns/PE

Rio de Janeiro
2012

Sônia Regina Fortes da Silva

Saberes e conhecimentos docentes na implementação de Programas de Inclusão Digital em escolas de Educação Básica em Garanhuns/PE

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Cultura e cotidiano escolar.

Orientadora: Prof.ª Dra Edil Vasconcellos de Paiva

Rio de Janeiro

2012

CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/A

S586 Silva, Sônia Regina Fortes da.
Saberes e conhecimento docentes na implementação de Programas de inclusão digital em escolas de educação básica em Garanhuns/PE / Sonia Regina Fortes da Silva. – 2012.
121 f.

Orientadora: Edil Vasconcellos de Paiva.
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação.

1. Tecnologia educacional - Teses. 2. Educação – Inovações tecnológicas - Teses. 3. Inclusão digital – Teses. I. Paiva, Edil Vasconcellos de. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. III. Título.

CDU 371.3:6

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese.

_____ _____

Assinatura Data

Sônia Regina Fortes da Silva

Saberes e conhecimentos docentes na implementação de Programas de Inclusão Digital em escolas de Educação Básica em Garanhuns/PE

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Cultura e cotidiano escolar.

Aprovada em 29 de junho de 2012.

Orientadora:

Prof[a]. Dra. Edil Vasconcellos de Paiva
Faculdade de Educação da UERJ

Banca Examinadora:

_____
Prof[a]. Dra. Elizabeth Fernandes de Macedo
Faculdade de Educação - UERJ

_____
Prof[a] Dra. Siomara Borba Leite
Faculdade de Educação - UERJ

_____
Prof. Dr. Sérgio Paulino Abranches
Faculdade de Educação - UFPE

_____
Prof[a] Dra. Sônia Maria De Vargas
Faculdade de Educação - UCP/RJ

Rio de Janeiro

2012

Dedico este trabalho à minha irmã, Célia Regina Fortes da Silva (em memória), que, com os seus conhecimentos de mestre em Ciência da Computação e de Ciências, acompanhou-me na construção deste texto a partir de discussões sobre os saberes docentes com as novas tecnologias que chegam às escolas.

Dedico, também, aos meus maiores incentivadores, que respeitaram meu afastamento da dinâmica familiar, durante algum tempo, para a construção desta Tese: Isa, Ronilson, Tatiana e Jayr.

AGRADECIMENTOS

Gostaria que esta Tese representasse o meu agradecimento aos diversos professores, gestores e alunos que dela participaram, desde os primeiros rabiscos até sua conclusão.

Quero agradecer,

aos professores do Dinter, da Faculdade de Educação da UERJ / UEPB, à CAPES, aos professores/gestores da Faculdade de Ciências, Educação e Tecnologia de Garanhuns – FACETEG/UPE a qual pertenço, à Secretaria de Educação de Garanhuns e suas escolas, pela abertura à pesquisa e aos alunos de Licenciatura em Computação, pela participação e discussão durante nosso convívio;

aos professores Roberto José, Lindair Araújo e Teresa Lapa pelo apoio dado ao processo de doutoramento;

aos meus amigos e companheiros Geraldo e Camila, da cidade carioca, que me hospedaram e participaram da discussão desse texto;

aos professores Elizabeth Fernandes Macedo, Sérgio Paulino Abranches, Siomara Borba Leite e Sônia Maria De Vargas, pelas inúmeras contribuições que deram na minha defesa do projeto.

Quero agradecer em especial,

à Edil Vasconcellos de Paiva, pelo seu acompanhamento, pela paciência epistemológica e pelo companheirismo no meu luto, pelo incentivo e às inúmeras orientações dadas durante o processo de investigação e escrita da pesquisa.

Grata a Deus pela força, saúde e discernimento em todos os momentos do meu estudo e da minha vida.

Sei, que sem dúvida, posso ter esquecido alguém, mas saiba que cada um que comigo esteve, uma parte de si ficou representada neste estudo.

RESUMO

SILVA, Sônia Regina Fortes da. *Saberes e conhecimentos docentes na implementação de Programas de Inclusão Digital em escolas de Educação Básica em Garanhuns/PE*. 2012. Tese (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

Esta investigação analisa os saberes e os conhecimentos utilizados pelos professores, no ensino com os computadores, implementados por Programas de Inclusão Digital, em escolas de educação básica, do município de Garanhuns. Tem, como referências a abordagem de políticas educacionais de Stephen Ball (1994), a proposta de "reservatório e repertório de saberes docentes" de Gauthier (1998), os saberes e os conhecimentos docentes conforme Tardif, Lessard e Layale (1991), na relação do docente com o instrumento digital da informação e comunicação, conforme Pacheco (2001) . Buscando conferir reflexividade (PERRENOUD, 2002) à construção do conhecimento pelos participantes, a investigação ocorreu na escuta de professores, em curso de capacitação, em fórum de discussão (GATTI, 2005) e em entrevista em profundidade (SELLTIZ et all, 1975), em seis escolas municipais, das oito que foram contempladas com computadores fixos e móveis no ensino aprendizagem. A análise de conteúdo de Bardin (1988) permitiu compreender parte da implantação das novas tecnologias digitais nas escolas e as demandas aos saberes e conhecimentos dos professores para os usos dos computadores no ensino em ambiente informatizado. Para essa compreensão foi importante, também, analisar a implantação dos computadores nas condições materiais das escolas e a apropriação de saberes e conhecimentos pelos docentes para o seu uso no ensino. As categorias de sentido das falas dos professores contribuíram para redimensionar a complexidade da implementação de políticas de informática e educação, na chegada dos computadores fixos e móveis nas instituições de educação básica, ao visionar a busca por saberes e conhecimentos informáticos e didático-informáticos pelos professores na docencia.

Palavras-chave: Saberes e conhecimentos docentes. Implementação de artefatos computacionais no ensino. Uso de tecnologias educacionais. Programas de inclusão digital.

ABSTRACT

This paper analyses the knowledge and expertise used by teachers, while teaching making use of computers, implemented by the Programas de Inclusão Digital (Digital Inclusion Programs), in primary education schools, in the city of Garanhuns. It has, as references, the educational policies approach by Stephen Ball (1994), the proposed "reservoir and repertoire of teaching knowledge" of Gauthier (1998), the teaching knowledge in accordance with Tardif, Lessard & Layale (1991), in the teacher's relationship with the information and communication digital instrument , in accordance with Pacheco (2001), in schools. Seeking to provide reflectivity (PERRENOUD, 2002) to the construction of knowledge by the participants, the study was carried out through listening to teachers, through training course, through discussion forum (GATTI, 2005) and through in-depth interview (SELLTIZ et all, 1975), in six municipal schools, of eight which were provided with desktop computers. A content analysis of Bardin (1998) allowed to understand part of the implemetation of new digital technology in schools and the demand for knowledge and expertise by the teachers, for the use of computers in education, in a computerized environment. For such understanding it was also important to analyze the implementation of computers in the material conditions of the schools and the appropriation of knowledge and expertise by the teachers for use in their teaching. The categories of meanings of the teachers' statements have contributed to resize the complexity of the implementation of computer technology and education policies, in the arrival of mobile and desktop computers in basic education institutions, envisioning the search for computer and educational computing knowledge and expertise by the teachers while in practice.

Keywords: Teaching knowledge an Expertise. Implementation of Computational Artifacts on Education. Use of Educational Technologies. Digital Inclusion Programs.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALBA	Aliança Bolivariana para as Américas
ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
BID	Banco Interamericano do Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAI	Ensino Assistido por Computador
CAPRE	Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico
CELAC	Comunidade dos Estados Latino Americanos e Caribenhos
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CIE	Centros de Informática Educacional
CIED	Centro de Informática e Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONTECE	Conferencia de Tecnologia da Educação Aplicada ao Ensino Superior
COPPE	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia
DITEC	Departamento de Infra-Estrutura Tecnológica
CSN	Conselho de Segurança Nacional
EAD	Educação a Distância
EMBRATEL	Empresa Brasileira de Telecomunicações S.A.
EDUCOM	Educação com os Computadores
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FORMAR	Programa de Ação Imediata em Informática *na* Educação
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico

FUNTEVE	Fundo de Financiamento da Televisão Educativa
GEF	Fundo Mundial para o Meio Ambiente
IBGE–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICSID	Centro Internacional para Resolução de Disputas Internacionais
IDA	Associação Internacional de Desenvolvimento
IFC	Corporatión Financeira Internacional
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério de Educação e Cultura
MIGA –	Organismo Multilateral de Garantia de Investimentos
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NTE	Núcleos de Tecnologia em Educação
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos
OLPC	One laptop Per Chil Brasil
ONU	Organizações das Nações Unidas
PAR	Plano de Ações Articuladas
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PIB	Produto Interno Bruto
PLC	Power Line Communication
PNBL	Programa Nacional de Banda Larga
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PNE	Plano Nacional de Educação
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PROMEDLAC	Projeto de Educação para a América Latina e o Caribe
PROUCA	Programa Um Computador Por Aluno

RECOMPE	Regime especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional
SBC	Sociedade Brasileira de Comunicação
SBIE	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação
SEED	Secretaria de Educação a Distância
SEGUS	Secretaria de Educação de Garanhuns
SEI	Secretaria Especial de Informática
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
TDICE	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Educação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNASUL	União de Nações Sul - Americanas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UPE	Universidade de Pernambuco
USAID	United States Agency for International Development
WIE	Workshop de Informática na Escola

SUMÁRIO

	PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES	11
1	**OPÇÃO METODOLÓGICA: CONSTRUINDO UM CAMINHO**	26**Erro! Indicador não definido.**
1.1	**As escolhas metodológicas adotadas**	29
1.2	**A construção dos dados**	35
1.3	**A interpretação dos dados**	47
2	**SABERES DOCENTES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS**	51
2.1	**Conjuntura do ensino em ambiente informatizado**	53
2.2	**Saberes e conhecimentos docentes**	64
3	**POLÍTICAS E PROGRAMAS DE INFORMÁTICA EM EDUCAÇÃO NAS ESCOLAS**	82
3.1	**Influência Internacional na produção de políticas e programas em Informática e Educação**	**Erro! Indicador não definido.**
3.2	**Trajetória e dinâmica da chegada da informática às escolas**	96
3.3	**Os Programas Federais de Inclusão Digital nas escolas**	108
4	**A IMPLANTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS**	121
4.1	**A chegada dos computadores nas escolas**	122
4.2	**As condições de uso dos computadores**	136
5	**O ENSINO COM O COMPUTADOR NAS ESCOLAS**	155
5.1	**O uso dos computadores no ensino**	156

5.2 **Conhecimento e o saber aprendido e ensinado na docência** 162

5.3 **Demandas do professor quanto ao aprender para ensinar** 169

5.4 **O conhecimento e saber utilizados pelos professores** 178

6 **CONSIDERAÇÕES FINAIS** 183

REFERÊNCIAS 189

ANEXO - Questões aos participantes 205

PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES

Ao final do século XX, falou-se na urgência de mudanças na política educacional, devido ao fato de o mundo estar engajado em uma nova era de sua história, em decorrência da presença dos novos artefatos das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, permeando todos os segmentos sociais, e em particular o da educação, objeto dessa discussão.

As mudanças sociais, políticas e econômicas, dentre outras, advindas da utilização das TIC, interferem na rapidez da divulgação das informações através de redes de comunicações, redimensionando distâncias, numa transformação do mundo diante das inovações, convergindo necessidades e exigências no âmbito da área da educação.

Hoje, a escola possui uma parte do seu público imerso nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC, que aprende sobre tecnologias de acordo com seus interesses, sem a presença de professores, entre seus pares, os nativos digitais. Assim, as redes em fluxos promovem aprendizagens, que vão além das escolas, aprendizagens que os jovens têm praticado em seu lazer, em jogos eletrônicos e espaços virtuais.

A educação dos cidadãos no futuro tende a mudanças, pois a educação, ao longo da vida (DELORS, 1996), passa a exigir do homem saberes, que antes não eram tão priorizados, como: aprender rapidamente; trabalhar em grupo, colaborando e compartilhando; ter iniciativa para inovar e criar com mais autonomia; desenvolver o senso crítico; saber resolver problemas; tomar decisões (rápidas e baseadas em informações geralmente incompletas); lidar com a tecnologia; ser capaz de filtrar a informação, dentre outras que já são necessárias e, outras, das quais ainda não se sabe da sua necessidade.

Entende-se, assim, que a educação se modifica nas relações que estabelece historicamente com as tecnologias digitais da informação e comunicação, tendo a escola um papel importante na preparação do cidadão crítico para a vida e o trabalho. Proposta política que o diretor de Programas de Análise e Indicadores em Educação da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE e responsável pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA, Schleicher (2010, p.4) reforça, acrescentando que

> A educação do passado se resumia a um conhecimento despejado, a do futuro é um conhecimento gerado por professores e estudantes. No passado, alunos diferentes eram ensinados da mesma forma. Hoje, o desafio é incluir a diversidade no ensino. O objetivo do passado era a padronização. Agora, é a criatividade, a personalização das experiências. O passado era centrado no currículo, o futuro é no aprendiz. Nós

> também precisamos entender que a aprendizagem não é um lugar, é uma atividade. Sistemas educacionais precisam reconhecer que indivíduos aprendem de formas diferentes – inclusive, de formas diferentes ao longo de suas vidas.

Esse discurso legitimador de uma política de mudança em educação tem como pauta o papel da escola na gestão democrática, do professor que coordena o que e com que suporte vai ensinar e o novo perfil dos aprendizes que chegam às escolas, imersos em tecnologias e conhecedores do "ciberespaço e da virtualização"[1].

Essa situação provoca inquietações naqueles que atuam na educação e, principalmente, no corpo docente que enfrenta o uso[2] dos computadores no ensino, muitas vezes, com um sentimento de falta de domínio desse conhecimento, num desafio intergeracional e de saberes para a profissão que exercem nas escolas. A implementação dos computadores na escola e a necessidade docente em se apropriar desses saberes e conhecimentos[3] para o seu uso provocam algumas reflexões que se desdobram nas seguintes questões: que saberes e conhecimentos docentes demandam aos professores na implementação de computadores no ensino-aprendizagem em educação básica? Estes saberes poderão influenciar políticas de informática em educação?

A implementação de programas de informatização em educação vem consagrando a chegada dos computadores às escolas e o desafio posto aos saberes docentes. O termo implementação é empregado segundo Perez (2010), como um caminho em três dimensões: de formulação de uma política temporal, os efeitos sobre as instituições e os atores, ainda, as condições que propiciam ou entravam o processo. Ao levar em conta essas dimensões, reconhece-se que a chegada dos computadores às escolas afeta a sua organização e os saberes e conhecimentos dos docentes, desestabilizando a instituição e a docência.

---

[1] **C**iberespaço foi o termo idealizado por William Gibson, em 1984, no livro Neuromancer, referindo-se ao espaço virtual composto pelo computador e seu usuário, enquanto em rede. Para Lévy (1999), o ciberespaço é como um objeto comum, dinâmico, construído (ou pelo menos alimentado), por todos aqueles que o usam; potencializando a virtualização. Termo este que não se opõe ao real, mas é considerado um fator que origina novas realidades particulares.

[2] Uso no sentido de servir-se do artefato computacional para situações particulares e profissionais, empregando o computador e a internet no ensino-aprendizagem.

[3] Veiga Neto (2003, p. 612) ao analisar o pensamento foucaultiano aborda como um dos seus domínios o poder, "visto como elemento capaz de explicar como os saberes são produzidos e como nos constituímos na articulação entre poder e saber". O autor questiona: "Será que Foucault não exagera a submissão de pessoas a sutis e produtivos mecanismos de poder?". Para o autor os saberes se engendram e se organizam não para atender somente uma vontade de poder advindo do currículo escolar ou de estruturas políticas, mas também para responder ao desejo do professor de descobrir os artefatos para utilizá-lo em sua prática, sendo sujeito epistêmico, que conhece e deseja conhecer, movido pela subjetividade materializada na prática docente. Compreendo que supervalorizar a centralidade das estruturas políticas é retirar do professor seu poder de autoridade no ensino, de apreensão e de produção de saberes e conhecimentos na profissão docente. Ao mesmo tempo, supervalorizar o poder das estruturas políticas é supor a alienação do professor ao se submeter e somente cumprir normas e regras.

Veiga Neto (2006) aborda que a escola institucionalizada[4] foi decisiva para a invenção de saberes e seus respectivos especialistas, encarregados de dizer como educar, ensinar, vigiar e regular essas crianças e esses jovens. O autor reconhece a escola como terreno de lutas e o currículo como o artefato que articulou disciplinarmente as práticas e os saberes escolares.

O professor, como sujeito de poder e de saber na escola, concebe os saberes no exercício docente como um processo de transição entre saberes acumulados ao longo da trajetória profissional e as novas experiências na presença das tecnologias digitais, que são "produzidas e incorporadas à prática" (TARDIF; LESSARD & LAYALE, 1991). O docente é o repositório de sua produção e de sua execução em sala de aula. O seu papel se configura na mediação dos seus saberes em relação com os saberes dos alunos e de seus pares. Para Guareschi & Biz (2005, p.26), as relações de poder e saber são concebidas na relação social e política de "ideias, projetos, iniciativas, desejos, que procuram se institucionalizar; são lutas, enfrentamentos, negociações, conflitos, articulações para que as coisas tomem determinado rumo" nas escolas.

Para o autor, é impossível não agir-reagir dialeticamente, definindo a relação como um ato político expresso na ação e reação, apresentando quatro tipos de "ação":

> Agir, colocando um ato, fazendo com que algo aconteça, também; impedir, isto é, praticar uma ação para fazer com que algo não aconteça; permitir, isto é, não colocar nenhuma ação, mas com isso, porque permitimos, algo acontece; finalmente, omitir-se, não colocar nenhuma ação, e com isso algo que deveria acontecer, não acontece. (GUARESCHI & BIZ, 2005, p. 26-27)

Conforme a dialética da ação proposta pelo autor, com a chegada dos computadores nas escolas, esta ação e reação se dimensionam na política de seu uso ou desuso na instituição, na qual tais relações poderão se dar em:

a. fazer algo, como guardar os computadores em ambiente de difícil acesso, como consequência, usá-lo pouco ou não usá-lo no processo de ensino-aprendizagem;
b. impedir que esses computadores sejam de difícil acesso, discutindo e provocando o debate sobre a sua chegada e como utilizá-los com os alunos em situações de ensino, discutindo no colegiado o acesso à chave, o horário organizado de acesso no turno, a organização dos alunos nos computadores, a disponibilização de monitores e cursos

[4] Escola enquanto instituição, "constituiu-se como uma condição de possibilidade para a invenção dos saberes pedagógicos e dos conceitos de infância e sujeito (NARODOWSKI, 2001), para a estabilização dos conceitos de civilidade e civilização (VARELA & URÍA, 1991), para o estabelecimento da governamentalidade liberal (VEIGA-NETO,2000; MARSHALL, 1994) e, até mesmo, para a implantação dos Estados nacionais modernos como modelo político (FOUCAULT, 1999, 2006)". (VEIGA NETO, 2008, p.3)

para a formação em serviço, enfim, meios facilitadores da ação docente no espaço informatizado;

c. permitir a falta de acesso, quando se aceita guardar e não usar, tendo como consequência o sucateamento das máquinas e o distanciamento da apreensão do conhecimento sobre o uso de programas e de internet[5] em situação de ensino;
d. omitir de agir diante de uma política de acesso e permanência da informática em educação nas escolas resulta em consequências ao feixe das relações macro e micropolíticas, prejudicando a apreensão de saberes docentes.

Entendo a política como processo de influências, negociações, contestações e lutas entre grupos "rivais[6]" (OZGA, 2005, BALL, 1994) e os saberes docentes como plural, por envolver experiências produzidas pelos professores e mediatizadas por outros no exercício do magistério, na forma de práticas e textos no cotidiano docente, num repertório de saberes reservados de sua prática (TARDIF, 2002; GIESTA, 2001; GAUTHIER, 1998).

Esta proposta de estudo concebe o "reservatório e repertório de saberes docentes" (GAUTHIER,1998) (re) construídos continuamente na "formação e na experiência" (TARDIF, 2000, 2002), entre o que o professor sabe e não sabe sobre o instrumento[7] digital da informação e comunicação. Nessa concepção se estabelece uma relação entre a política micro do cotidiano escolar e a macro de informática em educação, a partir do momento em que se considera a relação entre a implementação e os saberes docentes na escola no nível político. Por exemplo, tem-se o sistema de ensino municipal como uma rede macro de educação em relação às escolas; a política do Estado sendo intermediária entre a União e o Município, mas muitas vezes macro em relação às escolas de sua rede; como, a União, a formuladora e gestora da política macro de educação e de informática. Nesse sentido, o olhar que ao mesmo tempo se detém no cotidiano escolar, se expande às macropolíticas, centralizando-se nos saberes e conhecimentos de docentes em seus grupos nas escolas, como

[5] Segundo o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (PORTELLA, BECHARA & BOSI, 2009), não se aplica itálico à palavra internet, entretanto, continua em itálico *moldem, e-mail, sites, performance, Lan House, Web*.

[6] Define-se nesta pesquisa a rivalidade como antagônicos, sem que o termo rival seja compreendido como grupo de combate, sem diálogo, armado ou de guerra de alta intensidade. O grupo a que nos referimos é do convencimento, de influência, de negociação, contestação no nível das idéias e da prática, do psicológico, sendo de baixa intensidade.

[7] Segundo Rabardel (1997), instrumento é: a) o resultado de um processo de construção do homem, no qual este é o centro do método de criação, concepção e usabilidade; e b) uma entidade mista composta de uma parte pelo artefato (componente material) e de outra pelos esquemas de utilização (componente psicológico) aplicados para realizar uma tarefa.

sujeitos políticos que são influenciados e influenciam políticas de informática em educação, em seu município.

Para o modelo teórico da visão de políticas, tem-se como referências o modelo analítico de Ball (1994) e de Perez (2010) e o modelo de investigação de políticas proposto por Ozga (2005). Modelos em decorrência das relações entre micro e macropolíticas, local e global no processo de produção e contestação, na forma de mobilizações de intenções e de influências com os saberes e conhecimentos docentes na implementação de políticas de informática em educação nas escolas.

Sem dúvida, essa relação é complexa e tem sido a preocupação de professores, de gestores em escolas, de sistemas de ensino e do Ministério da Educação, quando se discute os computadores fixos e móveis nas escolas. No "paralelismo de políticas[8]" (MORAES, 2009), entre diretrizes de educação e de informática em educação, é que se busca a compreensão dos aspectos dos saberes e conhecimentos docentes no cotidiano escolar sobre os usos e desusos dos computadores fixos e /ou móveis em educação.

O professor, quando se envolve no uso do computador com os alunos, é desafiado em seus saberes ao manipular os programas, ao planejar e provocar aprendizagem na sala de aula em situação de ensino. Contudo, este docente ao se deparar com o instrumento informatizado que chega às escolas, necessita da instrumentalização[9] para conhecer o seu potencial, os seus comandos. Isso, para realizar a instrumentação[10] do que é possível fazer na abordagem de conteúdos, para atingir novos enfoques, na geração de conhecimento e na compreensão conceitual desejada na aprendizagem dos educandos. Este instrumento, que vem se consolidando na vida social e invadiu alguns cotidianos escolares, possibilita, segundo Moran, Masetto & Behrens (2000, p. 40), "pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias".

Em vários momentos da minha atuação na educação básica e superior, senti-me desafiada, por meus pares e alunos, a reconstruir meu repertório de saberes docentes, como

[8] Moraes (2009) destaca que a tecnologia não é neutra e nem determinista, sendo esta apresentada como uma historia paralela da política educacional brasileira. Mesmo sem ter a abrangência das políticas educacionais, ocorreu à parte dos trâmites formais (Congresso Nacional) e informais (sociedade civil). O fato é que, mesmo diante da chegada dos computadores nas escolas, não se tem encontrado a informática na escola pública incorporada ao projeto político-pedagógico como um crítico e criativo auxiliar do ensino.

[9] Definido, conforme Rabardel (1997) , como as habilidades técnicas e procedimentais necessárias para o seu conhecimento e desenvolvimento pessoal na operacionalização das tecnologias, artefatos computacionais e *softwares*, como ferramentas básicas.

[10] Definido por Zuchi (2008, p. 3) como a utilização dos instrumentos em sua atuação profissional, isto é, "aquilo que se cria, produz, reproduz, modifica e atualiza seus esquemas de utilização dos artefatos e das ações instrumentadas" construídas com os artefatos computacionais e os *softwares* educacionais e incorporadas/ adaptadas no seu contexto profissional de ensino.

imigrante digital. Os saberes, que até então aplicava no exercício profissional, foram suficientes com os instrumentos da cultura escolar. Porém, com a inserção dos computadores e a internet na vida e na escola, o papel do professor sofreu modificações e fui buscar na autoformação e em novas experiências pessoais, nas trocas de saberes com familiares, com os alunos e com os meus pares nas escolas e faculdade, os saberes necessários para usar essas novas tecnologias, em situações de ensino-aprendizagem.

O papel do docente é concebido como o daquele que sabe e conhece o que vai ensinar e como ensinar, a quem ensinar, onde ensinar, e que meios usar para tornar o ensino e aprendizagem possíveis. O professor era visto como aquele que detinha o conhecimento científico do qual o aluno se apropriaria para desenvolver seus saberes para a vida e o trabalho. Atualmente, a busca por saberes informáticos e didático-informáticos mostra que o conhecimento não está somente no professor, mas em leituras e em trocas com muitos em redes de informação, em livros digitais de acesso na escola ou em casa, em *Lan Houses*, na internet[11] e na *Web*[12].

Os professores, face à implementação da política de informática na escola e ao saber docente de seu repertório para o uso do instrumento, veem-se pressionados em seu exercício profissional, por esse processo evolutivo ágil das TDIC e pelo mercado de trabalho, que identifica um profissional eficiente, criativo e produtivo como a *performance* (BALL, 2010) daquele envolvido com as tecnologias.

Diante de questões colocadas para a educação, observa-se que as pressões por conhecimento e usos das tecnologias sobre o docente são exercidas por si mesmo e pelo ambiente externo. Há que se destacar que o processo desvalorativo da docência não tem estimulado a maioria dos professores a investirem em inovações, respondendo aos programas de inclusão digital. Ao mesmo tempo, o saber e conhecimento disciplinar, curricular, pedagógico, profissional do professor é colocado em risco diante das tecnologias, afetando o seu prestígio docente, aumentando a "insegurança"[13] que tem com o uso do computador com os seus alunos.

Borba & Penteado (2003, p. 32) entendem que a relação de poder que o uso dos artefatos computacionais, dos *softwares* educacionais e dos recursos que a *Web* 2.0 e 3.0

[11] Internet é uma rede de redes em escala mundial de milhões de computadores que permite o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados.
[12] *Web* é parte da Internet. Ela usa a Internet como meio de transmissão, sendo que, a *World Wide Web* utiliza hipermídia, um dos muitos serviços oferecidos na *Internet.*
[13] O professor que não tem confiança em seu saber sobre os programas do computador e de *softwares* na docência em sala de aula informatizada. O seu saber pode ser questionado diante de um imprevisto com o instrumento, sente-se em risco devido ao conhecimento dos alunos serem, várias vezes, mais avançados que os seus, podendo vir a perder o controle sobre a situação de ensino.

proporcionam à sala de aula, afetam a "zona de conforto[14]" do professor, colocando-o numa zona de risco. Os instrumentos computacionais no processo de ensino-aprendizagem alteram a relação de conforto, no momento em que as TDIC e o ciberespaço permitem maior acesso à informação, por parte dos educandos, permitindo que a previsibilidade em sala de aula saia do controle do docente, provocando incerteza, flexibilidade e surpresa.

A essa discussão, agrega-se o discurso salvadorístico do governo, sobre as tecnologias digitais da informação e comunicação em educação que chegaram às escolas, em nome da melhoria do patamar da qualidade da educação, não protagonizando, muitas vezes, o papel do professor em seus saberes, para as novas atribuições que os computadores trouxeram à docência. Essa posição mítica da tecnologia, como diz Oliveira (2001, p.103), assume que o "uso das novas tecnologias no ensino, particularmente o microcomputador, garante melhorias na aprendizagem e no desenvolvimento do aluno".

A escola, pretendida no discurso político, é aquela que "precisa preparar os estudantes para mudanças econômicas e sociais mais rápidas do que nunca, para profissões e tecnologias que não foram inventadas e problemas que ainda não sabemos se surgirão" (SCHLEICHER, 2010, p. 04). A padronização não responde mais à solução dos problemas da atualidade, nem às necessidades da produção de conhecimentos e de produtos. É nos espaços sociais de convivência e durante a escolaridade, na autonomia do sujeito em gestar problemas e suas soluções, que se "aprende a aprender, a conviver juntos, a conhecer e a saber fazer" (DELORS, 1996). Sendo estas, orientações internacionais em educação, que se inserem para a apreensão do conhecimento no século atual.

Na proposta do Relatório de Delors, "a formação é contínua ao longo da vida e da profissão", cabendo aos sistemas de ensino fortalecê-la, ao inserir os computadores na cultura e no cotidiano pedagógico, muitas vezes, sem a devida discussão sobre as políticas que propiciaram a sua chegada à escola. Essa realidade provoca inquietações ao corpo docente, pois a educação enfrenta, historicamente, uma organização vertical e, só recentemente, vem-se implantando a gestão participativa, influenciando a implementação da cultura informacional em sala de aula, com um sentimento de falta de domínio dessa cultura e de imposição de uma política de uso.

Segundo Schleicher (2010, p.04), o "sucesso em educação não é mais a reprodução de conteúdo e conhecimento, mas é a capacidade de aplicar esse conhecimento em situações inéditas". Para essa proposta de educação, torna-se imperioso analisar a trajetória da

[14] Como por exemplo o espaço da prática de ensino que o professor domina.

informática em educação no contexto escolar, a necessidade de formar cidadãos aptos ao mundo atual, podendo levar o professor a questionar seus saberes e conhecimentos, a fazer uma revisão de seu repertório, resultante do processo de formação e da experiência de trabalho, levando os docentes a constatarem se esses são insuficientes ou não ao uso do computador em sala de aula.

Para ampliar essa relação de tensão profissional, os professores convivem, na escola, em ambiente competitivo, contraditório, com estatísticas que apresentam baixo desempenho dos alunos e, diante de uma política que, como vimos, considera a inserção da nova tecnologia, como condição privilegiada para a melhoria da aprendizagem na sala de aula. Tensões que evidenciam as necessidades dos professores e retratam as consequências de um trabalho pedagógico docente que tem sido, muitas vezes, inadequado para resolver os novos desafios postos à prática. Atualmente se exige que os professores exerçam suas atividades docentes com "criatividade, com inovação, com pertinência e domínio das situações recorrentes" (Ibidem). No entanto, como observou Giesta (2001, p. 199), os professores, muitas vezes, se mostram:

> [...] cépticos, sem motivação para participar efetivamente das ações escolares; sentem-se humilhados com os baixos salários e o desprestígio explícito a seu trabalho, assumindo uma postura de profissionais sem autonomia, sem identidade com o magistério, sem convicção em sua competência técnica e com o compromisso político embaçado pela defesa de interesses individuais.

Essa constatação da autora mostra uma baixa estima dos professores, diante das condições de sua profissão. No entanto, venho observando, em encontros de estudo, que realizo nas escolas, em capacitações docentes na área de informática em educação, que alguns professores estão vivenciando um processo de revisão e aquisição de novos saberes em educação e tecnologia. Mas este processo não ocorre de forma linear, igualitária para todos da comunidade escolar, nem por imposição do instrumento nas escolas, mas na relação que os sujeitos estabelecem com o instrumento e o saber fazer no cotidiano da vida e da escola, entre seus pares.

No magistério em educação superior, nos cursos de licenciatura, investi em debates sobre os saberes relevantes para o uso dos instrumentos computacionais no ensino-aprendizagem, levando os estudantes a se questionarem e a buscarem compreender o potencial dos programas e da internet em sua formação e para o exercício docente. No mestrado, meu foco de pesquisa foi a investigação dos saberes da formação e da experiência necessários à prática em ambiente informatizado (SILVA, 2005). Constatei que alguns

professores investiam em saberes específicos da área de informática, queriam situações de ensino com novos enfoques e novos conteúdos, e que havia, entre os docentes, de diversas áreas de formação, uma necessidade de trocar conhecimentos pedagógicos e de informática, com pesquisadores da área de TDIC.

Atualmente, os computadores nas escolas são concebidos pelos docentes, como mais um instrumento de suporte ao ensino aprendizagem, sem ser visto como a solução para a melhoria do patamar da educação, divergindo do discurso "salvadorístico" do governo para o uso das tecnologias digitais em educação. Este instrumento é visto como mais um elemento de reflexão, somado aos problemas que a escola vem enfrentando ao longo dos últimos decênios, como:

a) a política de desvalorização profissional, perda de direitos, aumento do quantitativo de alunos em sala de aula, burocratização do trabalho docente, ausência de formação continuada em serviço - por área de conhecimento - nível de saber de informática - sobre as novas tecnologias em educação, tempo restrito entre o estudo, o planejamento, a execução e a avaliação do seu desempenho com os computadores em ambiente informatizado;
b) a formação do professor para as tecnologias digitais: iniciativa por conta própria, sem oferta de condições pelo órgão de vínculo empregatício ou, quando ocorre, insuficiente para a complexidade da construção de aprendizagem no ofício docente ou sem os recursos que irão usar na prática docente;
c) os instrumentos como suporte: configuração desatualizada dos artefatos, máquinas e internet em poucas escolas ou ausentes, máquinas com defeitos e com ausência de carregadores (computadores móveis) ou programas educativos, ausência de conhecimento sobre o programa *Linux* (adotado pelo sistema de ensino público), número insuficiente de computadores para as turmas numerosas em espaços pequenos; necessidade de um 'monitor' para orientar os professores nos saberes informáticos e didático-informáticos, na elaboração das aulas e no uso dos programas em situação de aprendizagem com os educandos.
d) Dentre outros, pode-se ainda identificar as relações na escola, a violência escolar, a gestão que guarda a chave do laboratório para os computadores não quebrarem, a organização do tempo escolar e dos horários de alunos e professores para usarem os computadores fixos e móveis.

Estamos diante de questões concretas de políticas em educação, que podem influenciar a (re) construção de saberes pelos docentes e a implementação das políticas de informática em

educação. Tais ações mobilizam ou desmobilizam, em menor ou maior intensidade, a implementação de políticas para o uso do instrumento computacional no ensino-aprendizagem, em momento de expansão da informática nas escolas.

Outro aspecto da implementação da política de informática em educação que influencia e traz efeitos, foi o impacto que os computadores causaram em sua chegada à comunidade escolar. Tal impacto poderá influenciar as mudanças nas práticas docentes de sala de aula, na coordenação dos gestores e nas relações pais e filhos. Mesmo forçando uma tomada de posição dos professores para conhecer e utilizar as TDIC no cotidiano escolar, pesquisas, na área de tecnologias em educação constataram que, somente a chegada dos computadores não causa a mudança esperada nas escolas. Pode causar conflitos e ambiguidades em âmbito administrativo, político, simbólico e experimental, segundo Perez (2010).

Diante dessa complexidade de questões, na maioria das vezes, a "educação do passado" (SCHLEICHER, 2010) se repete, independente das novas tecnologias. Ao mesmo tempo, muitas vezes, esses instrumentos chegam entre sentimentos contraditórios de expectativas, de impedimentos e de resistência dos professores, como também, do desejo de desvendá-los em sua didática e técnica às situações de ensino.

No intuito de desvelar a percepção docente, dessa chegada dos computadores em algumas escolas, em 2007, venho desenvolvendo, desde 2008, atividades extensionista em oito escolas municipais de Garanhuns[15], agreste de Pernambuco.

Os computadores fixos chegaram, até hoje, a oito escolas da área urbana e o computador móvel a uma dessas escolas, através do Projeto Cidades Digitais do Ministério das Comunicações, o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA[16] (BRASIL, 2011a, 2010a) do Ministério da Educação e Casa Civil e do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO[17] (BRASIL, 2007a, 2009c), do Ministério da Educação.

---

[15] Cidade com uma população de 126.472 habitantes (IBGE, 2011b), concentração urbana de 88,00% dos habitantes, e uma área territorial de 472,46 km2. Localizado no Planalto da Borborema, distante 230 km da capital do Estado, Recife. Garanhuns é também um centro regional de saúde e educação. A rede municipal escolar é composta por 67 escolas em funcionamento, sendo 39 na área rural, 22 na área urbana e 6 conveniadas, oferecendo todas as etapas da educação básica.

[16] Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA, 2010a) tem a finalidade de promover a inclusão digital, por meio da distribuição de um computador portátil (laptop) para cada estudante e professor de educação básica em escolas públicas.

[17] Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO, 2007a), visa a promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. O programa compõe-se de três vertentes de ações, quais sejam: a) implantação de ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas públicas de educação básica; b) capacitação dos professores, gestores e outros agentes educacionais para a utilização pedagógica das tecnologias nas escolas e inclusão digital; c) oferta de conteúdos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pela SEED-

A cidade de Garanhuns é considerada a "Cidade Digital de Pernambuco" e tem um referencial inclusivo nos projetos federais, por ser próxima a Caetés, local do nascimento do ex-presidente do Brasil, no período de 2002 a 2010. Ainda, é uma cidade polo turístico e cultural da região e congrega universidades públicas federais, estaduais e faculdade privada, propiciando a disseminação dos debates atuais, na área de educação e tecnologia, do Estado e do país.

Percebo a preocupação dos docentes em articular novos saberes à prática nas escolas, com as orientações dos textos políticos federais, a partir dos Projetos Pedagógicos e Comunitários nas escolas, pela Secretaria de Educação de Garanhuns – SEGUS. Dentre os Projetos implantados no município, temos o Projeto de Monitoria, nos laboratórios de informática, com os estudantes de Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE e com os estudantes de Licenciatura em Informática da Universidade do Estado de Pernambuco - UPE, que visa à socialização do uso da tecnologia disponibilizada pelos projetos de inclusão digital. Meta ampliada em encontros com os professores e coordenadores desses programas, enquanto discurso predominante do governo federal, via apropriação de conhecimentos na profissão docente e para o exercício de direitos e de cidadania dos usuários.

No intuito de instalar uma discussão permanente sobre a informática em educação no município, articulei uma parceria entre a Universidade Estadual de Pernambuco, da qual sou professora, e a Secretaria de Educação do Município de Garanhuns, num cenário de debates sistemáticos entre os professores da rede e os estudantes de Licenciatura em Informática e professores desta Instituição de Educação Superior. Nessa interação docente-discente em parceria com o município de Garanhuns, nas políticas de formação docente em informática em educação, estou, há quatro anos, vivenciando alguns eventos de formação em serviço, numa proposta de pesquisa-ação.

Os momentos de diálogo com os professores, nos últimos anos, forneceram alguns elementos e questões que estão subsidiando esse estudo, quando demonstram a necessidade de interagir com os saberes uns dos outros, de áreas de conhecimento diversas, sendo algumas do cotidiano escolar e outros da área de informática. Muitos professores desejam conhecer os suportes informáticos/digitais, saber utilizar os *softwares* disponíveis nos computadores,

---

MEC. A implementação do ProInfo ocorre mediante uma parceria estabelecida entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios e uma estrutura operacional descentralizada. (PROINFO, 2007a)

conhecer as ferramentas cooperativas e colaborativas – instrumentalizarem-se, para que retraduzam os saberes necessários para a instrumentação em aula.

Diante deste cenário, desenvolvi, enquanto participante de uma instituição de educação superior, parceria nas capacitações em programas de inclusão digital das políticas de informática em educação do município. Estas políticas ocorrem entre União e Município, com o PROINFO e PROUCA, para a chegada e uso dos computadores fixos e móveis nas escolas. Tais programas educacionais se originaram de redes de influências e estão inseridos no "feixe de relações na sociedade política" (GUARESCHI & BIZ, 2005) global e local, cabendo às escolas retraduzi-los na relação alunos-professores-saberes-meios. Julgo que essa chegada às escolas está se realizando de forma irreversível e, muitas vezes, impactando o cotidiano escolar, na relação que estabelece entre duas visões: da política e dos saberes docentes, no processo de implementação desses programas em educação.

A revisão da literatura apontou para a escassez dos estudos sobre essa relação influenciando políticas de informática em educação. Políticas que chegam com o computador para todos, sendo este um símbolo do desejo coletivo de ser "atual", com uma demanda econômica para o trabalho e com uma emergência de professores em descobri-lo para a aprendizagem de alunos, no lazer e na pesquisa. No entanto, não se desconhecem os obstáculos e as dificuldades para que tais políticas sejam executadas na função educativa na escola.

Diante da problemática, levantada anteriormente, e as primeiras constatações em encontros com os professores das escolas municipais de Garanhuns, explicito a seguir alguns pressupostos[18] que foram balizadores para a pesquisa.

Inicialmente, um pressuposto é a de que os professores (re) constroem e se apropriam de saberes e conhecimentos em relação com os novos desafios da internet, da *Web*, de *softwares* e programas dos sistemas operacionais *Linux* e *Windows*, em computadores fixos e móveis nas escolas. Repertório de saberes, acrescidos de saberes informáticos e didático-informáticos, produzidos por ensaio e erro, ora testando e ora aperfeiçoando-os na prática, não garantindo, entretanto, que o professor tenha seguido ou não as orientações dos programas de inclusão digital. A apropriação de novos saberes pressupõe, como base, o que o professor já sabe com seus pares, por analogia, quando uma experiência exitosa pode ou não possibilitar a construção de situações de ensino semelhantes à original ou diferentes delas pelos seus pares.

[18] Utiliza-se o termo pressuposto segundo o Dicionário Básico de Filosofia (JAPIASSU & MARCONDES, 1996). Formulação linguística que se toma como base ou ponto de partida para um raciocínio ou argumento.

Outro pressuposto é que existe uma atuação do professor, face à iniciativa de apropriação de saberes e conhecimentos da área de informática, perante a necessidade do exercício profissional e à política de implementação do novo instrumento no cotidiano escolar. Nesta relação, perpassam ações de resistência, de contestação, engajamento ou acomodação, sendo os professores ora cépticos, ora com medo do novo, ora otimistas ora indiferentes à aquisição de um saber diferente. Resistem às mudanças, ao encontrarem-se seguros na maneira e no ritmo que construíram com os saberes já adquiridos na formação e na experiência docente. Engajam-se, quando se propõem a usar os computadores fixos e/ou móveis, ao aceitarem o desafio que o instrumento traz ao seu saber docente. Indiferentes, quando imitam ações de seus pares, sem a preocupação de investir em seu repertório de saberes docentes, não buscando personalizar suas produções de aulas.

Muitas vezes, os professores disponibilizam seu reservatório de saberes aos seus pares, fortalecendo a indiferença/acomodação. Repertório, geralmente adquirido ao longo do tempo no magistério ou na escolaridade, buscando entrar ou não em choque com as políticas de informática em educação do seu município. Ações e saberes que influenciam o cotidiano escolar pela impotência e omissão ou, pelo desejo de estabelecer mudanças, a partir do momento em que adquirem saberes que lhes permitam interferir no rumo dessa política.

Por último, o pressuposto de que os novos saberes e conhecimentos inserem o professor na arena de influências entre as políticas micro e macro de informática em educação, pela contestação e aceitação ao projeto de implementação dos programas de inclusão digital. A contestação ao projeto de acesso ao computador, à proposta pedagógica e às normas de seu uso no ensino aprendizagem pode ser desmobilizadora ou mobilizadora. Tal fato é observado no jogo político entre o global e o local, no qual o professor pode contestar as políticas de educação e de informática em educação que orientam a implementação e o discurso salvadorístico dos computadores em educação, paralisando o programa pela inoperância ou ressignificando-o pela busca de inovação, construindo a autonomia intelectual de um grupo e a incorporação de novos saberes ao seu repertório. Esses saberes tendem a gerar uma intensidade maior de influência ao texto político, alterando-o, entrando em choque com as políticas macro do sistema de ensino e de educação do Estado, podendo seus pares refutarem ou ampliarem os questionamentos da contestação.

Considero esses pressupostos não lineares, interconectados, mesclados e não absolutos em sua existência, em decorrência de sua complexidade na relação que os saberes docentes estabelecem nas políticas, no âmbito da educação e pela necessidade, diante das tecnologias que se modernizam no âmbito da comunicação e informação.

Enquanto objetivo geral, esse estudo visa analisar os saberes e conhecimentos utilizados pelos professores, no ensino com os computadores, implementados por Programas de Inclusão Digital, em escolas de educação básica, do município de Garanhuns. O campo de investigação conta com cerca de 70% das escolas municipais urbanas de Garanhuns, que possuem computadores no ensino aprendizagem.

De modo específico, a investigação buscou:

- Rastrear concepções de saberes e conhecimentos docentes, buscando caracterizá-los em diversos tipos.
- Apresentar a trajetória e as mudanças das políticas e programas de tecnologias digitais em educação.
- Descrever a implantação dos computadores fixos e móveis nas escolas, analisando a implementação dessas tecnologias nas condições concretas do trabalho dos professores.
- Compreender saberes e conhecimentos dos professores na relação que estabelecem com os instrumentos no ensino aprendizagem.
- Analisar os saberes e conhecimentos docentes no uso dos computadores no ensino identificando as demandas da docência com as tecnologias digitais em educação.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi construída uma proposta, em quatro capítulos de estudo. O primeiro, apresenta a perspectiva metodológica da pesquisa qualitativa exploratória (SELLTIZ et al, 1975; BOGDAN & BIKLEN, 1994; GÓMEZ, FLORES & JIMÉNEZ, 1996; MINAYO, 2001; MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 2001; FLICH, 2009; ESTEBAN, 2010), a dialogicidade crítica na reflexividade (GIESTA, 2001; PERRENOUD, 2002) em Fórum com grupos de professores, por escola, sendo referência a técnica de "grupo focal" (GATTI, 2005), e entrevista em profundidade (RICHARDSON, 1999; THIOLLENT, 1947, 1987), compreendendo a fala dos participantes como documento a ser objeto de investigação científica (GARNICA, 2006), categorizando-as com base na análise de conteúdo (BARDIN, 1988).

O segundo capítulo discute os saberes e conhecimentos (TARDIF, 2002; TARDIF ; LESSARD, 2005; THERRIEN, 1997; GAUTHIER, 1998) dos professores no exercício da profissão (ROLDÃO, 2007; BONDÍA, 2002, LIBÂNEO, 2000) e a docência em ambiente informatizado na escola (ALAVA, 2002; PACHECO, 2001; VALENTE, 1999a). O terceiro capítulo apresenta as trajetórias e as dinâmicas das definições sobre a política de informática em educação, nas orientações federais e municipais dos projetos PROINFO e PROUCA, para sua implementação nas escolas municipais.

Em seguida, o quarto e quinto capítulos apresentam as categorias amplas da pesquisa com a análise das falas dos participantes, sendo estas: a implantação das tecnologias digitais nas escolas e o ensino com os computadores. O último capítulo apresenta, a título de conclusão, considerações sobre a investigação proposta em tese.

A investigação, além de buscar aproximar a pesquisadora do desvelamento da problemática, buscou contribuir para a discussão sobre a política de implementação de programas de inclusão digital e seus impactos nas escolas, bem como, a fomentação de novos saberes docentes pelos professores, diante das TDIC em situações de ensino. Visualizamos que os resultados do estudo poderão subsidiar os debates locais sobre os impactos da política nacional de tecnologias em educação e um investimento dos professores e seus sistemas de ensino nos saberes docentes que possibilitem o uso pedagógico das TDIC no processo ensino-aprendizagem.

1 OPÇÃO METODOLÓGICA: CONSTRUINDO UM CAMINHO

Este capítulo busca descrever a caminhada realizada para aproximar o processo da pesquisa ao seu objeto: os saberes e conhecimentos docentes na implantação dos computadores nas escolas e dos objetivos propostos. A construção desse caminho não se fez somente a partir da produção textual da tese, mas foi uma tessitura realizada na trajetória da pesquisadora com a população alvo, iniciada em 2008. Os primeiros passos partiram de diagnoses e intervenções acadêmicas, com a comunidade docente do município de Garanhuns. Tal aproximação tinha o objetivo de discutir os saberes e os conhecimentos dos professores, no enfrentamento dos desafios decorrentes da chegada dos computadores, em 2007, no ensino-aprendizagem nas escolas municipais.

Buscou-se, na opção metodológica, apreender o caráter complexo e multidimensional do contexto das tecnologias digitais na vida das escolas e da construção de repertórios de saberes e conhecimentos docentes, no enfrentamento desse instrumento, muitas vezes de desejo e de resistência ao seu uso, pelos professores.

Nessa caminhada, a partir da formulação da tese, objetivou-se, por opção metodológica da pesquisa e aplicação de seus métodos, orientá-la à compreensão desse objeto de estudo, à reflexão dos participantes sobre o problema, à construção e à interpretação dos dados. Para tal percurso, a opção foi pela pesquisa qualitativa, com base nas proposições de Selltiz et all (1975), Bogdan & Biklen (1994), Gómez, Flores & Jiménez (1996), Minayo (2001), Mazzotti & Gewandsznajder (2001), Perrenoud (2002), Flich (2009) e Esteban (2010), devido esta abordagem contribuir para construtos de difícil quantificação, muitas vezes temporários e flexíveis, sendo pouco investigados, cientificamente.

A pesquisa qualitativa, ressalta Minayo (2001), busca trabalhar com um nível de realidade que não pode ser quantificado, que está integrado de significados da vida cotidiana e social. Nessa opção pela abordagem qualitativa, Mazzotti & Gewandsznajder (2001, p. 147) reconhecem que o objeto emerge do "conhecimento do contexto e das múltiplas realidades construídas pelos participantes em suas influências recíprocas". Perrenoud (2002, p. 118) acrescenta que a modalidade de pesquisa qualitativa pode "modificar seu rumo em função das informações recebidas e dos acontecimentos imprevisíveis".

Esteban (2010) aborda o sentido de pesquisa qualitativa conforme a caracterização de seus processos, com base nos autores: a) Strauss e Corbin (1990, p. 17) que enfatizam o caráter qualitativo da informação coletada e sua análise, quando focalizam os resultados que

não foram alcançados por procedimentos estatísticos ou outro tipo de quantificação; b) Serrano (1994, p.46) que destaca a inter-relação entre desenvolvimento do processo de pesquisa e o desenho do projeto, considerando o processo ativo, sistemático e rigoroso de indagação dirigida no campo de estudo; c) Tesch (1990, p. 55) que aborda o termo pesquisa qualitativa em relação à produção de conhecimento sobre a problemática em estudo; d) Denzin e Lincoln (1994) que enfocam a pesquisa qualitativa como um campo interdisciplinar, transdisciplinar e, às vezes, contradisciplinar[19].

Esteban (2010, p. 125) reforça que o foco de atenção dos pesquisadores qualitativos está na realização de: "descrições detalhadas de situações, eventos, pessoas, interações e comportamentos que são observáveis, incorporando a voz dos participantes, suas experiências, atitudes, crenças, pensamentos e reflexões, tal e qual são expressas por eles mesmos". O autor sistematiza que os pesquisadores costumam dar uma descrição sobre a pesquisa qualitativa em seus fundamentos teórico-epistemológicos e os procedimentos metodológicos que a sustentam e orientam, afirmando que

> A pesquisa qualitativa é uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos. (Ibidem, p. 127)

Reconhecendo essas finalidades da pesquisa qualitativa, Bogdan & Biklen (1994), caracterizam-na em sentido amplo, como produtora de dados descritivos, sendo sensível ao efeito da presença do pesquisador em campo de estudo. Para Esteban (2010), a atividade busca compreender as pessoas em seu próprio âmbito de referência, suspendendo qualquer julgamento e valorizando todas as perspectivas e todos os cenários e pessoas como dignos de estudo. Este autor (2010, p. 128) reforça a preocupação com a "experiência tal como é vivida, sentida ou experimentada". Flich (2009) caracteriza esta abordagem de construcionismo ou construtivismo[20], que focaliza a relação do que se investiga com a realidade, lidando com os processos construtivos em sua trajetória.

---

[19] Denzin e Lincoln (1994) oferecem uma definição de pesquisa qualitativa compreendida em base conceitual de estudos culturais. Para Esteban (2010, p. 125), esses autores veem o termo pesquisa qualitativa como um conceito amplo que faz referência a diversas perspectivas epistemológicas e teóricas, incluindo também numerosos métodos e estratégias de pesquisa. Para os autores, a pesquisa qualitativa aborda duas tensões: a ampla sensibilidade interpretativa da contemporaneidade e a as concepões positivistas e pós positivista, humanística e naturalística da experiência humana e sua análise. Esse enfoque contraditório e contradisciplinar atravessa disciplinas, âmbitos e tópicos, não se caracterizando de forma exclusiva a nenhum paradigma, sendo mais fácil descrever a pesquisa qualitativa que defini-la.

[20] Essa abordagem, segundo Flich, 2009, p.28) se vincula a uma teoria epistemológica que defende na pesquisa qualitativa a percepção de mundo e o conhecimento a seu respeito considerados constructos –conceitos (PIAGET), sendo ainda, uma investigação da construção de convenções sociais, percepção e conhecimento na

Gómez, Flores & Jiménez (1996, p.33) caracterizam esse tipo de pesquisa como humanística e reforçam a característica de estar em contato com os participantes e o campo durante um tempo prolongado. Abordam, ainda, a visão sistêmica, ampla e integrada do pesquisador sobre o contexto, dando-lhe relevância para a interpretação dos dados. Os autores acrescentam que essa visão de "estar com" possibilita capturar os dados conforme as percepções dos atores em seu ambiente de referência, através de um processo de profunda atenção, de compreensão empática e de ruptura dos preconceitos sobre o objeto de discussão. Acrescentam a existência de muitas possibilidades de interpretações sobre os dados construídos, entretanto salientam que algumas destas são mais convincentes, por razões teóricas e de consistência interna das falas.

Os pesquisadores depositam nas palavras a maior parte da realização das análises nas pesquisas qualitativas. Consideram estas, com o poder de unir, sub-agrupar, cortar em segmentos semióticos, podendo organizarem-se para possibilitar contrastar, comparar, analisar e oferecer modelos sobre o objeto de investigação. Flick (2009, p.16), em referência as palavras em textos, aborda que

> A pesquisa qualitativa usa o texto como material empírico (em vez de números), parte da noção da construção social das realidades em estudo, está interessada nas perspectivas dos participantes em suas práticas do dia a dia e em seu conhecimento cotidiano relativo à questão em estudo. Os métodos devem ser adequados àquela questão e devem ser abertos o suficiente para permitir um entendimento de um processo ou relação.

A decisão da pesquisadora, pela opção do conjunto de métodos e técnicas foi influenciada pela sua experiência, por mais de três décadas, em educação básica, na capital de Pernambuco e pelas pesquisas acadêmicas, na área de tecnologias em educação, vivenciadas na implementação das políticas de informática em/e educação, nos dois níveis de educação: básica e superior. A escolha visou estar com os participantes, provocá-los a questionarem suas práticas, fomentar respostas às suas indagações, acompanhar a implantação das tecnologias nas escolas municipais, em suas conquistas e decepções, enfim, participar do processo, estudando o próprio processo, por quatro anos consecutivos, sendo dois anos e meio, de modo específico, para esta pesquisa.

---

vida cotidiana (SCHUTZ, 1962; BERGER e LUCKMANN, 1966; GERGEN, 1999). Teoria que engloba muitos programas de pesquisa qualitativa com a abordagem de que as realidades que estudamos são produtos sociais dos atores, de interações e instituições.

1.1 **As escolhas metodológicas adotadas**

As reflexões, durante a caminhada com os participantes, levantaram alguns questionamentos sobre o objeto da pesquisa: O que está acontecendo nas escolas com a implementação da política de informática em educação? O que leva os professores a usarem e não usarem os computadores no ensino aprendizagem? O que se pode fazer nas escolas? Que saberes os professores necessitam para o uso dos computadores fixos e móveis no ensino aprendizagem?

Estudos da pesquisadora, para responder a esses questionamentos, encaminharam a opção metodológica para a pesquisa qualitativa formuladora, ou exploratória. Estas objetivam, frequentemente, ao se familiarizarem com o objeto, conseguir nova compreensão de um problema, ao se referirem "à descoberta de ideias e intuições" (SELLTIZ et all, 1975, p. 59), a fim de considerar "muitos aspectos diferentes de um fenômeno". Para estes autores, a pesquisa qualitativa exploratória tem como funções:

> [...] aumentar o conhecimento do pesquisador acerca do fenômeno que deseja investigar em estudo posterior, mais estruturado, ou da situação em que pretende realizar tal estudo; o esclarecimento de conceitos; o estabelecimento de prioridades para futuras pesquisas; a obtenção de informação sobre possibilidades práticas de realização de pesquisas em situações de vida real; apresentação de um recenseamento de problemas considerados urgentes por pessoas que trabalham em determinado campo de relações sociais. (p.60)

No âmbito dessas funções, a pesquisa focalizou os aspectos dos saberes e conhecimentos sobre a experiência docente com os programas de tecnologias educacionais e a implantação dos computadores nas escolas. Para tal intenção, buscou compreender a urgência de se questionar a implementação dessas tecnologias digitais no ensino-aprendizagem, diante das críticas a esse processo.

Um modelo de pesquisa qualitativa exploratória, em implementação de políticas, em referência à Perez (2010, p. 1189), procura captar a complexidade de: graus e formas de implementação; estrutura da organização do sistema de ensino, do financiamento e da operacionalização nas instituições escolares, a dinâmica de ação dos autores, "identificando os obstáculos e os elementos facilitadores, assim como o grau de adesão e resistência dos agentes implementadores". O mesmo autor orienta três dimensões, para se investir na caminhada da pesquisa em implementação de políticas: a proposta da política, os efeitos do tempo do processo na implementação e as condições que podem vir a entravar ou facilitar o processo.

No caso deste estudo, a orientação para a caminhada, embora flexível, baseou-se no olhar indagador para as questões políticas mais amplas das dimensões do problema, mantendo-se no foco do objeto: saberes e conhecimentos docentes no uso do computador na implementação dos programas de inclusão digital na educação básica**,** como um processo contínuo e evolutivo no cotidiano escolar.

Tal percurso se baseou, inicialmente, em 2008, na escuta de professores sobre seus limites e possibilidades, ao lidar com os computadores no ensino aprendizagem. Logo no início dos encontros, com 69,77% do total de professores municipais, obteve-se a informação, através de uma diagnose, realizada em parceria, Secretaria de Educação Municipal e a Universidade de Pernambuco, pela pesquisadora, que somente 10% dos professores utilizavam o laboratório de informática com os alunos, embora, do universo de professores municipais pesquisado, 77% possuíam computador em casa com acesso à Internet e 72% já haviam feito algum curso de informática. No entanto, ao perguntar sobre os principais motivos pelos quais os professores não utilizavam o laboratório, os dados construídos mostraram: falta de estrutura e comunicação; falta de laboratório na escola onde leciona; o laboratório ainda não está pronto; o laboratório não está disponível ou não pode ser liberado; não é permitido o acesso ao laboratório, pelos professores, ou não funciona.

Entre as atividades cotidianas dos professores, mais de 50% citaram que desejavam utilizar o computador para preparar aulas, destacando-se a necessidade de saber usar programas para digitação, pesquisa na *Web* e navegação em *sites*. Indagados sobre a atividade que necessitavam realizar com os alunos, disseram que seriam a pesquisa na *Web* e a consulta de *sites*, bem como, a produção de texto. O mesmo grupo, considera, como o saber docente mais necessário para uso do computador com os alunos, o planejamento com recursos computacionais, sendo a segunda opção, a utilização de comandos avançados de programas do sistema *Windows*.

Outro dado que chamou a atenção, nos primeiros contatos com a população alvo, foi que a maioria dos professores, cerca de 76%, não sentiam segurança em utilizar o laboratório de informática da sua escola, para o desenvolvimento de atividades educativas com os seus alunos. Mesmo com a contradição de terem feito curso e poucos usarem e se usam é com insegurança, a diagnose provocou a curiosidade de saber mais sobre esses saberes e conhecimentos dos professores, no enfrentamento do uso imperativo dos computadores em sala de aula, já que estavam nas escolas, em nome da melhoria da aprendizagem. A pesquisadora levou essa inquietação para a formulação dessa pesquisa e aprofundou a

investigação sobre a visão dos docentes a respeito dos saberes e conhecimentos que possibilitavam o uso do computador nas atividades de ensino.

Esse conhecimento, inicialmente geral e empírico, sobre as limitações da experiência docente com o computador e os anseios do que poderiam fazer, foi um dos elementos que provocou essa investigação. Até porque, desafiar o professor a falar da sua experiência docente é expô-lo àquilo que possa acontecer e que o toca, requerendo um gesto de interrupção para refletir, sentir, expressar.

Bondía (2002, p. 19), ao descrever a disponibilidade do sujeito moderno para falar sobre a atividade profissional, cita algumas características desta fala e escuta:

> [...] requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a vontade, suspender o juízo, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciencia e dar-se tempo e espaço.

Esse pensar, falar e escutar faz parte do processo para transformar o problema mais amplo em sentido mais preciso. Nos debates com grupos de professores e com professores, em particular, nas escolas que disponibilizam os computadores para o ensino-aprendizagem, optou-se, na pesquisa, sem desprezar os dados iniciais de 2008, que o campo[21] de investigação seria as escolas que tivessem o laboratório de informática, acreditando que esta seria uma condição para o uso e para a obtenção da experiência. Segundo Selltiz *et all* (1975), nas considerações desta pesquisa, o objetivo do estudo sobre a experiência é obter e sintetizar essa experiência, compreender as relações que esta envolve.

Para a abordagem do estudo exploratório, escolheu-se como métodos: o levantamento da literatura sobre o fenômeno, a reflexivi[22]dade (PERRENOUD, 2002) dos participantes sobre o objeto investigado, bem como o reconhecimento da fala como documento

[21] O conceito de campo que orienta esta pesquisa tem como fundamento Bourdieu (1989) para indicar que a escola não é um objeto isolado, mas sim, situado em espaços de relações que lhe confere algumas propriedades. "O objeto sofre interferências do campo no qual está inserido; é um micro campo dentro de um campo maior" (BOURDIEU, 1989, p. 27).

[22] Reflexividade é uma propriedade do paradigma reflexivo que se refere à ampliação das bases científicas da prática e a reflexão da prática, como duas faces da mesma moeda. Propriedade que caracteriza o retorno do sujeito a si mesmo, livrando-se da banalidade, considerando a diversidade de passos para alcançar a postura da reflexão no exercício cotidiano da docência, considerando o saber analisar e o saber refletir sobre a experiência. Para tal necessita "criar um ambiente de análise da prática, ambiente de partilha das contribuições e de reflexão sobre a forma como se pensa, decide, comunica e reage (PERRENOUD, 2002, p. 18).

(GARNICA, 2006). Investiu-se na reflexividade do que se fala, sobre o que se fala e em que grupo se fala na escuta dos participantes.

A palavra foi considerada, na pesquisa, um fenômeno ideológico por excelência, recorrendo-se a Bakhtin (1986) para explicar essa dimensão, pelo fato do autor considerar a palavra como o modo mais puro e sensível de relação social. O mesmo autor afirma, ainda, que: "existe uma parte muito importante da comunicação ideológica que não pode ser vinculada a uma esfera ideológica particular: trata-se da comunicação da vida cotidiana" (*Ibidem*, 1986, p. 36). Nesta comunicação, o grupo se comunica pela palavra, sendo esta, a via privilegiada no cotidiano, sendo expressa pelos códigos entre os pares.

Esse mesmo autor define o caráter histórico e social da fala, como um campo de expressão das relações e das lutas sociais, que sofre os efeitos da luta e serve de instrumento e de material para a sua comunicação. Perrenoud (2002, p.37) entende, também, que, ao pensar e falar, "o sujeito se distancia de uma ação singular, a fim de refletir sobre as estruturas de sua ação e sobre o sistema de ação do qual faz parte". Essa prática pode vir a formar um profissional reflexivo, caso o sujeito domine essa prática na prática, construa saberes novos ou mais profundos a partir dessa prática, tecida na trama e nas tomadas de decisões no cotidiano escolar.

Bakhtin (1986, p. 64) destaca, ainda, que o diálogo sofre a influência de cada época e de cada grupo social, pelo fato de que, cada qual tem seu repertório de formas de discurso na comunicação e que essa fala é "inteiramente determinada pelas relações de produção e pela estrutura sociopolítica". "A palavra é a arena", diz o autor, "onde se confrontam os valores sociais contraditórios" (*Ibidem*, p.14). Através da comunicação verbal – que é inseparável de outras formas de comunicação – as pessoas "refletem e retratam" conflitos e contradições próprios do sistema de dominação, em que a resistência está dialeticamente relacionada com a submissão. Relação esta que transpareceu na construção dos dados, a partir do momento em que a escuta e a fala foram centralizadas no objeto de estudo.

No quadro teórico do percurso metodológico, buscou-se a construção de dados provenientes da reflexão coletiva dos participantes em capacitação, em fórum e em entrevista em profundidade, com os docentes nas escolas. Foram professores e gestores em exercício, de 70% de escolas municipais da área urbana de Garanhuns, beneficiadas com computadores fixos e, somente uma, também, com computadores móveis dos projetos federais de inclusão digital, que vêm implantando a política municipal de informática e educação.

Os participantes tiveram, como características gerais, pertencerem às escolas urbanas da rede municipal de Garanhuns que possuíssem laboratório de informática do PROINFO e

computadores móveis do PROUCA, que participassem do colegiado de cada escola pesquisada, independente do tempo de serviço, de área de conhecimento, de gênero, de etapa da educação básica, de uso ou não do computador com os alunos no processo de ensino-aprendizagem. Foram voluntários, a partir do convite da pesquisadora, para participarem dos encontros para discutir os saberes e conhecimentos para o uso do computador no ensino-aprendizagem.

A caracterização do grupo pesquisado, entre 2009 e 2011, mostra que é maior a parte dos professores pertencentes ao ensino fundamental, sendo recente o exercício docente nas escolas investigadas. Essa caracterização mostra que os participantes trabalham prioritariamente no ensino fundamental (88%), em exercício ainda, na educação infantil (6%), ensino médio (13%) e curso técnico (10%). Ao perguntar o tempo em que estão localizados nestas escolas, constatou-se que 70% estão menos de cinco anos e 10% entre 6 e 10 anos, sendo o restante a partir de 11 anos.. Questionando-se o tempo do exercício docente, 29% tem menos de cinco anos, 24% entre 11 e 15 anos, 20% mais de 20 anos, 15% entre 6 e 10 anos e, 13% entre 15 e 20 anos. Do grupo de voluntários na pesquisa, somente 4 professores têm menos de 20 anos, 10% entre 21 e 30, sendo 43% entre 31 e 40 anos e 34% entre 41 e 50 anos, o restante com mais de 50 anos.

Alguns professores atuam em outras redes de ensino há mais tempo. A idade se centraliza entre 30 e 50 anos, pertencendo, a maior parte dos professores, a uma geração que não tinha, no interior de Pernambuco, tanto acesso social e educacional aos computadores como, atualmente, os nativos digitais. No entanto, a maioria dos professores se comunica por telefone celular e *e-mail*, utilizando, ainda, redes de relacionamento e ambientes virtuais de estudo. Utilizam mais o computador em casa, do que na escola, mas, às vezes, aquele que usa em casa, o faz também na escola, sendo somente 13%, que não usam de nenhuma forma o computador. Mas 87% dos professores usam o computador para se atualizarem, acessando-o mais para digitação de texto no *Word*, comunicação na *Web*, construção de apresentações de aula em *Power Point*, buscando, na internet, *softwares* educativos para conhecê-los e utilizarem no ensino, dentre outras funções de uso. Geralmente, passam menos de duas horas diárias utilizando o computador e a internet, em suas pesquisas para as aulas.

Aqueles professores que usam o computador para si e com os alunos aprenderam a usar em casa (65%) com parentes e filhos, outros aprenderam em curso e também no exercício profissional na escola (36%), entretanto nenhum deles aprendeu na sua formação inicial. Observou-se, ainda, que não há uma sistemática de uso nas escolas, pois os

professores responderam que usam algumas vezes, e não semanalmente, os computadores e a internet com os alunos.

Inicialmente, a escolha das escolas na investigação foi por todas que estivessem vivenciando experiências com os computadores no ensino-aprendizagem, que seriam oito, na área urbana, buscando garantir a exequibilidade da investigação. Mas, devido à distância de uma escola, exigindo a locomoção do grupo, em ônibus da Instituição de Educação Superior - IES, nem sempre disponível, bem como, a interdição de um laboratório de informática, pela polícia, em decorrência de roubo de computadores, em uma delas, realizamos a investigação em seis escolas.

No processo reflexionante desses participantes, pela fala e pela escuta, em grupo ou particular, na entrevista, ao pensar e falar, os professores se concentravam na docência, preocupando-se com a aprendizagem do aluno ao usar mecanismos da informática, ao se deterem em sua prática, nas condições em que esta ocorre e em qual situação concreta esta se encontra. Os gestores que administram, coordenam e se responsabilizam pela localização e manutenção dos computadores, junto a Secretaria de Educação de Garanhuns, gerenciando o ambiente informatizado na escola, participaram do mesmo processo reflexionante sobre a prática, junto com os professores.

A relação entre a fala sobre a prática docente e o uso dos computadores foi uma construção permanente, que se diferenciou quanto às pessoas e à intensidade, em decorrência da história do próprio professor, com a sua profissão e da situação vivenciada com os computadores para uso próprio e com os alunos. Essa construção resultou da proposta de, no processo de investigação, alguns participantes tornarem-se investigadores de sua prática, ao refletirem sobre a ação, pensando sobre esta e intervindo, ao utilizarem o seu repertório de saberes e conhecimentos para uma nova ação.

Segundo Perrenoud (2002, p.109), esta construção da reflexividade desenvolve saberes, "capacidades de aprendizagem, auto-observação, autodiagnóstico e autotransformação", como "a troca entre a experiência e a reflexão sobre a experiência", provocando a autocrítica e a maior participação política na educação.

Diante da reflexão da prática como exercício da profissão docente, compreende-se, na pesquisa, que os repertórios de saberes e conhecimentos docentes são construídos na relação que os participantes estabelecem com seus pares, com a sua prática e na prática, sendo a ação reflexiva coletiva propulsora de construção de saídas para os obstáculos e as dificuldades desta prática, com a implementação dos computadores em educação.

Neste momento de trocas, de participação e de reflexividade, constatou-se o que afirma Giesta (2001), que a presença da pesquisadora na investigação no campo, instiga os participantes direta ou indiretamente à autocrítica, vindo estes a desenvolver uma autorreflexão, muitas vezes, comprometendo-se com o seu aperfeiçoamento profissional, elevando a sua autoestima, vendo-se como intelectuais capazes de mudar uma situação no compromisso com a profissão. Nessa relação mediadora-pesquisadora, buscou-se construir dados na investigação, criar vínculos nas relações com o contexto dos programas de inclusão digital – PROINFO e PROUCA, e a sua implementação, com o que os participantes sabiam e faziam com os saberes e conhecimentos de seu repertório, fundamentados na sua experiência docente.

Não se desconhece que, nessa caminhada, tanto os participantes como a pesquisadora são influenciados pela relação que estabelecem na reflexão coletiva, desvelando a relação "na prática e nas práticas"[23]. Relação na qual se encontram os saberes do passado e os necessários no presente, podendo o saber docente estar em conflito com estruturas da escola, agora informatizada, e na argumentação, através do diálogo, poderá se chegar a uma compreensão política e epistemológica sobre o ensino-aprendizagem com os computadores fixos e móveis.

1.2 **A construção dos dados**

O processo de investigação foi desenvolvido, ao longo do processo colaborativo da pesquisadora com a população alvo, na situação social da escola. Os momentos iniciais de interação resultaram na problematização em torno da implementação das tecnologias nas escolas e nos saberes e conhecimentos docentes, que se mostraram insuficientes para dar conta dos usos dos computadores móveis e fixos no processo ensino-aprendizagem.

O processo de construção de dados foi realizado para responder às questões da pesquisa, formular questões mais precisas e complementar informações sobre conhecimentos peculiares dos professores sobre o objeto da pesquisa.

Na investigação, a reflexão dos participantes se revelou pela voz, na discussão em grupo, num processo dialógico-crítico de falas e escutas, em que, para Giesta (2001, p. 18), a reflexividade pode superar a "justaposição de teoria e prática, diminuindo o distanciamento entre a concepção teórica e a vivência em tempos e espaços diferentes no cotidiano escolar".

[23] Movimento entre teoria e prática, sem questionar a primazia de uma ou outra na relação, mas reconhecendo a busca da compreensão desta relação na reflexidade sobre/na prática.

Para Barbier (2002), a escuta não é para julgamento, mas para a construção de saídas possíveis à problemática em estudo. Essa "escuta sensível[24]" é considerada um "escuta/ver", que toma por empréstimo, muito amplamente, a abordagem rogeriana em Ciências Humanas, mas pende para o lado da atitude mediativa, no sentido amplo do termo. A escuta sensível apoia-se na empatia. O pesquisador deve saber sentir o universo afetivo, imaginário e cognitivo do outro para "compreender do interior as atitudes e os comportamentos, o sistema de ideias, de valores, de símbolos e de mitos" (BARBIER, 2002, p.94).

A fala e a escuta dos participantes ocorreram em três momentos. O primeiro, em três escolas, durante capacitação com 63 (sessenta e três) professores e gestores, em que foram apresentadas questões sobre a implementação das tecnologias digitais na educação e os saberes e conhecimentos docentes, para o uso dos instrumentos no ensino-aprendizagem. O segundo momento, na forma de fóruns, em outras três escolas, quando foram discutidas questões problematizadoras, encaminhadas pelos participantes do primeiro momento, no colegiado formado por 59 (cinquenta e nove) professores. O terceiro momento, na escuta realizada pela entrevista em profundidade, com 8 (oito) participantes, indicados pelos seus pares, das seis escolas investigadas, que desenvolvem atividades de ensino aprendizagem com os instrumentos informatizados.

O primeiro momento, durante um curso de capacitação, teve a finalidade de conhecer as inquietações dos participantes e levantar dificuldades e necessidades sobre o uso dos instrumentos implementados pelos programas de inclusão digital no ensino-aprendizagem, refletindo coletivamente, sobre os mesmos. Essa atividade ocorreu em três escolas, por turno, com oito grupos de professores, sendo marcada pela escuta de suas assertivas sobre a chegada dos computadores nas escolas, sobre a implementação das políticas de tecnologia e sobre o que sabiam e não sabiam, para o uso dos instrumentos computacionais no ensino aprendizagem, sendo as falas gravadas e transcritas. Foram depoimentos, questionamentos e reflexões livres, trazidas pelos professores durante a capacitação.

A capacitação teve duas fases: a inicial, realizada pela pesquisadora, na qual se discutia sobre o uso e desuso dos computadores, trabalhando com dois filmes do *Youtube* (Metodologia ou Tecnologia e Aprender a aprender), para problematizar a presença e o indicativo de uso das tecnologias nas escolas. A segunda fase, com os alunos do Curso de

[24] A escuta sensível segundo Barbier (2002) tem como fundamento as últimas obras de Pierre Bourdieu, quando transparece o apelo sensível. Cita ainda outros autores que embasam essa escuta, como: Luc Boltanski, Jacques Cosnier, Michel Lobrot, Max Pagès, Pierre Sansot e outros, pesquisadores das Ciências Sociais. Na contemporaneidade, cita M. Burber, A. Comte-Sponville, M. Henry, E. Lévinas, G. Steiner, etc.

Licenciatura em Informática, da UPE, examinando as expectativas docentes, mostrando *sites* de ajuda aos professores para planejar com as mídias e tirando as dúvidas sobre os sistemas operacionais e os programas dos computadores do PROINFO.

Após a capacitação, transcritas as gravações, foram identificados temas recorrentes nas falas dos participantes e considerados relevantes para uma discussão com grupos de professores, sobre o uso dos computadores e sua implantação nas escolas. Tais temas foram: a política de informática em educação, a prática pedagógica e a mudança da prática e os saberes docentes para o uso dos computadores fixos e móveis em educação escolar. Esses foram levados para o segundo momento da construção dos dados. Com esses temas, foi construído um roteiro, na forma afirmativa, com sete problematizações (anexo 1) apresentadas pelos participantes nos cursos de capacitação.

A elaboração das afirmativas teve, como critério, a incidência de ocorrência da temática nas falas dos professores nos cursos de capacitações e estas se referirem ao objeto da pesquisa. Os temas foram eixos norteadores para os debates, ocorridos no segundo momento, na forma de fóruns. Nesta forma, as afirmativas foram apresentadas e discutidas, por seis grupos de participantes, em outras três escolas, em que nenhum destes, 59 (cinquenta e nove) se negou a participar do debate coletivo.

O fórum é considerado uma técnica que possibilita a intersecção entre pessoas e organizações em contextos que, geralmente, são determinados por interesses comuns, mais conhecida pelo seu uso em educação a distância. Apresenta-se um roteiro pré-escrito, pelo moderador-pesquisador, em que os temas e as relações são desenvolvidas entre indivíduos, grupos e não indivíduos isolados. Na escola, o campo de expressão no fórum focalizou, dentre outros temas, os limites e possibilidades de uso dos computadores no ensino-aprendizagem. A expressão de particular, passou a ser consentida e discutida pelas contestações e acréscimos de opiniões e, tornou-se expressão da categoria docente, nas escolas.

No diálogo entre os participantes, as falas foram alimentadas pelo jogo da relação interpessoal, que pretendeu atingir critério de objetividade e profundidade. Essa técnica trouxe um questionamento, a partir da análise de sua transcrição: Em que sentido poderia-se considerar a fala particular como a fala do grupo? Para responder a essa indagação, reportou-se a Bourdieu (1989, 1972), refletindo sobre as falas como produto de condições objetivas idênticas, daí o diálogo do/no grupo poder construir significantes na análise do conteúdo do discurso na prática social, como efeito de "universalização e de particularização, na medida em que eles se homogeneizam, distinguindo-se dos outros" (BOURDIEU, 1972, p. 180). Nesse aspecto, as falas dos professores caracterizaram-se, nos grupos, como amostra de uma

comunidade, em seu trabalho profissional. Isto, porque, querendo ou não, o docente é um "ser produtor e reprodutor do sentido objetivo porque suas ações são o produto de um modo de agir do qual ele não é o produtor imediato, nem tem o domínio completo" (Ibidem, 1972, p. 182).

As redundâncias das falas foram observadas nos grupos, nas redes intrincadas que se estabeleceram na interação do colegiado, nas escolas. Para Castells (1996, 1999), essa relação envolve a posição do indivíduo, grupo ou instituição, sua manutenção ou deslocamento, suas simetrias e assimetrias, numa dinâmica que supere a turbulência que permeia o seu espaço.

Os depoimentos do fórum foram considerados nas relações de influência política em educação nas escolas e, específico, dos saberes e conhecimentos docentes que se materializam na sala de aula com os alunos, com as mídias e o saber disciplinar e pedagógico, incorporando-se "à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e saber-ser" (TARDIF, 2002, p.39).

As problematizações com os temas norteadores provindos das sugestões dos professores em capacitações foram organizadas para o fórum, considerando as interiorizações dos docentes sobre a profissão e na profissão ao longo do tempo. As problematizações foram apresentadas aos participantes para que discutissem e questionassem em grupo, valorizando seu argumento, refletindo sobre o mesmo, expondo-se para o coletivo e colocando alternativas, como por exemplo: se a política de informática em educação fosse deste jeito a(o)...., como seria a posição sua e do grupo? Se os saberes informáticos dos professores fossem de domínio da maioria docente, como seria sua intervenção nas políticas? Mudaria a educação com a maior influência dos docentes em seu exercício profissional no cotidiano escolar?

Das problematizações contidas nos temas que provocaram o grupo a pensar para responder e formularem uma resposta, muitas vezes, surgiram complementos de ideias. Mas, nesta técnica, não se garante avançar em respostas imediatas em sua profundidade, deixando, muitas vezes, a reflexão para o grupo, pois a discussão pode ou não fechar argumentos e conceitos sobre a prática com os computadores, diante do próprio movimento entre as falas e o silêncio na escuta. Segundo Kitzinger & Farquhar (1999, p.104), interessa não somente o "que as pessoas pensam, mas em como pensam e porque pensam assim", sendo um passo decisivo para negociação do interesse público.

A mediação pesquisador e colegiado, no fórum, realizou-se pela escuta e pela oralidade reflexiva, tendo como referência, para a mediação, a "técnica de grupo focal"[25] (GATTI, 2005).

Os registros das interações foram por áudio (gravador) e por escrito, contando com a colaboração de uma auxiliar, na pesquisa, escolhida e orientada previamente, pela moderadora /pesquisadora, para realizar anotações cursivas, do que se passava e do que se falava, sem interferir no grupo. Durante a transcrição, houve uma integração entre os registros escritos e a escuta das gravações, "adequando a transcrição às normas da língua padrão" (GARNICA, 2006). No Fórum, buscou-se evitar observações superficiais, repetição de *slogans* ou de ideias vagas, que pouco auxiliavam uma reflexão mais densa sobre as afirmativas propostas.

Essa técnica foi caracterizada em fases de dinâmicas de grupo.

Na primeira fase foi solicitada a permissão do grupo para gravar as discussões do fórum, explicitando que a intervenção da pesquisadora seria a mínima possível, sendo o próprio grupo responsável pelo debate, tendo como referência as assertivas de seus pares de outras escolas, da mesma rede de ensino. Com a aprovação do grupo, iniciou-se a próxima fase, os debates.

Na segunda fase, a mediadora solicitou que cada um fizesse um comentário geral sobre a relação que percebia na escola, entre a implementação das políticas de informática e os saberes e conhecimentos docentes, necessários ao uso do computador no ensino aprendizagem. O debate foi iniciado, havendo, muitas vezes, trocas entre as visões dos membros do grupo, ou em outras, uma minoria, que algumas vezes, monopolizava a fala do grupo. Com isso, propiciou-se "a enunciação de variados pontos de vista e a chamada ao diálogo" (GATTI, 2005, p.30), com questões gerais, assentadas nas características comuns do grupo, encorajando a exposição das opiniões, das vivências e experiências diferentes, oportunizando que todos falassem.

Na terceira fase, a continuidade do fórum ocorreu com a introdução das sete questões problematizadoras, retiradas das falas dos professores em curso de capacitação nas escolas. Assim, foi levado ao grupo de discussão, a escuta mais particular de cada professor, para polemizar, refletir e discuti-las no coletivo, não como certas ou erradas, mas como visões abertas à discussão. As questões problematizadoras, escritas em cartões, foram espalhadas em

[25] Gatti (2005), considera a mínima interferência do moderador no grupo focal. Mas como fórum, no sentido usual na internet, o moderador é articulador entre os argumentos dos participantes, discutindo sua consistência, desafiando e encorajando a escuta, a reflexão, a análise e seu posicionamento em relação ao tópico da discussão. O objetivo do grupo focal e do fórum se combinam quando partilham do mesmo fundamento, a "possibilidade de, mediante interações intragrupais desenvolvidas com certo grau de liberdade e gerando uma cultura grupal, obter-se compreensões mais aprofundadas sobre determinado tipo de problema" (GATTI, 2005, p. 38).

cima de uma mesa e cada participante tirou uma delas, tendo questões repetidas, pois cada um dos seis grupos foi formado, em sua maioria, em torno de 10 a 13 integrantes. A mediadora solicitou que cada um refletisse sobre a questão recebida e que problematizasse a temática para o coletivo, questionando a afirmativa, posicionando-se e abrindo para o outro se posicionar.

A título de exemplo, cito questões que foram geradas nos debates e apresentadas aos grupos, visando realimentar seu desenvolvimento: Como vocês vêem a relação do saber e conhecimento do professor com o uso do computador na sala de aula informatizada? Alguém quer colocar outro ponto de discussão? Que vocês acham da visão da colega? O professor pode influenciar a implementação de uma política de informática em educação? Como? Qual seria o papel do professor neste processo? Como vocês vêem essa política? O que fazer para influenciar as políticas de informática em educação no município? Como se faz a alfabetização digital com o professor?, Será que este é o perfil que se quer de professor? Outras surgiram, conforme se desenvolviam os debates no fórum de discussão.

Na fase final do fórum, equacionaram-se as últimas participações, solicitando a cada um que fizesse uma observação final, caso julgasse "necessário ou conveniente em função do processo grupal" (GATTI, 2005, p. 34), devolvendo os cartões das sentenças, abordando se concordavam, discordavam ou se eram indiferentes às afirmativas expressas nos cartões. Dos seis grupos, somente um discordou de algumas afirmativas.

A mediadora abriu, para o grupo, a possibilidade de alguém fazer um comentário final sobre os temas, resultando, às vezes, algumas falas complementando as discussões nos fóruns. Todos os fóruns foram encerrados sempre que se esgotavam as falas dos participantes, sendo, após esta técnica, entregue um questionário para obter dados, visando à caracterização do grupo. Cada fórum teve uma duração de 1h30min a 2h de discussão, sem interrupção.

Em todas as discussões, no fórum, observou-se uma participação espontânea e colaborativa dos participantes, pelo desejo de falar e pela oportunidade de dialogar com a pesquisadora sobre os temas enfocados. Observou-se que as intervenções da mediadora, levando em conta os devidos cuidados epistemológicos, foram estimulantes no desenvolvimento dos debates.

Para a pesquisadora-mediadora, os participantes pela escuta e participação espontânea, buscaram expressar sua percepção da realidade, explicitando seus conflitos, suas lutas ou sua busca de emancipação. A pesquisadora, em sua identificação com o problema em estudo, integrou-se ao grupo, participando, estimulando questionamentos, fomentando o fórum em

todo seu desenvolvimento. Esta técnica possibilitou um diálogo que ampliou a visão da política que orienta uma prática com os computadores nas escolas, oportunizando, por vezes, discutir os saberes e conhecimentos docentes que provocam a geração de conhecimentos no/sobre a ação de ensinar, na atualidade.

A técnica foi útil à investigação, pela oportunidade para aqueles que não haviam falado até aquele momento, terem o direito de voz, de expressar-se, devido às:

> [...] diferenças de poder entre participantes e decisores ou especialistas, em que há interesse pelo uso cotidiano da linguagem e da cultura de um grupo particular, e quando se quer explorar o grau de consenso sobre um certo tópico. Poderíamos acrescentar: "quando se quer compreender diferenças e divergências, contraposições e contradições" (GATTI, 2005, p.10).

Na discussão entre os componentes do grupo, observou-se a dinâmica do poder, a luta e a conquista para serem ouvidos e com desabafos de quem havia silenciado sua opinião, divergências de pontos de vista, dilemas entre usar e não usar os computadores com os alunos. Nessa profusão de expressões pelas falas, quase sempre, havia necessidade de trazer o objeto de pesquisa para o debate.

O fórum foi uma oportunidade para o grupo falar sobre suas inquietações, liberando angústias, queixas, desafios e evidenciando o problema, foco da pesquisa. A pesquisadora, como participante da escuta, teve a função de provocar e manter a fluidez entre os participantes, para que estes se situassem face à investigação, explicitassem pontos de vista, analisassem, inferissem, fizessem críticas, bem como visualizassem perspectivas de saídas para a problemática do objeto em estudo.

O clima do fórum teve caráter de informalidade, com a seriedade que os temas provocaram no coletivo, iniciando-se com uma conversa que passou, muitas vezes, para uma calorosa discussão. Neste caso, a pesquisadora intermediava as falas, provocando ou moderando o debate, expondo confiança quanto ao domínio teórico prático da temática, gerando empatia com os que sabiam e não sabiam sobre a temática e, mantendo a habilidade da dinâmica de grupo, na direção do foco da pesquisa. Nessa técnica, a participação da pesquisadora se realizou com problematizações na escuta das participações do grupo. Entretanto, teve-se o cuidado para que as intervenções não fechassem as questões, não fizessem uma síntese precipitada, não propusessem idéias, que antecipassem conclusões.

No desenvolvimento da mediação no fórum, teve-se o cuidado de identificar as características do grupo de discussão, apontadas por Perrenoud (2002, p.38):

> [...] seus pontos fracos e inconsistentes: conhecimentos ultrapassados, insuficientes ou indisponíveis na memória de trabalho; informações incompletas ou tendenciosas; inferências precipitadas ou aproximativas; operações muito lentas ou hesitantes; contextualização incorreta do problema; percepção insuficiente dos recursos e das ajudas disponíveis; modelo inadequado de interpretação.

Nesse processo de reflexão, a textualização dessas falas ocupa o lugar de documento. Para Garnica (2006, p.96), a "textualização" dos relatos é considerada um documento, pois "são enunciações sob a perspectiva do depoente, sendo registros feitos a partir das memórias dos depoentes, oralmente coletadas pelo pesquisador".

No terceiro momento da construção de dados, foi realizada a escuta por meio de entrevistas não estruturadas, consideradas em profundidade e guiadas, com 8 (oito) professores que desenvolviam atividades com os computadores fixos e móveis com os seus alunos, nas seis escolas, indicados pelos seus pares. As entrevistas foram realizadas nas escolas, utilizando-se a sala dos professores. Os professores foram entrevistados no horário de aula, sendo substituídos por alguns voluntários da disciplina Prática II, lecionada pela pesquisadora, no Curso de Licenciatura em Informática, da UPE. As entrevistas, realizadas de setembro a novembro de 2011 e gravadas, com o consentimento dos entrevistados, tiveram uma duração média de 1h (uma hora) a 1h20min (uma hora e vinte minutos).

Esse momento foi marcado pela compreensão de que a entrevista não é simplesmente um trabalho de coleta de dados, mas sempre uma situação de interação pesquisador-pesquisado. A entrevista, segundo Selltiz *et all* (1951, p. 152) , fornece

> [...] fatos, ideias, crenças, maneira de pensar, opiniões, sentimentos, maneiras de sentir, maneiras de atuar, conduta ou comportamento presente ou futuro, razões conscientes ou inconscientes de determinadas crenças, sentiments, maneiras de atuar ou comportamentos.

Entretanto, na relação interpessoal na entrevista, os papéis dos participantes equivalem à "imagem do teatro" (GOFFMAN, 1975), ao refletir sobre esse intercâmbio. Metáfora usada para mostrar que ambos são, simultaneamente, atores e público, implicados no jogo de códigos e interesses ao tentar retratar impressões do que pensam, opinando e se expondo ao outro. Na relação, um julga as intenções do outro, tentando preservar pontos de vista, ao mesmo tempo em que os apresenta em ações controladas por pesquisador e pesquisado.

Na interação do pesquisador com o entrevistado, geralmente um exerce sobre outro uma certa vigilância, sobre a relação indivíduo e suas informações, particularmente, sobre a situação de falar em demasiado. Quando o tema é política parece ser subjacente o sentido de proibição, de cuidado e temor de pressões ao que se fala. Segundo Berreman (1975), quando o

tema é proibido, há sempre alguma comunicação conspiratória, cuidadosamente feita de forma a não levantar suspeitas sobre os infratores. Algumas vezes, na relação pesquisador-pesquisando, cria-se um clima de confidência, reflexo da acolhida do pesquisador para o interior do grupo.

O mesmo autor revela, ainda, que dentro da coletividade há segmentos que não são tratados como protagonistas no teatro, podendo estes revelarem os bastidores e serem levados a sério pela plateia. Geralmente, são aqueles que se mostram mais calados entre seus pares, que têm opinião formada sobre o tema, que se sentem provocados a expressar sua opinião. Nesse sentido, tanto no forum, como na entrevista, houve expressões e atitudes que evidenciaram a fala permitida e a proibida, ou mesmo, os calados que, até então, não eram notados pelo grupo e resolveram se expor e expressaram suas observações sobre os temas em questão.

As qualidades da entrevista não estruturada consistem em enumerar de forma mais abrangente possível as questões que o pesquisador quer abordar no campo, que ele quer saber, a partir de suas hipóteses ou pressupostos, advindos, obviamente, da definição do objeto de investigação. Parga Nina (1983) costuma definir a entrevista não estruturada ou também chamada "aberta" como "conversa com finalidade" em que o roteiro serve de orientação, de balisa para o pesquisador e não de cerceamento da fala dos entrevistados.

Essas qualidades são mantidas à margem da movimentação dos informantes, sendo as questões do roteiro amplas, e o tipo de relacionamento tanto quanto possível, livre de amarras, informal e aberto dentro das limitações concebidas na própria relação pesquisador-pesquisado. O entrevistador tentou se liberar de formulações pré-fixadas, para introduzir perguntas ou fazer intervenções que visavam abrir o campo de explanação do entrevistado ou aprofundar o nível de informações ou opiniões.

Na pesquisa qualitativa, o envolvimento do entrevistado com o entrevistador é pensado como condição de aprofundamento de uma relação intersubjetiva. Assume-se que a inter-relação no ato da entrevista contempla o afetivo, o existencial, o contexto do dia a dia, as experiências e a linguagem do senso comum, é condição *sine qua non* do êxito da pesquisa qualitativa, conforme Parga Nina (1983).

A opção pela entrevista em profundidade deveu-se ao desejo de aprofundar questões relativas aos saberes utilizados pelos docentes que usam os computadores com seus alunos em sala de aula. Segundo Richardson (1999, p.208), a entrevista não estruturada "procura saber que, como e por que algo ocorre, em lugar de determinar a frequência de certas ocorrências, nas quais o pesquisador acredita". No caso desta pesquisa, esse instrumento teve por objetivo:

obter informações do entrevistado sobre o que ele sabia e como havia aprendido, o que demandava aprender, como também, obter dados sobre o seu comportamento diante do problema da pesquisa; provocar mudanças de opiniões pela reflexão; tratar um problema comum do grupo docente, discutindo decisões, plano de trabalho e o que favoreceu a construção de saberes e provocou soluções.

Para Thiollent (1987), na entrevista em profundidade, a diretividade é dada pelo objeto/tema e o objetivo da pesquisa. Cabe ao entrevistando "uma participação ativa, já que é ele quem, em última análise, escolhe o que e como vai narrar", sendo ele "[...] que detém a atitude de exploração" (*Ibidem,* p.85). Segundo este autor:

> A profundidade da entrevista permitida pela não diretividade é ligada à sua capacidade de facilitar a produção de significações fortemente carregadas de afetividade, mesmo quando se apresentam como esteriótipos: o que nós procuramos pôr à luz, de fato, é a lógica subjacente às associações que, a partir da instrução inicial, irão levar o entrevistado a abordar tal ou qual tema, a voltar atrás ou progredir para outros temas. (*Ibidem*, 1987, p.85)

Na entrevista em profundidade, guiada para essa abordagem de idas e vindas aos temas, o pesquisador seguiu alguns princípios semelhantes ao fórum, como: não dirigir o entrevistado, manter-se interessado no que ele fala; levar o entrevistado a precisar, a desenvolver e aprofundar os pontos que foram colocados, espontaneamente; facilitar o processo de entrevista e esclarecer a importância do problema para o entrevistador.

Thiollent (1987), faz referência à conveniência da entrevista guiada, quando o pesquisador conhece os aspectos que deseja pesquisar e, com base neles, formula pontos a tratar. As perguntas dependem do entrevistador e o entrevistado tem a liberdade de expressar-se como quiser. Para o autor, esse tipo de roteiro permite a inserção do pesquisador no universo cultural e discursivo do sujeito da pesquisa, viabilizando as construções de sentido que, por sua vez, permitem as interpretações. A entrevista realizada por este estudo buscou considerar os aspectos mais relevantes sobre os saberes docentes provenientes da implementação da informática em educação, por meio de uma conversação guiada.

Segundo Richardson (1999, p. 210), a entrevista guiada se diferencia da entrevista dirigida, devido a esta segunda ter "perguntas precisas, pré-formuladas e com uma ordem preestabelecida", enquanto a primeira: [...] permite, ao entrevistador, utilizar um "guia" de temas a ser explorado durante o transcurso da entrevista. As perguntas não estão pré-formuladas, são feitas durante o processo e a ordem dos temas, tampouco está preestabelecida.

Nesse sentido, foi realizada uma entrevista livre, sendo guiada quanto aos aspectos da problemática da pesquisa, com os temas: o saber construído diante da implementação da informática em educação; o saber e conhecimento a ser construído; os saberes facilitadores para novos saberes e usos; as dificuldades sentidas para aquisição de novos saberes diante das TIC.

Com esses temas, a qualidade da entrevista em profundidade remeteu a algumas fases que necessitaram ser desenvolvidas e que se remeteram à prática concreta e ao objeto da pesquisa. A primeira fase deveria ser a apresentação do entrevistador ao entrevistado, chamada, muitas vezes, pelos pesquisadores, como aquecimento. Entretanto, nessa pesquisa, o pesquisador já era conhecido do grupo, pelos encontros em que estes participaram para discutir os usos do computador no ensino aprendizagem. Havia uma relação de confiança, respeitabilidade, embora cada qual pertencesse a um grupo que se identificava pela instituição e nível de educação – superior e básica. Coube à pesquisadora esclarecer os objetivos da pesquisa.

Os professores foram contactados pela pesquisadora e aceitaram prontamente, o convite para a entrevista, sendo marcadas as datas para a realização das mesmas, após acordo firmado sobre como e com quem ficariam seus alunos, na hora da entrevista.

No primeiro contato, explicou-se ao entrevistado, que este foi indicado pelos seus pares, como o professor que sabe e conhece como usar o computador com os alunos em sala de aula. Estabeleceu-se uma relação de interesse pelo tema, possibilitando ao entrevistado relatar os saberes e conhecimentos que lhes facilitavam aprender, o que aprendeu e o que precisaria aprender, ainda, para compor seu repertório de saberes docentes. Suas assertivas foram ampliadas, quando elencou os saberes que deveriam ser trabalhados, com os professores, para que esses viessem a usar mais o computador, no ensino dos conteúdos específicos de cada área de conhecimento. Explicou-se que seria mantido seu anonimato na pesquisa e apresentou-se o objeto de estudo, guiado, durante a entrevista, com questões temáticas. Foi esclarecido que o entrevistado não deveria se preocupar com a linguagem e que poderia expor, sem constrangimento, sua opinião, suas decisões ao longo do exercício docente com os computadores.

Verificada a disponibilidade para a entrevista, já manifestada pelos professores, foram colocados estagiários, previamente organizados por sala de aula, para que se sentissem despreocupados, sem pressa para responder às questões. Foi acordado, com o professor, que este daria as atividades aos estagiários, que as aplicariam na sala de aula, sendo

contrabalançados, os problemas de tempo para a entrevista e regência de classe, enquanto aquela se realizava.

Na primeira fase da entrevista, a pesquisadora enfatizou, para o entrevistado, que não haveria argumento certo ou errado, encorajando-o a falar. A pesquisadora buscou as "deixas" de continuidade nas respostas dadas, questionando e perguntando o que podia ser aprofundado, observando as comunicações não verbais e o ritmo do entrevistado, buscando não cansar e aproveitar o tempo da entrevista.

A pesquisadora preparou um guia, introduzindo cada tema. O impacto observado nesta fase foi visto na relação entrevistador-entrevistado, na reflexão e ação de falar e escutar, fazendo referências às áreas de formação e da experiência com conhecimentos de informática e de didática.

Parga Nina (1983, p.57) chama a atenção que esse encontro se dá entre "atores que se defrontam", interferindo, dinamicamente, no conhecimento que se tem da realidade, sendo encontros de subjetividade. Complementa que a relação não é igual a cada entrevista, sendo cada uma única, pois cada qual se coloca de forma diferente ao mesmo tema. Uns falam mais, outros menos. Uns querem falar, dialogar, participar. Outros desconfiam, refletindo, muitas vezes, sobre a finalidade imediata da entrevista: Em que isso vai mudar o meu contexto, a minha prática? Em que isso vai acrescentar ao que já sei fazer?

A segunda fase, para a melhoria da qualidade da entrevista na pesquisa, deu-se a organização das respostas e o tratamento das respostas para que estas expressassem, o mais próximo possível, o que o entrevistado quis dizer, ao ser abordado pelo pesquisador. Esses dados, tendo como eixo o objeto da pesquisa, foram selecionados e usados para compreender a trama, o enredo, que se está construindo, com os argumentos observados pela pesquisadora. Trata-se de um diálogo, de uma trama entre as diversas falas, na construção dos argumentos que nortearão a tese.

Ao final das entrevistas, o grupo de auxiliares que participou do processo ficando nas salas de aula, se envolveu no estudo com a pesquisadora, discutindo as respostas e o que estas mostravam para a área de informática, ampliando, para estes, as argumentações sobre as necessidades, limites e possibilidades dos professores, para usar o computador no ensino aprendizagem.

As falas dos três momentos foram gravadas em programa *"Voice Editing"* e, passaram por tratamento de áudio com outro programa "*Audacity"*, retirando ruídos do ambiente, sendo transcritas e incorporadas ao diário da pesquisadora pelo programa *"Express Scribe".* Esses programas se conjugaram para a transcrição devido às gravações terem sido realizadas na sala

dos professores ou no Laboratório de Informática, captando o barulho natural da escola ou do recreio dos alunos.

1.3 **A interpretação dos dados**

Na perspectiva da interpretação dos dados, os diversos momentos se articularam e dialogaram entre si, procurando evitar a distância entre os dados construídos e o objeto de estudo: os saberes e conhecimentos docentes na implementação da informática na escola.

Para Bardin (1988, p. 29) o "desejo de rigor e necessidade de descobrir, de adivinhar, de ir além das aparências, expressam as linhas de força" do desenvolvimento de uma linha de análise de dados e seu aperfeiçoamento. Segundo Selltiz *et all* (1974), o objetivo da análise é sumariar a construção de dados, de forma que se permita responder às perguntas da pesquisa. Na interpretação, procura-se o sentido mais amplo para tais respostas, os "vestígios" que podem suscitar a sua ligação a outros conhecimentos já obtidos.

Na trama dessa investigação surgiram dados – enquanto construções - densos na própria complexidade da temática da pesquisa, na busca de se aproximar o máximo possível dos participantes, ouvindo-os em capacitações, em fóruns de debates e nas entrevistas.

Ao interpretar os dados, buscou-se ler através da decomposição deles, relacionando esses ao objeto da pesquisa e ao marco teórico, que, por sua vez, conduziu a explicação do problema que provocou a pesquisa. Segundo Bardin (1988, p.103), a codificação do material "corresponde a uma transformação – efetuada segundo regras precisas". Os dados brutos se transformam "por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo, ou da sua expressão" (Ibidem), esclarecendo o texto. Tal codificação agrega os elementos dispersos dos dados e, ao interpretar as unidades de sentido, constroem-se significados nos quais os participantes expressaram, pela fala ou pela sua ausência, captando afirmativas, contradições, hesitações e dúvidas.

Para esta interpretação, utilizou-se a opção metodológica proposta por Bardin (1988), denominada análise de conteúdo, que se aplica para o entendimento de uma temática manifesta pela comunicação verbal, falada e/ou escrita, tendo como objeto a linguagem, realçando o sentido que se encontra em primeiro e segundo plano.

As funções da análise de conteúdo, propostas por Bardin (1988, p.30) são "heurística" e de "administração da prova". A primeira "enriquece a tentativa exploratória" e a segunda, apresenta "diretrizes, na forma de questões ou de afirmações provisórias" para serem verificadas, podendo ser confirmadas ou refutadas. As diretrizes de natureza intencional

foram os pressupostos da pesquisa: os professores constroem saberes com as TDIC, a existência de relação entre esta construção e a implementação dos computadores nas escolas e que, a apropriação dos saberes da área de informática e computação inserem o professor na arena das políticas de tecnologias educacionais.

No processo de discussão dessa técnica de análise, a defesa do seu uso na pesquisa variou entre esta ser aplicada à análise do tipo quantitativa e qualitativa. Na primeira, segundo Berelson (1954), aplica-se a descrição objetiva dos dados, a sua sistematização e quantificação do conteúdo manifesto da comunicação. Na segunda defesa, Bardin (1988) confirma sua abrangência linguística e acrescenta a técnica às áreas político-econômica e social, como também, à análise de discussões, entrevistas e conversas grupais, de pessoas envolvidas na comunicação dentro de um grupo de interesse temático, podendo ser "uma análise dos significados (exemplo: análise temática), embora possa ser, também, uma análise dos significantes (análise léxica, análise dos procedimentos)" (BARDIN, 1988, p.34).

De acordo com Bardin (1988, p. 38), a análise de conteúdo nesse processo é definida como "um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens". Complementa, logo a seguir, que a análise de conteúdo visa "obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção destas mensagens" (*Ibidem*, p.48).

Esse método teve, como intenção, a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens, obtidas na transcrição das falas dos professores sobre o objeto de estudo. Estes dados foram submetidos aos critérios de freqüência, de presença e de ausência de seus temas, em indicadores combinados que permitiram a sua inferência. Segundo Bardin (1988), os dados analisados, após serem tratados, poderão ensinar os saberes deduzidos dos conteúdos, pondo em evidência a finalidade deste método. Esse autor organiza a análise dos dados em três polos cronológicos e interligados: a) a pré-análise, b) a exploração do material e, c) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

O primeiro polo, da pré-análise, foi o processo de escolha e organização das transcrições das falas dos professores, na forma de documentos, que se realizou no primeiro semestre de 2011. Após a união das transcrições das anotações da auxiliar dos encontros, obteve-se uma estrutura narrativa mais detalhada das falas dos professores e gestores. Após leitura apurada dos textos, iniciou-se a organização das falas dos participantes, tendo como

critério a presença do objeto, logo após, pelo que se falava e silenciava sobre o objeto, marcando as redundâncias e classificando duas grandes categorias: implantação das tecnologias digitais nas escolas e o ensino com os computadores nas escolas.

Ao longo do ano citado, estas foram submetidas, exaustivamente, à exame e à formulação preliminar de sub-categorias norteadoras que levaram ao delineamento, também preliminar, de um quadro teórico em que os resultados seriam analisados, com base nos objetivos da pesquisa que orientaram a interpretação final. Como Bardin (1988, p. 101) explicita, "a preparação formal, ou "edição", dos textos, pode ir desde o alinhamento dos enunciados intactos, proposição por proposição, até a transformação lingüística dos sintagmas, para standartização e classificação por equivalência".

Buscou-se, então, alinhar os enunciados dos participantes, agrupando por sentido, delineando as subcategorias, como um primeiro exercício, a fim de teorizar a respeito, construindo quadros teóricos preliminares.

No segundo polo, da exploração do material, foram sistematizadas as categorias para a estruturação da análise dos dados, após a visão preliminar da pré-análise. Mantiveram-se as duas grandes categorias, vislumbrando possíveis mudanças nas sub-categorias, envolvendo mais leituras e classificações, rascunho até a definição final. Nesta fase, as categorias de análise foram estabelecidas, reunidas conforme a sua redundância, em razão de suas características comuns. Os dados organizados em categorias e subcategorias, orientaram as dimensões da análise.

A categorização, segundo Bardin (1988, p. 117), "é uma classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos". Esse processo envolve duas etapas: o isolamento dos elementos (inventário) e a organização (classificação).

O mergulho analítico exploratório aos dados organizados estabeleceu duas categorias e cinco outras subcategorias, a partir dos tópicos e temas das falas dos participantes, contextualizados ao referencial teórico e às observações da pesquisadora. Esse olhar atento nos guiou às seguintes categorias estruturantes da análise dos dados:

- A implantação das tecnologias digitais nas escolas
  - ✓ A chegada dos computadores nas escolas
  - ✓ As condições de uso dos computadores
- O ensino com o computador nas escolas
  - ✓ Uso dos computadores no ensino
  - ✓ O conhecimento e saber aprendido e ensinado na docência

- ✓ Demandas do professor quanto ao aprender para ensinar
- ✓ O conhecimento e saber utilizados pelos professores

Alguns princípios da análise de conteúdo foram seguidos neste trabalho. A exclusão mútua permitiu que os dados fossem analisados em profundidade, em seu significado comum, em várias categorias, visando esgotar sua pertinência ao objeto e seu pertencimento à categoria. A homogeneidade permitiu o vínculo ao tema, baseando-se em que "um único princípio de classificação deve governar a sua organização" (BARDIN, 1988, p. 120). A pertinência, ao definir o conteúdo de acordo com o material produzido e o quadro teórico, visa refletir as intenções da investigação. A objetividade permitiu a determinação da entrada dos dados na categoria; sua produtividade para a investigação, como o conjunto de categorias que forneceu "resultados férteis em índices de inferência, em hipóteses novas e em dados exatos"(*Ibidem*, p. 120-121).

O terceiro polo consistiu em chegar a esses princípios, investindo no tratamento dos resultados obtidos, na inferência e na interpretação das categorias, na busca do que ficou oculto nas fases anteriores. Nessa etapa, procurou-se fundamentar a relação entre os dados obtidos, suas categorias e o quadro teórico que embasou a pesquisa, retomando os pressupostos da pesquisa e as variáveis de referência nas falas dos participantes, em categorias expostas, anteriormente.

As falas foram analisadas a partir de indicadores que, ora são quantitativos, ora qualitativos, ora combinados, como Bardin (1988, p.41) explica a análise conjunta de indicadores quantitativos e qualitativos, que permitem a inferência dos dados analisados.

Considerou-se esta análise um processo de construção de possibilidades diante dos dados construídos na investigação, que não se esgotaram, mas que poderão se esgotar no contínuo retorno aos dados, para a compreensão de outros objetos de estudo que os dados apontaram, em que novas questões se abrirão a novas pesquisas.

2 SABERES DOCENTES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS

A partir dos últimos trinta anos, programas federais de informática em educação foram colocados a serviço do ensino e da aprendizagem. Diante dessa trajetória de políticas nacionais de tecnologias, foi solicitada às escolas e aos professores uma tomada de posição sobre seus usos no processo educacional.

O discurso do governo federal priorizou a aprendizagem, ao implementar os microcomputadores fixos e móveis nas escolas, defendendo que sua inserção na educação melhoraria o desempenho dos alunos. Esta medida evidenciou uma preocupação com as demandas internacionais, diante da queda dos índices do nível de educação e a baixa classificação do Brasil entre os países do mundo. Tal iniciativa, decorrente do paradigma economicista e da valorização dos conhecimentos curriculares e suas tecnologias, evidenciou um "investimento" dado aos alunos e a atenção às estatísticas de seu desempenho, em detrimento da outra face do processo de aprendizagem, o ensino.

A chegada das tecnologias digitais às escolas, muitas vezes provocou, entre os profissionais da educação básica, a discussão sobre o seu impacto na atuação em sala de aula. Tal posição, como afirma Karsenti (2009), é em parte devida a maneira de integração das TIC ao ensino-aprendizagem, e também ao potencial do instrumento ou do ambiente que o professor deseja que seja 'didático'. Essa discussão ocorreu devido às mudanças que esse instrumento vem exigindo ao repertório dos saberes e conhecimentos dos professores e à organização da escola. Discussões que possibilitavam alguns professores a construção de saídas para os problemas da escola e da sala de aula.

Essas posições me inquietavam no exercício docente e comecei a colecionar dados, ao longo da minha trajetória profissional. Foi na fase da docência, em educação básica e superior, que me dediquei a observar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, nas aulas de Matemática e dos estudantes das licenciaturas, em estágio e na docência. Depois, em atividade de gestão pedagógica, despertei para os saberes docentes dos professores da educação básica, quando observava seus conflitos e reações à mudança de estrutura de ensino e à chegada dos computadores às escolas, geralmente, como proposta do sistema educacional. Essas experiências me motivaram a aprofundar os estudos em cursos de pós-graduação, a fim de investigar os saberes e conhecimentos em/sobre a ação. Desenvolvi reflexões sobre a docência, sobre o saber e o trabalho do professor, inseridas em discussões históricas da

trajetória docente entre saber, conhecer, saber fazer, saber ensinar, saber e ser professor-educador e ser profissional em educação, entre diferentes espaços de formação ao longo da vida e da atuação profissional em educação. Tais tópicos se materializaram na instituição educacional, como o lugar previlegiado de discussão e transmissão de 'culturas' e de saberes e conhecimentos, em "cisão, conexão e interconexão" (LÉVY, 1999) com a produção acadêmica da área de educação e tecnologia.

Nesse estudo, o enfoque que se busca à discussão dos saberes e conhecimentos docentes é da complexidade do uso e desuso dos computadores fixos e móveis em ambiente educacional. Este estudo aborda, primeiramente, a visão de conjuntura do ensino em ambiente informatizado e, logo após, a visão do saber e conhecimento no desenvolvimento de repertórios para a docência.

Nesse capítulo, tem-se como objetivo caracterizar os saberes e conhecimentos dos professores para a análise da implementação dos novos instrumentos digitais no exercício docente. Para tal se discute o entorno institucional e político desse exercício e o repertório docente de saberes e conhecimentos que se conjugam na docência com as TDIC.

Na primeira parte do capítulo, apresenta-se uma visão da conjuntura e da dinâmica do processo de ensino nas escolas, relacionando aspectos contextuais da organização do sistema educativo, da instituição escolar e da sala de aula, como território docente. Isso, pela necessidade de compreender o sentido dos saberes de que se fala e de localizá-lo no ensino, com as tecnologias que chegam à organização das escolas.

Na segunda parte dessa discussão, apresentam-se concepções de saberes e conhecimentos docentes, sua caracterização e tipos, na perspectiva de compreender a complexidade do ofício dos professores, subsidiando o uso dos artefatos computacionais, na relação pedagógica e didática, que os professores estabelecem com os saberes de seu repertório em (re) construção no exercício da profissão.

Dessa forma, algumas questões perpassaram nas visões discutidas nesse capítulo, ou seja: Por que é importante discutir saberes e conhecimentos com as TDIC? Que são saberes e conhecimentos? A experiência docente influencia a (re) construção do repertório de saberes dos docentes? Em que a chegada dos programas de inclusão digital desafia os saberes e conhecimentos dos professores?

2.1- Conjuntura do Ensino em Ambiente Informatizado

O estudo dos usos e desusos dos computadores, em situações de ensino, retoma na pesquisa a discussão sobre a complexidade dos saberes docentes. Complexidade que envolve concepções, caracterização e tipos diversos de saberes que se relacionam no contexto da atuação docente, influenciados pela história de vida e pela trajetória de aprendizagens do professor. Antes da chegada das TDIC às escolas, a sua utilização teve origem na segurança dos países e nos usos sociais e econômicos. As TDIC alcançaram o contexto escolar na forma de meios na relação professor-aluno-mídias-conhecimento-instituição. Observava-se que as TDIC, de origem não escolar e não da área específica das disciplinas do currículo, invadiam o ambiente da escola e causavam impacto ao seu cotidiano.

Guile (2008, p.614-615) traduz esse momento, quando comenta o emprego generalizado da TDIC, que "resultou na emergência de um novo paradigma econômico - uma economia informacional, cujas características centrais são a crescente demanda e produção de informação". Demanda que chega às escolas, na forma de exigências sociais, de influências políticas macro e micros, que se materializam em programas de inclusão digital, que instalam microcomputadores fixos e portáteis nas escolas, com promessa de comunicação e acesso às informações pelo intermédio de internet banda larga.

A implementação de políticas, para um desempenho docente com a utilização de saberes com as tecnologias digitais, evidencia a docência concebida como "uma forma de trabalho sobre o humano, um trabalho interativo, no qual o trabalhador se relaciona com o seu objeto sob o modo fundamental da interação humana, do face a face com o outro" (TARDIF & LESSARD, 2005, p. 275) na influência com diversos "modelos teóricos tirados do estudo de outras esferas do trabalho: o industrial, o técnico, a comunicação, etc" (*Ibidem*). Atividade esta, segundo Tardif (2009, p.28), da qual um professor "fala mais facilmente sobre o que ele faz em seu trabalho do que sobre o que ele sabe sobre o seu trabalho. E é contando o que ele faz que ele fala melhor daquilo que ele sabe fazer".

Docência que Roldão (2005) caracteriza como o empenho do professor em fazer o aluno aprender o que considera necessário, aprender para inserir-se na sociedade. Para Roldão (2007, p.101), a profissão docente é uma "ação inteligente, fundada num domínio seguro de um saber", que emerge dos "vários saberes formais e do saber experiencial, que uns e outros se aprofundam e questionam". Um saber profissional docente "mais analítico, consistente e em permanente atualização, claro na sua especificidade e sólido, nos seus fundamentos"

(*Ibidem,* p. 102). Docência na relação espiralada do conhecimento por mais conhecimento e numa sociedade da informação, em que a comunicação se torna um dos eixos que acompanha a epistemologia da integração[26]. Nesse sentido, as políticas de tecnologias em educação buscam ressignificar o ensino e a docência na organização do espaço e do tempo escolar, visando à "integração como forma de articulação" (BRIGAS & REIS, 2001, p.116), de possuir o conhecimento para agir, com o acesso e a provocação à construção do conhecimento e saberes nas escolas com novos artefatos. Para tal visão, segundo Kenski (1998), novas maneiras de viver, de trabalhar, de se organizar, de representar a realidade e de fazer educação são exigidas pela sociedade atual. Tais maneiras refletem na escola, na profissão e no trabalho do professor, exigindo mudanças na gestão, no ensino e no repertório de saberes e conhecimentos dos professores e, na forma de aprender e conhecer dos alunos e suas famílias.

Lessard & Tardif (2009, p.271-272) apresentam um cenário evolutivo para pensar o ensino com o uso de tecnologias informáticas. Para os autores, o ensino tende a ser influenciado por empresários tecnófilos, que investem na "mudança e na transformação da escola e das práticas pedagógicas dos docentes que nela trabalham" com o uso de artefatos computacionais e internet. A crença das tecnologias chega como:

> depositárias e ferramentas de transmissão do saber, ferramentas de desenvolvimento das competências intelectuais dos alunos e meio de comunicação e de interação – e a convicção de que diversas formas de empresa privada são as mais capazes de atualizar esse potencial. (LESSARD & TARDIF, 2009, p.271-272)

Para esses autores, este é o cenário da "escola eletrônica" que, por sua vez, apresenta-se como um espaço contraditório e muitas vezes dicotômico em suas intenções e ações. Espaço esse privilegiado para mudanças no ensino, contagiando professores que veem, no computador, a ferramenta de realização dos ideais pedagógicos mais atuais e, de empresários, que veem um amplo e novo espaço de consumo para os seus produtos. Crenças difusas dos empresários e gestores de políticas de educação, em que sistemas de ensino são vistos como incapazes de gerenciar e organizar esse novo espaço escolar. Segundo Lessard & Tardif (2009, p.272), os gestores acreditam que os cenários dos sistemas de ensino apresentam-se "burocráticos e centralizados", "atrasados por definição, em defasagem com uma profunda transformação que ocorre primeiro em outro lugar", em que "os sistemas públicos e o pessoal que neles trabalha temem as novas tecnologias e se comportam como tecnófobos ou artesãos".

[26] Sentido articulador de saberes e conhecimentos, defendido pela Comissão das Comunidades Européias (CORBELLA,1998, p.51) e que influencia a educação de países, como o Brasil, quando esta objetiva "a atitude integradora em todos os campos: no saber, na educação e na convivência" (BRIGAS & REIS, 2001, p.116).

Diante dessa visão crítica pessimista, outra emerge, sendo a escola o elo que iria relacionar a vida e o trabalho, que possibilitaria ressignificar conteúdos, metodologias e processos de aprendizagem, possibilitando uma organização dos atos de ensino (ALAVA, 2002). Para essa visão crítica otimista, segundo Kenski (2007, p.43), é preciso que se "utilize a educação para ensinar sobre as tecnologias que estão na base da identidade e da ação do grupo e, que se faça uso delas para ensinar as bases dessa educação". Esses tecnófilos veem, nas tecnologias digitais, um vasto campo para modificar os espaços e o tempo para ensinar e aprender, com "professores que ajudam os alunos a compreenderem os conteúdos e a utilizarem competências que raramente apareceriam durante as aulas" (LESSARD & TARDIF, 2009, p.272). Ao mesmo tempo, a presença do artefato computacional na escola não faz desta ambiente propício ao uso, questões históricas da organização institucional se articulam ao processo de integração dos instrumentos no ambiente educativo, interagindo com os problemas existentes em educação.

Charlot (1987) utiliza o termo crise[27] para explicar a passagem da tradição à inovação[28] no campo educacional, caracterizando esse processo de transformação em ruptura de equilíbrio, em resistência à mudança e em contradições sociais.

A relação tradição e inovação é marcada pela ruptura do equilíbrio, observada nas tensões instaladas no trabalho docente e no ensino e, entre os efeitos da mudança na dinâmica do funcionamento das escolas e do sistema de ensino. Questão presente no processo de implementação de tecnologias de 'serviço e educativas'[29] em instituição escolar. Organização institucional que, diante da ameaça de mudança, se desestabiliza para poder recuperar o equilíbrio, restaurando o estado antigo da tradição ou, adquirindo uma adaptabilidade às inovações que se apresentam.

O cenário da 'perda' da tradição e da assimilação de um novo, sem a consistência do antigo, assusta. Novo que chega em momento de discussões de questões problematizadoras, sem visão de solução imediata em educação. Novo que se soma às pendências na discussão sobre a qualificação docente, a profissão docente, as condições da docência, as necessidades de mudanças organizacionais e pedagógicas no ensino, com o emprego do discurso da melhoria da qualidade da educação pela inserção das novas tecnologias na escola. Inovação

[27] A etimologia da palavra crise (Krisis), segundo Charlot (1987, p. 31) remete à ação de distinguir, de separar, de escolher e, logo, à decisão, ao julgamento, ao desenlace.

[28] Inovação implica mudanças qualitativas nas práticas docentes, mudanças que envolvem posicionamento crítico, explícito ou implícito, face à tradição. "Consiste na criação de contextos de aprendizagens, incomuns relativamente aos que são habituais nas escolas, como alternativa à insistência nos contextos de ensino" (FINO, 2012, p.01).

[29] Serviço, referente à gestão da educação na escola e, educativo, seu uso no processo ensino- aprendizagem.

que se transforma em contato com a tradição. A inovação ameaça as tentativas de imersão aos problemas, pela impotência e pelo aumento do somatório de dificuldades para a docência na atualidade.

Essas novidades, para Libâneo (2000), em vez de aproximar as escolas de soluções para os seus problemas, parecem afastá-las, seja pela linguagem distanciada dos interlocutores, seja pela descontextualização empregada em seus encaminhamentos ou pela ausência dos professores, nos poderes decisórios sobre os problemas em educação escolar. O mesmo autor argumenta ainda, que "quanto mais se adotam novidades organizacionais, pedagógicas, curriculares, mais parece estar se perdendo o sentido dos objetivos prioritários da escola" (*Ibidem*, p.12). Chama a atenção para a dificuldade de se chegar a um consenso sobre as funções da educação em geral, da escola em particular e das formas pedagógicas e metodológicas que lhe cabem, diante das tecnologias do mundo atual.

Canário (1996) caracteriza cada instituição escolar na dinâmica da rede de relações entre seus pares e da regulação do sistema, o comportamento tácito e as estratégias dos professores no mesmo espaço, configurando o coletivo e ao mesmo tempo o particular. A construção da instituição escolar está imersa no movimento histórico amplo, sendo sempre uma versão local e particular neste movimento. Rockwell e Ezpeleta (1989, p.12-13) ao conceber a escola nesta versão, abordam duas categorias: a existência e a história documentada e não documentada. A escola, em sua história documentada, apresenta "seu caráter reprodutor da ideologia dominante e das relações sociais de produção", com um "conceito de escola homogeneizante, cuja determinação fundamental é estatal e estrutural". A outra categoria, não documental, é aquela na "qual a escola toma forma material, ganha vida", no entrecruzamento entre as normas e as prescrições dos componentes da comunidade, decompondo e construindo a escola em múltiplas realidades.

A escola documentada tenta ocultar e calar, muitas vezes, a identidade da escola real, sufocando e camuflando sua dimensão política, argumentando que o papel do professor 'não é político', mas de cumprir normas, instruções, resoluções e programas em educação. Nessa escola, os saberes docentes são reconhecidos pela ciência, que historicamente subordina material e ideologicamente os saberes às produções realizadas pelos pesquisadores (GAUTHIER, 1998; TARDIF, 2000, 2002), desvalorizando os saberes docentes produzidos pelos professores e valorizando os saberes acadêmicos. Pensamento que repercute na relação que os professores estabelecem com o seu próprio saber na escola não documentada, desacreditando as suas possibilidades de produção, de reconhecimento e de influência nas orientações dos textos norteadores de um fazer nas escolas.

A escola tradicional também "restringe a interação com a informação, por meio dos programas e currículos. Restringe igualmente o acesso à informação a um número limitado de pessoas – alunos e professores" (KENSKI, 2002, p. 257). Essa escola "estabelece o seu próprio processo de interação com a informação/conhecimento que, em geral, não se diferencia da tripla temporalidade (ouvir e ler – pensar, discutir – fazer)" (*Ibidem*). Na escola não documentada, usam-se ou não as tecnologias digitais, pois a interação pressupõe envolvimento e esse não exige a intermediação de um instrumento. Mas, com o instrumento digital, pode-se considerar vários níveis de interação, baseados no planejamento (conteúdo, objetivos, processos), no que o professor sabe e não sabe e nas relações interdependentes entre os saberes e conhecimentos no ato pedagógico na docência.

Face ao exposto não defendo a posição de Libâneo (2000) de que as inovações poderiam dificultar soluções aos problemas da escola. Muitas vezes, a entrada de um 'novo' possibilita uma reorganização do contexto escolar, bem como, tomadas de posição do que se deixava instalar, sem uma parada para pensar o problema. Também não defendo as posições do 'tecnófilo e nem do tecnófobo'[30]. Procuro construir uma posição crítica quanto ao uso das mídias, de modo específico, para o uso do computador no ensino. Vejo a inovação em educação como pedagógica, momento que requer mudanças na escola, no ensino e na aprendizagem. Vejo ainda, que a abertura da escola 'não documentada', para refletir as TDIC em educação, poderia facilitar a experiência com os artefatos computacionais, sabendo-se que esta exigiria um período de adaptação e de maturação de seus usuários – professor e aluno. A inovação, para a 'escola documentada', enfrentaria a rigidez da organização escolar, em seus diversos níveis de tradição, no enfrentamento aos usos sociais que se faz das TDIC, fora das escolas.

Para a passagem da tradição à inovação, alguns fenômenos da organização escolar se destacam como limitadores e reguladores da docência, como:

> [...] o aumento da burocracia escolar e das medidas e controles burocráticos exercidos sobre os professores; a multiplicação dos grupos e subgrupos de agentes escolares que mantem relações de controle e de colaboração com os professores; a importancia da divisão do trabalho na escola, causando a segmentação do trabalho escolar e a diferenciação do trabalho docente em campos de ensino; a especialização da docencia com a emergencia de grupos de professores especializados. (TARDIF & LESSARD, 2005, p.278).

[30] Os tecnófilos depositam na proposta de mudança pela tecnologia, a solução para os problemas do ensino e a possibilidade de uma escola em que os professores sejam mediadores, na relação dos alunos com o conhecimento e os instrumentos. Os tecnófobos são contraditórios quando defendem que a chegada dos computadores nas escolas não está sendo mais um meio de acessar e socializar os conhecimentos, mas uma iniciativa do mercado, em nome da qualificação da mão de obra.

Esses limites ao trabalho docente alienam e aprisionam o professor, que se torna um ‘dador de aula’, reduzindo a produção de saberes em sua teoria/prática e a autonomia docente para uma mudança. O que resulta é um reforço, muitas vezes, da acomodação pela impotência e pelo nível limitado de aquisição de saberes pedagógicos, curriculares e profissionais. A performatividade é imposta como condição base ao docente na hierarquização do trabalho na escola, na visão limitadora de reprodução de saberes e conhecimentos da profissão docente.

Este conjunto de impasses, entre a mudança e a reprodução da tradição do ensino, quando colocados face à implementação dos computadores fixos e móveis na sala de aula, suscita diversas visões que se confrontam na complexidade da escola.

Uma das visões é a posição da comunidade escolar sobre as TIC, que coloca em evidência diferentes concepções de educadores, pais, alunos, professores, sobre os objetivos da escola, o papel dos conteúdos e a ênfase dada às práticas pedagógicas. Uns concordam que a escola deve inserir os computadores e a internet na sala de aula, outros, defendem a centralidade no livro didático, alegando a dispersão dos alunos na *Web*. Posições dicotômicas como estas, de contestação e de engajamentos, sem reflexão, podem repercutir na “qualidade da produção de saberes, enquanto atividade peculiar das escolas e dos professores” (LIBÂNEO, 2000, p.22).

A mudança das escolas pelos tecnófilos apresenta outra visão. Para Lessard & Tardif (2009, p. 273), os tecnófilos acreditam que, ao mudar a forma tradicional da escola, minimizariam a crença de “que ensinar é dizer, que aprender é escutar, que o saber está incorporado nas matérias ensinadas por pedagogos e manuais, e que a relação aluno-professor é um elemento crucial de qualquer aprendizagem”. Pensam, ainda, que o uso dos programas e da internet minimizariam a importância dada à “organização pedagógica por graus, o valor das classes independentes umas das outras, e dos programas divididos em segmentos de conhecimento”.

Outra visão, em relação ao uso dos computadores no ensino, é a percepção de ameaça de que uma tecnologia ofereceria à docência. Lessard & Tardif (2009, p. 272) acreditam que os professores temem que os usos dos artefatos computacionais tornem “caducas a transmissão tradicional da informação e uma identidade profissional fundada na posse de um saber agora facilmente acessível”. Cenário esse que visualiza dilemas permanentes e paradigmáticos em educação, ao se retomar a conjuntura da época pós Revolução Industrial no Brasil, com a busca do confinamento da educação à instrução e às normas da economia, da reprodução de trabalhadores qualificados para qualificar e para operar o mercado de trabalho.

Nesse sentido, a escola não pode ser concebida unicamente, como um espaço físico, mas como representação de uma fonte de tensões e de dilemas internos e externos, em que, para o professor, a sala de aula, se define como um espaço sociofísico, em que este desenvolve "uma atividade autônoma, solitária e separada da comunidade de trabalho" (TARDIF & LESSARD, 2005, p.276). Dwyer (2008, p.196) aponta como "erro, do ponto de vista do sistema de ensino", os diretores das escolas não elaborarem "nenhuma orientação pedagógica em relação à computação, para orientar as atividades de professores e alunos" nas escolas. Mas, a escola define uma série de tarefas incontornáveis[31] ao docente, numa "ordem social dada através dos controles institucionais e uma ordem construída através das interações entre os professores e os alunos" (TARDIF & LESSARD, 2005, p.276).

Outra visão, relacionada ao uso dos computadores no ensino, é a exigência posta pelo mundo produtivo aos saberes e conhecimentos dos docentes com as TDIC, que chegam às escolas na forma de um dilema interno, mesclado de expectativas e hábitos consolidados no seu cotidiano. Essa forma é explicada por Brigas & Reis (2001, p.113), como um sofrimento e uma agonia perante a passagem da certeza para a cultura da incerteza, implicando "uma transformação tanto de conhecimentos sedimentados como das pedagogias cristalizadas". Dilema influenciado externamente quando, "nos nossos dias é o conhecimento que seleciona o mundo produtivo, comercial e financeiro" (*Ibidem*).

A influência das TDIC no currículo escolar pode se apresentar com outra visão. Segundo Pacheco (2001, p. 70), a escola "tem sido entendida curricularmente – com a ênfase nos conteúdos, nos objetivos, nos projetos controlados administrativamente", afirma, ainda, que esta "é a imagem dominante que tem na escrita o seu baluarte tecnológico". A tecnologia da oralidade e da escrita se sobressai na escola tradicional, com a inserção da tecnologia informática em sua cultura, buscando uma interação entre as três tecnologias – oralidade, escrita e informática, na possibilidade da complementaridade ou em diversos momentos, de uma sobre as outras. Lévy (1999, p.10) deixa claro que, a sucessão dessas três tecnologias como "modos fundamentais de gestão social do conhecimento não se dá por simples substituição, mas antes por complexificação e deslocamentos de centros de gravidade". O

[31] Consideradas, segundo Tardif & Lessard (2005, p.276): assegurar a ordem na sala de aula, trabalhar na forma da visibilidade diante dos grupos, o que não deixa de trazer certa vulnerabilidade, lidar com um coletivo de alunos atingindo, ao mesmo tempo, os indivíduos que o compõem, etc. Dentro da classe, portanto, é o elemento humano que predomina e a interação com os alunos é a modalidade concreta de realização do processo de trabalho".

mesmo autor afirma, ainda, que "o saber oral e os gêneros de conhecimento fundados sobre a escrita ainda existem, é claro, e sem dúvida irão continuar existindo sempre" (*Ibidem*).

Mesmo sabendo que a cultura escolar tem como base a oralidade e a escrita, a implementação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC desafia os professores à tradução e à produção de novos repertórios e reservatórios de saberes e conhecimentos docentes. A cultura do olho, do face a face está, há um tempo, sendo superada pelos impressos e os meios eletrônicos, que aproximam grupos e pessoas em mensagens que mundializam a informação, os saberes e conhecimentos.

O confronto entre o passado e o presente de organizações escolares e de ensino, em ruptura sem retorno ao equilíbrio, desestruturam a educação, enfraquecendo a função da escola e aprofundando dilemas sobre o trabalho docente. Brigas & Reis (2001, p. 113) abordam essa passagem como um drama que vai afetar as práticas e recursos utilizados pelos professores na docência que, conjugados, "derivam um novo tipo de saber, uma nova forma de ensinar e uma nova forma de aprender. Isto é, uma nova escola". Os autores consideram essencial que a escola comece por integrar os novos meios e busque processos de apreensão de saberes e conhecimentos.

A possibilidade de mudança na sala de aula poderá ocorrer com o uso das TDIC, quando se discute o sentido deste espaço para o professor e,também, o conhecimento a ser realizado fora do espaço físico erudito, independente de lugar e tempo. O espaço sala de aula de interação entre professores - alunos e a mediação com o conhecimento, carrega consigo as marcas do plano físico como o local de trabalho. Esse local traz em si a história das práticas dos trabalhos e dos dias dedicados ao trabalho.

> É por isso que sua configuração material também é social, simbólica, humana: entrar numa sala e dar uma aula é mais que simplesmente penetrar num espaço neutro, é ser absorvido pelas estruturas práticas do trabalho escolar marcando a vida, a experiência e a identidade das gerações de professores; é fazer e refazer pessoalmente essa experiencia, apropriar-se dela, prová-la e suportá-la, dando-lhe sentido para si e para os alunos (TARDIF & LESSARD, 2005, p.277).

Para os autores, a relação que o docente tem, com o seu ambiente sala de aula, vai além do plano físico, é o seu laboratório social, cognitivo, político e educacional. O professor se move na segurança e na autonomia do seu território de ensino conhecido e explorado em sua trajetória escolar e acadêmica, violado pelo ingresso do instrumento informatizado, que chegou em educação, com o estigma da substituição docente, invadindo e excluindo. O discurso é que a sala de aula poderá ser mudada com o uso do computador, com laboratórios

de informática implantados nas escolas, causando insegurança nas relações que o professor criou sobre o seu ambiente de trabalho.

Segundo Valente (2009b, p.6), atualmente, o computador passa a ser um instrumento "de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino", em que o 'aprendiz' (aluno e professor) ensina ao computador e não o computador ensina ao aprendiz.

Lessard & Tardif (2009) e Charlot (1987) apontam a renovação da escola, do trabalho docente e o combate à resistência, como saídas para a mudança no sistema de ensino. Mas a renovação não é simples, perpassa por questões administrativas e organizacionais, pedagógicas e didáticas, tecnológicas e culturais, filosóficas e cognitivas, dentre outras. Entretanto, neste percurso há bloqueios que se expressam na sociedade pelo corporativismo de todo tipo, pela organização cristalizada e a rotina, como características de diversas escolas. Uma nova forma de aprender, explorando diversas tecnologias da contemporaneidade, está invadindo a escola.

Não se desconhece que, atualmente, uma parcela de alunos e professores usam o celular articulando "imagens fotográficas, imagens em movimento, textos audiovisuais, vídeos, 'torpedos', textos escritos, hipertextos, assim como o computador com acesso à internet e à tevê digital" (BARRETO, 2009a, p. 79). Esse "estilo digital", segundo Kenski (1998, p. 61), "engendra novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades, novos estímulos perceptíveis" fazendo com que o docente reflita sobre o que faz e busque atualizar seus saberes e conhecimentos para utilizar novos enfoques em situações de ensino. Os seus alunos, por sua vez, relacionam os usos sociais das tecnologias digitais com as tecnologias da cultura escolar e das disciplinas, comparando e causando, por vezes, desconforto ao ensino-aprendizagem nas escolas.

Para se atualizar, o professor investe em conhecer a busca avançada de informações na *Web*, seleção e arquivo de informações e programas que possibilitam provocar o enfoque no ensino, que poderá facilitar a construção de conhecimentos pelo educando, resolvendo problemas propostos e aprendendo a programar. Neste sentido, o instrumento que chega à sala de aula, vindo da área de informática[32], é caracterizado pela flexibilidade, acessibilidade,

[32] Informática é a "ciência que visa ao tratamento da informação através do uso de equipamentos e procedimentos da área de processamentos de dados" e a educação é o "processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral visando à sua melhor integração individual e social" (COX, 2003, p.30). Informática educativa: "área científica que tem como objeto de estudo o uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados no desenvolvimento das capacidades do ser humano visando à sua melhor integração individual e social" (*Ibidem*, p.30-31).

autonomia, conectividade e mutabilidade, que desafia profissionais e organizações institucionais.

Shneiderman (2006) concebe uma nova educação que enfatiza a colaboração, promovendo a integração da informática para criar experiências de grupo. Os *softwares* educativos, por exemplo, facilitam essa abordagem, criando oportunidades de "ensinar e aprender em um ambiente rico em tecnologia de computação e comunicação" (*Ibidem*, p. 79). A leitura de trabalhos uns dos outros, na sala de aula, poderá desenvolver a capacidade de ouvir, de descobrir o que e como os colegas criaram estratégias na interface, desenvolvendo o pensamento crítico, as estratégias analíticas e o trabalho, aprimorando as capacidades de comunicação e socialização, a busca de solução de problemas criativamente e o respeito à capacidade do outro, algumas vezes, sem competitividade. Segundo o mesmo autor, "para atender a essas novas metas da educação, os professores precisam de uma filosofia adaptável ao seu estilo pessoal, ao conteúdo dos cursos, à população de alunos e às novas tecnologias de computação" (*Ibidem*, p. 131).

Moran, Masetto e Behrens (2000, p. 72) chamam a atenção para o uso de tecnologias como mediação pedagógica, tendo o docente que "refletir e realinhar sua prática pedagógica" na criação "de possibilidades para instigar a aprendizagem" de seus educandos. A sala de aula seria um ponto de encontro privilegiado para acessar o conhecimento, discuti-lo, depurá-lo e transformá-lo (*ibidem*, p. 75), tendo o professor como mediador desse processo.

Além de saber mediar conhecimentos com as tecnologias digitais, destaca-se ainda a necessidade de o professor desenvolver o domínio dos conteúdos, sólida cultura geral, domínio dos procedimentos de docência, bom senso pedagógico, como destaca Candau (2000), como exigência mínima para a docência. Além dessas, o professor necessita enfrentar novas situações que chegam às escolas, como problemas "familiares, de saúde, de comportamento social, concorrência dos meios de comunicação, desemprego, migração,..." (Ibidem, p. 14). Essas são situações que testam os saberes prévios dos professores sobre/na docência, somados às novas tecnologias que chegam às escolas, em nome da melhoria da qualidade da educação, quando o professor é visto com um novo papel, a do 'ciberprofessor' (ALAVA, 2002). Fortes da Silva (2009), considera que a ressignificação da docência do ciberprofessor não é simples. Ela demanda energia, tempo de lazer, tempo de trabalho, tempo de estudo/produção, disponibilidade e motivação para desfazer ou/e refazer o velho e aprender a ensinar com o "novo digital".

Este papel requer do docente uma reflexão sobre o seu fazer pedagógico em sua prática com o uso dos instrumentos computacionais e dos *softwares* educativos, a fim de que

esses instrumentos cumpram a função pedagógica e não somente tecnológica. Alava (2002, p. 54) faz referência a essa função, quando cita que a tecnologia deixa "o estatuto de simples auxiliar para tornar-se o centro de outra forma de aprender", com autonomia, tendo o professor como o mediador entre o conhecimento, o aluno e as novas mídias. Esse novo fazer pedagógico em sala de aula informatizada exige, ainda, do docente, uma articulação entre o saber disciplinar e a didática, a reflexão da/sobre a prática pedagógica com os instrumentos digitais presentes na sociedade contemporânea e na escola, diante dos programas federais de inclusão digital.

Lessard & Tardif (2009) e Charlot (1987) destacam que na mudança necessita-se enfrentar a exacerbação das contradições sociais múltiplas e articuladas entre si, mas não redutíveis a uma única. Para os autores, aqui não há cenário predefinido, "existem apenas grupos e forças que escrevem a história ao se confrontarem" (LESSARD & TARDIF, 2009, p. 257). O contexto da escola é de multiplicidade de culturas e de diversidade socioeconômica que interagem entre seus pares e não pares, com os saberes e conhecimentos dos professores.

Diante dessas visões, observa-se que as contradições sociais se acentuam, enraizadas em impactos sucessivos e históricos na educação. Lessard & Tardif (2009) e Charlot (1987) identificam uma decomposição do estado atual do ensino que está apoiada nas mudanças pós última guerra mundial, ligadas à demanda forte por escolarização, repercutindo na massificação e na generalização do ensino, na unificação do sistema educativo, na preparação da mão de obra qualificada e nas tentativas de democratização da escola. Por conseguinte, os efeitos são sentidos na superlotação das salas de aula, na queda do nível de estudos, na permissividade generalizada, diplomas desvalorizados, declínio da cultura geral, o ranço do currículo definido como rol de disciplinas e a escola com progressividade automática de estudos, a partir do ingresso do aluno. Instituição que se encontra numa relação entre docente e discente de familiarização, "de desrespeito pela função docente ou pelo adulto que a cumpre, uma incapacidade de funcionar segundo as regras usuais de civilidade da instituição, recusa de empenhar-se no trabalho escolar, indisciplina, violência gratuita, etc" (LESSARD & TARDI, 2009, p. 258). O professor que assume com profissionalidade o seu exercício, vive em estado de vigilância com alunos que consomem aulas como um programa de televisão, que 'zapeiam' as disciplinas pela relação emotiva – 'gosto e não gosto'. Para esses autores, os professores estão abandonados a si mesmos, tentando encontrar ou dar um sentido à sua experiência docente.

Tardif & Lessard (2005, p. 279) afirmam que a exposição do professor à diversidade de situações possa levar a categoria docente ao enclausuramento do seu trabalho, à "célula-

classe", causando impasses à ação docente e entraves à mudanças nas escolas. Para os autores a "célula-classe é um dispositivo ambíguo, pois ao garantir a autonomia dos professores ela limita sua ação profissional a um território organizacional sem um verdadeiro impacto político e simbólico sobre a organização escolar como um todo" (*Ibidem*). Os autores fazem a ressalva de que nas "atuais condições de trabalho, é difícil ver como os professores poderiam evitar essa reclusão celular, sem, com isso, pôr em questão o ensino escolar tal como tem existido há quatro séculos" (*Ibidem*).

As questões relacionadas à organização da escola e ao isolamento na sala de aula, colocam em destaque a complexidade da "crise" no ensino (CHARLOT, 1987) e o sentido que uma mudança com novos artefatos pode trazer para o desempenho docente e discente. Uma das saídas, presentes no diálogo teórico, tem sido o estímulo ao investimento em saberes e conhecimentos docentes (TARDIF, 2000), visualizando a construção de um novo repertório pelos professores (GAUTHIER et al, 1998). Concepção de saberes e conhecimentos, bem como, a caracterização da diversidade de tipos de saberes e conhecimentos é o conteúdo do próximo tópico.

2.2 **Saberes e Conhecimentos Docentes**

A discussão dos saberes e conhecimentos docentes teve início com a discussão, nos EUA, sobre o descontentamento geral com a educação americana, baseado no Relatório apresentado pelo grupo *Holmes* (1986) e pelo *Carnegie Task Force on Teaching as a Profession* (1986). Nessa década, Shulman (1987), intensifica pesquisas na área de ensino, que perduraram em outras décadas, tendo seus resultados influenciado políticas educacionais.

Esse autor dedicou-se a pesquisas, com enfoques: a) em processo-produto, quando correlacionou a *performance* dos docentes e discentes no processo de ensino aprendizagem; b) em *Academic learning time*, quando vinculou a *performance* do docente com o tempo de aprendizagem dos alunos; c) em cognição dos alunos, quando fez relação com a atuação dos docentes; c) em *Classroom ecology*, oriunda da antropologia, sociologia e linguística, quando examinou as influências reflexivas das ações dos docentes e dos discentes e os sentidos que dão às suas ações; d) em cognição dos professores, com ênfase no conhecimento dos docentes, quando concluiu que estes são dotados de razão, que julgam e decidem, tendo como base o conhecimento prático. Esse último enfoque buscou preencher lacunas sobre os saberes que acreditou haver nas pesquisas anteriores, sendo seu argumento, a necessidade de "esclarecimento da compreensão cognitiva dos conteúdos das matérias ensinadas, e das

relações entre estes conteúdos e o ensino (instrução) propriamente dito que os docentes fornecem aos alunos" (BORGES, 2001, p.06).

Schulman (1987), em estudos de natureza pedagógica questionou concepções sobre o que se ensina, o currículo e seus programas. Essas pesquisas sinalizaram a temática saberes docentes, trazendo o professor como sujeito das ações, em contexto complexo e incerto de sala de aula, de questionamento das profissões, do ensino e das reformas educacionais no país.

A referência às pesquisas que originaram o tema desta investigação foi feita buscando contextualizar o foco deste estudo, com ênfase nos saberes e conhecimentos para o ensino com os artefatos computacionais, que chegaram às escolas. Nessa perspectiva, buscou-se conceituar alguns termos que serão recorrentes no campo teórico. Logo a seguir, questões atuais do ensino com as TDIC se relacionarão com as características e tipos de saberes para o uso da informática em educação, visando entender o processo de apropriação dos saberes pelos professores e sua utilização na docência.

Na ampliação do campo de pesquisa, outros autores, principalmente Gauthier et al (1998) e Tardif et al (1991), focalizaram a natureza dos saberes docentes. Tardif (2002) afirma que os saberes docentes são de natureza da formação e da experiência. Gauthier et al (1998), ao investigarem a natureza dos saberes docentes subjacentes ao ato de ensinar, identificaram a existência de um repertório e reservatório de conhecimentos presentes na atividade docente.

Saber e conhecimento docente são discutidos em literatura de filosofia, de pedagogia e de epistemologia da prática. No Dicionário de Filosofia de Mora (1994), o saber possui um sentido mais amplo que conhecer. O saber pode referir-se a toda sorte de situações, tanto objetivas como subjetivas, tanto teóricas como práticas. O saber "requer certos elementos: tendência a uma objetivação e universalização do sabido, tendência a ter consciência do que sabe, atitude crítica, interrogação, etc" (Ibidem, p.3141). Enfim, o saber é, em suma, "saber da substância da coisa; é entender e demonstrar". No significado de saber, quando localizado em sentido amplo, pode-se incluir o conhecimento, o orientar-se e o comportar-se. "Para evitar as variedades, alguns autores propõem entender saber como conhecimento, em sentido estrito" (*Ibidem*, p. 3242).

Conhecimento é denominado por Tardif (1991), como dados objetivados e saber como a sua aplicabilidade através da experiência, considerando esta última, a base dos saberes docentes, enfocando a origem do saber e seus usos na docência. Considera, ainda, saber e conhecimento como termos particulares na visão estrita de sua origem, mas semelhantes, em

referência às condições sociais dos usos nas culturas escolares e na relação entre as estruturas cognoscitivas da formação dos professores.

Saber, segundo Gauthier et al (1998, p.344), é denominado como "aquele adquirido para e/ou no trabalho e mobilizado tendo em vista uma tarefa ligada ao ensino". Esse saber pode ser adquirido, parcialmente, em uma formação específica, pode estar relacionado à socialização profissional e à experiencia prática, mobilizado na escola, no âmbito da tradição ou inovação do ensino.

Saberes e conhecimentos para Perrenoud (1996, p. 135) são intercambiáveis, sendo necessário enfrentar as competências que englobam os saberes, sendo estas as "capacidades de ação que mobilizam saberes para a ação, que estabelecem relações com os saberes teóricos que não são de reverência ou de dependência, mas ao contrário, são críticas, pragmáticas, até mesmo oportunistas".

Os autores Fiorentini, Souza Jr & Melo (1998, p.312) trazem à investigação a relação entre teoria, prática, experiência e formação docente, destacando que em suas implicações, os textos em educação, em geral, usam os termos "conhecimento" e "saber" sem distinção de significado, sendo usadas ambas as denominações, sem uma diferenciação rígida. Esclarecem, ainda, que

> conhecimento aproximar-se-ia mais com a produção científica sistematizada e acumulada historicamente, com regras mais rigorosas de validação tradicionalmente aceitas pela academia; o "saber", por outro lado, representaria um modo de conhecimento mais dinâmico, menos sistematizado ou rigoroso e mais articulado a outras formas de saber e fazer relativos à prática, não possuindo normas rígidas formais de validação. (*Ibidem*, p. 312)

Retomando a distinção entre saberes e conhecimento, os autores elencam primeiro, a existência da discussão entre o saber veiculado na academia e na escola, em que o pensamento para ser reconhecido pela ciência, historicamente, subordina material e, ideologicamente, os saberes às produções realizadas pelos pesquisadores (GAUTHIER, 1998; TARDIF, 2000, 2002). A segunda posição, refere-se aos saberes docentes que são traduzidos dos saberes acadêmicos, os saberes produzidos por professores que analisam sua prática e a objetividade da ciência na escola, valorizando os saberes acadêmicos.

Segundo Martins (2001, p. 177),

> o conhecimento pode ser encontrado em qualquer biblioteca, nas malhas da internet, nos dicionários ou nas enciclopédias. Ele está disponível, pois, como produção cultural, os indivíduos a ele podem ter acesso. O saber, por sua vez, toma outras dimensões, requer necessariamente a presença de um outro. É através do outro que o indivíduo chega a saber ser, a saber tornar-se.

O autor recorre ao uso de recursos na busca do conhecimento para conceituá-lo como produção cultural, sendo o seu acesso um direito, colocando em evidência a presença da interlocução no acesso e disseminação dos saberes e conhecimentos.

Para Monteil (1985) existe uma hierarquia entre informação, conhecimento e saber. A informação é um dado exterior ao homem, podendo ser armazenada e estocada, inclusive em banco de dados. Para Adler (1986) e Davis & Botlin (1994), o conhecimento gera informação e o saber é a capacidade de usar o conhecimento com julgamento e discernimento. Para Monteil (1985, p. 61), o conhecimento é o resultado de uma experiência pessoal ligada à "atividade de um sujeito provido de qualidades afetivo-cognitivas; como tal, é intransmissível, está sob a primazia da subjetividade". Esse autor aborda a informação como a objetividade do sujeito, o conhecimento como a sua compreensão, sendo o saber uma informação de que o sujeito se apropria, sendo este também conhecimento, "produzido pelo sujeito confrontado a outros sujeitos" (*Ibidem,* p.61), em quadros metodológicos, nas relações que estabelece com o objeto.

O saber e o conhecimento são destacados por Moran, Masetto & Behrens (2000, p.25), no terreno da mediação do sujeito com a informação, sendo esse o primeiro passo para o conhecer, relacionando-o à comunicação e à interiorização para definir o ato de conhecer, compreendendo este ato, como:

> [...] relacionar, integrar, contextualizar, fazer nosso o que vem de fora. Conhecer é saber, é desvendar, é ir além da superfície, do previsível, da exterioridade. Conhecer é aprofundar os níveis de descoberta, é penetrar mais fundo nas coisas, na realidade, no nosso interior. Conhecer é conseguir chegar ao nível da sabedoria, da integração total, da percepção da grande síntese, que se consegue ao comunicar-se com uma nova visão do mundo, das pessoas e com o mergulho profundo no nosso eu. O conhecimento se dá no processo rico de interação externo e interno. Pela comunicação aberta e confiante desenvolvemos contínuos e inesgotáveis processos de aprofundamento dos níveis de conhecimento pessoal, comunitário e social.

Neste estudo defende-se que o conceito de saber e de conhecimento se interligam ao se referirem à ação docente e que separá-los, muitas vezes, poderia fragmentar a própria relação de interdependência que os docentes constroem ao articulá-los, na prática. Portanto, optou-se, na pesquisa, por não fazer distinções entre saber e conhecer. Concebe-se que as informações são dados intercambiáveis entre multimeios, de uso planetário e que os saberes e conhecimentos são produzidos nas relações estabelecidas entre sujeito (s) e objetos, instrumentos e mensagens, que geram e atualizam esses mesmos na interação.

Reconhecendo a interação, os autores Moran, Masetto & Behrens (2000) acrescentam um outro elemento à relação informação, conhecimento e saber: a comunicação. Na sociedade do conhecimento, as tecnologias digitais evidenciam as formas de acessar e comunicar a informação e construir o conhecimento, antes vinculado, quase que exclusivamente, às escolas.

Na docência, o professor é um comunicador, um articulador de saberes e conhecimentos, um mediador. Concebe-se que a relação desse profissional com o saber ocorre no conjunto das relações que mantém com o que ensina, pela comunicação e suas linguagens, em "relação com ação no mundo e sobre o mundo, relação com os outros e relação consigo mesmo enquanto mais ou menos capaz de aprender tal coisa, em tal situação" (CHARLOT, 2000, p.81).

Na docência, com as tecnologias educativas, o professor está em relação com o outro, com os saberes seus e do outro, comunicando e interagindo. Mas, no entanto, ainda hoje, percebe-se uma tensão profunda (ROLDÃO, 2005) na docência, no processo de ensino-aprendizagem com a utilização desses instrumentos. A docência com as TIC se caracteriza, por vezes, em "professar um saber" ou "fazer os outros se apropriarem de um saber", estando a escola centrada na transmissão de informação, e o aluno concebido como esse depositário de um saber para seu desempenho escolar. Outra maneira de utilizar as TIC na docência seria pela mediação dos saberes e conhecimentos. O uso de tecnologias seria concebido na aprendizagem ao longo da vida, aprendendo a utilizar os meios em proveito próprio, de maneira crítica e autônoma.

Destacando a posição internacional sobre a educação para o século XXI, Brigas & Reis (2001, p. 114) caracterizam a aprendizagem ao longo da vida, no sentido de que: "não há monopólio do ensino; não se aprende só ensinando; as pessoas também aprendem por autodidatismo, em grupos de trabalho, com colegas, com os media, na internet". As tecnologias oferecem um potencial para que isso ocorra, possibilitando diversas formas de aprender e de recursos que disponibilizam informações e conhecimentos. Esse potencial vai além da dimensão didática, quando o sujeito que aprende é um sujeito político no seu mundo. O conhecimento em educação, como uma ação além da sala de aula, é destacado por Freire (1975, p. 27). Este exige uma presença curiosa do sujeito face a sua realidade. Requer sua ação transformadora sobre esta, demanda uma busca constante e implica invenção e reinvenção.

O saber, como enuncia Tardif (2002, p. 36), é "plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares,

curriculares e experienciais", na dinâmica social e epistemológica com o próprio saber (CHARLOT, 2000), na relação que este estabelece com as necessidades e interesses na profissão. Relação esta, para a qual Tardif (2002) chama a atenção da caracterização do saber gerado pela racionalidade da prática docente. Aspecto inerente ao docente, que propicia os saberes retraduzidos na prática cotidiana do professor em confronto com as condições da profissão. Saberes refletidos, julgados e validados na autonomia da ação docente e legitimado na docência.

Gauthier et al (1998), ao se fundamentarem em Gillet (1987), defendem o saber relacionado à racionalidade[33], mas sem a rigidez das ciências naturais, quando afirma que "o saber pode ser racional sem ser científico" (Ibidem, p. 337). Complementam Gauthier et al (1998, p.337) que o "saber do prático implicado na ação produz um saber que não é o da ciência, mas que nem por isso deixa de ser legítimo e válido" e que, em torno desse, "cria-se uma espécie de espaço pedagógico, um espaço de saberes e de decisões, um espaço de liberdade e de jogo também, um espaço para investir e para criar". Para Gauthier et al (1998, p. 339), o "saber é muito mais o fruto de uma interação entre sujeitos, o fruto de uma interação linguística inserida num contexto". Caracterizam o saber dos professores em seu ângulo argumentativo e social, afirmando que a "razão prática depende muito mais da argumentação e do juízo do que da cognição e da informação".

Esses autores abordam a tendência em restringir os saberes docentes à discussão sobre a sua racionalidade, sendo necessário pensá-lo na sua abrangência, englobando "os argumentos, os discursos, as ideias, os juízos e os pensamentos que obedecem às exigências de racionalidade, ou seja, de produções discursivas e ações cujo agente é capaz de fornecer os motivos que as justificam" (Ibidem, p. 336-337). Argumentação e discussão que mobilizam saberes estruturados e organizados por associações na ação de ensinar. Ensino como uma tarefa complexa, que envolve julgamento, ação, emergência, implicações e aplicação de regras por parte do professor. Segundo Gauthier et al (1998, p. 341), noutras palavras, o "professor age e sabe (ou pode saber) porque o faz: sua ação se baseia em motivos justificáveis pela razão".

Os saberes são caracterizados por Veiga Neto (2006) como muito "disciplinados" e as práticas sociais e escolares como "nada disciplinadas", que operam "em dois eixos: cognitivo e corporal, isto é, o eixo das disciplinas-saber e o das disciplinas-corpo. O autor caracteriza o

[33] Racionalidade é definida como "uma capacidade própria de cada agente", que apresenta o" saber sob os ângulos discursivo, argumentativo e comunicacional", "marcada por sua inclusão no interior de uma situação e de uma cultura partilhadas das quais o sujeito possui apenas um conhecimento sempre parcial, contextualizado, ou seja, situado no tempo e no espaço" (GAUTHIER et al, 1998, p. 340).

eixo saberes no sentido de "cada um dos compartimentos nos quais se dividem os saberes ou às maneiras como eles se fracionam, dispõem-se, manifestam-se e se articulam entre si" (2006, p.144) e o eixo disciplina-corpo como o "ordenamento da própria conduta" *(Ibidem*).

Para Roldão (2007, p.94-95), o saber que se ensina caracteriza-se fragmentado, quando fundamentado "na postura mais tradicional do professor transmissivo", e o saber de como se ensina, fundamentado na virtude pedagógica e na sensibilidade para a profissão, como "uma leitura mais alargada a um campo vasto de saberes, incluindo os disciplinares". A preocupação na profissão, por vezes, é percebida como "professar um saber e fazer outros se apropriarem de um saber", sem a valorização do que era traduzido e produzido pelo professor. Barth (1996) mostra em suas pesquisas que o meio escolar privilegia um aspecto do saber disciplinar, o saber construído, como a soma dos nossos conhecimentos constituídos, validados, estáticos, com base na transmissão. Com isso, esquece os saberes em construção, que são aqueles bilaterias, relacionados com a "transação" de saberes.

Nesse aspecto transmissivo e de transação de saberes, outra caracterização do saber e conhecimento é a autoridade. Essa tem origem na concepção de saber como "aquilo que os professores sabem e que nós não sabemos" (BARTH, 1996, p. 87). Valoriza-se o que está escrito, o saber do mestre, a escuta, a leitura, a memória. "O saber é encarado como uma representação adequada de um mundo exterior predeterminado" (Ibidem, p.88). No confronto com a autoridade absoluta, reconceitua-se conhecimento "como resultado duma interpretação permanente que emerge das nossas capacidades de compreensão e que permite dar um sentido ao mundo onde vivemos" (Ibidem). Desse modo, a autora afirma que o mundo tal como o percebemos é independente do outro que o percebe. Nesse caso, a realidade será difícil de conhecer em sua globalidade, cujo significado dependerá do contexto sócio-histórico.

A transitoriedade, outra característica do saber e conhecimento, é abordada por Freire (1999) como inacabada, por Barth (1996) como provisória, dentre outros autores que, como Pimenta (1999), reconhecem as influências temporais ao saber docente. Esta característica engloba duas visões: os saberes inseridos na história de vida e profissional do professor e os saberes em sua mutabilidade histórica do tempo e do território. A transitoriedade histórica na interação com os cotidianos escolares e as tecnologias do seu tempo, com as culturas glocalizadas e a sociedade mais ampla, proporciona a visão de tempo e de território como influenciadoras da produção de saberes pelos docentes.

Nessa relação do sujeito inacabado freiriano, Barth (1996) caracteriza o saber como provisório e não linear, sendo posto pelo professor, segundo uma ordem pessoal e a sua experiência, apresentando-se nas tomadas de decisão e nas atitudes coletivas, na dimensão

histórico-cultural em que está inserido, ao longo da sua vida pessoal e profissional. Aborda, ainda, que o saber é evolutivo e provisório, que o saber estabelece relações de interesse e valor para a compreensão e tomada de consciência, revendo velhos saberes e assimilando novos saberes e que, assim, "aos pouco, a sua rede vai alargar-se" (BARTH, 1996, p. 65).

Pimenta (1999) chama o professor de ator e autor de suas práticas, acrescentando que a dificuldade no reconhecimento dos saberes docentes é histórica e que se reflete na construção de novas teorias e saberes. Na racionalidade prática, os professores, sistematicamente, reavaliam seus valores, suas culturas, a sua compreensão de mundo, sua história de vida, faz revisão de seus conhecimentos e saberes docentes, estabelecendo novas maneiras de pensar a prática e a sua profissão.

Segundo Tardif & Lessard (2005, p.277), o território de autonomia do professor

> [...] modela, primeiramente, a identidade dos professores, na medida em que estes veem e vivem, no trabalho em classe[34], a experiência mais fundamental da sua profissão, a que dá sentido à sua vida profissional. Em seguida, ele define a relação com o trabalho, pois é na classe que ocorre, realmente, o bem-estar ou o mal-estar do trabalho cotidiano.

O professor insere a prática profissional em sua história pessoal e essa é construída nos diversos contextos organizacionais na docência, influenciando sua prática e a produção de seu repertório de saberes.

Outra característica do saber e conhecimento é o fato dele ser cultural. Barth (1996, p.66) afirma que o saber "não existe de forma isolada num indivíduo, nasce da troca, é sempre partilhado". Aplica a metáfora bruneriana para qualificá-lo espiralado, como destaca Valente (2007, p.52), ao se referir à demanda por mais e melhor conhecimento, na atual sociedade. Para Libâneo (2000, p.19),

> [...] os professores constroem seu papel no contexto da instituição escolar que têm uma história, uma cultura, práticas, rotinas, estilos estabelecidos. Os professores aprendem a conviver com essa cultura e precisam combinar suas perspectivas e expectativas com as que a instituição possui a respeito deles.

A manifestação cultural de saberes caminha pela relação identitária mais subjetiva e relativa, relacionando-se a terrenos conflitantes de saberes na vida social, no trabalho, no currículo e no acolhimento da diversidade na esfera da escola. Esses saberes são assimilados nas "'significações' que estes sujeitos fazem de si mesmos e dos outros através das experiências compartilhadas de vivências" (LIBÂNEO, 2000, p.25). No entanto, Tardif &

[34] É ao mesmo tempo, uma ordem social dada através dos controles institucionais e uma ordem construída através das interações entre os professores e os alunos (TARDIF & LESSARD, 2005, p. 276)

Lessard (2005, p. 285), destacam que "a ausência de uma base de conhecimentos socialmente reconhecida leva os professores a privilegiarem seus próprios conhecimentos do trabalho", implicando o uso a maior segurança para os docentes.

Para Alarcão (2011, p.34), os professores necessitam "se recontextualizarem na sua identidade e responsabilidades profissionais", ao se considerarem "num processo de autoformação", para não se sentirem "ultrapassados". A autora usa de uma metáfora para protagonizar a ação docente na era da informação, denunciando a vida e não a morte do professor, ao dizer que este é o "timoneiro na viagem da aprendizagem em direção ao conhecimento" (Ibidem, p.33). No entanto, os professores não são somente as fontes de informação de seus alunos. Tanto os alunos como os docentes utilizam de várias fontes, impressas ou na *Web*, buscando respostas aos seus questionamentos, implicando em experiências diversas que influenciam o cotidiano escolar. Conforme Caldeira (1995, p.7):

> Os sujeitos se apropriam do saber cotidiano para viver adequadamente em uma época e estrato determinados. Nesse processo eliminam-se aqueles saberes que já não são necessários para atender às necessidades daquela época e estrato e incorporam-se novos conhecimentos, para satisfazer às novas necessidades sociais criadas.

A autora enfoca as amarras sócio-históricas e culturais determinadas que se refletem no pensamento e na ação do professor. Muitas vezes, o novo contribui para aumentar o conflito da trama da profissão, em que se concebe a posição do professor de nem sempre se submeter, mas de adaptar-se diferenciadamente entre si, conforme o repertório de saberes próprios, seus valores e sua conduta às novas demandas sociais.

Outra característica proposta por Barth (1996), é que o saber está associado ao seu contexto, sendo este que lhe dá sentido. Explica a autora que "associamos o nosso novo saber ao contexto que nos é familiar, e não o reconhecemos obrigatoriamente se ele 'chegar' por outra via, fora de contexto ou num contexto pouco habitual" ((Ibidem, p. 75).

Barth (1996) chama a atenção que, mesmo utilizando o saber livremente em todas as situações, frequentemente se continua a confundi-lo com alguns aspectos de seu contexto de origem. Na escolha de usar um meio digital pedagogicamente, um professor pode se sentir 'confuso' (BARTH, 1996), ou 'inseguro' (BORBA & PENTEADO, 2003), na relação que faz com o uso na ação em contextos diferenciados. Ensinar uma classe com os meios da sala de aula convencional se torna diferente de ensinar a mesma classe no laboratório de informática, com instrumentos que possuem características que propiciam a interatividade, a autonomia, a colaboração e a navegação em *hiperlinks*, na internet. Para Barth (1996, p.82), aquilo que os

professores assimilarem da sua experiência no contexto diferenciado será também concebido pelos seus pares, pois "só percebemos aquilo que concebemos". Isto é, caso o grupo "partilhe a mesma visão limitada de um fenômeno, transmitirão essa visão e influenciarão a interpretação que poderá ser feita por outros" (*Ibidem*). Caso o grupo partilhe experiências inovadoras, poderão influenciar a interpretação e ação de seus pares. Muitas vezes a mudança do ambiente sala de aula poderá facilitar ou dificultar a visão do exercício docente pelos professores.

Por vezes, o saber é invadido pela emoção, sendo a afetividade, outra característica dos saberes e conhecimentos, na relação de valor expressa pela subjetividade, afinidade, gostar e odiar um determinado conhecimento, um autor, influenciando nosso modo de apreender. Segundo Barth (1996, p.84), "o modo como julgamos o valor de um saber, mas também o modo como sentimos o nosso próprio saber avaliado pelos outros, influenciará a nossa maneira de compreender uma realidade nova". Acontece quando, mesmo ao se tentar superar as dificuldades e os obstáculos do novo, as críticas generalizadas da incompetência para o uso do novo são jargões que prejulgam e desestimulam as tentativas e erros na aprendizagem. Para superar, é necessário ignorar as críticas, investir na autoimagem para dar o "salto epistemológico" (BARTH, 1996, p.84) no ensino com o novo.

Uma outra característica destacada por Pimenta (1999), é a mutabilidade do repertório de saberes docentes da formação e da experiência. Esse repertório constitui-se, amplia-se e se estende historicamente, pela profissão na docência. Segundo Gauthier et al (1998, p.28), o professor deve possuir um repertório de conhecimentos e saberes que permita mobilizá-los na forma de um certo "reservatório no qual o professor se abastece para responder a exigências específicas de sua situação concreta no ensino". Nesse aspecto, o saber docente, além de plural e paradoxal em seu reconhecimento, caracteriza-se pela "idéia de movimento, de construção, de constante renovação" (TARDIF, 2002).

Nos últimos 40 anos, essa característica da transitoriedade tem sido associada à obsolescência, à renovação, à disciplina-corpo, à disciplina saber, à epistemologia da prática[35]. Os saberes e conhecimentos, articulados em redes, fluxos e nuvens, trazem novas formas de organizar e aceder aos novos conhecimentos. Para Pacheco (2001), as virtualidades comunicativas vão se articulando com o aparecimento de uma nova sociedade que começa a substituir por uma ciência temática, as grandes narrativas e o saber disciplinar de fronteiras policiadas. Segundo esse autor:

[35] Epistemologia da prática profissional estuda "os saberes utilizados realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas" (TARDIF, 1999, p. 15)

> As redes mundiais de comunicação prestam-se, particularmente, através da navegação por conexões inter e multi-disciplinares, à transversalidade dos conhecimentos e das apredizagens centradas na resolução de problemas reais. Ensinar tem de ser agora orientar, apoiar e facilitar a procura de informação, dirigida ao processo de construção autônoma do saber operativo. (*Ibidem*, p.115)

Isto é, saber que gera saber, conhecimento que gera conhecimento, uma conexão interminável de articulações entre áreas e temáticas que tem como características, segundo Pacheco (*Ibidem*), "a integração, a descentralização e a multiculturalidade". Integração, por ser curricular e disciplinar, pela dimensão paradigmática inter e transdisciplinar, por ser epistemológica, pelos conhecimentos que fluem em avalanche através dos meios de comunicação, evidenciando uma posição cognitiva. Descentralização na dispersão globalizada de informações e conhecimentos pela rede mundial de telecomunicações, em que o local encontra-se com o global. Multiculturalidade, pela promoção de intercâmbios que transcendem o espaço territorial das nações e nos conduz a sociedade cada vez mais multiétnicas.

Pacheco (2001) agrega aspectos que são indicadores de outra característica dos saberes e conhecimentos docentes, destacando a dimensão política do ato pedagógico. Para Gauthier (1998), o papel do professor é de influenciar, mesmo sendo influenciado. Para este autor as relações de poder imperam no domínio do saber, sendo este imperativo visível na hierarquia educacional, a partir da sala de aula.

Para Almeida & Prado (2009), não se constrói saberes e mudanças com as tecnologias de forma espontânea, mas existe uma interdependência entre o caráter político da implementação de um projeto de informatização, dos conteúdos e das metodologias educacionais que envolvem pressões ao trabalho e a formação docente. As autoras sugerem quanto ao uso das tecnologias na escola que as agências educativas trabalhem fundamentalmente o "fazer-refletido" e não o "aprendizado repetitivo de idéias desconectadas de significados". Fundamenta, ainda, a necessidade de um diagnóstico crítico dessa ação, para que não se repita a antítese da posição de "comprar os computadores e depois ver o que se faz com eles" nas escolas e, sobre os professores, destaca, ainda, que há necessidade de refletir sobre o potencial da tecnologia para favorecer o ensino-aprendizagem.

No tópico a seguir, serão citados alguns tipos de saberes e conhecimentos docentes, num diálogo com esses autores, em suas semelhanças e em suas descobertas.

O saber da experiencia[36] é reconhecido por Tardif (2009, 2002, 2000, 1999), Perrenoud (2002), Libâneo (2000), Gauthier (1998), Barth (1996) e Shulman (1986, 1987), como aspecto influenciador na construção de saberes e conhecimentos pelos professores.

Shulman (1986, p.9) não faz referência em suas pesquisas à natureza experiencial do saber, mas se preocupa com essa dimensão quando a relaciona aos conhecimentos pedagógicos, como uma "forma particular de conhecimento dos conteúdos que englobam os aspectos dos conteúdos mais apropriados para o ensino".

Barth (1996, p71) aborda que as "primeiras compreensões começam sempre como uma experiência, aprendemos sempre na ação. A transformação deste saber ativo em linguagem só acontece mais tarde". Para a autora "a cultura representa ao mesmo tempo a nossa experiência da realidade – modo de vida e de trabalho, instrumentos tecnológicos empregues – e o modo como esta experiência é mediatizada pelo meio, essencialmente através da linguagem" (*Ibidem*, p. 71-72). Da mesma forma, Libâneo (2000) faz referência aos saberes da experiência, como a relação do docente com a vida e o trabalho, destacando sua relação com o que se ensina (saberes específicos), como se ensina (ciencia da educação) e a ação docente, que caracteriza como a ação pedagógica.

Para Tardif, Lessard & Layale (1991, p.220), os saberes experienciais são "saberes que brotam da experiencia e são por ela validados. incorporam-se à vivencia individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber fazer e de saber ser". Portanto, são saberes práticos da prática cotidiana da profissão, relacionados ao trabalho e ao conhecimento do contexto, com os meios e condições de trabalho, que integram a prática e a cultura docente em ação.

O saber da experiência é visto por Gauthier (1998, p. 33) como saber subjetivo, limitando, portanto, o seu alcance, quando afirma: "o que limita o saber experiencial é exatamente o fato de que ele é feito de pressupostos e de argumentos que não são verificados por meio de métodos científicos". O mesmo autor argumenta que os saberes experienciais são privados e confinados à sala de aula, sem desvalorizá-los, sendo estes julgamentos privados, elaborados ao longo do tempo, como uma espécie de jurisprudência, "composta de truques, de estratagemas e de maneiras de fazer que, apesar de testadas, permanecem em segredo"

[36] A experiência é considerada por Bondía (2002) em três visões. Uma na perspectiva positivista da teoria/prática, que fortalece o sujeito técnico que aplica tecnologias pedagógicas. Outra, na perspectiva política e crítica, para dar sentido a reflexão sobre a prática ou não prática. Uma terceira perspectiva, é pensar a educação a partir do par experiência/sentido, isto é, saber pensar é, "sobretudo, dar sentido ao que somos e ao que nos acontece", focalizando os sentidos contraditórios de experiência e de seus contextos no mundo contemporâneo.

(*Ibidem*). Para este autor, os saberes experienciais docentes, quando são testados em pesquisas e se tornam públicos, transformam-se em "saber da ação pedagógica", contribuindo para o aperfeiçoamento da prática docente, como experiência coletiva. Enfatiza, também, que esses saberes, "são atualmente, o tipo de saber menos desenvolvido no reservatório de saberes do professor". Entretanto, é "o mais necessário à profissionalização do ensino", constituindo-se num "dos fundamentos da identidade profissional do professor" (I*bidem*, p. 34). Na experiência coletiva, o professor se reconhece entre seus pares, viola o território inviolável da sala de aula, na reflexividade sobre a docência, no relato de experiências, em debate de situações de ensino, no diálogo, que opera nos planos "espacial, temporal, identitário, experiencial, social, cognitivo e simbólico" (TARDIF & LESSARD, 2005, p.277).

Para Tardif, Lessard & Layale (1991),diferenciam-se as naturezas de formação e da experiência dos saberes docentes. No processo de formação, o professor é objeto do saber, investigando o que é a docência à distância. Na experiência, o professor adquire a posição autônoma de sua ação, embora, muitas vezes, sem controle da produção que é incorporada a sua prática, considerada prática cultivada. Conforme Tardif (2002), a experiência é o núcleo vital da construção do saber docente, em que seu estatuto tem como eixos: os saberes práticos e não da prática, a atuação com seus pares, a competência que valida os saberes da formação, constituindo-se como saber plural. Roldão (2007) enfatiza que, erroneamente e muitas vezes, a visão praticista tem dominado a caracterização da profissão de professor, desvalorizando-a e permitindo que o conhecimento profissional do docente não fique claro dentre outras profissões.

Bondía (2002) destaca que experiência é "o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca" (*Ibidem*, p.21), sendo esta cada vez mais rara na sociedade da informação (CASTELLS, 1996), pelo excesso de informação a que estamos submetidos, não deixando espaço para a experiência, enquanto sujeitos que 'estamos', informantes e informados. Bondía (2002) reflete sobre o sentido de saber, como estar informado, mas não no sentido de sabedoria, mas sim, caracterizando o saber da experiencia como explícito e finito, sendo este característica da existência humana.

> Se a experência é o que nos acontece e se o saber da experiência tem a ver com a elaboração do sentido ou do sem-sentido do que nos acontece, trata-se de um saber finito, ligado à existência de um indivíduo ou de um saber finito, ligado à existência de um indivíduo ou de uma comunidade humana particular; ou, de um modo ainda mais explícito, trata-se de um saber que revela ao homem concreto e singular, entendido individual ou coletivamente, o sentido ou o sem-sentido de sua própria existência, de sua finitude. Por isso o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente, pessoal. (BONDÍA, 2002, p.27)

O autor focaliza a experiência docente em quatro abordagens. Em primeiro lugar, o autor diz que "o saber de experiência é que é necessário" (*Ibidem*, p.22), separando-o do saber adquirido pela informação, dando ênfase à palavra como veículo da informação. Outra dimensão é o excesso de opinião, pelo efeito do excesso de informação dos meios de comunicação, anulando as possibilidades de experiência. Em terceiro lugar, tem-se o sentido de tempo, no qual, "o acontecimento nos é dado na forma de choque, do estímulo, da sensação pura, na forma da vivência instantânea, pontual e fragmentada" pelas mídias, sendo a sua velocidade provocadora da falta de silêncio e de memória. Em quarto lugar, a experiência torna-se mais rara por excesso de trabalho e pouca reflexão sobre este. As quatro abordagens são inimigas da experiência, quando esta dificulta a reflexão na ação e na existência humana. O autor acrescenta que é no trabalho que se adquire experiência, mas este é inimigo da experiência. Contradição? Não, ideológico, porque estamos sempre em atividade e mobilizados pelo trabalho, porque não podemos parar, é que nada nos acontece e a experiência envolve o pensar e refletir sobre o que nos acontece. Assim, o sujeito da experiência é em "espaço onde têm lugar os acontecimentos" (*Ibidem*, p. 24). Para Bondía (2002, p. 25), o sujeito da experiência é um sujeito "ex-posto", em que, 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.

O sujeito da experiência docente é aquele que está no processo, expõe-se, corre riscos, que se toca com as mudanças e a permanência no trabalho. A experiência é, em primeiro lugar, "um encontro ou uma relação com algo que se experimenta, que se prova" (Ibidem, p.25), é algo visto do ponto de vista "da travessia e do perigo, da abertura e da exposição, da receptividade e da transformação, e da paixão" (Ibidem, p.26). Para o autor, a experiência é norteadora dos saberes e conhecimentos docentes, sendo sua construção, na relação com os construtos da própria vida pessoal, identitária e profissional para o sujeito. Entretanto, a experiência é para cada qual singular, passageira e transitória.

Um tipo de saber presente nos estudos de Tardif (2009), Perrenoud (2002), Libâneo (2000), Gauthier (1998) e Barth (1996) são os saberes pedagógicos, que fundamentam as práticas docentes.

Barth (1996, p. 69) levanta duas dimensões dos saberes pedagógicos, "a determinação dos saberes escolares", referindo-se aos programas curriculares nacionais e, "a tarefa

cotidiana do professor: definir o saber a ensinar a partir dos programas constituídos". Nesse último, importa "o modo de compreender e de exprimir o saber a ensinar, e, portanto, a parada em jogo é de peso" (Ibidem, p. 70). Os saberes pedagógicos, para a autora, relacionam-se à compreensão e à interpretação dos saberes e conhecimentos docentes, a partir da" história cognitiva" (Psicologia Cultural) dos professores, nos encontros entre esses e seus alunos.

Libâneo (2000) faz referência aos saberes pedagógicos como "saberes determinados" (BARTH, 1996), como saberes e conhecimentos específicos, trabalhados como conteúdos das disciplinas na escola. De forma sintética, destaca os saberes pedagógicos, dintinguindo-os dos saberes das ciências da educação, sem o seu rigor e os saberes da ação pedagógica, referentes ao "ensino, ao currículo, à didática das disciplinas, às formas de transposição didática dos conteúdos, às características da aprendizagem dos alunos" (LIBÂNEO, 2000, p.16), no processo ensino-aprendizagem.

A comunicação de um saber desconhecido ao educando como um ato de negociação do sentido, onde importa que os dois parceiros se escutem e se exprimam, a partir de pontos de referências comuns. Esse aspecto é focalizado por Barth (1996) que discute a ação docente como pedagógica, em que o docente reflete na maneira de expressar o saber, ao seu aluno. O docente pensa nas questões sobre o que vai ensinar, a quem ensinar, como ensinar, com o que e em que condições de trabalho. São relações que ocorrem antes da ação e que são, sistematicamente, concomitantes à ação, redimensionadas na ação, julgando e tomando decisões, para alcançar o objetivo da aprendizagem de seus alunos. Para tal ação, necessita ter o saber e conhecimento que envolve cada questão para o ensino, sendo uma dessas, no caso da utilização das TDIC, o uso do artefato computacional.

O trabalho de um professor, para Cortesão e Stoer (1999), consiste em traduzir no discurso pedagógico o saber científico. Os autores se fundamentam em Bernstein (1990), quando este exemplifica, pelo meio da relação entre físicos e professores de Física com o conhecimento a ser aprendido nos livros texto, que o papel dos professores é ser "selecionadores, simplificadores e transmissores de saberes que não foram produzidos por eles" (CORTESÃO & STOER, 1999, p. 39). Para Bernstein (1990, p. 193) os professores são "agentes recontextualizadores" que "deslocam o texto e procedem à sua recolocação".

Monteiro (2001) destaca várias características do saber científico. Eles são temporais, plurais e heterogêneos, personalizados e situados, carregando consigo as marcas do seu objeto que é o ser humano (aluno). Nesse caso, são saberes de referência na escola, 'filtrados', como diz a autora, retraduzidos pelos professores, na forma em que se encontram nos livros didáticos. Para Perrenoud (2002, p. 75), esses saberes pertencem à cadeia clássica de

transposição, sendo saberes em questão, chamados de "acadêmicos, científicos e técnicos" reconhecendo que, também, "há saberes próprios de cada profissão, os quais não derivam da ciência nem da técnica, mas que não deixam de ser indispensáveis". Outros saberes são aqueles que não têm nome, mas que são validados na prática, até se caracterizarem no discurso acadêmico, como "base de conhecimentos" dos professores (GAUTHIER, 1998).

Sobre a relação do saber e conhecimento docente com o saber científico, Cortesão & Stoer (1999), discutem ainda, diversas formas de concebê-la, sendo estas: de traição, de tradução e de reprodução do texto científico. A tradução, vai requerer do professor, o domínio do saber e conhecimento disciplinar para 'não trair' o texto científico. Isto é, "verter o discurso científico original num discurso pedagógico" (*Ibidem*, p.39). Para tal, é necessário desenvolver a "capacidade de selecionar o essencial e ser capaz de estabelecer sequências lógicas e ritmos que pensa serem adequados aos alunos com que trabalha" (*Ibidem)*.

O professor reprodutor repete os registros dos livros e dos *hiperlinks*[37] do ciberespaço. Segundo Bernstein (1990, p. 193) esses professores recorrem em suas aulas a textos que foram "traduzidos" ou "reposicionados" por autores que escreveram para situações de ensino, sendo a "posição" de tradutor ou reprodutor redimensionada com suportes digitais ao contexto educativo pelo professor.

O professor "tradutor" evita ser "traidor" do texto original. Essa posição docente envolve o domínio do saber e conhecimento científico e pedagógico, a busca de saberes que lhe são necessários para ser fidedigno ao saber a ser ensinado, podendo ser pensado para um aluno concebido abstratamente ou concretamente. Nessa relação entre saberes, cabe ao professor refletir e construir saberes e conhecimentos que busquem mediar os saberes científicos com os saberes curriculares na ação docente.

O repertório de saberes docentes dos professores, portanto, pode vir a ser reproduzido ou traduzido em confronto com a reflexividade, análise e registro de seus saberes em ação, sabendo-se que não podemos generalizar todos como reprodutores, tradutores ou produtores. Nessa concepção, ser produtor é ser pesquisador na docência, ser intelectual reflexivo (SHON, 1992; GÓMEZ, 1992), investigando, caracterizando e apropriando-se dos saberes e conhecimentos científicos em diversas intensidades de reflexividade e autonomia. Para isso, o professor transforma, com relativa autonomia, seus conhecimentos e saberes pela análise da

[37] Hiperlinks, são múltiplos links, sendo este a ligação entre documentos na Internet. Podem ser ligações de um texto para outro texto, imagem, som ou vídeo (ou vice-versa). Um clique em um LINK conduz automaticamente para o documento "linkado". Atalho.

experiência, sendo o reconhecimento estabelecido pela via da apreensão da ciência e sua socialização na escola e na academia.

Para Monteiro (2001, p. 03), conhecimento escolar designa "um conhecimento com configuração própria, relacionado, mas diferente do saber científico de referência". Destaca ainda, que esse conhecimento é criado "a partir das necessidades e injunções do processo educativo, envolvendo questões relativas à transposição didática, ao conhecimento de referência e cotidiano, bem como à dimensão histórica e sociocultural numa pesquisa pluralista". A autora esclarece, ainda, que na literatura sobre saberes e conhecimentos docentes não se tem como foco o conhecimento mobilizado pelo professor. Essa posição permite caracterizar esse conhecimento escolar como estático, particularizado às instituições, sem a valorização da racionalidade prática docente, valorizando o conhecimento científico dos programas escolares.

A mesma autora identifica a origem dos estudos sobre o saber escolar, associada a questões relativas ao currículo, desenvolvidas em pesquisas na Inglaterra, por autores vinculados à Nova Sociologia da Educação, "a partir da proposta de Raymond William (1961) de pensar a cultura como 'tradição seletiva', processo de decantação e de reinterpretação da herança deixada pelas gerações anteriores" (Ibidem, p. 4).

Os saberes escolares se originaram do saber científico e de outros saberes caracterizados disciplinares[38] e culturais do contexto escolar e da relação dos professores com a docência. Para Monteiro (2001), esse saber é um conhecimento com lógica própria, que faz parte de um sistema – sistema didático – que tem relação com o saber de referência e com diversos outros saberes. Um sistema que não tem início na escola e nem com os professores em sala de aula, mas antes, atuando em instancias culturais, políticas e econômicas de uma sociedade, que age sobre a escola, sobre a formação e a atualização de professores e sobre a produção de conhecimentos na área de conhecimento e educacional. O resultado deste processo não é somativo, mas revela a capacidade de transformar diversos saberes amalgamados em saberes escolares no ato do ensino. Com isso, é um processo contínuo, social, conflituoso, intelectual e prático, em que o docente na ação vai, ainda, dar a sua forma para chegar ao aluno, por intermédio de uma tecnologia. São muitas traduções para chegar a esse conhecimento na atividade de ensino, para, então, ser retraduzido pelos alunos.

Pacheco (2001, p.70) faz referência ao saber que se ensina com a escrita como tecnologia intelectual, tratando-o como não neutro, tanto na produção como na utilização no

[38] Saberes disciplinares são aqueles difundidos e selecionados pela instituição universitária, correspondendo aos vários campos de conhecimento. (TARDIF, 2002)

discurso do professor, chamando a atenção da "racionalidade objetiva e a prática institucionalizada" (BERNSTEIN, 1999) na cultura acadêmica da escola[39] .

A discussão apresentada sobre saberes e conhecimentos não teve a pretensão de esgotar o tratamento dado ao tema. A questão é ampla e complexa.

Saberes e conhecimentos constituem parte de um "reservatório", que engloba todos os saberes do professor, tendo como referência para a sua construção a prática docente[40], na forma de "repertório de conhecimentos" (Gauthier,1998). Repertório construído de enunciados denotativos ou declarativos, prescritivos ou procedimentais, que expressam algo a respeito dessa prática (*Ibidem*). Para Barth (1996, p. 65), o saber não é linear e não é interpretado da mesma forma por todos, também, não é a idade que determina o reservatório de saberes, mas sim o número de 'encontros' que os professores têm com um determinado saber e conhecimento, assim como, a qualidade da ajuda que têm para processar suas interpretações.

Os saberes e conhecimentos docentes se caracterizam, sobretudo, por uma visão social e política da prática. Os professores articulam esquemas mentais em ação, de diversos tipos de saberes e conhecimentos, mobilizando-os no tempo e no espaço, atualizando-os no confronto com novos saberes e com o contexto do trabalho. Saberes e conhecimentos inclusos num reservatório, em que contenham "os discursos e as ações cujos agentes (pesquisadores e professores) podem apresentar razões que os justifiquem" (GAUTHIER et al, 1998, p. 341).

A opção pelo estudo dos saberes e conhecimentos docentes apresentados no texto buscou dar ênfase ao processo de atuação docente, a partir do diálogo com a conjuntura do ensino, relacionando com algumas de suas características e tipos, argumentando no sentido de compreender as exigências feitas aos professores em seu exercício docente com as TDIC.

A seguir, neste estudo, numa visão mais ampla do cenário de desenvolvimento da pesquisa, o foco será nas políticas e programas de informática em educação nas escolas.

---

[39] "Expressão de um currículo oficial que, por um lado, impõe um conhecimento e, por outro, estabelece o cânone da interpretação" (PACHECO, 2001, P.70) pelos professores.

[40] Prática docente é a parte formalizável do saber docente oriunda do exercício cotidiano do magistério em sala de aula" (GAUTHIER, 1998, p.179).

3 **POLÍTICAS E PROGRAMAS DE INFORMÁTICA EM EDUCAÇÃO NAS ESCOLAS**

Os saberes e conhecimentos docentes, nem sempre, são contemplados nas discussões que envolvem mudanças e inserção de políticas em educação. A política de informática em educação foi um exemplo, quando esta não se deu com uma ampla discussão no espaço escolar, com a participação dos protagonistas da ação pedagógica – professores e alunos. A política e seus programas se materializam em textos, discursos e ações representativas de poderes internacionais, nacionais e locais, em processo de legitimação de decisões, muitas vezes, de forma autoritária, para os sujeitos a que se destinam, por vezes, gerando conflitos de interesses.

Política destacada por Teodoro (2003, p.15), como "o conjunto de meios através dos quais o poder é empregue, de modo a influenciar a natureza e os conteúdos da ação governativa". Destaca, ainda, que essa se materializa como " fixação autoritária de valores, constituindo declarações operacionais com uma intenção prescritiva, inserindo-se em contextos sociais bem determinados e pretendendo projetar imagens de um ideal de sociedade". É produto de um "processo de negociação assimétrico entre grupos e forças econômicas, políticas e sociais potencialmente conflituais" (*Ibidem*). Mas ocorrem implicações, segundo Arendt (1993), para se chegar ao texto e à materialização de políticas, seja de educação ou de informática em educação. Como explica a autora, o exercício da "palavra – o diálogo – e a ação" é a expressão da realização da condição humana, manifestada pela ação da escuta e ser escutado, da fala e expressar-se livremente, sendo o ser parte do contexto social a que pertence.

Para Ball (1998, p.129), as políticas podem ser compreendidas tanto como "sistemas de valores quanto sistemas simbólicos na forma de representar, explicar e legitimar tomadas de decisões". Essas se referem aos meios de materializar interesses, tanto quanto criar maneiras para atingir esses meios.

Para Freire & Guimarães (1984), a chegada das políticas nacionais de tecnologias em educação e dos programas federais de inclusão digital às escolas se deu, no modelo autoritário e invasivo do "Cavalo de Troia", quando o desconhecido se instala no cotidiano escolar, via negociações de políticas nacionais e internacionais, em nome da tríade: mercado, Estado e educação (DALE, 2010), no país.

Nesse contexto, a "informática chega à educação", antes de um diálogo entre "informática e educação", como uma política de informática paralela (MORAES, 2009) às políticas de educação. A relação inicial que se estabelece é da informática em educação, pressupondo-se a prevalência de uma área de conhecimento sobre a outra. Outra relação entre essas áreas consiste no diálogo entre a informática e a educação, em que as duas se integram, no sentido de colaboração. Não se faz adesão por uma opção temática ao longo do texto. Considera-se que as políticas de educação e de tecnologias se confundem em seu 'paralelismo' (MORAES, 2009) na prática e que não se observou, até o momento, uma proposta em que haja uma implicação do diálogo entre a informática e a educação nas políticas e na escola, verificando-se que essa relação ainda está indefinida[41].

Para Dale (2010, p. 1112), as políticas educacionais coordenadas pelo Estado, chegaram associadas à acumulação "cada vez mais governadas num nível supranacional, em resposta à 'agenda globalmente estruturada para educação'". Destaca o autor que a 'governança', como estruturante da educação, é vista através dos funcionamentos complexos das divisões do trabalho, em funcional e escalar, pelo que se pode chamar de "coordenação da coordenação, com o Estado desempenhando, possivelmente, o papel de coordenador ou regulador de último recurso" (*Ibidem*).

A governança do Estado em educação, segundo esse autor, coordena um fluxo de documentos de organizações internacionais. Tais documentos chegam ao Brasil, enfatizando a necessidade de mudanças radicais nesta área de conhecimento, norteando, nos últimos anos, o foco de ensino para aprendizagem em educação, de conteúdo para competências e de conclusão da formação profissional para a proposta de aprendizagem ao longo da vida (DELORS, 1996). Compõe a governança educacional, na atualidade, o "financiamento, fornecimento ou oferta, propriedade e regulação" (DALE, 2010, p.1111), de maneira independente, mas não excludente uma das outras. O âmbito internacional dessas políticas em educação e informática influencia o discurso e alcança forma globalizante e universal, para legitimar políticas locais – 'glocalizadas'[42].

[41] Indefinida, pois a opção pelo diálogo entre informática e educação envolveria mudanças em negociações e em textos que orientaram sua implementação. Para mudar, necessitaria fundamentar a escolha paradigmática e transformar um paralelismo observado entre as políticas em educação, com as políticas de Direitos Humanos em Educação Nacional, as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e as políticas Nacionais de Tecnologias Educacionais.

[42] Glocalizada, é um "fenômeno da globalização vivido, de acordo com Robertson (1995), através de uma "simultaniedade e interpenetração daquilo que convencionalmente se chama o global e o local"; isto é o que ele denomina "glocalização", ou ainda aquilo que Reus-Smit (1996, p. 183) nomeia efeitos "mutuamente constitutivos" (BALL, 2001, p. 102).

Esse processo de conceber política e projetá-la em programas, influencia as formas de sua implementação em educação e na forma como estes chegam às escolas, influenciados pela ênfase às políticas de governança do Estado, que se caracterizam em fases: a agenda internacional e nacional, formulação das ideias e sua divulgação, a implementação pela ação, a avaliação em seus efeitos e estratégias (PEREZ, 2010) na circularidade contínua de políticas (BALL, 2011; MAINARDES, 2007).

Perez (2010) refere-se à implementação de políticas como "todo o processo iniciado com o seu estabelecimento até o seu impacto¨. Essa definição não é aceita totalmente, havendo divergências quanto à objetividade do percurso. Conforme esse autor, pode-se encontrar na literatura, a implementação de políticas como processos decisórios e de ações postas pelo legislativo, ora como etapismos e implicações no momento da transformação da política em programas, ora como um desenho da política, trajetória e efeitos, bem como as condições para atingir objetivos e metas. Concorda-se, no entanto, que a governança expressa em políticas de educação e de tecnologias digitais em educação, materializa-se em objetivos, processos, práticas e resultados, em que nem sempre, uma realimente a outra, num processo de viabilização do que foi traçado no programa.

Pensar política de informática e/em educação, nos remete à influência da agenda internacional, a sua trajetória e performatividade[43] (BALL, 2010, 2004), a um olhar ao cotidiano escolar em que se materializam os programas federais de inclusão digital, na relação entre saber, professor, aluno e meios.

Segundo Ball & Mainardes (2011) e Dale (2010), a política é fluida, pois circula através de incalculáveis capilares transnacionais, e "vem se tornando cada vez mais uma *commodity*[44], uma mercadoria a ser comprada e vendida, vista como uma oportunidade de lucro" (DALE, 2010, p. 13). Circularidade[45] entre contextos de influência política, termo utilizado neste capítulo, referindo-se ao movimento da internacionalização do capitalismo, nas políticas nacionais de tecnologias em educação e nos programas de inclusão digital,

[43] Performatividade, segundo Ball (2010, 2004, 2001), funciona como medida de produtividade ou resultado, ou exposição de "qualidade", ou "momentos" de produção ou inspeção. É a qualidade e o valor de um indivíduo ou organização num campo de avaliação.

[44] Recente publicação do Jornal Le Monde Diplomatique Brasil, Souza (2011, p.36-37) denuncia o crescente grupo de empresários em educação: Kroton-Pitágoras, Estácio de Sá, SEB (Sistema Educacional Brasileiro) e Anhanguera Educacional/Uniban. No mesmo texto, Chauí (2001) afirma que "a Universidade está estruturada segundo modelo organizacional de grande empresa, isto é, tem o rendimento como fim, a burocracia como meio e as leis do mercado como condição".

[45] Referência a concepção de circularidade sugerida pelo modelo analítico de Ball (2001), em Mainardes (2007) e Oliveira & Lopes (2011, p.21), "entendida com estar em circulação, difundir-se, fazer um movimento em um ciclo (contínuo). Desse modo, não se trata de um retorno ao mesmo lugar. Ou melhor, mesmo que esse retorno aconteça, o ponto de retorno não é mais o mesmo nem o que retorna permanece igual, em virtude das recontextualizações por hibridismo desenvolvidas no ciclo de políticas".

apresentados em sua trajetória e mudanças nas escolas. Esse contexto de múltiplas influências e negociações, com amplos e específicos interesses, se reflete diretamente no cotidiano escolar.

A seguir são traçadas relações baseando-se na exposição de agenda internacional e nacional de políticas para educação e tecnologias. Caminhada essa compreendida "em função do conhecimento que se tem de que mudanças e inovações são processos longos, complexos e que necessitam de acompanhamento continuado" (BRASIL, 2011a, p.01) e de saberes que possibilitem a influência da comunidade escolar em seu processo de regulação. Inicia-se com uma apresentação da trajetória da chegada das tecnologias digitais da informação e comunicação em educação. Finalizando o capítulo, apresentando-se os programas federais de inclusão digital em educação, do MEC (PROINFO, PROUCA) e do Ministério das Comunicações (Cidades Digitais).

3.1 Influência Internacional na produção de políticas e programas em Informática e Educação

A influência internacional nas políticas de governo fez-se presente desde os primórdios do Brasil, intensificando-se após a Segunda Guerra Mundial, quando os países desenvolvidos agruparam-se para ditar regras em nome de apoio financeiro e técnico aos países em desenvovimento. Dessa maneira, a abrangência e a forma de influenciar a política, a economia e a educação mudam de acordo com o jogo financeiro e os interesses internacionais e locais.

Nas décadas de 60 e 70, durante o regime político militar, a "*United States Agency for International Development"*- USAID, firmou vários acordos com o MEC, financiando a educação, juntamente com o Banco Mundial[46] . Na década de 90, após a abertura política e em pleno processo de mudanças e reformas educacionais, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, a Comissão Econômica para a América

[46] Organismo multilateral internacional de financiamento do desenvolvimento social e econômico, formado por 185 países, dentre estes o Brasil. Além de financiar projetos de impactos global no local, oferece aconselhamento econômico e técnico aos países membros. (http://web.worldbank.org) O Grupo Banco Mundial compreende o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), a Corporação Financeira Internacional (IFC), o Organismo Multilateral de Garantia de Investimentos (MIGA), a Associação Internacional de Desenvolvimento (IDA),o ICSID (Centro Internacional para Resolução de Disputas Internacionais) e, mais recentemente, passou para a coordenação do Banco, o GEF (Fundo Mundial para o Meio Ambiente). A criação dessas instituições no interior do grupo Banco Mundial são também marcos da mudança de sua atuação. *(*KRUPA, 2011)

Latina e o Caribe - CEPAL[47], o Banco Interamericano do Desenvolvimento - BID e o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD orientaram a educação e as tecnologias em seus relatórios como determinantes de desenvolvimento e competitividade internacional.

A partir da década de 90, a UNESCO promove encontros internacionais para discutir a agenda para educação. Desses encontros se destaca o Projeto de Educação para a América Latina e o Caribe – PROMEDLAC, em que ministros da educação e economia de toda região destacam que a educação, de fator para o desenvolvimento passa, agora, para elemento estratégico de competitividade internacional e para a formação de profissionais qualificados para os diversos setores do mercado. Discute-se, agora, as condições de trabalho, a participação democrática na elaboração dos projetos pedagógicos de educação e a formação inicial e continuada, unindo instituição de pesquisa e centros de formação de professores e gestores em educação local e central, de secretarias e sistemas de ensino.

Nesse contexto político, o Brasil é influenciado pelas discussões internacionais de educação, que se massificam na década de 90, até a atualidade. As interlocuções entre os organismos internacionais e os governos Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso perpetuaram a concepção técnica da informática e educação, a sua racionalidade instrumental[48] e fortaleceram o discurso salvadorístico das tecnologias para a educação. Nos governos, o Estado adquire a forma e a mudança de regulação com as redes de *networks*[49], setor público, privado e voluntariado; entre Estados e Municípios, Estados e sociedade civil.

Para Ball (2001), a concepção de Estado é determinante na constituição do conteúdo das políticas, sendo as redes e fluxos de informação fatores que influenciam a formação das políticas em governança (DALE, 2010). Redes e complexo contexto das tecnologias contemporâneas, discutidos, em 2000, no Livro Verde do Programa Sociedade da Informação no Brasil, "para justificar políticas compensatórias[50] de governo" (BONILLA, 2011, p.67),

[47] A CEPAL é uma das cinco comissões econômicas regionais das Organizações das Nações Unidas (ONU). Foi criada em 1948. Visa monitorar as políticas direcionadas à promoção do desenvolvimento econômico da região latino-americana, assessorar as ações encaminhadas para sua promoção e contribuir para reforçar as relações econômicas dos países da área, tanto entre si como com as demais nações do mundo. Posteriormente, seu trabalho ampliou-se para os países do Caribe e se incorporou o objetivo de promover o desenvolvimento social e sustentável. (CEPAL, 2011)

[48] Técnica em que os meios estão acima dos fins. Segundo Adorno & Horkheimer (1994), como meios que deixam de veicular arte e educação tornando-se um negócio, reificando a consciência das pessoas. técnica inserida na lógica da racionalidade técnica da dominação.

[49] Redes de informação, comunicação e relacionamento que se integram e se influenciam entre si.

[50] Políticas compensatórias compreendem o "conjunto dos programas de assistência social e serviços especiais de prevenção, identificação e proteção jurídico-sociais direcionados para o contingente situado fora do alcance das políticas sociais básicas" (BRASIL, 1993)

incorporando programas educacionais, a partir de 2007, como o atual PROINFO e o PROUCA.

Nesse contexto de influência macro e micro, Ball (2001) apresenta um Estado, em ruptura com o bem–estar social da sociedade civil e nomeia esse modelo atual de Estado, de economicista, em que o "desenvolvimento de uma cultura está orientado para o desempenho", processo este influenciado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico[51] - OCDE (1995, p.8). Essa Organização, a partir da década de 90, orienta as políticas internacionais com diretrizes globais, sendo eixos norteadores o conjunto economia e sociedade, com poder exercido pelo consentimento para o equilíbrio do mercado, refletindo em educação.

Maués (2011), ao analisar a proposta da OCDE (2001) para educação, destaca que esta foi concebida como uma forma de valorização do capital humano, com vistas a desenvolver as competências e as atitudes que são essenciais para o crescimento econômico, a promoção individual e a redução das desigualdades. A OCDE (2006) enfatizava o fato de que a educação não acompanhou a velocidade exigida pelas mudanças que estavam ocorrendo na sociedade do conhecimento, na década de 90. Em outro ano, a OCDE (2007) apontou a importância da educação para formar o capital humano e o capital social e a importância disso tanto no plano individual, quanto no plano da coletividade. Destaque dado à educação, ao criticar sua mobilidade ao encontro do seu tempo para, logo a seguir, chamar a atenção para a sua importância, quando já havia feito menção ao papel do professor em educação. O documento da OCDE (2004), como cita Maués (2011, p.77), destaca o papel do professor:

> A qualidade do corpo docente é um fator de primeiro plano, quando um país, qualquer que seja, aspira a excelência de seu sistema educacional. Os professores constituem o centro do sistema escolar, e as pesquisas mais diversas confirmaram o quanto a qualidade dos professores conta na aquisição dos alunos.

Este organismo relaciona a qualidade do sistema de ensino à qualidade dos professores, protagonizando a ação docente, em nome do capital profissional. A autora relaciona as diretrizes da OCDE à *performance* exigida pela sociedade do conhecimento. Segundo Maués (2011, p.77), a escola mantém os "traços da época em que foi criada, quando

[51] A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é uma organização internacional e intergovernamental que agrupa os países mais industrializados da economia do mercado. Tem sua sede em Paris, França. Na OCDE, os representantes dos países membros se reúnem para trocar informações e definir políticas com o objetivo de maximizar o crescimento econômico e o desenvolvimento dos países membros. (BRASIL, 2011d)

a agricultura e a indústria eram os setores dominantes", acentuando a escola tradicional como a predominante.

Essa *performance*, segundo Ball (2001), teria relação com a presença do privado no público, influenciando políticas, quando essa se refere aos poderes que regem o Estado, como 'maestro' da globalização. Nessa orquestra, a economia, com discurso inclusivo, determina modelos de educação para o mercado, com vistas ao Estado econômico, de qualificação e de performatividade. A mudança de limites entre Estado e sociedade civil e entre Estado e economia são agora as relações deste modelo de Estado, aprofundado nas relações entre a economia, sociedade e educação. Nesse modelo, Ball (2001, p.105), explica a noção de tecnologias de políticas, apresentando:

> [...] um esboço dos elementos-chave do "novo paradigma" difundido pela OCDE. Eles são três: a forma do mercado, gestão e performatividade. [....] As tecnologias de políticas envolvem a implementação calculada de técnicas e artefatos para organizar as forças e capacidades humanas em redes funcionais de poder.

Nesse sentido, o mercado, a gestão e o desempenho das capacidades humanas se relacionam com as posições do sujeito, da disciplina e dos valores. O autor analisa o mercado, como ambiente moral, gerando os impulsos, as relações e os valores que permeiam o comportamento competitivo e a luta pela vantagem. Nesses valores em formação, famílias, crianças e professores se convencem de que as escolas devem assumir novos tipos de preocupações com a inserção das tecnologias no mercado e, por consequência, exigem a reconfiguração e revalorização do significado de educação para o trabalho. Ao mesmo tempo, nesse contexto de conflito entre a educação e a informática, o governo direciona-se a avaliar o estudante, reproduzindo um velho currículo de preparação para o mercado de trabalho e/ou prosseguimento nos estudos.

A influência das políticas em educação e informática é exercida de cima para baixo, da dimensão macro para micro, chegando aos professores com múltiplas facetas: equidade[52], gestão pública de qualidade em educação e excelência no ensino[53], com prêmios e benesses, fortalecendo o individualismo através de "sistemas de avaliação, determinação de objetivos e comparação de resultados" (BALL, 2001, p.109). Na performatividade está "a base de dados, as reuniões de avaliação, o balanço anual, relatórios escritos e solicitações de promoção, inspeções, avaliação por colegas" (BALL, 2001, p. 110), como um fluxo contínuo de desempenho.

[52] Consiste na adaptação da regra existente à situação concreta, observando-se os critérios de justiça e igualdade.
[53] Gestão *da* qualidade e a excelência dos serviços educacionais*:* custos e benefícios de sua implantação.

Dale (2010) apresentou a tríade mercado, Estado e educação. Ball (2001) explicita outra tríade: mercado, gestão e performatividade, com implicações nas relações verticais e horizontais nas escolas e instituições de educação superior, sendo em suas formas, observáveis o:

> a)Aumento do stresse emocional relacionado com o trabalho; b) aumento do ritmo de intensificação do trabalho; c) alteração das relações sociais, [...] as relações profissionais tornam-se individualizadas à medida que as oportunidades para o discurso comunitário e profissional diminuem"; d) aumento do trabalho burocrático, sistemas de manutenção e produção de relatórios; e) aumento da vigilância sobre o trabalho docente e sobre os produtos finais da educação (Reay, 1998); f) crescente diferenciação entre valores, propósitos e perspectivas do pessoal técnico com maiores anos de serviço, cuja preocupação primordial é o balanço do orçamento, recrutamento, relações públicas e gerenciamento da imagem pública, e da equipe docente, cuja preocupação crucial é a abrangência do currículo, controle da sala de aula, necessidades dos estudantes e manutenção de registros (Bowne, Ball e Gold, 1992, apud BALL, 2001, p.110).

Esse conjunto de tensões está implícito num paradigma economicista, no jogo entre políticas macro (globalização) e micro (glocalização), que, segundo Ball (2001), influenciam programas de informática em/e educação, que se relacionam com a concepção de Estado integrado com o global, no conflito de interesses. Grupos políticos geralmente influenciados pelo modelo de mercado[54], que nem sempre pensam de forma semelhante e que podem vir a orientar uma política. Situação esta, de redes de influências, que possibilita a convergência, a transferência ou o empréstimo de políticas. Jogo de relações entre grupos e políticas de educação e de informática, bem como, influências do/no contexto da prática, na qual a política se implementa e sofre as transformações, conforme a visão das pessoas e a materialidade do contexto da ação.

---

[54] O modelo de mercado quanto ao acesso às tecnologias concentra a "infraestrutura de transporte de dados na mão das grandes operadoras de telefonia, que detêm, cada uma, sua própria rede de *backbone, backhaul* e de acesso, tendo exclusividade na prestação de serviços em suas regiões de atuação" (BONILLA, 2011, p.68). O Plano Nacional de Banda Larga (BRASIL, 2010c, p.91-94) é lançado na intenção de resolver esses problemas, buscando viabilizar "compartilhamento de redes entre diversos prestadores, e a integração de diferentes tecnologias para oferta dos serviços" (Ibidem). O Programa Nacional de Banda Larga – PNBL (*Ibidem*, p.03), tem como objetivo: [...] massificar o acesso a serviços de conexão banda larga; acelerar o desenvolvimento econômico e social; promover a inclusão digital; reduzir as desigualdades social e regional; promover a geração de emprego e renda; ampliar os serviços de governo eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado; promover capacitação da população para o uso das tecnologias de informação; e aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras.
Esse programa abarca a visão política, econômica, social e educacional. Para Bonilla (2011), o Programa tem potencia para implementar um processo de democratização de banda larga no país, mas esse só será possível diante da vigilância da sociedade civil. Nesse contexto, porém, está pressuposto que a política de informática em/e educação teve sua trajetória na relação entre políticas de Estado, políticas de educação e políticas de informática no país. Em educação, sua maior expressão foi na promulgação da Lei nº 9394, do Conselho Nacional de Educação, em 1996, escolhida entre outros projetos substitutivos, "por estar em sintonia com as diretrizes dos Organismos Internacionais, sobretudo o Banco Mundial" (SAVIANI, 1998; MENDES, 2005).

Barreto (2001) destaca que data de 1995 a intenção do Banco Mundial de enfraquecer o poder docente instituindo a informática em educação, explicitando, em suas diretrizes, a subordinação dos países 'beneficiados' com o seu fomento, estabelecendo como saída para a educação 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 (BARRETO, 2001, pp. 17-18).

Esse pensamento de quebrar o espaço privado da sala de aula, em nome da ampliação do acesso ao conhecimento e ao mercado através da tecnologia, provoca se repensar os Programas de Inclusão Digital[55], do Ministério da Educação e do seu processo de implementação nas escolas. No entanto, alguns educadores, em 1995, desenvolveram uma postura crítica quanto aos pacotes do governo federal e as diretrizes do Banco Mundial para a informática e a formação de professores. Segundo Kellner (2001, 2000), não se concebia mais ficar alheio aos códigos técnicos, cibernéticos, os quais, também, são direitos de cidadania dos professores.

Ao longo dos anos pós guerra, o Banco Mundial vem influenciando os países em suas reestruturações. Na década de 90 e início do novo milênio, o ponto central da política de educação do Banco Mundial foi a redução do papel do Estado no financiamento da educação, com investimentos para bibliotecas, material didático e livros, em prejuízo do fator humano, diminuição da pobreza e redução da taxa de mortalidade infantil. Tem sido desconsiderado o incentivo aos gastos e ao tempo dedicado ao ensino, o número de alunos por professor. Mas prioriza o aumento do acesso, da qualidade, da equidade e da redução do tempo das reformas dos sistemas educacionais.

Segundo o Banco Mundial, no primeiro decênio desse milênio, o paradigma economicista exigiu o investimento em 'capital humano', destacando a educação como propulsora do desenvolvimento sustentável, da diminuição da pobreza e da violência, sendo o

[55] Programas de Inclusão Digital (http://www.inclusaodigital.gov.br/) em que o PROINFO e PROUCA se consolidam em Educação, como Programas Nacionais de Tecnologias em Educação. Segundo o site do governo, o cidadão que usa computadores e a internet pode receber e compartilhar informações, ter acesso a oportunidades de trabalho, participar de cursos profissionalizantes e oficinas. Foram implantados para ampliar o acesso da população à rede mundial de computadores, especialmente em áreas carentes. Afirma que: inclusão digital é um dos caminhos para a inclusão social. (BRASIL, 2009a)

ensino avaliado por indicadores mediante análise econômica. Exigência esta, chamando a família e a comunidade para as responsabilidades da educação escolar e acadêmica, incentivando a autonomia institucional e diminuindo as atribuições do governo na redistribuição do recurso público. Esse tom salvadorístico da educação para reduzir as desigualdades inspirou os programas de inclusão digital, em nome da maior mobilidade social, da demanda da economia, na formação de trabalhadores adaptáveis e assimiladores de conhecimentos. Políticas que têm sido colocadas em prática, através de orientações e financiamentos para a implementação de tecnologias digitais nas escolas.

A combinação dessas políticas do bloco econômico do norte, representado pelo Banco Mundial, se confronta com as políticas de educação do bloco sul-americano. A iniciativa dos países da América do Sul, em nome do 'neonacionalismo integracionista[56]' foi sentido, inicialmente, pelas políticas mundiais, com o Plano de Educação para o Desenvolvimento e a Integração da América Latina, elaborado pela equipe institucional PARLATINO/UNESCO, que constitui o Parlamento Latino Americano para a Educação, no período de três anos, contando a partir de 1991. Tratava

> da proposta de modificação e ajuste dos conteúdos e procedimentos vigentes nos sistemas educativos dos países da América Latina, com a finalidade de que se convertam em agentes transmissores de valores e pautas de comportamento que façam dos latino-americanos, indivíduos conscientes, positivos, dinâmicos e construtivos nos processos de desenvolvimento e integração, tanto do continente, como de cada país em particular.

A proposta visava privilegiar a introdução dos ajustes, que fossem necessários, nos conteúdos e nos métodos didáticos, viabilizando a realização dos objetivos propostos e não o de incrementar quantitativamente os programas oficiais" dos países membros (MERCOSUL, 2012, p.01).

O III Fórum Educacional do Mercosul[57], em 2006, na Universidade Federal de Minas Gerais, ressalta a necessidade de valorizar a multiplicidade cultural. Segundo Pena (2011, p.01), o Fórum decidiu que "a escola precisa formar cidadãos críticos e livres e não competidores compulsivos para que todas as crianças dos nossos países possam ter uma vida mais digna do que a que tivemos".

[56] Movimento dos países sul americanos e caribenhos de integração política e econômica, orientando estratégias de combate à pobreza e desenvolvimento econômico, como resistência às políticas do norte.

[57] O Mercado Comum do Sul (Mercosul), formado pelo Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, foi instituído por meio do Tratado de Assunção em 1991. Desde então, pouco se avançou quanto à profundidade do efetivo processo de integração regional, que ainda está muito longe da União Aduaneira prevista para 1994, porém ampliou-se bastante a sua área de abrangência, com a entrada de vários membros-associados, como o Chile (1996), Bolívia (1997), Perú (2003) e Venezuela (2004), culminando em 2005 com o acordo entre Mercosul e o Pacto Andino que deflagra a proposta de criação da Comunidade Sul-Americana de Nações.

Esse Fórum Educacional do Mercosul, abrigou o Encontro do Mercosul Educacional, evento que reuniu, entre outras atividades, a XXXI Reunião de Ministros da Educação de sete países: Paraguai, Brasil, Argentina, Peru, Venezuela, Bolívia e Uruguai, que contribuíram com levantamentos das necessidades e propostas para a educação no cone sul. Diante de todas as propostas, destacou-se a importância de tratar a educação como direito humano. Pena (2011, p.01) ressalta que o documento fechado do Fórum destacava que "em nossos países a educação se transformou em um produto que se vende e se compra e a educação não pode ser vista como mercadoria". Este documento foi entregue no final da reunião, ao Ministro da Educação do Brasil da época, Fernando Haddad, e aos membros do Ministério da Educação dos demais países participantes do Encontro.

As propostas foram retiradas do Fórum para uma agenda comum, conforme Pena (2011, p. 01), orientando que: as escolas precisavam estar abertas nas férias e nos finais de semana para atividades com a comunidade; atribuía remuneração ao docente, valorizava o planejamento das aulas e as atividades com a comunidade; estabelecia um diálogo permanente entre teoria e prática; respeitava a valorização e a diversidade cultural; chamava a atenção dos ministros sobre a situação das crianças nas ruas, dos presos e do acesso das pessoas com necessidades especiais; inseria o estudo da cultura africana e indígena na escola; lutava contra o analfabetismo e a baixa escolaridade; buscava formas de superar a discriminação e a violência nas escolas; formava centros de educadores que trabalhavam com os direitos humanos; propunha o aprendizado das línguas portuguesa e espanhola para a aproximação das regiões, estimulava o conhecimento mútuo; fomentava programas e culturas de desenvolvimento e integração; provocava a criação da Universidade Mercosul; orientava o destino de pelo menos 6% do PIB para a educação pública, conforme recomendação da Unesco e estimulava a participação de toda a sociedade nas políticas públicas da educação.

Martins (2012, p. 05) sistematiza as perspectivas da integração sul americana, em nome dos interesses de países latino-americanos, como a emergência de um neonacionalismo integracionista e de forças de centro esquerda que modificaram "os processos de integração, proporcionando-lhes dimensões políticas, supranacionais e a pretensão de um grau de autonomia que estes não possuíam". Desse movimento, originou-se a União de Nações Sul-Americana – UNASUL; a Aliança Bolivariana para as Américas – ALBA, do Banco do Sul; a Comunidade dos Estados Latino Americanos e Caribenhos – CELAC; e a provável integração da Venezuela ao Mercosul. Desenho de um tipo de conjuntura política, voltada para o fortalecimento da região e soluções para os problemas comuns, em que a educação possuía a

importância na diminuição da pobreza, incentivo à qualidade de vida e à qualificação do trabalhador.

No entanto, nessa correlação de força e de influência, o Brasil é considerado, entre os membros do Mercosul, uma potência intermediária, de dimensão diplomática, entre políticas dos países do norte e do sul, podendo sentir seus reflexos na proposta de ênfase ora social e ora econômica da educação. Segundo Ouriques (2012, p. 07), a economia e a política latino-americanas revelaram uma economia pretensa industrial, mas com forças imperialistas para conservá-las e forçá-las a serem agrícolas. O Brasil, nessa conjuntura política e econômica, ameaça o Mercosul com seu subimperialismo latino, ao incorporar políticas do Banco Mundial às políticas do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social. Ação observada quando este age com orientações e investimentos aos países em desenvolvimento, com financiamentos para acúmulo de divisas, nos modelos das economias e políticas dos países do norte.

A tentação subimperialista brasileira, desta forma, mantém influências políticas educacionais do sul, em nome do neonacionalismo, mas também, do norte, na tentativa pretensa de integração ao bloco econômico do norte. Ouriques (2012, p.07), ao discutir a relação de integração e dependência do Brasil, em relação ao conhecimento e à economia, aborda que:

> [...] podemos aspirar tão somente ao desenvolvimento de indústrias tecnologicamente superadas nos países centrais e somar, marginalmete, nas cadeias de valor global. Mas jamais poderemos superar a dependencia tecnológica e a condição de uma economia exportadora complementar às exigencias de acumulação dos países centrais. [...] Não basta realizar importantes programas sociais se o nó górdio da concentração da renda não for combatido severamente e a superexploração da força de trabalho for mantida como uma exigência do desenvolvimento capitalista.

Os programas de inclusão social envolvendo ministérios, secretarias e bancos tem sido a resposta brasileira às políticas internacionais de educação e tecnologias. Nos últimos anos, políticas da UNESCO (2009a) para a inserção das tecnologias digitais nos países estão ocorrendo via ações prescritivas ao trabalho docente, perpassando por orientações para as competências e habilidades dos professores. A UNESCO (2009b) propõe, como competência ao professor para as tecnologias em educação, "descrever e demonstrar", detalhando:

> a)o uso de equipamentos tecnológicos comuns no mercado da informática, tais como computadores, *laptops*, impressoras, scanners, multifuncionais, dispositivos manuais, e em particular o projetor multimídia ProInfo; b) as tarefas e finalidades básicas, bem como o uso dos aplicativos do pacote Office e/ou Broffice (1) processadores de texto, como composição de texto, edição de texto, formatação de

> texto e impressão; (2) programa de apresentação e de outros recursos digitais a serem incorporados como vídeos e imagens, e (3) planilhas com inserção de gráficos, criando uma exibição gráfica simples para o exercício do tratamento das informações;c) Descrever a internet e a *world wide web*, como funciona um navegador, usando uma URL para acessar um sítio ou site, bem como criar uma conta de *e-mail*, usá-la para uma série contínua de troca de mensagens, arquivos e imagens, e realização de trabalhos colaborativos em grupo.

Propostas de visão técnica, muitas vezes descontextualizadas das necessidades da docência. Mais uma vez a influência internacional chega ao cotidiano escolar e a seus sistemas de ensino de forma verticalizada, descontextualizada das exigidas pelos professores, em nome da performatividade internacional, dos interesses do mercado, em nome da excelência do nível do trabalhador.

Em outro bloco de competências ao professor, a UNESCO (2009b) propõe usar, pesquisar e utilizar, ações mais próximas do fazer docente, no entanto, direciona esse fazer para a dimensão técnica, buscando programas, *links* e tecnologias mais avançadas para uma dinâmica de aula que possibilite uma aula presencial e não presencial.

> **a)**Usar as ferramentas de busca como recurso para fazer uma pesquisa por palavra-chave, ou frases, ou nome de autor, título de trabalho ou obra literária, usando critérios que otimize(m) a(s) pesquisa(s), avaliando a confiabilidade da informação ou do site de busca, conhecendo os repositórios de publicações de trabalhos acadêmicos em revistas, instituições acadêmicas, jornais e outros; **b)** Pesquisar e localizar os pacotes de programas e *softwares* educacionais mais adequados e os recursos de *web* avaliando-os em relação à sua precisão e alinhamento com os padrões curriculares, para ajustá-los às necessidades de alunos específicos, ou de sala de aula, promovendo a oportunidade de discutir as teorias de ensino aprendizagem em que foram desenvolvidos, abrindo um diálogo reflexivo e coletivo sobre as concepções docentes; **c)** Utilizar o programa de manutenção de arquivos em rede, ou o sistema próprio da plataforma de ensino e aprendizagem da instituição escolar, para registrar presença, apresentar as notas e manter os registros do aluno, bem como atualizações necessárias disciplinares para acesso dos alunos; **d)** Usar as tecnologias comuns de comunicação e colaboração, a construção de texto, videoconferência, trabalhos virtuais em grupo (de pessoas com permissão para acessar ou de forma pública) com as ferramentas gratuitas da *web* 2.0, por exemplo: documentos virtuais colaborativos no *Google Docs*, ou em *Wikis* (www.wiki.zoho.com ou www.wikidot.com), em sites criados pelos próprios docentes (*Google Sites* ou *Blogs*) para armazenar material didático a ser consultado pelos alunos, referenciando fontes de pesquisa de autores, de vídeos e muitos outros recursos que a tecnologia permite. Esses recursos e outros como o uso de planilhas, possuem vídeos explicativos através dos quais o usuário pode promover uma autoaprendizagem, ser um autodidata.

Da mesma forma, a UNESCO (2009b) na busca de soluções para os problemas das tecnologias digitais defende sua inserção em educação, nos países periféricos, no modelo de políticas formuladas como produtos de grupos de governança, regulamentados por texto e empregando seu poder macro, via orientações e financiamento para um ideal de docência e

para realizações de ações concretas, na forma de programas. Diante dessa conjuntura, Ball (2001) questiona o desaparecimento gradual da concepção de políticas específicas de Estado e destaca a convergência, transferência e empréstimo de políticas ao emprego da competitividade econômica, numa linguagem comum e articulada, nos relatórios governamentais.

As políticas em educação têm sido assinaladas nesse sentido. No entanto, com múltiplas faces que interagem em decisões tomadas por governanças influenciadoras entre si, num quadro de valores sociais e transitórios prescritivos, na presença de questões globais/locais, transfronteiriças e intencionais no intuito de se fixarem na comunidade educacional. Para Teodoro (2003, p.14), não se pode considerar o 'local' somente receptivo, pois a política educativa tem sido apontada, "no sentido de uma pertença a certas comunidades discursivas", numa "reorganização dos espaços educativos, através das regulações econômicas e políticas que atravessam as fronteiras dos diferentes países", numa "presença crescente das questões educacionais na criação de identidades locais, definidas não tanto numa perspectiva geográfica". Concebe-se uma relação entre grupos, entre local/global (BALL, 2001), em que influências se afinam e se afastam em arenas de interesse.

Ball (2001, p.101), aborda que essa questão tem sido encaminhada para uma não distinção "entre políticas educativas de partidos políticos tradicionais rivais e, em que muitos casos, políticas nacionais são "definidas em termos de diferentes manifestações da globalização dos discursos ideológicos que balizam as políticas educativas nacionais nas quais as diferenças são questões de ênfase mais do que de distinção". Neste sentido, considera que políticas localizadas se tornam frágeis e necessitam de ser compreendidas "como produto de um nexo de influências e interdependências" (*ibidem,* p.102) que resultam na combinação de lógicas globais com lógicas locais. Segundo Ball (*Ibidem*), conceitos como "sociedade de aprendizagem, economia baseada no conhecimento, etc. são poderosas construções sobre políticas geradas neste consenso"[58] e traduzem o "aumento da colonização das políticas educativas pelos imperativos da economia" .

Portanto, é nesse contexto de relações de influências de políticas internacionais, políticas nacionais e locais que se discutirá as políticas de informática em educação, sua trajetória e chegada à educação, seguindo-se a apresentação dos programas de inclusão digital nas escolas.

[58] Compreendido como as orientações contidas nos documentos dos organismos internacionais aqui citados e outros da União Européia e da Unesco, que da mesma forma, influenciam as políticas nacionais e locais.

3.2 Trajetória e dinâmica da chegada da informática às escolas

Pensar, hoje, em política de tecnologia educacional é considerá-la em sua perspectiva histórica na contemporaneidade, após a aprovação da Lei de Informática no Brasil, em 1984, num período de construção de uma constituinte e num processo de insatisfação popular com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1971, e de contestação do regime militar. Nesse contexto foi pensado o Programa de Informática em Educação – Proinfo, implantado nas escolas desde a década de 90.

Segundo Teruya & Moraes (2011), a política de informática da educação no Brasil, apresentou uma história paralela à política educacional. Essa política de informática em educação iniciou-se como assunto de segurança nacional, e, obviamente, de acesso restrito e secreto. Esse paralelismo, numa ótica geral, para Moraes (2009, p.01) deve-se

> [..] às características históricas que deram origem às novas tecnologias, as quais expressam um modo de organização material e cultural da existência humana - capitalismo - essencialmente concentrador e centralizador de riqueza, poder e conhecimento. Aplicado à gestão do processo decisório da informática e educação no Brasil, essa lógica geral propicia base de sustentação política apenas aos atores que direta ou indiretamente se beneficiam com os bens que a informática proporciona, afastando do processo os que dela não são proprietários, material e, ou culturalmente.

Essa é uma lógica de 'apropriação e expropriação' (BARRETO, 2009b) do capital, referente ao sistema economicista, presente na política brasileira de informática e educação. Moraes (2009) argumenta que a restrição à participação dos excluídos da maioria da sociedade, a contradição e a dependência aos padrões internacionais, bem como a alienação às demandas dos professores à formação geral e tecnológica, configuram o paralelismo da política de informática e educação à política educacional brasileira. Aborda, em sua defesa, que a tramitação da política de informática e educação se realizou a parte dos trâmites formais do Congresso Nacional e informais da sociedade civil. Destaca que a origem da sua chegada à educação expressava um modo de organização material e cultural do capitalismo, essencialmente concentrador e centralizador de riqueza, poder e conhecimento. Discurso presente em propaganda ou publicidade de governo, como persuasivo e concentrador na ótica da competitividade do Estado mínimo e do mercado global. Aspecto mercantil observado na venda de pacotes educativos de *softwares* proprietários[59] ao governo federal, para educação em programas de inclusão digital. Destaca, ainda, que o afastamento dos docentes do seu

[59] Produzidos por empresas como Microsoft, Positivo e outras que são elencadas no Guia de Tecnologias (2008, 2009), em que as escolas podem adquirir pelo PAR (Plano de Ações articuladas do MEC, vinculado ao Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE).

processo de implementação corroborava para seu alijamento da análise crítica desta política em educação, aumentando o fosso entre as classes que influenciam a informática, a educação e a classe que cumpre com o modelo instituído, diferenciando-se pelo conhecimento e riqueza.

A relação das políticas de educação e de informática localiza-se, historicamente, em contextos amplos da política nacional, em ideologia dominante de época, na "capacitação da mão de obra e na requalificação dos trabalhadores, para satisfazer as exigências do sistema produtivo e formar o consumidor" (LIBÂNEO, OLIVEIRA & TOSCHI, 2007, p.111), visando um mercado diversificado e competitivo, objetivando afirmar-se, internacionalmente.

A Lei de Informática originou-se na década de 70, nos resquícios das relações conflituosas entre a Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico – CAPRE, do Ministério de Planejamento e a Secretaria Especial de Informática – SEI, do Conselho de Segurança Nacional - CSN, ligada a políticas de comunicação e segurança. Em 1971, após influência das experiências em educação superior e básica na Virgínia-EUA, é promovido na Universidade de São Carlos, em São Paulo, um seminário intensivo sobre o computador no ensino de Física, com o professor E. Huggins, da Universidade de Dartmouth, EUA.

No mesmo ano, realizou-se no Rio de Janeiro, a Primeira Conferência de Tecnologia da Educação Aplicada ao Ensino Superior, I CONTECE, com conferências e seminários sobre diferentes tecnologias em uso, em particular, sobre o Ensino Assistido por Computador – CAI, segundo Souza (1983, p.02). O mesmo autor destaca uma ação de impacto nessa Conferência, quando o professor Helio Guerra Vieira, "pôs em funcionamento um terminal, no Rio de Janeiro, acoplado por um *modem* nacional, por telefone, a um computador localizado no campus da Universidade, em S. Paulo" (*Ibidem*). Poucos anos depois, realizou-se em S. Paulo, a segunda Conferência sobre Tecnologia Educacional, com apresentação de alguns trabalhos sobre o papel do computador na educação.

A década de 70 foi considerada uma época de disseminação do uso dos computadores em educação, nos países mais desenvolvidos, centrado na individualização do ensino. Nessa década, o governo passou a intensificar os investimentos na área de 1^{o} e 2^{o} Graus" (TAJRA, 2007, p.28), enquanto áreas de profissionalização. Pensamento este que retorna à atual legislação educacional, em Escolas Técnicas Estaduais e Federais, não sendo definida uma política de tecnologia para as outras etapas da educação básica - a educação infantil e ensino fundamental, no ensino público.

No início da década de 80, Cerych (1982) aborda os problemas da política do uso do computador em educação, tendo como campo de pesquisa seis países desenvolvidos,

emergindo um alerta sobre a pouca influência que a escola teria sobre o artefato e que a maior influência seria nos meios sociais, como foi a televisão. Para tal limite, coloca em evidência os sistemas de ensino e seu descaso com a inserção da televisão na educação formal, chamando a atenção para a maior experiência no uso doméstico e menor, no uso em sala de aula. Mas reconhece que esse impacto e seu potencial no processo de aprendizagem será sentido nos sistemas escolares e evidenciará os problemas críticos e prioritários da educação, na relação entre o local e o global.

Nesse período, iniciativas internacionais em Paris-França, no Centro Mundial de Recursos Humanos para a Informática, tendo como orientador de pesquisas o professor Seymour Papert apresenta a linguagem LOGO, combinando teorias de aprendizagem e inserindo a programação, no processo ensino-aprendizagem. Essa iniciativa chega na UNICAMP e na UFRS e, a partir das Universidades, expande-se para outros centros acadêmicos no Rio de Janeiro e Recife.

A entrada do conhecimento tecnológico na educação básica no Brasil centralizou-se na educação profissional e, muitas vezes, no sentido de 'recurso' e de 'tecnologia', que se discutia na época, no sentido de 'manipuláveis', maneira restritiva e limitada, em sua racionalidade técnica.

> Essa centralidade ocorre porque educação e conhecimento passam a ser, do ponto de vista do capitalismo globalizado, força motriz e eixos da transformação produtiva e do desenvolvimento econômico. São, portanto, bens econômicos necessários à transformação da produção, à aplicação do potencial científico-tecnológico e ao aumento do lucro e do poder de competição em um mercado concorrencial que se pretende livre e globalizado. Tornam-se claras, assim, as conexões educação-conhecimento e desenvolvimento-desempenho econômico. A educação constitui um problema econômico na visão neoliberal, já que é o elemento central desse novo padrão de desenvolvimento. (LIBÂNEO, OLIVEIRA & TOSCHI, 2007, p. 110)

A proposta de 'recursos' computacionais em educação era pensada na tríade educação, Estado e mercado, desde 1979. Encontros nacionais realizados desde essa década, apontavam que faltavam recursos humanos capacitados para o sistema de ciência e tecnologia. Período em que as normas e diretrizes para a área de informática educacional foram produzidas pela SEI, na Comissão Especial de Educação. Tal fato explicado por Mainardes (2007, p.30), quando destaca que as políticas para educação são produzidas como "resultado de disputas e acordos, pois os grupos que atuam dentro dos diferentes lugares da produção de textos competem para controlar as representações da política". Nessa época, discutia-se comunicação e informação como questões de destaque de Estado, como forma de controle ideológico do pensamento intelectual.

Mais recentemente, disputas e acordos são percebidos nos textos que orientam a implementação de políticas e de práticas na escola, deixando vaga e aberta as incumbências e responsabilidades. Como por exemplo, a regulamentação do quantitativo de alunos por sala de aula, contido na LDBEN/96, reflete na disponibilização do número de alunos por computador e nas estruturas físicas dos laboratórios de informática, quando normatiza:

> Será objetivo permanente das autoridades responsáveis alcançar relação adequada entre o número de alunos e o professor, a carga horária e as condições materiais do estabelecimento.
> Parágrafo único. Cabe ao respectivo sistema de ensino, à vista das condições disponíveis e das características regionais e locais, estabelecer parâmetro para atendimento do disposto neste artigo (Art.25)

Esse texto não define as responsabilidades do governo federal e do sistema de ensino local em relação às condições materiais de trabalho e o quantitativo de alunos 'adequados' à sala de aula. O espaço físico da sala de informática nas escolas reflete o paralelismo das políticas de educação e de tecnologias digitais, quando se disponibiliza mobiliário e computadores fixos e móveis insuficientes para os alunos e professores, em espaços, muitas vezes, improvisados como sala de aula informatizada. A proposta de um metro quadrado por aluno nas salas de aula, conforme orientação do departamento de engenharia, influenciaria e definiria a relação condições-aluno-computador e seu mobiliário. No entanto, diante da política de 'nenhuma criança ou jovem fora da escola', por vezes, superlotam-se os espaços físicos, diminuem-se as salas/laboratórios de informática e sobrecarregam as instalações elétricas, interferindo no cumprimento dos objetivos e implantação dos programas de inclusão digital do governo federal.

No início da década de 80, discutiam-se as condições de implementação da informática na educação. Souza (1983, p.06) destacou diversas questões problemáticas da implantação, que Cerych (1982) apresentou em relatório de sua pesquisa, como: a necessidade de elaborar diretrizes para a definição de uma política nacional de informática na educação; a necessidade de professores qualificados para a introdução da informática na educação, de preferência em cursos longos e completos; a adaptação dos currículos das escolas para a inclusão das disciplinas da informática pelos Conselhos de Educação, como por exemplo: Processamento de Dados. Acrescenta, ainda, a inexistência de *software* adequado e suficiente pela escassez de pessoal de desenvolvimento para a área de educação; a necessidade ou não de padronização de uma linguagem específica para a educação pública, como questão em aberto e como desafio. Propõe refletir mais sobre a relação entre equipamentos e número de

alunos e computadores mínimos por escola, nível de sofisticação e configuração das máquinas. Foram questões presentes em encontros e seminários desde o final da década de 70 e, presentes como problemas a serem resolvidos até o hoje.

O I Seminário Nacional de Informática na Educação (1981), na Universidade de Brasília, patrocinado em conjunto com a SEI, MEC e CNPq[60], foi o espaço privilegiado da arena política para discutir diretrizes para uma política nacional de tecnologia, diante das pressões das políticas internacionais para a inserção da informática em educação. Recomendava-se vínculo social, econômico e político do computador no processo educacional em países em desenvolvimento, integração da informática em educação e aos benefícios e viabilidade do seu uso socioeducativo em educação. Pensava-se na união entre sistema produtivo e qualificação intelectual, "objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional" (TAJRA, 2007, p.31), para a criação de vínculos de permanência de uma política nacional, via revolução tecnológica e ideológica de livre mercado.

No II Seminário (1982), na Universidade Federal da Bahia, também patrocinado pelo SEI, MEC e CNPq, além dos representantes de governo, participaram outros grupos de interesse, como os educadores da educação básica e superior, principalmente, das áreas de educação, sociologia, informática e psicologia. O tema central foi o impacto do computador no processo educacional brasileiro, no 2º grau. Tratava-se do confronto de grupos, para disputar o controle do investimento técnico, pela busca do conhecimento e pela manutenção da qualificação para o trabalho e, ao mesmo tempo, para desmobilizar o controle estatal e privado, combater a lógica da exclusão e interferir nas políticas públicas de informática em educação. Tajra (2007, p. 31), destaca a seguinte recomendação no II Seminário:

> [...] que os núcleos de estudos fossem vinculados às universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino de 2º grau, não deixando de envolver outros grupos de ensino: que os computadores fossem um meio auxiliar do processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los; que o seu uso não deverá ser restrito a nenhuma área de ensino; a priorização da formação do professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisa e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador e, por fim, que a tecnologia a ser utilizada seja de origem nacional.

Os grupos envolvidos nessas discussões, a partir de 1983-1984, geraram iniciativas e projetos, com contribuições do MEC, CNPQ e FINEP/SEPLAN e SEI, para levar os computadores até as escolas públicas brasileiras. Criaram o primeiro projeto de

[60] CNPq é uma agência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) destinada ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no país.

informática na educação - 'Educação com os Computadores'- EDUCOM, em cinco centros pilotos: Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade Estadual de Campinas, com financiamentos oriundos da Financiadora de Estudos e Projetos[61], do Fundo de Financiamento da Televisão Educativa[62] e do CNPq. Esses centros de pesquisa na área de informática e educação até hoje, dão continuidade a investigações nesta área. Em 1984, vários projetos EDUCOM se expandiram no território.

A partir de 1986, outras ações aproximaram os grupos de educação e do governo, tendo como objetivo definir políticas públicas para a Informática em/e Educação, traçando iniciativas para fomentar o desenvolvimento e o consumo de *softwares* educacionais, através de concursos nacionais e a implantação de Centros de Informática Educacional - CIE.

Esses grupos, não homogêneos e nem sempre antagônicos, produziram textos que evidenciaram as políticas da época, orientando as ações educacionais nos estados e municípios. Convênios com os estados e municípios foram realizados para a efetivação dos Centros de Informática Educacional - CIE e para a avaliação do Programa EDUCOM. Em 1987, foram elaborados dois programas: o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação - FORMAR, que visava à formação de 'recursos humanos' e que iria realizar a diagnose das necessidades dos sistemas de ensino e, o Centro de Informática e Educação - CIED. Este último, em três dimensões: educação superior, 'educação de 1º e 2º grau e especial, educação técnica'[63], época em que se fomentava a produção de *softwares* educativos.

No final da década de 80 e meados de 90, o Brasil se volta para a reforma de políticas públicas nacionais, detendo seu poder de influência para blocos partidários, tendo a participação de educadores dos diversos níveis de educação e políticos, das diversas tendências nacionais.

A partir da década de 90, os encontros para discutir informática e educação foram realizados em Simpósios Brasileiros de Informática na Educação – SBIE. O primeiro foi em 1990, no Rio de Janeiro, organizado pela COPPE/ Sistemas/ UFRJ e pelo Departamento de

[61] Foi criada em 24 de julho de 1967, para institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, criado em 1965. Posteriormente, a FINEP substituiu e ampliou o papel até então exercido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e seu Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC), constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras.

[62] Fundo de Financiamento da Televisão Educativa (FUNTEVE), de natureza contábil e destinado a prover recursos para financiar a instalação e a manutenção de um sistema nacional de televisão educativa, criado por Decreto Nº 59.396, de 14 de outubro de 1966.

[63] Nomenclatura atual: níveis de educação superior e básica, sendo neste último : 'ensino fundamental, modalidade especial e educação profissional' .

Educação da PUC-Rio, tendo o apoio da IBM Brasil. O II SBIE, foi realizado dentro do XII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação[64] (SBC), no Instituto Militar de Engenharia, no Rio de Janeiro. Recomendava-se a implementação do uso da multimídia, de redes e do trabalho cooperativo na educação, com a expansão da internet, de *software* educativo, de educação a distância e auto-formação.

Os simpósios[65] têm acontecido desde a década de 90, ocorrendo junto ao *Workshop* de Informática na Escola (WIE), que é promovido anualmente pela Comissão Especial de Informática na Educação, tendo como principal objetivo a divulgação de iniciativas nacionais de aplicação das Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Escolas. Os encontros recomendam a "transferência de resultados de pesquisa para a escola ou o relato sistematizado de experiências envolvendo o uso de tecnologia no espaço escolar" (*Ibidem*). Segundo os organizadores:

> [...] diferencia-se do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, que está mais voltado para a divulgação de pesquisas acadêmicas sobre tecnologia na Educação. O WIE teve sua primeira edição no ano 1995 e até o ano 2010 era um evento satélite do CSBC. A partir do ano de 2011, o WIE passou a ser um evento conjunto com o SBIE. (*Ibidem*)

A integração SBIE/WIE evidencia uma relação educação superior e básica, bem como, a relação entre ciência da computação, Informática e licenciatura em computação / informática, áreas nem sempre com diálogos na forma de sistemas de colaboração, mas, às vezes, de superposição, quando se discute sobre cursos de graduação e saberes e conhecimentos necessários ao ensino aprendizagem em educação básica.

Discutindo-se essa relação com a educação básica, ao final da década de 90, a política nacional de informática e educação teve como ação do governo o PROINFO, que visava a introdução das novas tecnologias de informação e comunicação na escola pública, como

---

[64] O Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE) é um evento anual promovido pela Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE) da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Tem como objetivos divulgar a produção científica nacional nesta área e proporcionar um ambiente para a troca de experiências e idéias com profissionais, professores,estudantes e pesquisadores nacionais e estrangeiros. O SBIE é dirigido à comunidade de Informática na Educação, bem como às de Educação e Computação. (SBC, 2012, p. 01)

[65] Simpósios realizados anualmente, no mês de novembro: I SBIE, 1990 - Rio de Janeiro, RJ; II SBIE, 1991 - Porto Alegre, RS; III SBIE, 1992 - Rio de Janeiro, RJ; IV SBIE, 1993 - Recife, RE; V SBIE, 1994 - Porto Alegre, RS; VI SBIE, 1995 - Florianópolis, SC; VII SBIE, 1996 - Belo Horizonte, MG; VIII SBIE, 1997 - São José dos Campos, SP; IX SBIE, 1998 - Fortaleza, CE; X SBIE, 1999 - Curitiba, PR; XI SBIE, 2000 - Maceió, AL; XII SBIE, 2001 - Vitória, ES; XIII SBIE, 2002 - São Leopoldo, RS; XIV SBIE, 2003 - Rio de Janeiro, RJ; XV SBIE, 2004 - Manaus, AM; XVI SBIE, 2005 - Juiz de Fora, MG; XVII SBIE, 2006 - Brasília, DF; XVIII SBIE, 2007 - São Paulo, SP; XIX SBIE, 2008 - Fortaleza, CE; XX SBIE 2009 - Florianópolis, SC ; XXI SBIE 2010 - João Pessoa, PB; XXII SBIE 2011 - Aracajú, SE (SBC, http://www.br-ie.org/index.php/eventos)

ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem, iniciativa do Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância, desenvolvido em parceria com os governos estaduais e alguns municipais.

A discussão de interesses sobre a informática em/e educação se insere em negociações para a atual legislação educacional, nos debates políticos na comissão de educação básica, sendo sua prevalência pela via do currículo do ensino médio, suas áreas curriculares e suas tecnologias, contemplando educação a distância em educação superior. Destaca a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), Lei 9394/96, que na educação básica, a tecnologia será utilizada no ensino mediante: "II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade" (Artigo 32). Ainda, no mesmo artigo: "§ 4º O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais". Enfatiza a tecnologia nos usos sociais, reconhece seu uso no ensino-aprendizagem, mas com restrições à utilização da educação a distância, por desconhecimento do 'novo', ou pelo receio dos rumos que pudessem vir do seu uso na educação básica. Aborda, ainda, que no ensino médio, a educação terá como finalidade, em seu artigo 35: "IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina". No artigo 36, da Lei 9394/96, define seu uso, sendo mais específico e redundante, no inciso e parágrafo primeiro, em que aborda como diretriz:

> [...] destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania. Domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna.

Na educação profissional, a Lei 9394/96, dá mais ênfase à tecnologia em seus artigos, apresentando seu objetivo, no artigo 39: "A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia". Na educação superior, orienta a educação a distância fora do corpo da Lei 9394/96, nas disposições transitórias,

> Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

> § 1º A educação a distância, organizada com abertura e regimes especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.
> § 2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação a distância.
> § 3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.
> § 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:
> I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;
> II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;
> III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

Essas orientações, aprovadas na nova legislação educacional, na segunda metade da década de 90, não deixaram claro o papel das tecnologias nas escolas da educação básica. Os argumentos eram imprecisos quando se perguntava por esta orientação, em encontros entre professores e representantes das comissões de educação básica, do Conselho Nacional de Educação. Isto foi observado em encontros e congressos educacionais regionais e nacionais, ao se discutir as políticas na reforma da educação básica, diante da aplicação da LDBEN/96, de que participei, como professora, questionando maior clareza das políticas nacionais de tecnologia em educação básica. Geralmente, se criava um mal estar intelectual e não se respondia com clareza as finalidades e os usos das tecnologias da informação e comunicação na educação básica. Situação essa, podendo ser indicativa de uma negociação sobre a informática em educação, não esgotada nas comissões de educação básica. Mesmo com as tentativas do bloco democrático em discutir, mobilizar e sustentar as demandas dos setores organizados da sociedade para a educação na nova Lei 9394/96 (PINO, 2008), a política de informática, caminhou paralela às negociações das políticas educacionais (MORAES, 2011).

Nesse contexto, não poderia se garantir o cumprimento da orientação legal da Lei 9394/96 pelos professores e, nem que a escola cumpriria o instituído, o que acarretou forças regulatórias, com críticas ao trabalho docente, com premiações pelos exemplos exitosos, avaliações de desempenho, entre outros projetos e discursos elaborados pelos sistemas de ensino para fazer cumprir a legislação atual.

A tendência à hegemonia invade os contextos locais, com vista a legitimar uma prática pelo sistema de ensino, com base legal. Espaço esse glocalizado, em que "a acomodação de tendências globais em histórias locais produz políticas híbridas e diversidade política" na relação de governança, segundo Ball (2004, p.1115) e Dale (2010). Tendência essa, sentida no movimento organizado de mais de 5 mil pessoas, entre essas educadores, no Fórum do Senado e no I Congresso Nacional de Educação, em julho de 1996, quando o grupo foi

enfraquecido pelo governo, ao noticiar via mídias, que o movimento era corporativista. Campanha de governo que influenciou a sociedade a não apoiar os educadores, quando as mídias divulgaram notícias em rede nacional sobre a baixa avaliação de desempenho dos professores, a luta do governo pela educação de qualidade e pela valorização da educação, desqualificando as reivindicações docentes e tornando a luta dos docentes invisível para a população.

Na época da promulgação legal, no governo Fernando Henrique Cardoso, tornaram-se vigentes "as novas bases e novas diretrizes para a nova concepção da relação educação / Estado / sociedade e economia" [...], "no velho estilo político da relação entre o Legislativo e o Executivo" (PINO, 2008, p.31), recuando o poder dos movimentos sociais organizados e avançando a política tradicional da história da educação nacional. Essa legislação aprovada, nem completou dez anos e, decretos e pareceres foram lhe modificando, pela sua própria trajetória não legitimada pela sociedade civil, dando-lhe um novo formato, na arena de influências entre a sociedade e o governo.

Esse confronto de baixa intensidade influenciou os debates políticos sobre informática em/e educação, prevalecendo a visão da preparação básica para o trabalho, porém, com nova roupagem, com o discurso de acesso às tecnologias educacionais como melhoria da qualidade da aprendizagem, como processo de inclusão digital escolar e inovação pedagógica, influenciada pela política internacional. Com isso, foi deixando a cargo dos professores a busca pelo diálogo entre informática e educação para o seu uso em sala de aula, via formação permanente.

A partir do final dos anos 90 e início do novo século, os movimentos sociais e as comunidades epistêmicas tornam-se cada vez mais fortes. Isso, pelo nível de discussão política e sua participação nas políticas públicas, em congressos regionais e nacionais da categoria, realizados pelos sindicatos, associações de docentes e grupos organizados de educação básica e superior.

> O que há, pois, de novo na situação em que nos encontramos? Em primeiro lugar, a intensificação exponencial das relações transfronteiriças e as novas tecnologias de comunicação e de informação produziram alterações profundas nas escalas espaciais e temporais da acção social. As longas durações históricas das tendências seculares estão hoje mais do que nunca sujeitas ao tempo instantâneo dos mercados financeiros, ao regresso do passado supostamente superado sob a forma de violência intergrupal, ao curto-circuito dos ciclos de ação política por via da explosão das unidades de decisão. A turbulência nas escalas temporais é a contrapartida da turbulência nas escalas espaciais. O local é cada vez mais o outro lado do global e, vice-versa, o global é cada vez mais o outro lado do local. E o espaço nacional está a transformar-se na instância de mediação entre o local e o global. Mas, acima de tudo, da explosão das escalas resulta tanto a interdependência como a disjunção. Nunca foi tão profundo o sentimento de desconexão e de exclusão em relação às

> transformações que marcam o espaço e o tempo do mundo. Por outras palavras, nunca tantos grupos estiveram tão ligados ao resto do mundo por via do isolamento, nunca tantos foram integrados por via do modo como são excluídos. (SANTOS, 2002, p. 2)

A tecnologia, nesse sentido, portanto, está sendo questionada para que veio e qual sua relação com a política de educação e as condições de trabalho. Há necessidade de saber seu potencial para a aprendizagem dos docentes e discentes. Assim, os passos são lentos na complexidade dos contextos políticos e escolares, nas relações locais e globais, dando formatos às influências e negociações na sua trajetória, como: o Estado intermediador ou/e articulador direto de seus interesses, o Município com idéias próprias e híbridas, no jogo de interesses, buscando no Estado e na União projetos de informática para as escolas; a União apresenta-se como gestora e financiadora e a política internacional, como orientadora e financiadora. Essa última é sentida pela política educacional e de informática indicadas pela UNESCO e pelo Banco Mundial, em nome da alfabetização digital de professores e de uma proposta curricular de informática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio e profissional. Essa relação de poder de influência coloca as tecnologias educacionais, em especial a informática, na pauta dos debates nacionais.

Didonet (2008, p. 58-61), identifica a presença das tecnologias em educação no debate nacional, a partir de considerações sobre o paradigma da transformação social na relação do poder das bases. Destaca que essa presença ocorre devido: à reflexão dos especialistas, pesquisadores e professores estar amadurecida; à experiência dos parlamentares que foram secretários estaduais e municipais de educação ter sido base para tomadas de decisão; às políticas educacionais implantadas nestes últimos dez anos estarem sendo discutidas em sua implementação; à mobilização de organizações sociais pela inserção da informática em educação; à expectativa sobre o FUNDEB na valorização docente e discente; bem como, novas ideias em gestação.

Severino (2008, p.76) reafirma esta questão referindo-se aos desencantos com a LDBEN/96, enfatizando a "necessidade de se explorar os novos recursos tecnológicos no trabalho pedagógico, inclusive para a implantação de programas de educação a distância, etc.". No entanto, o destaque maior para a tecnologia e a informática continua no ensino médio, observando que as tecnologias básicas no currículo escolar

> [...]durante o século XX se organizaram em torno das demandas apresentadas pelo mercado de trabalho, pelas exigências produtivas e pela lógica de uma sociedade estruturada entre os que trabalham e os que exploram o trabalho, vêem-se ameaçados em sua própria racionalidade. A mobilidade social, até então garantida

> por meio da escolaridade, como condição para o emprego formal e regulamentado, tem sua eficácia comprometida na medida em que a confiança no futuro é estremecida. Ao mesmo tempo observa-se uma adequação dos discursos educativos a esse novo contexto, apresentando a importância da educação na busca por soluções alternativas à sobrevivência nesta sociedade em que já não há empregos para a maioria. Os sistemas escolares passam a sofrer mudanças consoantes à nova regulação social, a despeito do pouco que se sabe a esse respeito. Tais mudanças repercutem também sobre a regulação das políticas educativas. (OLIVEIRA, 2005, p.756).

A educação, mais uma vez, se relaciona com o acesso e a progressão no emprego, mas também à sobrevivência no desemprego. A tecnologia surge na centralidade dos debates em educação presencial e a distância para a formação do trabalhador via educação profissional, ao orientá-la como um poderoso fator de formação para a cidadania e de qualificação profissional (BRASIL, 2000).

O Plano Nacional de Educação - PNE (2000, p.8), com o foco em educação a distância, propõe no âmbito das tecnologias a

> [...] oportunidade de formação que corresponda às necessidades das diferentes faixas etárias, assim como, nos níveis mais elevados, às necessidades da sociedade, no que se refere à lideranças científicas e tecnológicas, artísticas e culturais, políticas e intelectuais, empresariais e sindicais, além das demandas do mercado de trabalho.

Para o cumprimento dessa diversidade, apresentada no PNE, atualmente, os projetos federais estão vigorando com autarquias e diversos Ministérios afins, na implementação da "inclusão digital", projetos esses inseridos no âmbito econômico e social. Essa abrangência mascara o discurso da inclusão e da exclusão digital, em que seu sentido seria de expropriação e exploração, quando se "silencia a história de constituição e reprodução do capitalismo" (BARRETO, 2009b, p.40) e, quando se compreende que "todos", de uma forma ou de outra, estão já incluídos na esfera do capital. Os programas de 'inclusão' digital em educação envolvem o Ministério das Comunicações, de Educação e demais, através das secretarias ministeriais.

Tais programas, provenientes de políticas públicas de 'inclusão' digital, revelam marcas de forte teor econômico e social, decorrente de poderes de influência da macro política, que muitas vezes oculta, nas produções textuais, o papel econômico da escola na contemporaneidade. Função em que, os sistemas de ensino dos estados e municípios caminham no sentido de equipar suas instituições, apoiados em projetos de inclusão digital, aproximando informação e comunicação, ensino e aprendizagem, mundo e escola, impactando as culturas na escola, nos encontros e desencontros no cotidiano escolar, envolvendo, nem sempre, um diálogo entre a tradição e a contemporaneidade, as gerações e as

funções docentes e discentes. Esse contexto complexo de políticas de interesses e de produções e práticas influencia o currículo escolar, decorrente da força que o artefato computacional e a internet possuem de influenciar as culturas na escola, como algo que chega pela via das relações sociais, econômicas e políticas.

O próximo item apresenta os programas federais de inclusão digital em educação.

3.3 Os Programas Federais de Inclusão Digital nas Escolas

O Programa de Informática e Educação – PROINFO (BRASIL,1997), atual Programa Nacional de Tecnologias Educacionais (BRASIL, 2007a), o Programa Um Computador por Aluno – PROUCA (BRASIL, 2010a), a plataforma E-PROINFO (2012a) e o programa Cidades Digitais, do Ministério das Comunicações, fazem parte da última geração de programas federais de informática em/e educação e de estrutura de mobilidade do usuário na internet, no Brasil.

Os Programas têm como pano de fundo a Constituição Federal /88, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/96 e os "Programas de Inclusão Digital" do governo federal, que estabelecem um sistema de colaboração entre União, Estado e Município. Políticas Nacionais de Tecnologias Educacionais que são influenciadas por pressões internacionais de uma política de informação e comunicação pelas grandes montadoras de computadores e pelo Banco Mundial. Conforme Ball (2004, p.1108): "[...] a educação é um assunto de políticas regional e global e cada vez mais um assunto de comércio internacional. A educação é, em vários sentidos, uma oportunidade de negócios".

Nessa relação de interdependência, os programas educacionais federais de informática se objetivam, algumas vezes, pelo atalho político-partidário ou, algumas vezes, diretamente entre União e os municípios ou/e Estados. Cumprem a perspectiva de corresponsabilidade e intercomplementaridade entre os sistemas de ensino, e de assistência técnica e financeira na superação das desigualdades sociais e regionais, devido tanto às orientações da Constituição Federal /88, como da LDBEN/96, diante do mínimo obrigatório de avaliador da gestão de políticas educacionais e do desempenho de ensino-aprendizagem.

Esse sistema de colaboração é encaminhado entre grupos de interesses que exercem o poder determinante de modelagem das culturas da informação e comunicação, com o discurso democratizante nas mídias e em textos políticos. São os produtores de computadores, os revendedores, as financeiras, os órgãos que elaboram os projetos e executam nos níveis federal, estadual e municipal, que se mobilizam para que os computadores cheguem às

escolas. Como contrapartida, o professor busca compreender e saber usar as novas tecnologias nas culturas da escola, mesmo na segurança dos artefatos da tradição - instrução ou, no risco da diversidade de construções de conhecimento, que o artefato computacional e a *Web* podem vir a provocar. São os docentes que lhes dão forma educacional no uso que fazem destes em sala de aula, em paradigmas sobre o conhecimento na escola. Como afirma Barreto (2005, p.142):

> [...] o discurso educacional tem incorporado as TIC como modo de agregar novas possibilidades aos processos pedagógicos. Não raro, entretanto, essa incorporação tem implicado a simplificação desses mesmos processos, em face da fetichização das TIC postas como solução mágica para todos os problemas educacionais, principalmente pelas autoridades constituídas. É como se a simples presença garantisse a produção de mudanças qualitativas e, até mesmo, uma espécie de revolução.

As políticas de informática em/e educação depositam no acesso dos usuários aos computadores que chegaram as escolas, a qualidade da educação e a preparação de profissionais para o mercado de trabalho. Ação essa que repercute no aumento do consumo de mercadoria eletrônica, minimizando a crise financeira e incentivando a melhoria da educação pela implementação dos computadores nas escolas. O governo, através dos seus Ministérios, elabora políticas em tecnologias digitais da informação e comunicação à gestão e ao processo ensino-aprendizagem nas escolas, em sua função redistributiva do dinheiro público. As políticas de informática em/e educação, produzidas em texto vinculam interesses globais à ação local. Mainardes (2007, p.30), em referência a Ball (2004), cita que, "o ponto chave é que as políticas não são simplesmente 'implementadas' dentro dessa arena (contexto da prática), mas são sujeitas à interpretação e, então, 'recriadas', sendo essa ação realizada pelos professores e alunos nas escolas.

A seguir tais programas são apresentados, referindo-se a sua implementação no município de Garanhuns.

3.3.1 PROINFO

O Programa Nacional de Informática em Educação – PROINFO, teve início ao final da década de 90, como um programa oficial do Ministério de Educação, regulamentado através da Portaria nº 522, 09/04/1997 (BRASIL, 1997), sendo redimensionado na Lei nº 10.172, de 09/01/2001 (BRASIL, 2001), e pelo Decreto nº 6.094 (BRASIL, 2007b) e nº 6.300, 12/2007 (BRASIL, 2007c), explicitando que: "o sucesso depende fundamentalmente

da capacitação dos recursos humanos envolvidos com sua operacionalização". Na agenda global, o programa de Informática se firmava no setor econômico, na consolidação do conhecimento como moeda de troca, influenciado pelo Banco Mundial, como proposta de financiamento aos países de capitalismo dependente.

O PROINFO nasceu de discussões provenientes da necessidade de formação docente, incluindo a aprendizagem do discente, bem como, discussões permanentes por professores de educação superior e de centros de influência política na área de informática na educação. O programa, até 2010 havia entregue 104.373 laboratórios de Informática (BRASIL, 2012b), numa demanda prevista de 100 mil (BRASIL, 2010b). As ações do programa são desenvolvidas pela Secretaria de Educação a Distancia – SEED, pelo Departamento de Infraestrutura Tecnológica – DITEC, em articulação com os órgãos beneficiados.

O PROINFO (BRASIL, 2007a) viabilizou a construção do E-PROINFO (BRASIL, 2012a), tendo como modelo a plataforma da Universidade Aberta do Brasil, que

> [...] oferece facilidades de desenvolvimento de ações educativas a distância, possibilidades de compartilhamento de conteúdos e autonomia na administração do ambiente virtual de aprendizagem a entidades, órgãos do governo e instituições de ensino. A plataforma utiliza tecnologia baseada em internet, apoiada em soluções de software livre, com independência de requisitos para sistema operacional e banco de dados. Nela, podem ser feitos cursos on line, reuniões, projetos colaborativos com conteúdo personalizado e outras formas de apoio a distância ao processo de ensino-aprendizagem. (BRASIL, 2012a, p.01)

Em seu texto oficial, o PROINFO anuncia que:

> É um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, Estados, Distrito Federal e Municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias. A pré-seleção das escolas ProInfo é feita pelo sistema, em que já existem escolas de acordo com os critérios adotados nestas distribuições. As escolas estaduais são selecionadas pela Coordenação do ProInfo de cada Estado. Já as escolas municipais são selecionadas pelos prefeitos dos municípios. (BRASIL, 2009c)

O discurso predominante do PROINFO[66] é a centralidade da formação docente, tendo como idéia chave a estruturação de um sistema de formação continuada, tendo a plataforma E-PROINFO como facilitadora para essa formação. Tem como intenções: 'a autonomia, a

[66] No site do ProInfo encontram-se atualmente os formulários em que os municípios poderão se cadastrar diretamente ao programa. No site do domínio público encontram-se textos que podem vir a apoiar estudos na análise do PROINFO, programa que se mantém no governo federal há mais de uma década.

criatividade, o compromisso com uma nova ecologia cognitiva e a capacidade de atuar na incerteza e na complexidade', bem como, promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. Foi elaborado, predominantemente, por aqueles que seriam os capacitadores dos agentes multiplicadores da formação e dos Núcleos de Tecnologia em Educação - NTE, inicialmente, sem uma participação significativa da categoria a qual se destinava – os professores. A priori, o NTE é formado por professores que conheçam a comunidade escolar na qual exercerão sua função de multiplicador de aprendizagens e formação lato sensu em áreas afins à informática ou computação em educação.

Ao NTE, grupo mais próximo à escola e seus professores, coube: capacitar professores e técnicos de suporte, prestar suporte pedagógico e técnico às escolas, pesquisar, desenvolver e disseminar experiências educacionais e, interagir com as Coordenações Regionais e Nacional do Programa.

As primeiras críticas ao PROINFO, em pesquisas realizadas nos centros universitários direcionaram-se ao impacto e à (des) contextualização da formação proposta aos professores das redes públicas, de predominância técnica e instrucionista. Essas propostas de formação dos programas não consideravam, como eixo norteador, as culturas existentes no ambiente escolar, não contemplando a diversidade docente e discente, os interesses das áreas de conhecimento no currículo e os paradigmas de construção do conhecimento em educação, sendo dada ênfase à técnica pelos agentes multiplicadores dos NTE, onde existia essa equipe.

A tendência foi a mudança nessa prática, que segundo Abranches (2003, p.141-142):

> [...] além de colocar a 'carga maior' da formação de professores na pessoa do multiplicador, o programa trabalha com a concepção da mudança em vista da nova ordem social e as demandas para a educação e para o professor em particular. Tais elementos nos permitem dizer que, mesmo sem tratar diretamente da questão aqui colocada, o ProInfo trabalha com a perspectiva da superação de uma dada realidade, buscando a conformação de um novo jeito de ser para a educação, sendo o papel do professor um elemento decisivo.

Na nova ordem social e nas demandas para a educação, percebem-se o interesse em responder ao paradigma economicista, no qual a escola não poderia ficar à margem, ao manter-se no instrucionismo, como reprodução do conhecimento cientificamente elaborado e 'repassado' aos estudantes. A escola estava em descompasso com as inúmeras possibilidades de acesso permitidas pela Informática e a internet ao processo de construção de sujeitos para o trabalho, sendo necessário construir sujeitos autônomos, criativos e cooperativos.

No início do programa, as escolas estaduais e municipais foram selecionadas pela Coordenação do PROINFO de cada Estado, com base na infraestrura oferecida e no crédito financeiro da rede de ensino. Em 2007 e 2008, época das negociações e chegada deste Programa ao campo de estudo - Garanhuns/PE, as escolas municipais foram selecionadas pelos prefeitos dos municípios. O governo se articula com os Municípios no processo de financiamento e implementação desses programas, tendo uma coordenação estadual indicada no Estado, de preferência com vínculo em universidade federal. Nesses processos de articulação, a União regula a distribuição de computadores, tendo como critérios: a população de alunos por escola, a infraestrutura oferecida por escola e por secretaria de educação e a influência política. Com os textos políticos e as propostas de capacitações regula-se a forma de atuação dos professores nas escolas, via formação em serviço pelos Núcleo de Tecnologia em Educação.

> O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação, visa a promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. O programa compõe-se de três vertentes de ações, quais sejam:
>
> a)Implantação de ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas públicas de educação básica;
>
> b)Capacitação dos professores, gestores e outros agentes educacionais para a utilização pedagógica das tecnologias nas escolas e inclusão digital;
>
> c)Oferta de conteúdos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pela SEED-MEC.
>
> A implementação do ProInfo ocorre mediante uma parceria estabelecida entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios e uma estrutura operacional descentralizada. (BRASIL, 2009c)

A estrutura operacional descentralizada de adesão ao programa busca adequar a proposta à realidade regional, disseminando a visão social, educacional e econômica do uso dos programas e da internet na construção do conhecimento.

A chegada desses computadores instigou alguns docentes, em cargos de gestão e na docência, a conhecer melhor as propostas que existiam em outras escolas e a criar as suas maneiras de utilizar os Laboratórios de Informática, de modo pedagógico, usando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em educação. Os projetos pedagógicos das instituições de ensino, muitas vezes, ficam em segundo plano, deixando-se conduzir de acordo com a proposta pedagógica do PROINFO, reguladora de um conhecimento e saber informático dos docentes nas escolas.

Ao PROINFO, cabe:

> Implantar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas, em parceria com Estados, Municípios e o Distrito Federal; prover

> capacitações para os formadores dos NTEs municipais e estaduais e outras Agências de Formação, professores e outros agentes educacionais envolvidos no Programa; disponibilizar conteúdos educacionais, soluções e sistemas de informações. Disponibilizar o Portal do Professor. (BRASIL, 2007a)

Como contrapartida, aos Estados, Distrito Federal e Municípios, cabe:

> Prover a infra-estrutura adequada, serviços de manutenção e segurança para os ambientes tecnológicos destinados às escolas e Núcleos de Tecnologia Educacional; viabilizar e incentivar as capacitações dos professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das Tecnologias da Informação e Comunicação; assegurar recursos humanos e as condições necessárias ao trabalho dos Núcleos de Tecnologia Educacional no desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas; assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos dos laboratórios ProInfo, findo o prazo de garantia da empresa fornecedora; a parceria é firmada por meio da assinatura de um Termo, onde estão detalhadas as responsabilidades de cada instância. (BRASIL, 2007a)

O texto político do PROINFO, entretanto, não deixa claro indicadores de desempenho do professor, nem prioriza determinados conhecimentos e saberes do professor na docência e critérios utilizados na seleção de multiplicadores de sua proposta, na rede pública. Segundo Abranches (2003, p.143), não consideram na seleção, os aspectos de "formação acadêmica específica, áreas de conhecimento de interesse do professor e a prática pedagógica". Esses aspectos da experiência profissional foram secundarizados, em nome da capacidade de "trabalhar em equipes, criatividade e autonomia do fazer pedagógico", não correspondendo ao objetivo pelo qual responderiam, na proposta do PROINFO, em "uma nova vivência da prática docente" (ABRANCHES, 2003, p. 143).

Na proposta do PROINFO (2007a), o acompanhamento do professor é de responsabilidade dos Núcleos de Tecnologia em Educação – NTE, muitas vezes inexistentes em redes municipais, por vontade política ou pela ausência de multiplicadores com formação pós graduada, com habilidades e competências em tecnologias digitais em educação. Nos Núcleos, os multiplicadores monitoram e oferecem cursos, na sua maioria modulares, de maneira presencial, sendo discutida, atualmente, a possibilidade de cursos na modalidade de educação a distância, oferecidos em parceria MEC, Universidade Aberta do Brasil e Instituições de Educação Superior credenciadas por esses órgãos. Abranches (2003, p.139) aborda essa questão ao se referir à comunicação, na relação com as novas tecnologias presentes nas discussões atuais em educação.

> Esta preocupação do programa não se circunscreve à possibilidade de introdução das tecnologias de informática e telecomunicação na prática pedagógica dos docentes. Tal visão caminha no sentido de preparar os indivíduos para a vivência em uma "nova cultura". Isto se explica pela necessidade de modificar o papel do professor no

> processo de formação do cidadão do século XXI. Assim, as mudanças não operam a partir da presença de uma nova tecnologia, mas sim como um elemento necessário na nova configuração social, capaz de separar seus entraves atuais. Por isso, o programa fala em "desafio à pedagogia tradicional" por implicar uma mudança de concepção e posicionamento frente ao papel da educação e do professor nesta nova realidade.

Os desafios são presentes quando se fala do processo de implementação e da relação dos professores com a inserção do instrumento em sua prática. A linguagem da proposta do Programa busca ser acessível e compreensível aos professores, orientando e dando indicativos de propostas claras e objetivas aos municípios e Estados interessados nesta política, sendo esta orientada à aprendizagem.

Abranches (2003) destaca que o PROINFO, enquanto projeto formador de multiplicadores e professores na escola, é um marco na presença da informática no campo educacional, nas culturas das escolas, interferindo diretamente na prática pedagógica. O mesmo autor refere-se à proposta do Programa, alertando que sua ação enfrenta problemas na dimensão da concepção de educação, da gestão escolar e no enfrentamento do paradigma educacional da construção do conhecimento, havendo, ainda, dependência da parte técnica muito forte no "pacote pedagógico" dos cursos oferecidos aos professores na formação em serviço.

3.3.2 PROUCA

No Brasil, o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA teve início ao final da década de 2009 e início de 2010, instituído pela Lei nº 12.249, de 11/06/2010 (BRASIL, 2010a), como iniciativa da Presidência da República, coordenada em conjunto com o MEC, com vigencia até 31/07/2012, respeitados os limites orçamentários. Tem por objetivo "promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis, denominados *laptops* educacionais" (BRASIL, 2011a, p. 01)

O PROUCA (2011a, 2010a) originou-se do Projeto *One Laptop Per Child - OLPC*[67], que convidava os diversos países a engajarem-se num esforço de democratização e universalização do acesso as TIC, tomando como propulsão, a garantia de que todas as

[67] A *One laptop Per Chil Brasil* - OLPC é uma associação sem fins lucrativos, organização não governamental – ONG, criada por pesquisadores do Media Lab do MIT (Massachusetts Institute of Technology) em 2001. Foi criada no intuito proporcionar a disseminação de laptops educacionais a baixo custo. (OLPC, 2011)

crianças em idade escolar viessem a ter acesso a um computador próprio. Segundo o OLPC (2011, p.01)

> O computador é uma das mais poderosas ferramentas para a criação de conhecimento, desenvolvimento e descoberta, sendo o grande responsável pela revolução da ciência na última metade do século XX. Ao oferecermos tal ferramenta a crianças e a seus professores, dando tempo e apoio necessários para que eles alcancem fluência digital e oferecendo conectividade de banda larga para permitir a criação de comunidades virtuais de conhecimento, criaremos as condições e os meios para enfrentar as questões educacionais difíceis e criticamente importantes para o desenvolvimento de nossa sociedade.

A questão abordada acima, sobre a oferta como acesso e este como o alcance da fluência digital para a aquisição do conhecimento é uma visão simplista quando esse sujeito aprendente é o professor, que será responsável pela transposição de conhecimentos com os meios digitais. Para o *Massachusetts Institute of Technology* - MIT, essa posição se refere a sua missão, quando a explicita como

> Nossa missão é oferecer oportunidades educacionais para as crianças mais pobres do mundo, dando a cada uma dela um laptop robusto, de baixo custo, com baixo consumo de energia, conectado à Internet, bem como ferramentas projetadas para a colaboração e a aprendizagem. (OLPC, 2011, p. 01)

Com a visão de que os computadores transformariam a educação, o fundador do *Media Lab, do Massachusetts Institute of Technology*, o pesquisador Nicholas Negroponte[68], apresentou em fevereiro de 2011, no Fórum Econômico Mundial em Davos, na Suíça, o projeto de distribuir *laptops* de US$ 100 para alunos de escolas públicas de países em desenvolvimento.

Como diz o autor, o *laptop*, chamado afetivamente pelos usuários em Garanhuns de "uquinha", chega para "capacitar as crianças pobres do mundo através da educação" (OLPC, 2011, p.01), isto é, para disseminar os meios de comunicação e informação entre os estudantes que frequentam, prioritariamente, as escolas públicas.

O PROUCA vincula-se ao Plano de Desenvolvimento da Educação e ao PROINFO, em Decreto nº 6.300, de 12/12/2007 (BRASIL, 2007c). O PROUCA é considerado uma ampliação do PROINFO, disponibilizando computadores móveis em sala de aula, pela sua portabilidade e acessibilidade em espaços escolares e não escolares, para professores, estudantes e seus familiares. Essa ampliação é regulamentada pelo Decreto nº 7.243, de 26/07/2010 (BRASIL, 2010b), no Regime especial de Aquisição de Computadores para Uso

[68] Cientista Norte Americano, professor do Massachusetts Institute of Technology (MIT). É mundialmente conhecido por defender a disseminação de computadores portáteis a baixo custo.

Educacional – RECOMPE para as escolas públicas da educação básica das redes estaduais, do Distrito Federal e dos municípios, juntamente com a Resolução CD/FNDE nº17, de 10/06/2010, sobre a habilitação desses órgão ao Programa, baseados na faixa de matrícula calculada pelo Censo Escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP.

A adesão ao Programa poderá ser com recursos próprios, de outras fontes ou por meio de uma linha de crédito concedida pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, sendo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, no MEC, o gestor da ata de registro de preços por pregão eletrônico.

Como o Programa é muito recente, pesquisas estão sendo realizadas, avaliando o processo de implantação e sua política, bem como seu uso pedagógico nas escolas. A cidade de Garanhuns, em Pernambuco, pertence ao grupo 2, na divisão regional do país para o Programa. Esse grupo é formado pelas regiões Nordeste e Sul, sendo o valor unitário do *laptop* de R$ 376,94 (trezentos e setenta e seis reais e noventa quatro centavos), na época do pregão. Suas características são:

> O *laptop* possui configuração exclusiva e requisitos funcionais próprios para atendimento ao programa, com tela de cristal líquido de 7" (sete polegadas), bateria com autonomia mínima de 3 (tres) horas e peso de até 1,5 kg. Possui um 1GB (um *gigabyte*) de memória RAM e armazenamento de 3GB (tres *gigabytes*). Também é equipado para acesso a rede sem fio e conexão internet. Tem desenho exclusivo de modo a garantir maior segurança aos estudantes e também maior resistencia a impactos e quedas, reduzindo assim a possibilidade de danificação do equipamento. Os *softwares* e aplicativos embarcados nos equipamentos são softawre livre. (BRASIL, 2010a, p. 02)

Em Pernambuco, o PROUCA foi lançado em 07/05/2010, na Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, sendo seu Coordenador Regional, o professor Sérgio Abranches, do Centro de Educação/UFPE. Conforme Relatório do evento, os gestores das escolas apresentaram algumas questões para a implementação do programa nos municípios:

> As realidades são muito distintas, definitivamente não é possível atochar um pacote pronto de formação. Surgiram questões variadas, por exemplo, o atendimento dos alunos de EJA, a recarga dos equipamentos, o uso do laptop na educação inclusiva, o trabalho em salas multiseriadas na escola rural etc. Na reunião com os multiplicadores, todos ficaram empolgados com a proposta de formação e acompanhamento do programa. (ABRANCHES, 2011, p. 01)

A rede municipal de Garanhuns, em Pernambuco, até o período da pesquisa, possuía somente uma escola beneficiada com o programa, tendo esta 400 laptops para serem utilizados em três turnos, sendo distribuídos por turnos da seguinte maneira: alunos da

alfabetização à 4ª série no primeiro turno, de 5ª série à 8ª no segundo turno, jovens e adultos no terceiro turno. A escola possui uma rede lógica, banda larga, do PROINFO e do PROUCA, ampliada para os arredores da escola.

Atualmente, o Ministério da Educação busca construir perfis de escolas, de professores e de alunos ao qual se destinam esses instrumentos, investindo no conhecimento sobre as dimensões que possam vir a facilitar ou impossibilitar a implementação e os objetivos dos Programas.

3.3.3 Cidades Digitais

Em setembro de 2007, foi assinado um acordo de cooperação entre o Ministério das Comunicações e a Empresa Brasileira de Telecomunicações S.A. / EMBRATEL, para implantação do Programa de Inclusão Digital, que visava:

> [...] gerenciamento do funcionamento das escolas públicas, com controle informatizado — e integrado à Secretaria de Educação do município ou estado — da merenda escolar, frequência de alunos, carga horária de professores, suprimentos, material escolar, etc. Resultados online de testes e provas, matrículas e reserva de vaga via internet são mais algumas possibilidades, bem como integração das escolas a outras instituições de pesquisa e ensino; laboratórios de informática; acesso a acervos de livros e documentos históricos; capacitação dos professores. (BRASIL, 2009d, p.06)

Esse Programa foi implementado como piloto, nos municípios de Garanhuns e Caetés, em Pernambuco, disponibilizando uma rede de transmissão de dados sem fio, utilizando tecnologias como *WiMax* móvel, PLC e outras, para acesso em banda larga à internet e suporte à construção de Cidades Digitais.

Conforme documento, o Ministro das Comunicações[69] (BRASIL, 2009b, p. 01):

> O projeto "Cidades Digitais", do Ministério das Comunicações, funciona em 20 municípios do Brasil. O objetivo é testar as diferentes tecnologias (sem fio, eletricidade, entre outras) para levar a conexão às escolas públicas e a todos os 5.565 municípios do país.
> Diferentemente de outros modelos, Garanhuns e Caetés usarão a conexão via rádio, que servirá de referência para milhares de municípios. Garanhuns tem vocação turística e proximidade de centros de pesquisa de Pernambuco. O relevo desfavorável na região é ideal para testar novas tecnologias. Garanhuns ainda vai contar com uma escola técnica, que será a base para a construção de um centro digital no interior do Nordeste.
> O apoio pedagógico, o treinamento e o suporte técnico serão feitos pela Universidade Federal de Pernambuco, que mantém atividades nos municípios, Universidade Federal Rural, Rede Nacional de Pesquisa, e o Centro de Estudos Avançados do Recife.

[69] http://www.idbrasil.gov.br/news_item.2007-10-10.5135269048/view?searchterm=Projeto%20Cidades%20Digitais

O projeto federal aponta uma iniciativa distributiva de tecnologia via rádio, em escola técnica, vinculando também, essa rede aos setores de planejamento, economia e tecnologia do Município, propondo um centro digital no interior de Pernambuco. O projeto se integra a uma proposta federal ampla na área de comunicação, que abrange escolas públicas, postos de saúde, órgãos de segurança e outros setores públicos de serviço à população em geral, por meio do acesso direto à rede sem fio, em locais específicos e telecentros. Como "Programa de Inclusão Digital", a meta é o acesso da população às tecnologias da informação e comunicação, numa política de "alfabetização digital".

O processo de implementação do Projeto teve início com a escolha da cidade, seleção das escolas, com reuniões para discussões, negociações e acordos realizados entre o governo federal e municipal, para definir quais escolas seriam contempladas com os computadores e, com isso, a chegada de todo o material adquirido pelo Ministério das Comunicações. Para a efetivação do Programa, negociações foram realizadas entre a União e o município, na implantação de Informática em/e Educação nas escolas e Biblioteca Pública.

O Programa Cidades Digitais, do Ministério das Comunicações, portanto, ao chegar em Garanhuns, em 2007, visava estabelecer uma nova cultura de democratização e participação nos processos educacionais e de gestão da escola, por meio da "inclusão digital dos atores educacionais com a implantação de uma Rede Municipal de Telemática e Mídias na Educação" (SETTE & ANGEIRAS, 2007, p.06).

Uma das atribuições da Secretaria de Educação Municipal, no Projeto Garanhuns Digital, foi articular a realização de Projetos Pedagógicos e Comunitários, visando à socialização do acesso à tecnologia.

No processo de implementação do Projeto, a comunidade escolar, nas preocupações do texto político, deve:

> [...] ser tratada com atenção, requerendo apropriação dos instrumentos, conhecimento de seu potencial, clareza de seu papel, responsabilidade na proposição, participação da comunidade interna e externa à escola e compromisso, de todos os envolvidos no processo, na busca de uma educação com qualidade social. [...] cabe-lhes a tarefa de aprender a lidar com esse novo elemento, sem tratá-lo como ente estranho ao processo de aprendizagem, mas como líderes de um processo de debate participativo, buscando inseri-lo de forma contextualizada no projeto político-pedagógico da escola. [...] cabe prover espaços físicos adequados, equipamentos, mobiliário, materiais e suprimentos específicos, além de materiais midiáticos e especialmente a conectividade [...]. (SETTE & ANGEIRAS, 2007, p.04)

O texto do Projeto Garanhuns Digital (2007), apresentado pela Secretaria de Educação do Município, com assessoria da Prefeitura de Recife, apresenta três bases da

responsabilidade política na implementação do Projeto, a saber: da sociedade, da comunidade escolar e da Secretaria. Esta última, enquanto provedora das condições de trabalho com as TIC nas escolas, criando em conjunto com a Prefeitura de Recife uma rede Telemática, sendo desenvolvidos, em sistema de cooperação, no mesmo ano, projetos colaborativos a distância entre estudantes e professores da cidade e da capital.

A participação do setor de Educação a Distância – EAD, da Prefeitura de Recife, tinha, como idéia chave, a troca de conhecimentos entre as Secretarias de Educação de Garanhuns e Recife e, como interesse, efetivar um trabalho de formação em serviço com os professores da rede municipal de Garanhuns. Realizaram-se atividades *on-line*, entre estudantes de ambos os municípios, desenvolvendo projetos interativos, apresentados em Encontro docente local, em 2009, como relato de experiência intermunicipal.

Este Projeto, denominado Garanhuns Digital, faz parte de uma agenda federal com propostas desenvolvidas entre universidades e escolas, instituições públicas e privadas, como propostas em documentos legais na área de comunicação e educação, tendo como ponto de partida o discurso colaborativo entre sistemas de ensino e empresas que possam contribuir com o processo de "inclusão digital", compreendido no discurso macro, muitas vezes oculto, de preparação para o mercado de trabalho e o desenvolvimento econômico e tecnológico da região.

Textos políticos secundários foram desenvolvidos para a efetivação do Projeto Cidades Digitais, norteando metas e estratégias para o cumprimento das propostas federais, buscando consonância com o contexto das escolas e dos professores, como:

a) Projeto Garanhuns Digital, Telemática e Mídias na Educação Municipal de Garanhuns, em parceria com a Prefeitura de Recife, entre 2007 e 2008;
b) Projeto "Informática na Comunidade" e " Pesquisa na Internet", entre 2008 e 2010, em parceria com a Faculdade de Ciências, Educação e Tecnologia de Garanhuns - FACETEG/UPE, com atividades de extensão e pesquisa do Curso Licenciatura em Informática, subsidiando as discussões sobre a informática na educação e as mídias, sendo encontros abertos ao público e à docentes, das diversas áreas de conhecimento, nas escolas e na Biblioteca Pública, entre 2009 e 2010.

O Projeto Garanhuns Digital continua em atividade, no município, sendo um dos ambientes principais de sua atuação, além das escolas, a Biblioteca Pública Municipal.

Essas perspectivas de abordagem das políticas nacionais de tecnologias digitais em educação sugerem outras questões: que escola é essa e que saberes docentes têm desafiado os

professores na implementação desses programas de inclusão digital? São perguntas conhecidas, mas que a cada tempo e espaço surpreende os pesquisadores.

Ao longo das políticas de educação e de informática em educação e seus programas ficou evidenciado o seu paralelismo, a relação entre educação superior e básica e os objetivos de implementar os computadores nas escolas públicas, no sentido da apropriação de conhecimentos sobre a máquina e seus usos para a inclusão digital.

O próximo capítulo visa a descrição da chegada e implementação dos programas nas escolas, na visão dos agentes da inserção - os professores. O contexto que se segue foi a materialização dos programas nas escolas e suas contribuições para a continuidade da implantação das tecnologias digitais em educação.

4. A IMPLANTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS

A discussão que se segue reporta-se às palavras dos professores como "vestígios[70]" (BARDIN, 1988) de como têm sido implementadas as tecnologias digitais nas escolas municipais da cidade de Garanhuns e os pressupostos teóricos assumidos. Apesar de essa discussão se referir ao contexto de uma cidade de Pernambuco, essa temática, frequentemente, tem aplicabilidade geral a contextos semelhantes em redes estaduais e municipais, em outros espaços do interior do país e, quem sabe, de algumas capitais. Neste sentido, a questão que norteia esse momento é saber como se deu a implantação dos programas de inclusão digital nas escolas, diante das condições concretas do uso dos computadores no ensino.

A perspectiva dos professores, sobre a implantação dos computadores nas escolas, considerou a relevância que as políticas nacionais de tecnologia em educação buscou trazer para o município de Garanhuns. Relevância esta caracterizada pelo título de Cidade Digital de Pernambuco e acesso ao PROINFO e ao PROUCA. Para tal, em referência a Perez (2010) e a Ozga (2000), a primeira questão, de que trata esse capítulo, é a visão dos professores sobre a relação entre as propostas dos programas e a chegada dos computadores nas escolas municipais, analisando os formatos que os programas de inclusão digital adquiriram nas escolas durante o processo de investigação. A segunda, é a visão temporal do percurso da implantação e seus efeitos diferenciados sobre a organização da instituição escolar e sobre o trabalho dos professores, referentes às modificações das condições iniciais dessa chegada e às condições que propiciaram ou entravaram o processo de uso dos computadores no ensino-aprendizagem nas escolas.

Ao longo do capítulo buscou-se esboçar as relações complexas e, muitas vezes, contraditórias que os grupos de professores nas escolas estabeleceram com a chegada e o percurso dos usos dos computadores em situações de ensino.

A descrição e análise de conteúdo (BARDIN, 1988) considerada nesse capítulo foi compreendida na ênfase aos contextos políticos, no sentido de Ozga (2000), como "terrenos de contestação", por duas razões: pelo entendimento de política como "algo sobre o qual se discute, que não se oferece, em lápides de pedra, a populações que se mostram receptivas e gratas por isso", e outra "para mostrar o estado atual de conflito no campo de investigação em política educacional" (OZGA, 2000, p. 19) em tecnologias digitais nas escolas.

[70] Segundo Bardin (1988, p.39), no trabalho de arqueólogo na análise dos dados, são referências que se apresentam ao pesquisador pelos participantes nas estratégias da investigação.

Diante dessa apresentação, iniciou-se a discussão em duas categorizações para apresentar a implantação dos computadores nas escolas, tendo como eixos de cada visão as falas dos professores das escolas que participaram dessa investigação.

Na categoria "chegada dos computadores às escolas" trabalhou-se com dados recorrentes das falas dos professores para a compreensão dessa realidade. Reuniu destas falas temáticas que propiciaram a visão docente das políticas que deram origem aos programas de inclusão digital em educação, das políticas que operacionalizaram o percurso desta chegada às escolas municipais e seu impacto nas culturas organizacionais das instituições e da ação docente.

A categoria "condições de uso dos computadores" em situações de ensino abrange os dados que permitiram entender os elementos que entravaram e propiciaram seu uso. Deste modo, foram sinalizadas as condições de acesso e de organização dos ambientes e espaços dos computadores fixos e móveis nas escolas, as atitudes dos professores na segurança e insegurança para o uso dos computadores em situações de ensino-aprendizagem. Para tal, elencaram-se elementos amplos e estritos das condições relacionadas à política, à experiência como saída dos professores aos problemas enfrentados e suas sugestões de encaminhamentos para a continuidade da implementação dos programas de inclusão digital em instituições escolares.

Portanto, esse capítulo irá tratar dessas questões, muitas vezes ambíguas e contraditórias nos posicionamentos dos professores.

4.1 – A Chegada dos Computadores nas Escolas

Os dados, enquanto construções entre pesquisador e pesquisandos, sobre a política da chegada dos programas de inclusão digital e dos computadores nas escolas foram agrupados em duas visões: as políticas que elaboraram os programas de inclusão digital em educação e as políticas que operacionalizaram a chegada às escolas.

As políticas federais que deram origem aos programas de inclusão digital em educação foram compreendidas pelos professores, como fato socioeconômico e na relação entre as políticas internacionais e nacionais.

A chegada foi pensada pelos professores na visão social e econômica do cotidiano da vida, da produção e do consumo no dia a dia dos participantes professores e gestores, quando afirmaram que "*a tecnologia anda com a gente, em tudo que nós fazemos, vemos e*

falamos[71]*".* Essa visão converge para a proposta do PROINFO, segundo Abranches (2003, p. 139) quando esta "caminha no sentido de preparar os indivíduos para a vivência de uma 'nova cultura'". Cultura, segundo Oliveira (2001, p. 103), "centrada em valores e objetivos da nova dinâmica da produção e do consumo". Proposta esta que orienta a tecnologia em educação para esse indivíduo do início do século, explicando que há "necessidade de modificar o papel do professor no processo de formação do cidadão do século XXI" (ABRANCHES, 2003, p. 139).

Mesmo com essa proposta, ora social e ora econômica, a visão dos professores apresentou um sentido de descrédito sobre a chegada dos computadores às escolas, quando explicitaram que: "*nunca pensaram em ir para uma escola com laboratório de informática e que teriam um computador por aluno".* Essa chegada, nem sempre esperada do programa de inclusão digital, objetivava influenciar a docência, a partir do momento em que o PROINFO traçava um perfil em que os professores desenvolveriam a autonomia, criatividade, compromisso com uma nova ecologia cognitiva e capacidade de atuar na incerteza e na complexidade, com as TDIC.

Outra visão dessa chegada foi a relação entre as políticas internacionais e nacionais. Os professores apresentaram um conflito entre a certeza e a dúvida da orientação da agenda internacional de informatização no mercado de trabalho, nas políticas de educação nacional e nos programas de inclusão digital do governo federal em educação. Segundo os docentes

> [...] 'se houve' uma influência do governo Federal, o Federal também foi influenciado por outras questões - os financiadores. A gente sabe que houve financiamento, até bem coeso. Andam cobrando resultados do programa. Eles querem mudar a questão da aprendizagem. A gente sabe que muda com as tecnologias, mas há um contexto que entrava o processo nas escolas. É uma coisa que vem de cima para baixo.

Os professores consideraram que as políticas que se apresentam verticalizadas não contribuíram para o recurso da implantação das tecnologias digitais nas escolas. Mesmo concebendo essa influência, as falas dos professores permitiram constatar o desconhecimento da profundidade da internacionalização do capitalismo (MAUÉS, 2011, BALL, 2001) em educação e as relações entre as políticas de bancos mundiais e os financiamentos dos computadores que chegam às escolas. Políticas que orientam para a excelência[72] da docência;

[71] As falas dos participantes serão apresentadas no texto em itálico.

[72] Excelência da docência conforme o Livro Verde (América Latina e o Caribe) e o Livro Branco (Comunidade Européia). "O Livro Verde aponta uma proposta inicial de ações concretas, composta de planejamento, orçamento, execução e acompanhamento específicos. Estará exposto a toda a sociedade brasileira e a comunidade internacional, convidadas a participar de um processo de crítica, consulta e debates em torno de seu

para a performatividade da educação (BALL, 2004) com as tecnologias na atual sociedade. Maués (2011, p. 83) entende a influência da internacionalização do capitalismo, "em função da necessidade que é colocada na importância de criar uma sociedade do conhecimento que possa vir a respaldar essa nova etapa" do desenvolvimento do capital.

A política de tecnologias viabilizou uma implantação, caracterizada por Pacheco (2002, p. 16) como, "ao mesmo tempo processo e produto". Isso envolveu a produção de intenções na formulação dos programas, textos e formulários de orientação e adesão, a realização de práticas de equipar e operacionalizar a chegada dos computadores e ações concretas que viabilizaram os usos das tecnologias em educação.

Para Ball (2001, p.100), estamos assistindo ao abarcamento de todos os campos econômico, social e educativo "numa concepção única de políticas para a competitividade econômica" no "crescente abandono ou marginalização dos propósitos sociais da educação". Diante desses propósitos das políticas nacionais de tecnologia, os professores abordaram que os programas implantados em outros países ou em outras regiões do Brasil, são difíceis de se adaptarem, da mesma maneira, à Região Nordeste. Justificaram que essa regionalidade, mesmo sendo coordenada nos estados por "estruturas descentralizadas de apoio à informatização das escolas" (ABRANCHES, 2003), encontra obstáculos e dificuldades decorrentes dos investimentos em educação e das identidades das escolas, das políticas de educação e dos sistemas de ensino, nos diversos municípios do Estado. Na fala de um grupo de professores:

> *Aqui tem influência de outros países. Alguma coisa quando muda nos Estados Unidos reflete aqui, se bem que não anda mudando muito. Então quando uma coisa muda em qualquer outro país, o reflexo chega em nosso país. Só que eles se esquecem que é a realidade de outro país, não de um país como os Estados Unidos e a Inglaterra. Como o Brasil é outra realidade também. Como Pernambuco é também outra realidade.*

Os professores comentaram que tais influências repercutiram nos modelos de educação no país por longos anos.

> *E o nosso modelo de educação vem de onde? A gente sabe. Mas a gente está se saindo bem, nós estamos em desenvolvimento, então tem que se pensar que investimento em educação tem que ser investimento. Tem que ser dirigido para aquela necessidade que o aluno e o professor têm e a escola tem.*

---

conteúdo. O resultado esperado será a depuração das propostas, construindo-se um projeto em parceria, compartilhando as responsabilidades entre governo, organizações privadas, sociedade civil e setor acadêmico – modelo básico de apoio à Sociedade da Informação". (OEI, 2012, p.01)

Necessidade essa respondida com modelos hegemônicos de educação e de escolas, baseados no "conteúdo por elas transmitido, que ganha centralidade na medida em que há um interesse de que a educação possa responder às exigências do mercado mundial" (MAUÉS, 2011, p.84). Segundo Ball (2006), política essa que se faz em texto e discurso, isto é, enquanto espaços de enunciação e de expressão que se afetam mutuamente. Para este autor, "as políticas colocam problemas para os seus sujeitos, problemas que precisam de ser resolvidos no contexto, as respostas precisam de ser construídas no contexto, contrapostas ou balanceadas por outras expectativas" (*Ibidem*, p.26).

O 'mito' salvadorístico, posição denominada por Oliveira (2001, p. 103) para a crença atribuída às tecnologias para a melhoria da aprendizagem, foi observado na fala dos professores. Mito que se apresentou pelo convencimento, quando "*uns veem que vai ajudar, principalmente quando escutam que vai melhorar o desempenho do aluno".* Expectativa pelo convencimento, possivelmente, com ajuda para atingir essa finalidade, "*ficando todos empolgados, mas faltando ao professor ter essa ajuda para saber como usar*", como atingir essa eficiência com a diversidade de alunos e as atuais condições de trabalho. Para alguns não basta se convencer desta crença, pois "*não é só querer usar o computador e a aprendizagem acontece*". Esse mito, segundo os professores, tira da evidência a política das condições que colocam em risco os programas, como "*o número de alunos para frequentar o laboratório, saber trabalhar com a internet e o que está instalado nas máquinas; ter material da disciplina e do conteúdo para trabalhar com o aluno",* dentre outros elencados, a seguir, no segundo tópico que trata das condições de uso dos computadores.

Essa visão mítica do governo parece ter sido compreendida pelos professores, como alerta Fernández (1999, p.12), para o desencanto e o desapego `a política distante da realidade dos docentes, pelo olhar que as pessoas passaram a vê-la, suas ações e a ineficácia de seus atos. Os professores não concordavam com a posição mítica, negativando pela contestação as políticas dos programas governamentais. Para o governo, a tecnologia digital é um fim por excelência, mas para os professores, o computador era considerado um meio na relação aluno-professor-conhecimento. A afirmativa de um grupo de participantes é bem ilustrativa:

> *Ele é um instrumento que nós vamos usar, mas se, por exemplo, eu pegar meu computador e colocar aí na sala e só fazer a mesma coisa, não vai adiantar de nada. Não é nada que leve a instigar, a querer mais. Então eu sou responsável na turma pela participação e pela produção, pelo conhecimento deles sobre o instrumento na sala de aula. O computador vai ser mais um instrumento, mais um meio.*

Para Oliveira (2001, p.103), a posição mítica acarreta problemas quando, na defesa do domínio ou não do aparato tecnológico, esse ato "implicar um novo fator de desigualdade e exclusão societárias". Enquanto não houver uma "preocupação com o entendimento sócio-histórico desse aparato", a inserção das tecnologias digitais no ensino-aprendizagem não serão compreendidas como bens culturais.

A chegada dos computadores às escolas despertou nos professores a curiosidade quanto ao processo de implantação, a partir das dinâmicas do que sabem e não sabem sobre essa política e sobre os novos instrumentos que chegaram à sala de aula. Na escola, o fato de conhecer ou não o processo de aquisição e manutenção dos computadores levou os professores a conjecturar sobre arrecadação e redistribuição do dinheiro público pelo Estado. Questionaram quem está pagando e como está se pagando por isso, quanto e como esse empreendimento foi realizado pelos poderes públicos e os financiadores. Questionaram ainda o estado em que os computadores chegaram às escolas e as estruturas oferecidas para a sua implementação.

A chegada dos computadores à escola envolveu uma longa espera por eles, por parte dos professores e alunos. Foi uma expectativa por resultados esperados, em sentidos diferentes, pelas políticas dos financiadores de tecnologias educacionais e pelos professores. A expectativa das políticas, segundo Maués (2011, p.84) , caracterizou-se como "uma ferramenta importante para alcançar esse fim (econômico) e os professores os maiores e melhores executores desse receituário que visa preparar o trabalhador para a sociedade do conhecimento". A expectativa docente pelo aparato da informação e comunicação caracterizava-se pelo desejo de acesso seu e do aluno à 'biblioteca babilônica[73]' para todos, no sentido de inserir os expropriados às chances de apropriarem-se de conhecimento e, com isso, de capital. Tais expectativas estão contidas nas falas dos professores diante do acesso dos alunos aos instrumentos.

> *[...] 'vocês vão receber, a escola foi comtemplada'. Para eles também estava muito distante essa realidade. Falávamos vocês vão receber, cada um vai ter o seu. Mas eu percebia, que também para eles, era como se não fosse verdade, porque eles não viram, não pegaram.*

Esse desejo da concretude, de utilizar o instrumento em sala de aula relacionava-se com maior ênfase à visão educacional e social. Mas a demora pelos computadores, com configuração para o uso de internet nas escolas mostrou que a espera foi longa, "*nós*

[73] Termo utilizado referindo-se à pesquisa na internet.

recebemos o primeiro laboratório em 2003, estamos em 2010 e a internet está chegando ainda, uma vez ou outra, na potência banda larga. Os uquinhas mesmo, chegaram em 2010".

A iniciativa da chegada dos computadores fixos ao Laboratório de Informática, segundo os professores, deparou-se com um remanejamento desses entre escolas e constataram-se defeitos preexistentes nas máquinas. Situação essa que deixou em evidência a imputabilidade e a deficiência da prestação de contas dos fornecedores com a realidade das escolas. Fato que influenciou o percurso da implantação dos programas, a partir do momento em que a chegada veio acompanhada da impossibilidade do uso. Ao mesmo tempo, os professores perceberam a busca de ampliação das escolas beneficiadas com os programas, a partir da redistribuição das máquinas nas escolas, podendo, no entanto, ter sido no sentido de 'fazer número' de instituições beneficiadas, conforme a fala de um grupo:

> *[...] nós tivemos que dividir máquinas com outra escola e ficamos com 7. Ficamos com 7 máquinas, só que durante a primeira formação, na semana que eles (computadores) chegaram, já apresentaram defeitos e, foram ficando e quebrando, e assistência técnica, nada. Daqui a pouco, nós estávamos com as 7 máquinas com defeito. Aí ficaram lá no depósito durante anos, até o ano passado quando foi montado um laboratório com máquinas do PROINFO, que é esse aqui.*

Diante dessa realidade, esse formato de implantação de políticas e programas evidenciou a falta de assistência técnica às escolas. Esta política de prestação de serviço foi considerada, pelos docentes, como responsável pelo prolongamento da vida útil das máquinas e pela valorização do dinheiro público empregado no setor privado (BALL, 2001), através da compra e da manutenção de serviços. Atualmente, a assistência técnica do ProInfo, segundo os professores, está sendo da empresa Positivo, acrescentando que o serviço é prestado à máquina, logo que essa apresenta defeito, falando que é só a escola *"ligar e em dois ou três dias, no máximo uma semana, eles estão aqui e resolvem".* Mas alertam que*, "isso, enquanto tiver na garantia, depois outro problema e..., quem vai resolver?".*

A diferenciação de redes de ensino, a política da contra-partida e o acompanhamento à instalação dos computadores nas escolas foram outros elementos recorrentes na fala dos professores. Esses abordaram que a chegada dos computadores nas escolas diferenciou-se entre redes de ensino, entre municípios e estados, entre professores e escolas, comentando que "*a gente não está preparada, nem a escola. Eu trabalhei em outro município que não tinha isso, e agora que eu comecei a trabalhar nesse aqui, estou completamente despreparada para lidar com o computador e com o uso deles com os alunos"*.

A rede municipal de ensino, ao mesmo tempo em que é regida pela política do Município, se depara com identidades e ambiguidades diante da política educacional estadual

e federal e, as orientações legais da última LDBEN/1996, que determina um sistema de educação com colaboração mútua. Um provável elemento de identificação foi o desenvolvimento de uma cultura para o desempenho (BALL, 2001, OCDE, 1995) aplicado nas condições das redes e a tendência `a hegemonia em contextos locais, em políticas híbridas (BALL, 2004), que se adequam à realidade das escolas, dos bairros, da região, dos sistemas de ensino e das políticas partidárias locais.

Segundo alguns professores, as políticas educacionais estão mais próximas das comunidades discursivas em escolas municipais. Geralmente, os professores argumentam que conhecem o secretário de educação e o prefeito, sabem onde esses moram, conhecem suas famílias e se conhecem ao longo da história política do município. Nessa compreensão, a legitimação de uma prática política pelo sistema de ensino municipal perpassa pela proximidade e pelo convencimento na tentativa hegemônica de projetos e programas educativos.

As falas recorrentes dos grupos de todas as escolas investigadas se dirigiram à diferença de redes, à ênfase e à falta de distinção entre o investimento material e o profissional. Nessa visão, os grupos constataram e questionaram que o instrumento chegou às escolas, na visão do cavalo de Troia de Freire e Guimarães (1984).

> *No Estado não falta computador. Na sala dos professores tem dois, um está com problema e o outro também. Mas eu vejo muito investimento com a máquina e pouco investimento com a questão humana, com o profissional. No município não para de chegar na área urbana e rural. Para os computadores chegarem na escola, teria que chegar primeiro aos professores. Diria que os professores teriam que saber manusear, teriam que saber dominar o instrumento. O que vai fazer com ele e para que ele serve, e o que ele veio fazer na escola. Porque, se o professor não souber, ele vai ser mais um ali entre os alunos.*

O destaque dado pelos professores aos defeitos dos computadores e ao analfabetismo digital de alunos e professores mostram conflitos entre as políticas de implementação e a proposta dos programas nas escolas e a realidade dos professores.

Essa visão expressou um modo de organização material e cultural da escola com a chegada dos computadores, ora reforçada pelo sentido do uso como política de implantação, ora no sentido quantitativo de equipar a escola de mais máquinas. Expressa também, o uso para suprir a escola de mais máquinas, como passaporte para a chegada de mais computadores nas escolas, constatada pela fala a seguir: "*o movimento de incentivar, influenciar, usar ou não, faz com que a escola receba ou não, mais computadores*". A chegada visa com isso, incentivar também o uso dos instrumentos pelos alunos e professores. Entretanto, a prática de

usar ou não os computadores que estão nas escolas supõe que, mesmo sem usá-los, esses chegam à escola, como afirma um gestor: *"porque eu vou mandar computador para aquela escola, se os professores não usam? Então existe uma política diferenciada, mesmo quando a gente resiste. Quando a gente usa, usando bem ou usando aquém, mas está usando*".

Os professores acreditavam que os gestores visavam à aquisição da máquina, por via dos programas federais e que seu uso seria considerado consequência da presença dos computadores nas escolas. Mas para o professor "*não adiantava usar sem saber. Chegar e 'vamos pra sala de informática', sem saber usar*". No entanto, compreenderam a posição dos gestores e da escola quando consideraram que "*a expectativa é boa, é ótima para a escola. Mas tem que ter a base do saber. Buscar aquele ponto forte para o professor, para que ele possa usar esses meios, essa inovação".*

Da expectativa do colegiado da escola em saber usar os meios, o próximo passo da política foi a implantação, pensada para além do sentido de equipar a escola. Segundo Cox (2003, p. 76-80), nessa tarefa, os professores na escola necessitam: a) de "apoio de profissionais da área de informática para elaboração das especificações dos equipamentos", devido à velocidade da mutabilidade dos equipamentos; b) de "definir os programas computacionais a serem providenciados", dependendo da proposta de uso da escola; c) de uma "infraestrutura da edificação do laboratório, que deve obedecer às normas e recomendações de segurança, como sistema de ar refrigerado, instalações elétricas, mobília e iluminação adequadas, dentre outras"; d) de "ajustes no funcionamento da escola", afetando a organização do conhecimento e do funcionamneto dos espaços escolares; [...] "elaboração de horário de funcionamento dos laboratórios, definição de equipe responsável pelo suporte técnico aos usuários dos equipamentos, provisão de recursos para manutenção das máquinas e material de apoio", como requisitos básicos; e) de uma administração flexível que tenha "tolerância para alcançar um novo projeto pedagógico", que "requer um bom planejamento organizacional, adequação às necessidades e às condições da instituição". Torna-se necessário, ainda, previsões como "manutenção dos equipamentos e compra de materiais de consumo para o laboratório"; f) de "definir a estratégia de entrosamento da equipe de suporte técnico com o corpo docente, pois seus trabalhos complementam-se mutuamente". Alonso (1998, p.757) aborda que implantar os computadores na escola comporta aos articuladores dos programas refletir sobre a "natureza do trabalho docente e sobre a cultura escolar". Os professores consideraram que a visão da chegada dos equipamentos às escolas e as garantias das redes de ensino para receber os computadores foi mais de ordem política, no sentido de equipar, para aproveitar o financiamento. Afirmaram que os programas têm *"uma dimensão*

política por necessitar de infraestrutura, de capacitação e de monitores. Para tal, precisava-se ter uma política para estas necessidades".

Os formuladores das políticas propõem as diretrizes organizacionais e os organismos internacionais propõem as diretrizes financeiras e os beneficiados. Estes participam com uma contrapartida para a implantação dos computadores, sendo esta compreendida pelos informantes como uma relação entre

> *[...] o governo federal fez a parte dele, trazendo equipamentos, montando a instalação da escola e a internet. Veio o pessoal do MEC, instalou tudo direitinho. Mas e a outra iniciativa, das instituições de níveis municipais, no caso, a nossa? Cadê a instalação elétrica para que esses equipamentos sejam recarregados? E a qualificação das pessoas e a estrutura da rede para que a implantação seja feita com o sucesso esperado pelo programa, comparando as duas redes de ensino, estadual e municipal? Eu sou das duas redes e sei que essa questão de estrutura é crucial. Faltam recursos humanos e nós não temos essa estrutura na escola.*

Os professores consideraram que o investimento nos docentes e sua ausência "*representou uma política por trás disso*". Os professores não se sentiram participantes da garantia de situações exitosas, pensavam que "*existem forças maiores do que nós. Infelizmente, nós queríamos ser realmente a força maior, mas nós não somos".*

A contrapartida na implantação, muitas vezes, não considerou que o desempenho do aluno dependesse tanto da formação dos professores e dos materiais pedagógicos (BARRETO, 2001). Não considerava, também, que as implementações estariam sujeitas à interpretação dos atores e recriadas (MAINARDES, 2007; BALL, 2004) na realidade do contexto local. No modelo de gestão dos programas, coube ao MEC " a articulação, aquisição e distribuição, e às coordenações estaduais e municipais a execução e acompanhamento das ações no âmbito das suas redes" (BRASIL, 2007a, p.01). Mas os técnicos do MEC abordaram a implantação dos programas sem a garantia da contextualização com a realidade dos professores e das escolas. Segundo os professores, porque

> *[...] geralmente, esses projetos vêm de cima pra baixo, como sempre, em todo o país tem sido assim. E às vezes, quem elabora os projetos não percebe, qual a dúvida do professor. Por que não capacitar primeiro o professor? Por exemplo, no Estado, encheram o laboratório de máquinas, só que não capacitaram ninguém. Não se fala tanto e, há tanto tempo, em se incluir na escola os computadores! Mas a escola não tem essa estrutura, não está preparada. E, muito menos os professores. De que adianta o computador chegar numa sala se o professor não sabe mexer. O aluno vai aprender o que? Tem que haver uma mudança na escola.*

Mais uma vez destacam a verticalização de poderes, o distanciamento dos órgãos federais da realidade dos docentes e a ênfase em equipar as escolas sem formar os

professores. A ausência da informação, simulação, aplicação, avaliação e depuração foi compreendida por alguns professores no sentido econômico do paradigma tecnológico (OLIVEIRA, 2001), sendo a matéria prima a informação. Esta matéria, em sua penetrabilidade, convergência e interdependência à outras tecnologias, não foi pensada na lógica de redes e nem no professor como o mediador dessa rede. Outra visão foi a defesa feita à presença das tecnologias na educação e no ensino. Esta foi vista pelos professores como maneira de se incluir como atores principais nessa cultura informacional. A informação ora aparece como instrumentalização, ora como instrumentação para desvelar os caminhos da tecnologia na existência humana.

Esse desencontro se intensifica quando o discurso político nas mídias culpabiliza os docentes pelos problemas enfrentados para a realização de experiências exitosas com os programas de tecnologia do governo federal. O jogo entre aqueles que ditam e os que cumprem as normas, segundo Barroso (2004), descreve o modo como as regras são produzidas e aplicadas e a maneira como os atores delas se apropriam e as transformam. Para Maués (2011, p.82), "as regulações estabelecidas não são necessariamente traduzidas na ação pelos sujeitos que mais diretamente são os responsáveis por elas". No jogo, segundo a autora, "a regulação representa um conjunto de mecanismos que vai permitir o controle, através do qual um sistema busca manter o equilíbrio". Nesse sentido, uma das partes é a governança, como autoridade reconhecida, e a outra são os professores, que traduzem os arranjos institucionais, do sistema e dos programas. Segundo os professores,

> *[...] nós hoje fazemos parte da política do não-uso, mas não por opção ou por resistência. Hoje nós fazemos parte dessa política por conta dos obstáculos que são enormes. O primeiro passo é superar isso, superar os obstáculos para que a gente possa de fato poder praticar a política do uso, por saber a importância que hoje tem a tecnologia.*

Vale salientar que as posições das partes são ajustes de acordo com interesses que podem ser traduzidos como condicionalidades, recomendações, orientações, voltados para a *performance* de resultados de programas. Na política de uso e desuso, coube a gestão do MEC a entrega dos computadores à Secretaria de Educação Municipal, que os distribuiu e os instalou nas escolas, sendo os gestores e professores responsáveis pelo uso no ensino-aprendizagem.

Nessa relação de incumbências e de poder político entre discurso e ação, os professores nem sempre sabem do poder que têm e, em outro momento, sabem que têm o poder nas tomadas de decisão na escola e na política de educação de sua rede. Quando não

reconheciam o seu poder, afirmavam que a política do uso e desuso *"nem sempre está nas nossas mãos, porque, por mais reivindicações e coisas que se faça, não se consegue ser ouvido"*. Sobre o custo desses programas, afirmaram que "*se a gente não tem um controle sobre o nosso próprio salário, você acha que nós vamos ter o controle sobre o custo de um curso ou de uma manutenção?*". Da mesma forma, outro grupo sabendo que tem poder de influência, disse que: "*deixa eu lhe dizer um negócio, se dependesse dos professores, se partisse do professor em geral, a educação não estaria desse jeito não".* Alguns grupos concordaram que os professores têm responsabilidade pela avaliação do percurso da chegada do computador até o momento atual da caminhada e, que o professor deve falar sobre as regras do programa nacional que não estão sendo cumpridas. Alertam que 'devem'

> *Abrir a boca, falar, insistir. Até porque nós vamos prestar conta do que está aqui, com certeza. Lá na frente, a escola será questionada do porquê está assim. Então, nós temos que estar documentados. Documentos que comprovem a nossa solicitação, a nossa inquietação com esse processo. É necessário a gente abrir a boca e cobrar a quem de fato e de direito. No caso nosso, a gente tem que cobrar da Secretaria de Educação, por sua vez ela vai cobrar de outro orgão, de uma instância maior, e assim sucessivamente. A gente não pode é parar, tem que abrir a boca e questionar.*

O território de luta dos professores utiliza o direito de voz, 'abrindo a boca' ou enviando ofícios apresentando os problemas em relação à implementação dos programas ao órgão imediatamente superior hierarquicamente, que fará chegar tais comunicações até o MEC, órgão gestor dos programas. Os professores sabem que as instâncias que organizam os programas nas escolas exigem resultados da eficiência do investimento, havendo sanções múltiplas, como: deixar de receber computadores, não ter promoções por desempenho, ausência de prêmios de excelência pelo desempenho dos alunos da escola e da administração escolar. Segundo Maués (2011, p.84), "a OCDE centra a política docente em salários diferenciados, estabelecidos por um suposto mérito mensurado por meio de avaliações externas". Questão essa vivenciada em escolas modelos do Estado, em classificações de escolas e alunos, no prestígio aos professores de escolas que se sobressaíram em 'qualidade', diante das regras implantadas pelos programas de governo.

Uma estratégia no "conjunto de normas, discursos e instrumentos que são produzidos e circulam em fóruns de decisão e consulta internacionais" (BARROSO, 2004, p. 44), a maneira generalizada de regulação do poder de influência dos professores nas políticas de educação e de tecnologia que chegam à escola tem sido, em algumas instâncias, não deixá-los com tempo para se organizarem. Isto ocorre com estratégias que aumentem a burocracia para se resolver esse problema, limitando as atividades para os alunos e aumentando as tarefas do

trabalho docente. Os professores perceberam que incomodam ao comunicar os problemas dos computadores.

> *[...] mas é preciso que essa pessoa, que está acima da gente, que está além da gente, numa função além da nossa também, incomode mais alguém para que essa exigência, essas reclamações cheguem a alguém que resolva. Só que não está chegando. A gente está incomodando, incomodando, mas não está chegando. É porque não existe um contato direto. É o preenchimento de caderneta, é a burocracia do Bolsa Família, é a burocracia de caderneta para informar aluno que está faltando por causa do Bolsa Escola, são as anotações do dia a dia, é a necessidade do plantão pedagógico, é a extensão da merenda e recreio, é pesquisar e planejar, é o preenchimento de fichas que a escola necessita para o gerencial. No final, o trabalho do professor vai além do tempo da sala de aula. É muito difícil fazer tudo isso, dar conta da burocracia e do ensino- aprendizagem.*

Na análise dos termos recorrentes das 'reclamações' sobre as burocracias e outros problemas da escola, os professores questionaram as regras vigentes, a retaliação e a perseguição política na escola. Questões que apareceram como motivos para o recuo das contestações dos professores, tornando a sala de aula uma clausura, afastando os docentes das iniciativas diante das políticas locais e dos programas de inclusão digital, conforme algumas falas:

> *Mas se envolver politicamente pode dar prejuízo, pois se você não agrada, você não tem facilidades. A gente que pede, reclama e fala mesmo não é bem visto. Assim, é melhor continuar do jeito que está. A gente tem família. Teve gente que foi parar em escola bem longe de onde mora, só porque falava. Nós não somos compreendidos quando falamos, somos vistos como críticos e, as vezes, contra partidários. Então, nós nos vemos como uma minoria diante de uma política que se você contestar mesmo, já que você é o formador de opinião e você poderia fazer isso, sem dúvida nenhuma, você vai ser perseguida. Isso amedronta, isso deixa a gente de certo modo um tanto acuada.*

As falas que chegaram a ser contundentes encaminharam a compreensão da posição, por vezes, passiva de professores que evitam contestar para não serem perseguidos. Essa ação e reação mostraram o não cumprimento da orientação legal da LDBEN/96 para a gestão democrática nas escolas e seus sistemas de ensino. Na ausência da gestão participativa, observou-se uma regulação de nível psicológico, como "*se contestar posso ser perseguida"*. Essa fala do docente descreveu uma posição inibidora de iniciativas contestadoras, sendo esse fato um recuo à implantação da gestão participativa nas políticas vigentes em educação.

Mas alguns professores contestaram a chegada parcial de máquinas às escolas, que ocorreu com a ausência dos carregadores dos 'uquinhas' ou, de máquinas defeituosas e, que essas situações precisavam ser ouvidas e solucionadas. Comentaram a necessidade de *"um centro, um email" para que comunicassem os problemas em torno dos computadores, e que,*

o endereço que atualmente existia "não funcionava". Constataram que "*de 20 computadores em uma caixa, acontece que 18 estavam com defeito. Já não se acredita nas nossas políticas, nas políticas de um modo geral. Acontece, por exemplo, de estar sem poder usar por não ter como carregar*", referindo-se aos computadores que chegaram à escola sem carregador.

Nessa investigação**,** a evidência de falas foi sobre a chegada de computadores fixos às escolas, porque todas as escolas da pesquisa possuem laboratório de informática, e somente uma com computadores móveis no ensino. Os professores consideraram os laboratórios de informática como um local de acesso à informação para os alunos, referindo-se à disponibilização do espaço físico e ao funcionamento dos computadores como algo indeterminado, em que um dia funciona e no outro não está mais funcionando, "*aqui tinha um, hoje está desativado*". Abordam alguns motivos, como: telhado quebrado em período de chuva, chave na sala do diretor ou em local de difícil acesso, computadores com defeito, laboratórios sem limpeza, dentre outras.

Os professores reconheceram a visão social dos computadores fixos para os alunos, mas se ressentiram da falta de acesso, falando que "*o acesso para o aluno na escola era excelente. Nem todos os alunos tinham a possibilidade de usar ou ter acesso ao computador em casa. Quase nenhum tinha. Então, na escola, eles teriam uma oportunidade de acesso".* Reforçaram que a atuação do professor é política e pedagógica, para o aluno aprender a aprender, a partir do que faziam no computador: *"O aluno vai lá e vai fazer o que ele quer e ele vai querer aprender a usar o computador para jogar, para isso ou para aquilo. O professor é quem vai orientar: Nós vamos fazer isso, aprender isso*".

A política de implantação da informática na escola, muitas vezes, foi compreendida no sentido de equipá-la, isto é: *chegou e agora?*. O que iremos fazer com isso na escola? Quais são as orientações dos programas? Esse sentimento de perplexidade ao novo, que chega com divulgação midiática à escola, fez acreditar que os investimentos propostos nos programas foram direcionados para montar laboratórios e não para qualificar os docentes, fala por vezes recorrente dos grupos de professores solicitando formação e ajuda, como critérios políticos para o programa. Pensamento este que

> *[...] orienta uma política para montar um laboratório, mas não para capacitar o professor também. Não pode exigir do professor uma coisa sem ter oferecido capacitação. É papel também do programa e da escola capacitar o professor para usar esse recurso. Nós já não tínhamos mais ninguém assessorando na sala de informática, então a gente já não tinha mais como ir ao laboratório de informática com os alunos. Mesmo quando tinha gente assessorando, tinha dificuldade. Tinha coisa que não pegava. Aí ficou um técnico para ajeitar as máquinas. A gente sabe que máquina é máquina e não muda nada, tem que ter alguém que oriente como*

> *usá-la para encaminhar o ensino. Porque a gente não pode resumir nosso trabalho à utilização do instrumento.*

Borba & Penteado (2003) e Cox (2003) reforçam que existem medidas políticas e pedagógicas a serem tomadas para propiciar experiências exitosas nos laboratórios de informática. Os autores abordam que as verbas existem, mas que ainda existe um número reduzido de escolas beneficiadas em relação ao todo. Elencam alguns requisitos para uma avaliação do percurso da implantação, como: a infraestrutura que necessita estar presente nas escolas para assegurar a continuidade dos programas, a implantação necessita ultrapassar o período de gestão de governos; a criação de medidas para combater os usos restritos dos instrumentos e das subutilizações dos ambientes informatizados; a avaliação da localização e do espaço físico dos ambientes; a garantia do apoio técnico e do acesso à internet. Requisitos assumidos na aceitação da implementação dos programas de inclusão digital no município, na complexidade de investimentos políticos e econômicos dos programas e articulações necessárias que exigem uma contrapartida local de pessoal qualificado e de valorização do projeto pedagógico de escola.

No entanto, essa contrapartida na chegada pode ser, ainda, interpretada como "caráter eleitoral que pode ser dado ao uso da informática nas escolas" (BORBA & PENTEADO, 2003, p.85), em circunstâncias da falta de compreensão dos professores sobre o investimento do dinheiro público. Para a compreensão da extensão dos problemas apresentados pelos computadores, os professores criaram uma tática: "*primeiramente, a gente conversa entre nós, já que a gente não tem coordenação, depois, passa para o diretor",* na tradição hierárquica dos poderes na política educacional. Para o grupo de professores o trabalho docente com os computadores na escola, precisou ser organizado "*dependendo do acesso, dependendo de decisões tomadas em grupo, para que a gente se articulasse".*

Nessa relação de esperar que o grupo se organizasse, os professores citam alguns elementos: o acesso para usar, quando dizem "*nas atividades, não adianta você aprender a mexer com o computador, você saber como fazer, você fazer a atividade que vai utilizar se você não tiver acesso. De que adianta? Nada".* Outro elemento é a articulação de uma proposta coletiva de uso e experiências que se sobressaíssem entre seu pares, como "*uns querem usar e outros não querem. Uns querem fazer assim, enquanto ninguém faz!"*. Por último elemento, os professores abordam que *"tem que ter uma mentalidade geral, de grupo, e que precisa mudar a mentalidade de modo geral sobre os computadores nas escolas".* Borba & Penteado (2003, p. 87) propõem a criação de "redes de trabalho integrando

professores e pesquisadores" e que esta possa ser presencial ou a distância. Segundo os professores:

> *[...] o tempo está passando! E nós estamos perdendo para os nossos alunos. E, ainda não encontramos o que fazer, porque pedimos, reivindicamos, já explicamos, mas infelizmente a política no país, a preocupação com a educação não vem em primeiro lugar. Tem muita verba, muito investimento, mas do jeito errado, mal planejado, mal organizado, mal administrado.*

Constatou-se que o formato da chegada dos computadores às escolas para os professores foi construído segundo políticas verticalizadas, sem investimento nos problemas das políticas do desuso, que os professores solicitam ajuda e esta não chega como necessitam, preocupando-os o descompasso entre o saber técnico do aluno e do professor. Políticas essas em conflito com os níveis de influência das várias redes de ensino e suas políticas, impondo a performatividade para a preparação para o trabalho (Cox, 2003; Ball, 2001; Oliveira, 2001). Os professores concordam que foram envolvidos nas políticas de educação e de tecnologias em educação, mas ainda de forma não participativa e não articulada.

> *Começou e depois o projeto parou. Está aí parado. Não se sabe qual é o motivo e a gente não teve ainda uma resposta concreta do nosso monitor de qual foi a solução que a universidade deu. Qual foi o prazo que a coordenação deu. A gente não tem isso. É como se tivesse caído de paraquedas aqui esse projeto para a gente, porque desde 2007 que a escola estava nesse processo de ser contemplada.*

A implantação do PROUCA e do PROINFO exerce sobre a escola e os professores um fascínio, quando consideram a possibilidade da chegada das máquinas às escolas. Nesse contexto, o professor foi inserido, ora como trabalhador no processo de ensino-aprendizagem, ora como instrutor e ora como mediador de conhecimentos, imerso na busca constante de qualificação e maior poder de influência política. No entanto, seu direito de participação política na escola e no sistema de ensino não foi pleno, muitas vezes negado pela coação e pela desvalorização da docência.

4.2 – As Condições de Uso dos Computadores

A descrição e análise das condições de uso dos computadores nas políticas de implantação das tecnologias digitais em educação na escola e no trabalho docente, destacaram-se nas falas dos professores, em três visões: a) quanto à escola, pelo acesso e pelo ambiente dos computadores fixos e móveis, b) quanto ao trabalho docente, pela relação do exercício docente com a insegurança e segurança do seu ato pedagógico, pelo tempo, pela

mudança da prática, pela acomodação e pelo medo de fazer feio na docência com as novas tecnologias e, c) quanto às 'saídas' encontradas para o seu uso.

Quanto à escola, o acesso ao computador foi apontado pelos professores nos seguintes aspectos: a) acesso em casa e na escola como facilitador para o uso, "*eu não tenho dificuldade porque há mais facilidade de acesso para mim, tanto na escola como fora dela"*; b) acesso em casa como ato indiferente para o uso, podendo o professor ter acesso e não usá-lo com os alunos na escola ou não ter acesso em casa e usá-lo na escola, *"tenho acesso mas não faz parte da minha vida" e "não tenho acesso, mas tenho responsabilidade em usar na escola";* e c) acesso no setor público como direito de todos, *"nem na escola nós temos esse acesso. Nem para uma pesquisa. Na sala dos professores tem um computador com internet, que se pensava ser da coordenadora*".

O acesso ao uso de *softwares* nas máquinas apresenta alguns limites, como: a impossibilidade de instalação de *softwares* gratuitos pesquisados na *Web* pelos professores, por motivo de segurança do sistema operacional e a instalação de *softwares* variados e diferenciados por máquina nos computadores. Conforme os professores, **"***em cada máquina tem um software diferente. Assim, se você quer trabalhar com um deles, só tem em uma máquina. Ficam os alunos jogando enquanto outro grupo trabalha".* Ao mesmo tempo, os professores acreditam que, após um período de uso, o *software* se tornará enfadonho para os alunos, "*uma mesmice*", do mesmo modo que qualquer instrumento usado da mesma forma, sistematicamente.

Um limite dos laboratórios de informática foi a necessidade que os professores sentiram de orientação para conexões de máquinas, para instalação de equipamentos em sala de aula e no laboratório, para selecionar endereços eletrônicos e elaborar planos de aula com atividades *on-line* e *off-line*. Como sugerem os professores:

> *Os monitores ajudavam a planejar aulas diferentes com os computadores, mas depois que sairam não tivemos mais apoio para prosseguir. O aluno não tem acesso ao aprendizado, e sim só a coisas alheias ao aprendizado (ORKUT, MSN, ...). Então, aqui na escola seria bom usar com os alunos, porque eles não iriam olhar somente o orkut e msn, mas sim, ir ao encontro ao conhecimento e ver que a internet não é só para bater-papo, para amigo e sim, para aprender realmente, como deveria aprender.*

Outro limite e possibilidade do ambiente do laboratório foi a variação entre funcionar, não funcionar e como funciona, sendo a solicitação de ajuda recorrente nas falas para a aprendizagem utilizando as redes sociais para fins de aprender a aprender. Mas, contraditoriamente, alguns não funcionavam e, por isso, os professores e alunos não usavam,

entretanto outros funcionavam e, mesmo assim, os professores e alunos não usavam ou pouco usavam. Na primeira situação, os professores disseram que: *"os laboratórios existem, como o daqui mesmo da escola, porém não funcionam. No passado, até que funcionou um pouco, mas não há esse acesso, principalmente pelos professores"*. Acrescentaram ainda, que um limite é a relação número de alunos e número de máquinas disponíveis para se trabalhar, destacando: "*há aquela dificuldade de não haver um computador para cada aluno, então eles têm que se dividir. Isso acaba dificultando. São 10 computadores".* Borba & Penteado (2003, p. 23-24) alertam para os problemas de localização, tamanho dos laboratórios e o número de máquinas para o quantitativo de alunos na sala de aula, problema que limita o uso dos laboratórios de informática.

A relação quantitativa entre alunos e máquinas disponíveis em laboratório de informática nas escolas foi temática em todos os momentos de contato com os participantes. Chamaram a atenção para os espaços físicos que comportam precariamente 10 a 20 computadores e o empenho físico, psicológico e pedagógico do professor em estar em dois ou três lugares concomitantemente, ao dividir a turma para levar os alunos ao Laboratório. O paralelismo das políticas nacionais de educação e das políticas nacionais de tecnologias (MORAES, 2009) se confronta, quando os professores argumentam que, para trabalhar com as turmas com os computadores fixos no laboratório precisam dividi-la em dois ou três lugares, na forma de rodízio, dificultando a organização do maior uso do ambiente informatizado com todos os professores na escola. Segundo os professores, "*Você com 30 alunos numa sala de informática, de fato, não dá sem apoio. Quando tem 40, aí é que não dá mesmo./Também deveriam ver o espaço físico, a quantidade de computadores*".

Outro agravante, conforme os professores, é a sobrecarga de atribuições, impossibilitando uma maior dedicação do profissional ao exercício da docência, à produção de conhecimento sobre a docência e ao investimento na aprendizagem por aluno. Um grupo de professores afirmou:*"Veja que temos um conteúdo a cumprir e a aprender e, ainda, a fazer diferente para dar conta da sala de aula com os computadores e com cada vez mais alunos e menos professores".*

Constatou-se que a escola, também, não se organizou para uma mudança estrutural de horários e de atividades entre os serviços de que dispõe que, não houve a construção de uma proposta pedagógica para incluir o ambiente informatizado no processo ensino-aprendizagem e que a decisão tomada na escola para as máquinas obsoletas foi redistribuí-las pelos serviços na escola.

> *As primeiras máquinas (fixas) quando chegaram aqui foram para o chão. Chegou a primeira formação (referindo-se a curso) e foram todas colocadas no depósito. Daqui a pouco, não tinha nenhuma máquina. Quando as meninas chegaram, tinha uma funcionando, somente, para gente fazer atividades. Virou computador de secretaria ou do professor, para fazer uma pesquisa ou outra na sala dos professores. Está lá, só uma. Nosso receio é esse. Quando está no auge, em discussão, está todo mundo com os olhos aqui, daqui a um tempo, não é mais novidade, já tem outro projeto, outras idéias. E nós é que vamos ficar com as máquinas obsoletas em mãos.*

A questão apresentada pelos professores evidenciou a produção de políticas e a distribuição, a instalação e o uso dos computadores como uma sequência de ações a serem prioritárias na implantação e avaliação dos programas nos sistemas de ensino e suas escolas. Ao mesmo tempo, observou-se pelas falas, que a política de "direito a educação" como, "nenhum aluno fora da escola", tem sido cumprida. Entretanto, sem a participação dos professores e sem a compreensão de que o quantitativo de alunos em sala de aula é indicador de qualidade das instituições escolares, quando superlotam salas de aula e inviabilizam o uso do ambiente informatizado. Tais condições de uso dos computadores fixos e móveis, diante das dificuldades gerais de estrutura física se veem diante do acesso à internet banda larga, como outras questões que entravam ou possibilitam o uso dos computadores para fins pedagógicos. Como disseram os professores:

> *A estrutura da escola está se acabando, porque nós já temos duas salas ali interditadas (uma delas é o laboratório). Há também uma questão federal, que é discutir aquela história de todo o aluno na escola, de quanto mais alunos na escola, mais dinheiro vem para educação. Aí, a pessoa não dá conta da qualidade. Eu só tenho 25 alunos, como a lei manda, mas em algumas salas, tem 40. Quando chega aluno na escola, vão botando os meninos na sala. Isso é prejuízo. A coisa mais elementar para a gente seria ter, pelo menos, os textos para serem xerocados. Como é que eu vou falar do computador em uma escola, se meu aluno recebe uma prova impressa com mimeógrafo à álcool, borrada e, que eu tenho que rodar não sei quantas vezes.*

Pela fala dos professores, a condição para o uso dos computadores perpassa por estruturas mais gerais das políticas em educação, que condizem com o cumprimento da legislação nacional que orienta a distribuição de material escolar, compra de material de consumo e de materiais permanentes para o ensino e a aprendizagem. Outra questão é a presença na escola de múltiplos instrumentos da cultura escolar: livros, mimeógrafos, xerox, computador, *software*, tevê, supervídeo entre outros.

Os espaços educativos dos Laboratórios de Informática seriam pensados como território de sala de aula, compreendidos como uma sala de aula informatizada, excluindo a forma de pensá-la como '*Lan House',* para pesquisas extra horários de alunos e professores

nas escolas. Outra organização seriam mesas que comportassem um grupo de alunos com um computador por mesa, podendo com 10 computadores trabalhar com 10 grupos de 3 a 5 alunos com projetos interdisciplinares.

Para atividades de ensino com os computadores, a estrutura física e de internet banda larga nas escolas caracterizou-se como um indicador de qualidade para o êxito dos professores com as tecnologias digitais no ensino. A estrutura elétrica apresentou-se como um elemento de risco e, num processo paliativo e inacabado, apresentando riscos de queda de energia, ao manter várias máquinas recarregando e ligadas ao mesmo tempo. Segundo os professores, a estrutura elétrica compromete o uso dos computadores fixos e móveis na escola diante de uma turma de alunos em atividade, refletindo no tempo destinado às atividades, citando que,

> *[...] quando eu cheguei e vi as máquinas com os alunos, a primeira pergunta que eu fiz foi: onde recarregaram os uquinhas? Porque a rede elétrica da escola não suporta muitas máquinas carregando. A gente tem a experiência de outras vezes em que houve queda de energia e os uquinhas descarregaram no meio da atividade e não conseguimos recarregar para os alunos continuarem a trabalhar. A gente tem um notebook, mas para usá-lo tem que mudar de sala de aula com outra turma, por causa da tomada da energia. É uma burocracia grande demais na escola, mesmo quando a gente se dispõe a trocar de sala e tem a vontade de ajudar o colega.*

Os professores buscam soluções e conhecimentos sobre as saídas que seus pares encontraram para os problemas comuns. Reconhecem que a realidade das tecnologias digitais que chegaram às escolas não têm tido condições adequadas às necessidades de uso para a docência, desejando que houvesse um comprometimento das instâncias nacionais e locais, em manter o "*funcionamento pleno"* (com acesso à internet) das máquinas, orientar, acompanhar e avaliar o trabalho docente, no sentido de 'ajudar' os docentes na reconstrução de estratégias no ensino-aprendizagem.

> *Quando a gente quer usar alguma coisa no auditório, tem o datashow, mas não tem o notebook para isso. Então temos que trazer o nosso. Eu trouxe o meu para cá uma vez, mas parece que o programa não pegou ou uma coisa assim, só sei que não reconheceu. Nesse leva e traz, deu um probleminha e a tela ficou desaparecendo. Tive que mandar para Recife. Agora fico com medo de trazer. Aqui, também, não tem internet. Quando tem não pega. A nossa realidade é esta. Gostaríamos muito que não fosse assim e que realmente a sala de tecnologia funcionasse, de maneira que a gente pudesse explorá-la bastante. Quando se faz curso de tecnologia, não se dá tecnologia para o professor trabalhar. Então fica fora da realidade. O primeiro passo é fazer o laboratório da escola funcionar.*

O professor traz para a sala de aula recursos próprios, por não ter o mesmo disponível na escola ou este não estar funcionando. Essas condições postas na implantação dos programas nas escolas limitam as possibilidades de uso, dificultando o investimento dos

professores na construção de saídas para os problemas que o uso dos computadores apresentaram ao trabalho docente.

Segundo os professores "*existe o laboratório, mas não é uma prática utilizar o laboratório na escola, e aqui não é uma questão só dessa escola, porque eu já passei em outras escolas que também o aluno nunca usava*". É fato a presença de falas contraditórias. Uns questionam a implantação antes da formação, outros sugerem o contrário ou, mesmo, concomitantemente. Portanto, o uso e o desuso apresentados perpassam pelos professores, pelos alunos, pelos gestores. Afirmam que: "*Então ficava lá o laboratório, cheio de poeira, vez ou outra alguém ia lá limpar*".

A condição tempo foi uma das falas mais recorrentes na investigação, caracterizando-se em diversos sentidos nas falas dos professores.

Fernandes (2007, p.274), referindo-se ao fator tempo de que fala Hargreaves (1998), comenta que o tempo que interfere no exercício profissional está relacionado ao "sentimento de perda de um estatuto social que os professores alcançaram e que sentem estar-lhes a fugir". Argumenta que os professores estão perdendo posição social na sociedade, aproximando-se da classe operária, quando sofrem pressões desvalorativas sobre o trabalho docente, com a perda do controle do seu trabalho, do seu saber profissional e da perda da autonomia, sendo lhes subtraídos qualidades conquistadas ao longo da história. Essa perda se apresenta nessa investigação na ênfase ao tempo, como: a) temporalidade, no sentido de trajetória; como incentivo institucional a voltar a estudar; b) como sobrecarga de atribuições e baixos salários necessitando assumir funções em várias escolas; c) como uma busca da informática como fonte de pesquisa e organização de situações de ensino como economia do tempo.

Um dos sentidos nas falas dos professores foi o tempo de chegada da máquina e o tempo de sua garantia, na visão da assistência técnica e da resolução dos problemas que geralmente enfrentaram com o uso e desuso desses equipamentos.

> *As máquinas chegaram no começo de maio e estamos sempre preocupados com a garantia, que é somente de um ano. A gente nem começou a usar e quando começar, o tempo já se esgotou para consertar. E aí? Algumas já começaram a apresentar problema de software, embora não se tenha certeza se é só no software. O pessoal técnico que veio aqui, disse que o problema não é da máquina e sim uma incompatibilidade entre a máquina e o programa e, que tem como resolver. Porém, é preciso que os alunos usem para que esses problemas sejam detectados, para que sejam tomadas as providências em tempo hábil. O tempo está passando!*

A relação posta é a garantia versus começo de uso, problemas do desuso e do uso e, desconhecimento técnico e do programa sobre o tempo de garantia e as soluções após esse

tempo. Outro sentido foi o tempo do professor para se dedicar à assimilação do conhecimento e saber sobre o instrumento, podendo esse investimento impulsionar o saber fazer.

> *O fator tempo conta muito, preciso de mais tempo pra me dedicar aos estudos. Alguns não sabem porque ainda não tiveram tempo de conhecer o computador. Eu comprei também, mas sem saber nem para onde ir. Eu disse, eu vou comprar, mas eu vou aprender, sem tempo e sem nada. Em casa a noite, uma horinha que tiver.*

Nesse sentido, o professor expressa saber administrar o tempo entre a docência e a formação ao longo do exercício profissional como iniciativa própria e exercício da autonomia. O sentido de tempo expresso na relação da vida cotidiana com o trabalho docente, mostrou o acúmulo de funções do professor, ao comentar que *"a gente trabalha às vezes em duas, três escolas e não sobra tempo para a gente fazer mais nada. Passamos a semana toda na escola e tem casa, familia. Tenho que dividir meu tempo com o trabalho, vida pessoal e cursos".* Os professores afirmaram que correm contra o tempo para cumprir a demanda das disciplinas. "*Não tiveram nem como explorar tanto o Laboratório, porque já tinham muita coisa atrasada, pendente, e a gente estava correndo contra o tempo".* O tempo, portanto, foi tido também como elemento facilitador quando se procura o tempo para a busca de seus interesses, ao falar que isso "*é uma questão de tempo e não somente o caso do acesso*".

No entanto, reconheceram que a informática possibilitou a economia do tempo, embora para assimilá-la tenha sido necessário investir no tempo para o estudo, sendo que este investimento "*faz a gente ganhar tempo, agiliza as atividades, porque a gente perde muito tempo no dia a dia".* Nesse sentido a informática em educação lhes causou uma mudança, repercutindo no tempo de planejar, o tempo dividido entre o cotidiano escolar e da vida social.

A mudança no percurso do trabalho docente foi uma possibilidade descrita, primeiramente, com o uso das novas tecnologias na escola na realidade sentida ou vivida por alguns professores e alunos. Em todos os momentos para a mudança, os professores solicitaram ajuda para que esta ocorresse de fato na escola.

A possibilidade de mudança com as novas tecnologias na escola se apresentou nas falas dos professores no sentido tecnológico e pedagógico, ora estes sendo os protagonistas da ação e ora sendo participantes. Como protagonistas afirmavam que "*a mudança quem faz é o professor. Então, o professor pode impor a voz e dizer: aí tem laboratório, por que a gente não usa? Mas ele pode chegar e dizer: me dá aí a chave, vou lá, sem uma discussão dessas. Não pode".* Apresentavam-se, também, ora pela participação docente, como atitude, sem no entanto este necessariamente ser o protagonista para a mudança: "*Eu ainda sou analfabeta para essas coisas. Tenho como aprender e não aprendi. Então, a mudança tem que começar a*

partir da gente, a partir do momento que eu mudo, que meu pensamento muda. Aí, fica mais fácil de dar continuidade com essas questões". Ora, as questões do desuso apresentavam-se no sentido da "caça às bruxas", buscando procurar os culpados pela ausência de mudanças: "*Não é só aquele tipo de jogo: de quem é a culpa? De quem é a culpa?*".

Segundo os professores, a mudança observada e sentida pelos professores e alunos ocorreu na relação instrumentação e instrumentalização, diante "*do que aprendemos sobre a máquina e do que estamos aprendendo fazer com a máquina".* Entretanto, citaram que a mudança não ocorreria sem investimento pessoal, pois "*mudar envolve tempo, leituras, preparação de aula, planejar com essas ferramentas que não conhecemos muito bem"*. Os professores reconheceram, no entanto, que mesmo usando "*email, MSN, na hora de mexer no computador com os alunos têm dificuldades. Mudar não é fácil".* Apontaram um ranço na organização das culturas escolares para a mudança, quando diz que "*se você usar demais é como se você não quisesse dar aula, porque a gente está vivendo essa transição, (*entre tradição e inovação*) em educação*".

A mudança para o professor seria inexorável, segundo esta citação de visão otimista e instigante para um trabalho docente:

> *Querendo ou não, o professor tem que se adequar às mudanças, senão ele mesmo fica de fora do processo, excluído, isolado. Eu diria que hoje é necessidade. Independente de qualquer coisa, o professor tem a necessidade de se renovar, e o computador nada mais é como um ícone importante desse mundo de hoje que estamos vivendo. Não dá para você fugir, desvincular-se do mundo. É um recurso que seria muito bem aproveitado em aulas, para que essas sejam mais dinâmicas. Quando se mexe com Power Point e data show, coloca um vídeo, lança uma imagem, mexe com a imaginação de uma criança, de um adolescente, seja de quem for, é um atrativo. Essa mudança nos leva a entender a necessidade de procurar meios mais fáceis e mais práticos de ensinar.*

Para os professores, usar é estar no centro dos desafios, enfrentá-los ou aprender com os outros, caminhando e observando as produções e fazendo as suas próprias dinâmicas com as interfaces do computador. A mudança poderá cair no marasmo, chamando-a de 'vulgo mudança', em seu sentido restrito, quando somente a presença da tecnologia é concebida como inovação na escola. Essa tem como sua aliada a comodidade, que vem acompanhada de programas instrucionistas, de atividades de memorização e de reforço, de dinâmicas como estímulo para prosseguir na atividade. Os professores e os alunos se acomodariam aos *softwares* dessa concepção de aprendizagem, sendo "*muitas vezes cômodo permanecer na mesmice dos softwares disponibilizados na máquina do que gastar tempo pesquisando na internet, olhando e conhecendo".* Outra mesmice seria o uso tradicional e instrucional do

computador no ensino, no qual "*tem muitos professores que continuam a fazer com os computadores o que vinham fazendo há anos. Para eles nada mudou"*. A cotidianidade da escola foi outra característica encontrada ao longo do tempo, que dificultou a mudança:

> *Eu acredito que mesmice não se refere somente ao professor.É o cotidiano também que é o mesmo, cristalizado. A escola foi toda equipada, mas os professores não mudaram. A gente ainda está na educação tradicional, muitas vezes na escola a gente não está nem pensando na visão social.*

Nesse sentido, os professores se revelaram resistentes à mudança, acomodando-se aos limites, devido à cristalização do seu cotidiano. Os professores apresentaram uma posição dicotômica. Um lado é o engajamento e o outro a acomodação, na relação do professor com o computador para a mudança da prática. Conforme os professores, há "*aqueles que aceitam com maior facilidade e se engajam, porque gostam de mudança e, outros, que não aceitam, porque não gostam de mudança e se acomodam*". Justificam essa visão "*porque a mudança traz um aspecto ativo, não é? E quem está preocupado em sair de sua rotina, acha maravilhoso mudar, e essa mudança às vezes, causa uma certa ansiedade. Mas quem não quer mudar, se cala*".

A ausência da iniciativa de mudança foi evidenciada pela insegurança em mudar. A segurança foi fortalecida pela cotidianidade, "pela zona de conforto onde quase tudo é conhecido, previsível e controlável" (BORBA & PENTEADO, 2003, p.54); fazendo sempre o que sabe fazer. Esta mesma segurança pode também gerar a acomodação. Muitas vezes, isso ocorre pelo medo de "enfrentar um território desconhecido" (*Ibidem*). Conforme os professores é "*enfrentar o que não sabe, que está posto e lhe desafia perante os alunos, seus pares e a si próprio*". As atitudes de insegurança, acomodação e medo se entrelaçam no trabalho docente e criam a trama da desistência à inovação, sendo mais uma dificuldade para o professor enfrentar suas atitudes diante dos outros na escola e consigo mesmo.

Borba & Penteado (2003, p.55) caracteriza que essa atitude de insegurança dos docentes, muitas vezes, é uma 'zona de risco'. Essa, compreendida como avanços em que "é preciso avaliar constantemente as consequências das ações propostas". Com o uso da 'tecnologia informática' , os autores discutem o risco de perder o controle da situação de ensino em decorrência de configuração das máquinas alterada pelo uso da turma anterior, necessidade de instalar um *software* e quando o tempo de aula é muito curto, perguntas imprevisíveis de ordem técnica, situações novas no apertar de teclas e comandos, e outras que podem surgir ao longo do uso dos programas no ensino-aprendizagem.

Geralmente, quando a insegurança se refere ao uso dos instrumentos no ensino aprendizagem, esta se relacionava aos riscos que poderiam trazer vergonha ao professor perante seus pares e alunos, de não saber usar.

> *Como vamos levar os alunos para a máquina, para não ficarem ociosos? Como dizer que estamos usando? O que eu vou fazer? E se acontecer isso? E se acontecer aquilo? Como é que eu vou lidar com esse problema, com essa dificuldade? Talvez seja justamente a insegurança que o professor tem com o instrumento. Os que acreditam são justamente aqueles que têm mais facilidade, domínio e, os que não acreditam, são aqueles que têm mais dificuldade em estar utilizando o computador. Eu tinha que me preparar mais, porque eu não posso passar vergonha e essa insegurança. Acredito que têm muitos alunos com saber bem maior do que o meu.*

Os professores abordam que o dilema entre as políticas do uso e desuso vão além de programas e afetam o psicológico, quando a ausência de um saber pode vir a repercutir na segurança do docente, na relação entre aluno e conhecimento. As justificativas contidas nas falas dos professores para a acomodação, como estacionamento na zona de conforto, sentida na ausência de uso das TDIC no trabalho docente, foram expressas: pelas limitações da organização da escola, pela ausência do saber sobre a máquina e pelas normas de uso do computador. Essas justificativas com base na realidade das escolas causaram um certo alívio ao professor acomodado, por ter motivos para se manter imune aos riscos.

A ausência de estrutura na escola para a mudança foi apresentada por um grupo de professores ao falar:"*eu não quero mudar, porque não está dando certo, não tem monitor, não tem isso...*". Outras justificativas se referiram às normas restritivas e penalizadoras do uso do laboratório de informática, como:

> *As pessoas na escola dizem: Não, não vou levar os alunos porque pode chegar alguém lá, quebrar e a culpa vai ser minha. Como dizem: Olha professor tal, o computador tal não está funcionando o teclado, ou não está funcionando o monitor, não está ligando. Alguém já faz assim: Graças a Deus não fui eu que quebrei, porque eu nem levei e nem vou levar.*

A situação vexatória e o constrangimento de ter danificado um instrumento público e a ameaça ao prestígio docente afastam o professor de tentar uma dinâmica com os instrumentos informáticos. O saber e conhecimento docente sobre o instrumento, visto em algumas falas dos professores, apresentaram ora um impedimento para a iniciativa e ora um incentivo para a busca de uma aula diferente, que poderia ser sua ou disponibilizada por um colega de trabalho:

> *Quem não sabe, não planeja algo novo, usa aquela aula pronta. Eu já estou aprendendo. Com o tempo vou procurando renovar minha aula e a didática que quero usar com eles. Tenho dificuldades, e muitas. Mas eu tento mexer. Abro uma*

> *barra, faço uma coisa, mas quando vou de novo não consigo mais. Tem os que não sabem e também os que são acomodados. Não saem para enfrentar...só diz: Sei não, Sei não! E tem aqueles que realmente não querem aprender, infelizmente a gente encontra e não é pouco, os que não sabem e não querem.*

A fala revela a relação de quem sabe e de quem não sabe. A acomodação se apresentou pela resistência ao risco e às exigências de investimento no trabalho docente, para sair da zona de conforto, exigências à descoberta das novas tecnologias que chegaram à escola. Os professores disseram que os computadores e a internet eram ***"****uns instrumentos que vão cobrar de você, que você busque mais, produza mais"*. No entanto, muitos responderam que não irão desvelar o novo, que estão bem em seu conforto do que sabem fazer, como: *"eu estou bem na minha sala, tudo ótimo. Trabalhando ali do jeito que eu sempre trabalhei, está maravilhoso, para que eu vou querer mais trabalho, estar mais envolvido?"*

A acomodação e a mudança são inseparáveis no dilema sobre a prática com as novas tecnologias. Entretanto, tem um agravante que foi recorrente nas falas dos professores - o medo, quando disseram que "*uns têm medo do novo, outros não querem mudar. Querem ficar acomodados no lugar que estão, e acham que estão muito bem*". Os saberes da docência podem estar acompanhados do medo, quando o "conhecimento que o professor possui da disciplina se torna obsoleto", ou ainda, "como um potencializador das ideias de se quebrar a hegemonia das disciplinas e impulsionar a interdisciplinaridade" (BORBA & PENTEADO, 2003, P.62-63). Para os autores, os professores são desafiados constantemente a rever e ampliar seus conhecimentos.

O medo, geralmente, foi amalgamado à insegurança, à zona de risco. Essa atitude foi recorrente em todos os debates em grupo e entrevistas, estando relacionada, ao bloqueio da iniciativa e do medo de "*fazer feio*". A reação perante o novo saber se manifestou pelo receio de expor-se profissionalmente, colocando em risco a posição de mestre na relação professor-aluno-multimeios-saber, pelo medo do prejuízo que um dano à máquina poderia trazer ao seu orçamento; pelo medo do desconhecido, do que não sabe e errar ao usar e as formas de combater esses medos.

O receio da relação professor-aluno-multimeios-saber ocorreu quando o professor trabalhou com os limites do seu saber sobre os instrumentos e as inúmeras possibilidades de uso dos programas e da internet nas máquinas. Segundo os professores, a segurança de usar o computador e a internet para si não foi idêntico quando esteve diante dos alunos na sala de aula, agravando-se pelo medo da avaliação dos colegas e de alguns alunos, como destaca a seguir:

> *Eu sei pesquisar na internet, preparar alguma coisa pra mim. Agora esse feedback, professor e aluno, é o meu maior receio. Nós até concordamos que precisamos mudar. Mas precisamos não fazer feio diante dos alunos. Por exemplo, sei fazer um monte de coisas para mim no computador, mas não sei como fazer com os alunos. Eu trago para o laboratório e uso o que fiz no Power Point com o data show. Tenho medo de não atender as expectativas do aluno. Daí a gente passa a maior vergonha: se eu não sei manusear a máquina, se eu tenho medo de utilizá-la... Como é que eu vou fazer isso com o meu aluno? Eu tenho uma experiência na escola em que eu trabalho, de um professor que tem uma aversão a informática, por ele não ter esse conhecimento e o aluno estar à frente dele. Aí, muitas vezes ele acha melhor não usar, não ir a sala de informática. Você tem medo, e ainda botam medo em você, né? Mas esse medo, essa insegurança, existe. Tanto o aluno como o professor têm medo, eles acham que não vão saber mexer.*

Os professores sabem para si e o desvelar-se para o aluno envolve riscos, o '*fazer feio'*. O medo de quebrar os computadores e do prejuízo que um dano à máquina pode trazer ao orçamento do professor, trouxe ao exercício docente limitações. Esse medo se relaciona ao contexto cultural do qual faz parte, da falta de habilidade técnica com a máquina, conforme as falas a seguir de alguns professores:

> *[...] talvez seja receio, medo de danificar a máquina. Muitos que vão ao laboratório não têm experiência. Às vezes você não consegue colocar todos os computadores conectados naquela fase que você deseja e ao tentar, várias vezes, pode danificar a máquina. Eu não posso mexer muito, esse aparelho é caro e não pode ser quebrado. Quando eu entrei aqui, o computador era como um brinquedo caro. O brinquedo não pode quebrar. Mas qual é a função do brinquedo? Brincar.... É a mesma coisa, não só com o laboratório, mas também com outras coisas que chegam, como jogos e alguns materiais. Aí chegam, guardam e falam: Olha pessoal, não vamos usar não para não estragar. Não vamos dar ao professor porque ele não vai ter cuidado. Não vamos para o laboratório porque vai quebrar. E vão ficando. E qual a função daquilo ali? No final mofa, ninguém usa e vai ficando. Vamos zelar sim, mas vamos usar.*

Os professores citam a falta de experiência, o desconhecimento técnico e a cultura da 'prateleira', em que os brinquedos ficam expostos para olhar, mas não para pegar como mais outra justificativa de alguns para o desuso e o uso. No percurso da implantação das tecnologias digitais na escola, o desconhecimento técnico e o erro eminente dos professores em situação de ensino foram acompanhados pelo medo do enfrentamento do novo, dos desafios às inovações. Os professores transmitiram um conflito no enfrentamento do uso dos computadores numa reação entre o engajamento, a resistência e a contestação. Mesmo contestando o formato da implantação dos programas nas escolas, discutiam os usos e desusos na relação entre utilizar os computadores na sala de aula com os alunos, ou continuar excluindo esse suporte do seu planejamento. Essas atitudes provocaram no professor um refletir sobre a amplitude da sua tomada de posição.

> *Eu me sinto mais aquele professor com medo daquilo que não sei. Tenho medo de errar ao pegar as máquinas de outras pessoas e medo de mexer nisso. Nas escolas que passei, não usei. Não sei se tinha e nem se os professores utilizavam. Aqui tem um laboratório, mas nesses três anos aqui, eu nunca utilizei. O aluno tem computador em casa. Muitas vezes ele vai e mexe. Mas o professor muitas vezes não sabe usar em sala de aula, e não tem mais tempo para aprender. O medo é porque não conhece... Eu acho que está muito paralelo, porque se eu desejo, mas eu também não tenho coragem de chegar e pedir ajuda a minha colega e, se eu também, não correr atrás, não conseguirei usar. Mas tem gente que fala: ah, eu não tenho nada a perder. Então, irei enfrentar meus medos. Para mim, está paralela a acomodação e esse medo de arriscar, de ir, de pedir ajuda, de reconhecer seus limites.*

Mas, na proximidade entre a contestação, o engajamento e a resistência à implantação dos programas, os professores demonstraram medo do que não sabiam, de errar, procurando iniciativas de combate ao medo, a partir do momento em que superavam os riscos e iam avançando em seus saberes docentes.

> *Enquanto profissional, eu posso aprender, eu posso tirar esse medo de dentro de mim. Esse medo que temos também atrapalha bastante. Eu ainda tenho medo de ter que pagar o conserto da máquina! Mesmo que não tenha medo de usar, também não tem ninguém que ajude. Para aprender o professor tem que descobrir. Tem aqueles que até desejam, até se interessam, mas têm o medo da máquina não funcionar quando estiverem com os alunos. Então eu via que se a máquina não funcionasse, não era que estivesse quebrada. Mas era essa dificuldade de manusear. Vi a turma da colega ali fazendo um blog e tive vontade de levar a minha turma para lá. Mas eu não sei fazer. Imagine chegar lá e não dar certo! Vou ficar desmoralizada frente aos meus alunos. Então eu via que esse medo da máquina não funcionar era essa falta de habilidade. Esse medo de tentar e não conseguir, também leva a acomodação.*

O professor aprende que o medo atrapalha seu desenvolvimento, bloqueia as iniciativas e as inovações. O medo do novo, às vezes, repercutiu também, em mudanças profissionais na vida do professor. Isso ocorreu numa escola beneficiada pelos *laptops* por aluno, quando um professor solicitou sua transferência de escola, alegando não se sentir na zona de conforto (BORBA & PENTEADO, 2003) para trabalhar com esse suporte no ensino-aprendizagem. Esses artefatos iriam provocá-lo a se posicionar diante de alunos, pais e seus pares, evidenciando uma '*performance*' que ainda não havia alcançado, dificultando o seu uso, o abalo do prestígio e as restrições ao direito do aluno e de suas famílias ao acesso.

Para os docentes "*falta um curso específico para os professores*". Concordam, quando dizem que: "*nunca fiz um curso, mas estou buscando, pois depende também do professor*". Hoje, os professores estão sendo desafiados a cumprir um programa curricular na escola, ao transformar o conteúdo em situações de ensino com os multimeios digitais. Além disso, estão aprendendo a usar essas tecnologias no trabalho docente na incumbência da profissão, como fala esse grupo: "*Veja que temos um conteúdo a cumprir e a aprender e, ainda, a fazer*

diferente para dar conta da sala de aula com os computadores e com toda a burocracia de caderneta...".

Os professores avaliaram as capacitações que realizaram por conta própria, em serviço e ao longo da profissão, apresentando alguns indicadores que entravaram os usos dos instrumentos no ensino. Identificaram condições que propiciariam uma mudança nas capacitações. Uma delas seria incluir no discurso dos capacitadores o reconhecimento dos limites e possibilidades da realidade das escolas, a discussão política das condições e a didática no contexto da área de conhecimento em que os professores atuam. Consideraram que as capacitações deveriam partir do que sabem sobre o computador, da sua área de conhecimento e da infraestrutura da escola e, não somente, do que os multiplicadores sabiam e haviam planejado para o curso de capacitação.

Os professores dialogaram sobre as situações políticas e pedagógicas que entravaram e propiciaram mudanças nos cursos de capacitação. Primeiramente, citaram que a questão era política, a partir da forma como estavam sendo realizados: "*a capacitação está indo errada: informatiza, cobra o uso e depois capacita. Vai se fazer a capacitação, passa uma semana e não é o suficiente"*. Depois, analisam o conteúdo, refletindo que: *"não foi um curso de metodologia, foi um curso técnico, sobre acesso à internet. Não foi um curso metodológico, preocupado com o uso dos programas com o aluno".* Sugerem um conteúdo e a didática do multiplicador: "*A gente precisa de mais capacitação em educação e em informática e que o capacitador pergunte para nós: Professores, qual a dúvida que vocês têm?E que digam: Se eu não souber, eu vou tentar ver com outros colegas. Vou tentar ver, vou buscar soluções"*. Acrescentam que esse multiplicador, "*precisava unir o técnico à didática e que a angústia é na relação da técnica com o pedagógico*". Entretanto, os professores destacaram que houve mudanças nas últimas capacitações, quando *"perceberam a preocupação do capacitador em saber quais as dificuldades do professor"*.

Um outro entrave foi a proposta política para o afastamento dos professores da sala de aula para participar dos cursos de capacitação. Solicita uma proposta que possibilitasse ao professor se deslocar da escola para o ambiente de estudo, sem prejuízo para os alunos e os docentes, com medidas na escola e na rede de ensino que evitassem constrangimentos aos professores e aos capacitadores, tais como

> *Somos convidados no nosso horário de aula para ir à capacitação. No entanto, somos responsáveis pela sala de aula que ficou lá sem ninguém e precisamos resolver isso. Assim, ou a gente paga a alguém para ficar no lugar da gente ou a gente não vai para a capacitação. Então, dos 15 professores que foram convidados*

> *para ir, apenas 1 estava lá. E não é resistência da gente não, é porque nos cobram uma coisa e não nos dão subsídios.*

A presença nos cursos de capacitações foi considerada condição para uma discussão sobre o uso e desuso dos computadores no ensino-aprendizagem. Os professores solicitaram ajuda ao longo de todos os encontros dessa investigação, foram apelos de docentes que estavam inseguros ou seguros nos usos dos instrumentos com os alunos. Segurança encontrada na monitoria, como uma das saídas construídas entre Secretaria de Educação Municipal, Universidade Federal e Estadual de Pernambuco.

Os dados descritos e analisados que se seguem são relativos à experiência dos professores com o projeto de monitoria[74]. A avaliação da monitoria esteve quase sempre relacionada à experiências exitosas com professores e alunos com os computadores e internet. Apontaram atitudes e aprendizagens, destacando que "*foi muito bom o trabalho de usar o software, sites interessantes, pesquisa com a gente e com os alunos. Ele sempre tirava um minutinho para tirar uma dúvida do professor. Eu aprendi muito com o monitor"*. A atitude didática do monitor aproximou o professor da experiência de aprendizagem na prática. Relataram que os monitores*"sempre se dispunham a dizer: "Olha professor, é assim, é por esse caminho. Então, quando eu tinha dúvida, eu me dirigia a ele. Isso foi diversas vezes*". A solicitação de ajuda, muito recorrente nas falas dos professores, chegaram com a solução dada para a manutenção da monitoria aos professores e alunos no laboratório de informática. Os professores sentiram quando o projeto parou por um tempo, comentando que havia uma atividade "*que iriam colocar em prática com a internet entre as escolas, mas tiveram que parar, pois o projeto foi suspenso pela Secretaria*".

As atividades da monitoria surgiram nas falas dos professores destacando a importância da produção coletiva e das orientações ao longo do projeto, como também, na frustração das expectativas que estavam se materializando e foram interrompidas por questões políticas e econômicas.

---

[74] O projeto integrou as áreas de informática-educação-computação, as Universidades Federal e Estadual ao exercício docente dos professores da educação básica da rede municipal de ensino. Esse projeto, elaborado pela Coordenação do Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal, propiciou um avanço na formação inicial de estudantes universitários e ao trabalho dos professores, conforme três aspectos das falas dos professores que estiveram presentes nos critérios de seleção para a contratação dos monitores: a qualificação, as atribuições e a relação professor – monitor – conhecimento – multimeios digitais. A seleção dos monitores priorizou os conhecimentos da área relacionados ao trabalho em equipe. O primeiro grupo selecionado discutiu com a Coordenação do Curso de Licenciatura em Informática da UPE, a construção de um projeto pedagógico para o uso dos computadores fixos nas escolas, apresentando-o à Secretaria de Educação Municipal, levando-o às escolas e adaptando-o à realidade dos professores. No entanto, quando os professores estavam aprendendo e construindo suas aulas, o projeto foi suspenso por questões financeiras, frustando algumas iniciativas em desenvolvimento.

As atribuições dos monitores surgiram nas falas dos professores como iniciativas que propiciaram a interação e uma mudança em situações de ensino com segurança, diminuindo o risco profissional e o medo de danificar os instrumentos. As falas dos professores evidenciaram algumas ações de nível técnico do monitor, como: "*organizar o laboratório, instalar os programas nas máquinas, conectar os instrumentos, dar suporte sobre a máquina e o Linux".* Nesse mesmo nível, acrescentaram a ajuda do monitor à autonomia docente quando propunha ideias às situações de ensino. Os professores disseram que *"traziam determinado programa e de repente, não tinham o conhecimento de passar para todos os computadores em rede, mas o monitor sabia fazer aquilo*". Em suas falas, consideraram o nível pedagógico, quando o monitor "*orientava o professor e lhe dava maior segurança em usar a ferramenta e planejar a aula. Naquela época a gente perguntava e tinha resposta imediata às nossas dúvidas*". Descrevem essa relação na sala de aula, dizendo que a "*ideia a gente tem, mas precisamos ver como se faz. A função do monitor é auxilar, quem vai ministrar a aula é o professor*".

A 'ajuda' que a relação da monitoria com os professores alcançou nas atividades construídas coletivamente provocou a adaptação ou reconstrução do projeto pedagógico do laboratório à realidade das escolas e às necessidades dos professores. Os monitores se envolveram na discussão entre sua proposta de trabalho e a docência dos professores, questionando a relação que estes teriam com o planejamento do professor e a participação nas ações na sala de aula informatizada, com o conhecimento, os multimeios e os alunos.

Na relação com o saber ensinar do professor e o saber técnico do monitor, os docentes buscaram uma conexão entre "*o domínio sobre o conhecimento que tem que passar para o aluno e a necessidade de saber trabalhar com a tecnologia, sendo uma coisa que anda paralela, mas que não precisaria, necessariamente, o professor estar a par do saber de tecnologias*". Nesse sentido, os professores dialogaram com o que sabiam e não sabiam com os monitores, pois se "*o professor tiver uma dúvida relacionada à tecnologia, pediria ao monitor para fazer o assessoramento e o professor daria a aula sem problema nenhum*".

Esse processo de ajuda mútua foi tido como necessário, mesmo quando o professor se considera "analfabeto funcional digital[75]", ou seja, "*sou praticamente analfabeta. Eu mexo em*

[75] Docente analfabeto funcional digital, citação própria, denomino o professor que, mesmo tendo o conhecimento de informática, não desenvolveu a habilidade de realizar a transposição do conhecimento, pelas interfaces dos programas do computador, aos alunos. Os níveis de analfabetismo funcional digital dos docentes, pode variar, classificando-se: a) mais rudimentar, quando o professor conhece os comandos básicos de digitação e impressão, utilizando o computador como máquina de escrever; b) o alfabetizado estrito, que utiliza os programas de um sistema para si e se comunica em redes de relacionamento e por email; c) o alfabetizado instrumental, utiliza os programas de um sistema operacional, as redes de relacionamento, pesquisa, baixa e

casa, mexo muito, pesquiso, estudo, mexo muito, adoro ler, pesquisar, passo tardes inteiras na frente do computador, mas assim, para utilizar com o aluno, realmente precisaria de um monitor". O analfabeto digital na profissão sente-se em risco quando há a necessidade do uso das TDIC em suas atribuições. Esse risco na docência se apresentou pelo medo, pela insegurança e pelo desuso, sendo a ajuda uma saída, na forma de monitoria, curso de capacitação ou autodidatismo.

Na relação do monitor com o professor, os vínculos se estreitaram com o conhecimento e os multimeios, com os alunos. Segundo os professores, **"***se tivesse monitor seria mais fácil chegar a esses alunos, pois, se tivermos dúvida fica mais fácil chegar à solução. O monitor auxiliava tanto a mim quanto aos alunos*". Quando as atividades eram complementadas a distância, "*os alunos enviavam atividades pela internet, pesquisavam, digitavam. No início era muito barulho, mas depois o monitor ficou orientando o computador e a internet, eu orientava a atividade da minha disciplina*". Consideraram uma relação de mão dupla, em que "*nós precisamos do monitor tanto quanto ele precisa da nossa pedagogia, da nossa prática em sala de aula. Um trabalho em equipe, é essa situação necessária, porque nós necessitamos do conjunto*".

Uma outra experiência descrita pelos professores foi o uso com os alunos de um *software* de preferência do professor. Esse foi instalado em todos os computadores e o professor passou a trabalhar com todas as máquinas, por equipe de alunos. A professora buscou uma atividade que pudesse trabalhar a produção textual e leitura de texto. Pesquisou, no kit Proinfo e utilizou o software Soletrando e o programa de produção de texto. Conforme relata essa professora,

> *Tem um projeto com o Soletrando para a gente trabalhar em sala de aula. Os alunos vão com gosto. Vejo que eles se empolgam muito mais em digitar do que em escrever (*cursiva*), porque quando você escreve, você tem que apagar. Até em redação há essa possibilidade. Eles abrem o editor de texto, mexem no programa, escrevendo e reescrevendo... No Soletrando, você digita a palavra, se for errada aí tem lá, a correta e possibilita a escrita.*

Outra experiência na escola foi com turmas numerosas, com mais de cinquenta alunos. Segundo um professor, a saída encontrada foi "*levar ao laboratório a metade. Aí, fica a questão: você tem que estar lá no laboratório com os meninos, quem fica com os alunos na sala, com a outra metade da turma?*". Um outro professor, com o mesmo problema, conseguiu uma saída. Mas comenta que essas saídas

---

instala programas, filmes e músicas, mas não tem a habilidade de planejar e mediar uma situação de ensino com a tecnologia que domina para uso próprio, com os alunos em sala de aula.

> *[...] não funcionam como deveriam funcionar. Nós temos aqui dez máquinas em uma sala pequena. Nossas turmas têm em média 40 alunos. Então, é impossível. O que é que a gente faz? Tem que dividir a turma. Como é que o professor vai estar em dois lugares ao mesmo tempo? Fica o monitor na sala de informática com 20 alunos, e os outros vinte alunos? Ficam com quem, onde? Nós encontramos a saída que foi dividir com a sala de leitura. O ideal é que a turma estivesse aqui e o professor estivesse interagindo com eles, ou então que as turmas fossem menores.*

Outra experiência foi enviar ao laboratório pequenos grupos de alunos, por rodízio em ordem alfabético, como disse uma professora: "*a senhora só vai mandar essa semana esses, na próxima semana da letra tal a letra tal, não é? Eu digo, tá certo. Era de 15 em 15 dias, as aulas deles"*.

Uma outra saída foi pensada com os monitores, quando os professores da escola solicitaram um *software* que atendesse a todas as disciplinas e que os professores pudessem baixar gratuitamente, da internet. Como explica o professor: "*Requisitei aos monitores uma relação de programas da área educacional, porque se passa o dia todo para achar algo na internet para fazer uma aula do jeito que você deseja*. *Seria interessante um software que atendesse a todas as disciplinas"*. Selecionou-se o *software* "Vamos escrever. Projeto de escrita interativa" (acessado em http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/) e a atividade se expandiu e se tornou uma capacitação em três escolas, ensinando o professor a baixar, instalar e usar com os alunos, na área de conhecimento dos professores.

Outra saída encontrada pelos professores foi um pensar em grupo, pela tentativa e erro sobre as ferramentas na aprendizagem, buscando o potencial de busca na área de conhecimento de sua disciplina e no conteúdo de interesse, de textos, *sites* e *softwares* para situações de ensino. Segundo o professor,

> *[...] eu posso não ter capacitação, mas vou deixar de usar aquele recurso por não ter capacitação? Eu mesmo não deixei. Fui atrás, busquei uma forma de aproveitar aquilo ali. Não se pode esperar o curso chegar. Ficar dependente. O professor, assim como aluno, tem curiosidade! Nós, professores, montamos um grupo de curiosidade, de querer ver, de querer aprender uns com os outros.*

Outra experiência contada pelos professores foi realizada em uma escola que tinha dois monitores, em turnos não coincidentes, com os professores, os alunos e os 'uquinhas' em sala de aula desenvolvendo pesquisas na internet, em 2010. Naquele dia seria discutido com os alunos de toda a escola 'como fazer pesquisa na internet e aprender sem copiar e colar'. Foram atividades vivenciadas em parceria com os estudantes da Universidade de Pernambuco, do Curso de Licenciatura em Informática, e os professores da escola, explorando os limites da máquina e da internet para a aprendizagem. Os professores conceberam a

experiência como uma capacitação, ao participarem com os alunos de uma vivência pedagógica com os ‘uquinhas’ em sala de aula. Destacam que a experiência “*com o pessoal foi totalmente diferente. Eles tiveram mais contato com a gente, trabalharam bem mais do que o pessoal que veio realmente do Ministério da Educação para trabalhar com esse projeto”.*

Os obstáculos enfrentados e as saídas construídas pelos professores nas escolas para propiciar condições de uso do computador foram expressas por tentativas e erros, em caminho solitário ou em grupos nas escolas, ou com projetos do sistema de ensino (monitorias) com as Universidades. Considerou-se a política do desuso e do uso presentes no cotidiano da escola, como relações pertinentes ao paralelismo das políticas educacionais na implementação das políticas nacionais de tecnologia educacionais, à crise entre a tradição e inovação no ensino e às culturas das escolas.

O capítulo buscou descrever a implantação das tecnologias digitais nas escolas, na visão dos professores, analisando aspectos políticos dos usos e desusos dos computadores no ensino que possibilitaram e entravaram a materialização dos programas de inclusão digital em educação do governo federal. Entretanto, não foram somente esses aspectos influenciadores para a presença ou não desses instrumentos no processo ensino- aprendizagem. Outra variável foi o saber e o conhecimento docente com as tecnologias digitais na docência, conteúdo do próximo capítulo.

5 O ENSINO COM O COMPUTADOR NAS ESCOLAS

O objetivo deste capítulo consiste em identificar saberes e conhecimentos docentes para o ensino com os artefatos computacionais na escola. Objetiva, ainda, ao longo do texto, analisar tais saberes e conhecimentos docentes informáticos e didático-informáticos, no uso dos computadores no ensino, identificando as demandas da docência com as tecnologias digitais em educação. O caminho é a discussão sobre a epistemologia da prática[76], é como os professores utilizam e mobilizam esses saberes e conhecimentos no ensino, conforme enunciado pelos mesmos, inserindo seus enfrentamentos e suas saídas, para aprender e ensinar na docência.

Para tal, em cada parte do texto, será discutida uma categoria evidenciada na argumentação docente, que fez parte dos debates e conversas entre os professores e a pesquisadora. Esses itens correspondem, na análise das falas, aos argumentos mais recorrentes nos cursos de capacitação, nos fóruns e nas entrevistas realizadas.

A partir da abordagem sobre os saberes e conhecimentos dos docentes e dos usos dos artefatos computacionais no ensino, pode-se identificar quatro categorias recorrentes nas falas dos professores investigados, sendo estas a relação entre: o uso e a organização da escola, os saberes aprendidos e ensinados, os saberes usados e os que as TIC demandavam que os professores aprendessem e os tipos de conhecimento e saber que os professores utilizavam em sala de aula

Os professores indicaram que o artefato computacional é percebido como algo que chegou para ficar, mesmo que mude seu formato, sua maneira de acessar a informação e a didática, para o seu uso na escola. A sala de aula, o professor, o aluno e o conhecimento, são elementos da evolução da sociedade do conhecimento. Suas tecnologias sociais de comunicação e informação estão na escola e demandam exigências aos profissionais que nela trabalham.

A discussão busca trazer para esse capítulo subsídios para a análise, compreendendo os processos de reprodução e construção de saberes e conhecimentos de uma comunidade de

[76] Epistemologia da prática, segundo Tardif (2000, p.11), tem a finalidade de revelar como os saberes e conhecimentos são integrados concretamente nas tarefas dos profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho. Ela também visa a compreender a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente, quanto em relação à identidade profissional dos professores.

professores, nas condições materiais das escolas[77], em contexto dos programas de inclusão digital, tendo como eixos, a informática e a educação.

5.1 – O uso dos computadores no ensino

Discutir os usos dos computadores no ensino é um tema desafiador no contexto da implantação dos artefatos computacionais nas escolas e dos debates sobre os saberes e conhecimentos docentes. Frequentemente se aborda o uso e o desuso dos artefatos computacionais, na literatura e em encontros de educação, embora o tema seja raramente abordado a partir do ponto de vista dos professores.

Para abordar a visão docente sobre o uso dos computadores no ensino, adotou-se um diálogo teórico com suas falas, para situar a problemática que tem sido a conquista e a utilização de saberes e conhecimentos docentes para essa finalidade. Para tal abordagem, buscaram-se as falas mais recorrentes dos professores, apresentando seus argumentos sobre os saberes e os conhecimentos para o uso e desuso, nas seguintes relações: o contexto da tecnologia e os instrumentos da cultura escolar, o saber em confronto com a organização da escola, a frustração e a persistência em usar, o saber e não saber utilizar o computador no processo ensino-aprendizagem.

Notou-se que, embora o saber e o conhecimento docente sejam intrínsecos à docência, as condições materiais da escola, a experiência e cultura do discente, bem como a própria formação do professor, influenciam a integração dos artefatos computacionais no ensino. A intenção é fazer relações buscando não perder o foco principal pelo saber e conhecimento docente.

Os professores comentaram que "m*uitos têm uma certa base, um certo conhecimento, na questão de computadores. Mas nós temos colegas, que nunca ligaram um computador. Onde eu estava, uma boa parte de professores, não sabia o que era um e-mail*". Essa fala põe em destaque a diversidade do nível de conhecimento entre uns que conhecem um pouco do básico e outros, que não têm esse conhecimento. Caso o professor não use *e-mail* e nem os programas dos computadores e os *softwares* educativos, verificou-se que isso ocorre porque esse conhecimento não pertence ao contexto pessoal e profissional desses professores. Para

[77] Segundo Rockwell & Mercado (1988), condições materiais da escola referem-se não somente aos recursos físicos para o trabalho, mas também, às condições laborais, à organização escolar do espaço e do tempo e às prioridades de trabalho que resultam da negociação cotidiana entre autoridades, professores, estudantes e famílias.

Barth (1996, p. 75), o saber é pessoal, por nos envolvermos afetiva, cognitiva e socialmente ao contexto, lhe dando sentido. Para a autora, essa relação chega a se confundir com o próprio contexto em que atua profissionalmente.

Associou-se o contexto dos usos dos artefatos computacionais nas escolas aos usos sociais e aos usos no ensino. Contexto esse influenciado pela transitoriedade e mutabilidade dos saberes e conhecimentos docentes (Tardif, 2002; Barth, 1996), enquanto alguns professores, pensavam que o saber apreendido não sofreria mudanças ao longo do exercício profissional. Na escola existem professores que sabem e usam, como também, os que não sabem e não usam, além de existir aqueles que sabem e não usam pelas condições de trabalho e pela atitude de evitar expor-se ao grupo da comunidade escolar.

Outra dinâmica dos saberes docentes no ensino foi observada quando alguns professores reconheceram que têm "*muito o que aprender, pois esta máquina está em constante evolução. Nós mal aprendemos uma determinada coisa, ela já se alterou*". Comentaram que precisavam estar preparados para a mudança, podendo ser essa, uma passagem da tradição à inovação (CHARLOT, 1987), quando destacaram que o "*educador tradicional vai deixar de existir. Nós somos obrigados a acompanhar essas mudanças, sabendo um pouquinho mais ou sabendo um pouquinho menos, a gente vai ter que se 'enquadrar'".* Observa também seu impacto às tecnologias, quando o professor percebe que ele "*fica perto de tanta coisa que nem sabia que existia"*.

Outro aspecto do contexto dos saberes e conhecimentos dos professores é a relação entre as TDIC e os instrumentos da cultura escolar. Para esses, "*a gente tem que ver, mas realmente tem que saber que tem ali um instrumento, muito mais atualizado que o material da escola, muito mais*". É perceber que "*isso aqui é um instrumento, é mais um meio para a gente melhorar a nossa prática. Talvez não seja para usar todos os dias, mas, em breve, isso vai se tornar um hábito*". O professor tem pretensões de saber "*usar os programas em algumas aulas, em que possa fazer uma pesquisa, uma recreação, jogos, alguma coisa diferente, não deixando que sua prática caia na mesmice*", ao relacionar, os saberes e os conhecimentos às tecnologias na docência. Para Pacheco (2001), a nova lógica das TDIC na cultura escolar é vista pela sua integração ao currículo e desenvolve-se de acordo com as necessidades individuais, o conhecimento prévio do conteúdo e dos medias, o estilo das interações entre os meios e as comunidades de ensino-aprendizagem.

Em tais comunidades, muitas vezes, os meios são definidos pelo que os docentes sabem ou não sobre os instrumentos e pelas experiências vivenciadas pelo uso pessoal e profissional com as tecnologias que não pertencem à cultura escolar. Cabe por vezes ao

professor, aprender a usar o que os alunos usam, saber integrar os novos instrumentos às culturas da escola. Os alunos "*ficam usando o orkut, logo, vamos tentar procurar alguma coisa interessante no uso do orkut".* Essa *performance* seria o novo desempenho do 'ciberprofessor' (ALAVA, 2002), pois "a *solução não seria proibir, seria encontrar um meio para que eles acessem (*o orkut*), de uma forma educativa, construtiva para aprender, mostrando a finalidade do laboratório na escola e dos computadores para aprender".* Essa relação do saber do docente com o saber do discente quanto ao uso do computador, na sua aplicação no ensino, é significativa no contexto da (re) construção do saber do professor.

Mas, muitas vezes, o saber e o conhecimento se confrontam com a organização da escola que não dispõe de uma estratégia de uso dos instrumentos, que facilite a aplicação e (re) construção dos saberes docentes. Uma das falas recorrentes dos professores foi como saber planejar com os artefatos computacionais. A referida indefinição está subjacente nas seguintes falas: "*O planejamento com esse computador será trabalhado como? Quando? Não se sabe se é o professor no laboratório acessando ou, se todos os computadores dos alunos vão estar com a mesma proposta e programa ou, que caminho a percorrer".* Essa relação que o professor faz entre o saber técnico e sua aplicação didática na docência foi retratada por Silva (2005, p.14) quando distingue os saberes informáticos e saberes didático-informáticos necessários ao uso dos computadores e da internet. O professor enfrenta o desafio de converter os saberes técnicos, relativos ao potencial educacional das ferramentas dos programas do computador (ZUCHI, 2008) em saberes didático-informáticos para planejar o ensino, mediando a relação dos saberes e as mídias com o docente e o discente (ALAVA, 2002).

Nas escolas, os gestores parecem ignorar as dificuldades que os professores enfrentam em relacionar os saberes técnicos e didáticos no uso dos computadores. O saber usar o computador no ensino, muitas vezes, se limita à presença da turma na sala de informática, quando dizem "*vai professor leve, leve seus alunos. Eu acho que o grande problema é que, às vezes, nem a gestão sabe usar e nem os nossos colegas também".* A visão é de que todos na escola, pelo simples contato com o computador no laboratório de infromática irão apreender os saberes e conhecimentos, ainda que seja por tentativas e erros, tanto os professores, como os gestores e alunos. Como, às vezes, um sabe e conhece mais do que o outro, há possibilidade de ocorrer a socialização de saberes e conhecimentos, ampliando saídas para 'a passagem da tradição à inovação' (CHARLOT, 1987). Passagem essa citada por um grupo de professores, como dificuldade para o professor mais antigo.

> *Outra, grande dificuldade é a transição dos professores, mais antigos, que têm uma prática mais tradicional, para usar o novo, pensando que esse uso poderia mudar a sua aula preparada. Caso ele mudasse o recurso, teria que preparar outra aula, dando trabalho e não sabendo se conseguiria atingir seu aluno.*

Nem todos os professores e alunos têm certa familiaridade na utilização dos computadores no dia a dia, seja para se comunicarem ou pesquisarem na internet, e mesmo alguns, para o uso no ensino-aprendizagem. Segundo os docentes, eles queriam "*que o governo entendesse, que o professor precisa de ajuda*". Os professores estão apontando a necessidade de uma ajuda, que segundo Silveira (2006), estaria no contexto da formação continuada para o desenvolvimento do docente, fazendo da escola seu locus principal.

O caminho solicitado na ajuda é da discussão de saberes e conhecimentos docentes sobre os usos dos artefatos na realidade da escola, na relação professores, mídias, conhecimento e alunos, até para não estar fazendo 'o velho com o novo'(ALAVA, 2002, p.13). Os professores apontaram sugestões, como por exemplo, "*localizar um profissional da área de informática que desse um suporte nas escolas. Não é só dar o computador, mas é necessário também dar uma assistência, um acompanhamento ao professor*". Essa ajuda não reduziria o potencial do artefato computacional a um instrumento de mera transmissão passiva dos saberes escolares, mas poderia gerar novas formas de ensino e a liberdade de aprender sempre, com autonomia e coautoria, entre professor e aluno. Alava (2002, p.14) concebe que o saber e o conhecimento com as tecnologias, não é um "produto pré-construído e 'midiaticamente' difundido, mas o resultado de um trabalho de construção individual ou coletiva a partir de informações ou de situações midiaticamente concebidas" pela mediação.

Um outro aspecto recorrente nas falas docentes, a despeito das limitações dos seus saberes e conhecimentos, foi a persistência na utilização dos computadores no ensino. Os professores mostraram persistência em acertar e lançaram mão dos meios possíveis para a aquisição dos saberes e conhecimentos para a docência, ao buscar usar os artefatos computacionais no ensino, pois o professor foi deixado "*isolado, sem saber como mexer, totalmente despreparado, tendo que buscar soluções"*. Avaliam que é necessário *"driblar todos os acontecimentos para, enfim, ver acontecer o ensino com o computador".* Os professores desejam para o seu trabalho, um saber e conhecimento que dê "*conta de driblar os impedimentos*", buscam contatos com profissionais que "*dessem acompanhamento aos professores da escola, que fosse professor da área de informática, que informasse sobre os programas (*PROUCA e PROINFO*) e ajudassem na construção de saídas para os problemas*". Para Tardif (2009, p. 27), "o ser humano age ao mesmo tempo em que pensa, e

pensa ao mesmo tempo em que age". O autor faz referência à importância da experiência docente, em que o professor "elabore sem cessar saberes de sua própria ação, saberes que são incorporados à ação e servem para guiar, regular, realizar e transformar essa ação" (*Ibidem*).

Entretanto, o professor, mesmo driblando os impedimentos, procurando ajudas, enfrentando situações difíceis, tentando aprender por ensaios e erros, percebe ser insuficiente seu repertório de saberes e conhecimentos básicos, por não ter a experiência no ensino-aprendizagem com o artefato implementado nas escolas. No segundo capítulo, estudou-se como o saber da experiência é influenciador na construção de novos saberes e conhecimentos pelos professores (GAUTHIER, 1998, p.33; TARDIF, LESSARD & LAYALE, 1991, p. 220). Os professores justificaram que "*não sabem como utilizar isso em sala de aula e o aluno vai estar lá com a máquina em mãos e o professor na frente, e ele vai olhar pra gente e a gente vai fazer o quê? É uma angústia muito grande*!" A frustração na ação tende a influenciar as ações seguintes, segundo Tardif (2009). As experiências negativas dos professores e de seus pares que bloquearam as tentativas e os erros, na busca de saberes e conhecimentos para utilizar o computador na sala de aula, resultaram em angústias para o docente. Um professor explicitou: "*as experiências que eu tive, nas redes em que trabalho, de preparar uma aula, de pensar e colocar essa aula em prática, vou ser bastante sincera, foram frustrantes. Não só para mim, como para outros colegas*". A sala de aula informatizada, como território da docência, diante de experiências negativas dos professores com os artefatos computacionais torna-se símbolo do risco, generalizando e podendo afastar o docente de novas experiências. O professor associa o risco ao instrumento, não percebendo que esse poderia ocorrer no contexto da sala de aula convencional. Para Barth (1996, p. 76) "associamos saberes mais 'convencionais' com o contexto do qual temos o hábito de os encontrar", e tal associação é feita sem "darmos conta que esta mesma atividade pode existir sob outras formas ou noutro contexto".

Um aspecto recorrente e transversal nas falas dos professores foi a urgência em adquirir saber e conhecimento para utilizar o computador na sala de aula. Justificam que ensinar em ambiente interativo é uma situação nova "*sempre muda o que já se sabia. Porque, você sabe estar em sala de aula, mas no laboratório é um pouco diferente*". Ao usar as tecnologias como mediação pedagógica o docente reflete e realinha sua prática, criando possibilidades "para instigar a aprendizagem de seus alunos" (MORAN, MASETTO & BEHRENS, 2000, p.72). Para os professores, a "*escola é o local apropriado para dar oportunidades para aqueles alunos que nunca tiveram contato com o computador, uma vez que eles não possuem em casa e não têm oportunidades em outros locais*". Nesse processo,

"as condições materiais da escola funcionam como elementos possibilitadores e limitadores do trabalho docente" (CALDEIRA, 1995, p.9).

A abertura para o mundo plurisensorial, provocado pelas TIC, segundo Lévy (2003) e Alava (2002), favorecem novas formas de acesso ao saber e aumentam o potencial de inteligência coletiva dos seres humanos. As TIC foram vistas por um grupo de professores "*como uma ferramenta que hoje não pode ser desconsiderada, ela está aí na casa dos meus alunos, ela está na minha casa, está em todo canto. Então, tem que ir para dentro da escola".* A constante mudança e exigência de novos saberes e conhecimentos aos professores traz insegurança à docência e a ameaça ao seu desempenho. Os professores combatem essa situação quando a enfrentam, afirmando que esse problema "*tem que ser trabalhado, o computador não vai substituir o professor jamais. O professor é necessário. O computador é aquela ferramenta que funcionaria para os meus objetivos".* Para Borba & Penteado (2003), o computador não irá substituir o professor, mas ameaça o professor instrutor ao colocar em risco sua metodologia de trabalho, sendo a construção do conhecimento pela mediação a tendência mais apropriada para o uso do artefato computacional em ambiente interativo de ensino (ALAVA, 2002; MORAN, MASETTO & BEHRENS, 2000).

Segundo Lévy (2003), três fatores influenciam o uso dos saberes e conhecimentos docentes no ensino: a velocidade do aparecimento e do desaparecimento de saberes e habilidades que repercutem na formação inacabada; a relação do trabalho com a transação de conhecimento em aumento crescente; e as TIC, que pretendem amplificar, exteriorizar e modificar numerosas funções humanas.

O uso dos instrumentos fixos e móveis, no ensino aprendizagem, pode modificar o ambiente didático-pedagógico da sala de aula, quando a "transposição midiática está no centro da transposição didática" (ALAVA, 2002, p.218). Isto é, dependendo do conceito a ser ensinado e aprendido, a mídia é utilizada como meio facilitador da construção e apreensão do conhecimento pelo aprendiz. O professor conhece o conceito, a mídia, o saber prévio do aluno e didaticamente planeja sua aula, busca seu elo de segurança para o uso dos instrumentos para a aprendizagem.

> *O professor ao preparar suas aulas, precisa saber escolher o que vai usar, para o conteúdo. Escolhe: vou usar tal jogo ou tal programa do computador. Então, previamente, precisa preparar tudo, explorar todos os sites, o que vai usar. Preocupa-se, com o conteúdo que será aprendido pela sua turma. Escolhe esse ou aquele meio que será melhor usar na aula. Vê o vocabulário, a imagem, tudo direitinho.*

Diante da utilização das mídias no ensino, os professores fazem algumas críticas a alguns usos que têm observado em escolas.

> *O uso nas escolas tem sido feito assim: para trabalhar tal conteúdo,(o professor) solicita ao aluno que abra tal site e não sei o que mais, considerando que isso é usar no ensino e que o aluno está pronto para usar. Usa, para dizer que usou, que fez utilização do computador naquela aula. Dizem, ainda: Hoje a aula foi maravilhosa!*

Em suas análises, os professores criticam a utilização como modismo, para divulgar que o uso está acontecendo nas escolas. No entanto, com isso, estão dizendo, que não é qualquer uso que pretendem com o planejamento, mas que esse tenha fundamentos didático-pedagógicos consistentes com a midiatização entre aluno, professor e o conhecimento (ALAVA, 2002). Afirmam, ainda que, "*esse é o alinhamento de fato: o uso pedagógico. Muitos professores não estão conseguindo dar esse direcionamento pedagógico às redes de relacionamento e aos programas dos computadores*". Os saberes e os conhecimentos dos professores ao longo da docência, podem vir a permitir uma variedade de abordagens coerentes às práticas escolares com os programas e a *Web*, ao aprenderem e ensinarem a usar pedagogicamente os computadores a serviço da autonomia e da colaboração entre seus pares. Para Alava (2002), há necessidade de construir referências em educação para o espaço de uso, de inovações, de práticas e de interações que resultem da interação entre as tecnologias computacionais em redes e as práticas sociais em interconexão. Para tal uso, os professores necessitam aprender a usar os artefatos computacionais, associando-os à sua prática e adaptando-os gradativa e criticamente à apreensão dos saberes escolares pelos alunos.

5.2 – Conhecimento e o saber aprendido e ensinado na docência

A utilização dos computadores no ensino trouxe à discussão o que os professores sabem e o que estão aprendendo para desempenhar seu papel docente em sala de aula informatizada. Tal abordagem colocou em evidência: a reação dos professores diante da presença e ausência do saber e conhecimento informático e didático-informático para o seu desempenho no ensino, a relação entre o saber do aluno e do professor sobre o instrumento computacional no exercício docente, as maneiras que utilizam para aprender e seus medos de não saberem ensinar porque não aprenderam.

Os professores estabeleceram relações entre os saberes e conhecimentos do seu reservatório, os saberes contemporâneos e dos interlocutores, no ensino com as TIC. Considera-se no texto que diversos tipos de saberes e conhecimentos integram a prática

docente, conforme Tardif, Lessard e Layale (1991), e que o professor mantém diferentes tipos de relação com esses saberes.

Segundo os professores, "*não se abre o laboratorio de informática, se não tiver o conhecimento para mexer nos computadores. Caso haja, pode-se abrir*". A primeira questão que sugere essa fala é a relação da presença e da ausência de um saber e conhecimento no repertório docente, como condição para o uso dos computadores no ensino. A outra é um conhecimento básico que o docente possuiria em seu reservatório de saberes que lhe possibilitaria aplicar no ensino ao 'abrir esta sala'. Saberes e conhecimentos que poderiam ser reproduzidos, numa relação de exterioridade ou alienação, ou ainda, construídos, numa relação de interioridade" (CALDEIRA, 1995, p. 8). São saberes reproduzidos, enquanto 'estabelecidos', determinados em seu conteúdo e forma, saberes esses disciplinares, curriculares e de formação profissional. Saberes construídos, amalgamados aos saberes da experiencia, após serem submetidos à prática e validados por ela (CALDEIRA, 1995) entre seus pares.

Para Fiorentini et al (2001, p.311), a relação entre os saberes "científicos, praticados/produzidos pela academia, e aqueles praticados/produzidos pelos professores na prática docente" parece residir na maneira como os professores da escola e da academia se relacionam com esses saberes. Para esses autores, na maioria das vezes, essa é a relação entre a supervalorização do conhecimento teórico, a racionalidade técnica e o pragmatismo praticista ou ativista, que exclui a reflexão. Para os mesmos autores, existem professores reprodutores, que adquirem saberes e conhecimentos produzidos por técnicos, por meio de cursos de formação e os professores que lutam por autonomia intelectual e profissional que os habilite "a atuar como agente ativo/reflexivo que participa das discussões/investigações e da produção/elaboração das inovações curriculares que atenda aos desafios socioculturais e políticos de seu tempo" (*Ibidem*, p.310).

Ao analisar as falas dos professores, na articulação de saberes docentes e saberes discentes, sobre o uso dos computadores no ensino, constataram-se dois impasses: aluno que sabe usar mais que o professor e o professor que sente necessidade de saber usar mais que o aluno, para utilizar seus conhecimentos no processo ensino-aprendizagem. O fato de os alunos, por vezes, saberem mais que o professor, provocou atitudes de resistência do docente ao uso do computador no ensino. Um professor declarou: "*vou me deparar com o aluno que está totalmente preparado para o computador, que sabe mexer, enquanto eu não estou sabendo*". Para Caldeira (1995, p.10), os saberes e conhecimentos no ensino são mobilizados de "diferentes formas de intervenção dos professores com o alunado, tanto como grupo-

classe, como com cada estudante individualmente". Para os professores, *"essa criançada não tem dificuldade nenhuma com o computador. É mais fácil na vida deles, têm mais tempo, são mais curiosos e as informações estão chegando muito rapidamente aos alunos"*. Esses professores, reagem e reconstroem seu repertório de saberes, pensando que "*têm que procurar correr atrás, por que, como é que eu vou passar uma pesquisa sem saber*", quando os "*meus alunos sabem usar mais que eu, pesquiso na internet para direcionar atividades para eles*". Segundo Kenski (2002), Alava (2002) e Moran, Masetto & Behrens (2000), a interação entre professores-alunos-mídias e a articulação de saberes e conhecimentos é inerente à mediação com programas computacionais e a *Web* em espaços educativos.

Os professores caracterizam, como uma das questões de indisciplina na sala de aula, o aluno saber usar mais o computador do que ele, destacando que a sua aula não estimula a atenção do aluno: "*a gente está na letra A e eles já estão na Z. Isso está gerando indisciplina na sala de aula, porque o aluno não fica lá sentadinho, ouvindo o professor falar na frente*". Esse conhecimento que o aluno tem com o artefato computacional é um "sonho que anima os tecnófilos" (LESSARD & TARDIF, 2009, p. 272). Acrescentam, ainda, que o professor tem que saber mais que os alunos e que são surpreendidos pelo conhecimento avançado dos alunos sobre o computador e a internet e que isso ameaça o "prestígio docente" (BORBA & PENTEADO, 2003). Entretanto, salientam que o "*aluno tem um conhecimento técnico, mas não tem o que a gente tem, que é o pedagógico*", refletindo sobre a relação entre os professores, os alunos e a dinâmica da sala de aula, muitas vezes, reforçando ou não na escola, a ruptura entre a tradição e a inovação (CHARLOT, 1987).

Veiga Neto (2008, p. 37) afirma que a escola não é única entre os espaços educacionais e que as práticas e os saberes que ela coloca em movimento, não são "homogêneos, iguais em toda e qualquer instância social, cultural, econômica", mas, "todas elas partilham de pressupostos, metas e lógicas comuns". Essa lógica é o ponto de encontro entre professores e alunos diante do artefato computacional e o conhecimento.

Na classe há alunos que sabem menos, seja pela dificuldade de acesso, seja pela transferência de uma escola que não usa para outra que já desenvolve uma atividade com artefatos computacionais. Nesse caso, do mesmo modo que existem alunos na classe em diversos níveis de saberes escolares, existem diferentes níveis de saberes sobre o uso do computador, sendo variáveis a serem consideradas no planejamento docente. As oportunidades de acesso geradas com os 'uquinhas', a partir do momento que **"***cada um tiver o seu e cada um puder ali navegar, fazer suas pesquisas*", poderá contribuir para alterar os desníveis. Para Lessard & Tardif (2009, p. 273), essa é a ética empresarial em nome da

demanda social de integração das TIC na aprendizagem, quando "encarna o sentido da história e da modernidade pedagógica" no plano de resultados eficientes no processo ensino-aprendizagem. Segundo os professores, "os alunos *vão ter que ter o conhecimento sobre informática, assim como tem da disciplina. O saber do professor é a essência do ensino e que, hoje em dia, o professor tem que estar preparado*". Os autores acrescentam que essa ética visa gerar o saber e sua aquisição, afastando os professores "de um ofício de palavra e de saberes pedagógicos", chamando a atenção de um caminho docente para "uma função de organização de ambientes pedagógicos e de mediação" (Ibidem, p. 273). Os professores comentam que querem usar e que sabem "*manusear a máquina sem esforço, que sabem usar, mas dentro das limitações*" e "*que buscam superar o aluno*".

Nessa tentativa de superação, o professor em suas falas, destaca os saberes docentes aprendidos, articulados com quem aprendeu e como aprendeu novos saberes e conhecimentos. Isso porque "*se deixou o professor isolado",* buscando driblar os problemas e achar saídas para o ensino com o artefato computacional e a *Web, "para saber usar e tendo que buscar solução".*

A fala recorrente dos professores destaca que estão *"aprendendo, mexendo sozinhos. Isto é, sem ninguém ter explicado nada*". Essa aprendizagem sozinha caracterizou-se pela curiosidade, "*mexendo aqui e ali nos programas do computador*"; pela busca para o trabalho docente, "*fui buscando na internet ideias para as aulas e foi o que me ajudou*"; pela oferta de computador para todos, "*depois desse Uquinha, eu aprendi muita coisa*"; pelo incentivo dos pares, "*aprendi bastante sozinha, minhas colegas tiravam minhas dúvidas e eu estou metendo a cara lá sozinha*"; pela continuidade e interesse, "*fui mexendo e aprendendo. Hoje, utilizo e aprendo à medida que vou utilizando*". Para Karsenti (2009, p. 198), esse aprendiz "aumenta a sua autonomia, o seu senso crítico, quando é confrontado com dilemas, ele deve encontrar fontes de informação válidas e pertinentes para responder às suas perguntas".

Os professores destacaram, também, que adquiriram saberes e conhecimentos docentes a partir da observação da atuação de 'estagiários', em classe. Os professores discutiram que "*o grupo de estagiários deu uma aula show*" e que "*ficaram aprendendo com eles, encantados em ver a facilidade com que organizaram e deram a aula. Os alunos também adoraram*". A satisfação dos professores se prolongou, ao verem que esses estagiários eram seus ex-alunos: "*inclusive, ex-alunas minhas, alguns ex-alunos, e eles deram uma aula muito boa!*". Para Karsenti (2009, p. 198), os professores aprendem com outros, "quando estes são confrontados com as TIC em sua formação prática", num processo de alfabetização digital. A mudança se opera nos futuros docentes e nos atuais, criando

condições favoráveis para modificações de estruturas organizacionais da escola e da universidade.

Os professores investigados evidenciaram que aprenderam coletivamente sobre o potencial do artefato computacional no ensino, usando "*o que já sabiam e apelando para quem sabia*". É um saber e conhecimento construídos em uma história coletiva da atividade humana, "em processos coletivos de validação, capitalização e transmissão" (CHARLOT, 2000, p. 63). Os professores comentaram que, "*estão na expectativa de colocar o que já conhecem, em termos de informática, na sala de aula. A gente vem assim, um passando a experiência para o outro*". Quando têm dúvida, solicitam ajuda para fazer ou pedem que outro finalize sua atividade, "*chamo outro coleguinha e peço ajuda*", ou "*peço: digita isso aqui pra mim colega, pesquisa isso aqui para mim, vê isso aqui pra mim*". Tardif (2009, p.39) aborda que "o futuro da formação dos professores reside na nossa capacidade coletiva, como profissão que engloba tanto os docentes como os formadores". Destaca ainda, que os professores necessitam colocar em palavras a objetivação dessa experiência coletiva, "discuti-la de maneira crítica, a fim de confrontar as experiências pessoais dos docentes a novas ideias e de colocar à prova essas novas ideias na experiência da profissão" (*Ibidem*).

Os professores também aprenderam com os alunos, quando "*não os viram como ameaça e sim, como troca de conhecimento e interação".* A atitude do docente de estar aberto à aprendizagem de novos saberes e conhecimentos é uma das mudanças que se observou em suas falas: *"Às vezes, achamos que eles estão ali para aprender e, no fim, quem aprendeu fomos nós. Eles me ensinaram muitas coisas, como atalhos, por exemplo. Aprendi mais com os alunos, do que ensinei realmente".* Esta fala é indicativa da relação de aprendizagem intergeracional sobre as TDIC, realizada na escola. Tardif (2009, p. 37-38) faz referência à relação de formação entre professores e alunos, no sentido de prepará-los para atuarem com os seus futuros alunos, unindo os saberes que estão na 'base da profissão' com o do 'trabalho em classe', deixando lugar aos 'saberes da ação'. No entanto, esses autores não estabelecem nessa relação a diferença de gerações, mas sim, aos limites dos saberes experienciais que 'conduzem à edificação' dos saberes e conhecimentos docentes.

Essa relação ocorreu, também, com os filhos em casa, na forma de ajuda. Alguns professores responderam que "*pedem ajuda aos filhos. Eles, às vezes dizem: mas mãe, eu já ensinei isso a senhora e já esqueceu?*". Afirmaram, que isso ocorre "*porque esse saber não é uma coisa simples. Às vezes é um programa que a gente não usa constantemente, assim, a gente acaba esquecendo alguma coisa*". Isso, muitas vezes pode ocorrer, pelo fato de a aprendizagem dos programas envolver atualização anual, usos inconstantes e não exitosos, ou

pelos professores se tornarem mais exigentes em suas produções de aula, dentre outros fatores. Para Tardif (2009, p. 38), muitas vezes, esse saber docente é 'privado', em que se torna "muito difícil repartir, trocar, colocar em palavras, etc. Podemos trocar com outros nossas próprias experiências, mas eles não podem vivê-las em nosso lugar".

Outro meio de aprendizagem dos saberes e conhecimentos necessários ao uso dos computadores no ensino foi através de cursos. Segundo um grupo de professores: "*Fizemos cursos de Informática há algum tempo, alguns tinham computador e usavam com frequência, mas de fato, não aprendemos o bastante*". Um elemento do grupo destaca, que "*começou a aprender mesmo, quando fez um curso a distância em que, ou aprendia ou não aprendia*". Esse curso faz uso do ciberespaço e de uma metodologia de interatividade, colaboração e discussão sistemática entre os alunos e professores. Os usos de ferramentas e as atitudes entre docentes, alunos e mídias com o conhecimento, proporcionou ao professor maior desempenho com o computador na docência. Para Alava (2002, p. 62), "os dispositivos midiatizados são fortes reorganizadores das relações pedagógicas e das escolhas didáticas". Na relação do professor, enquanto aluno em Educação a Distância - EAD, a dinâmica da formação foi potencializadora de saídas para o uso dos artefatos computacionais em suas situações de ensino.

Outros cursos em que os professores aprenderam foram de capacitação no município. Apresentaram suas expectativas: "*cada formação que se tem, a gente fica nessa expectativa: A gente vai encontrar o caminho. Quando termina, se diz: não, a luz ainda não veio! É a mesma angústa de todo mundo*". Para as capacitações, os professores sugerem: "*Queremos aprender a trabalhar com os alunos*". Ao mesmo tempo, concordam que aprenderam nos cursos a "*conhecer melhor a máquina", mas que ainda "precisam de ajuda"*. Karsenti (2009) afirma que os saberes e conhecimentos docentes em informática, na forma de competências, é transversal em educação. A formação docente diante das TIC, para esse autor, deveria ser assegurada na formação inicial e atual, isto é, aos futuros professores e aqueles em exercício. Afirma, ainda, que essa formação poderia ser na forma de modificação dos programas, experimentações de projetos-piloto de integração das tecnologias no ensino superior, atingindo na forma de cascata, outros níveis de educação. Para Silveira (2006, p. 104) pelo termo formação continuada, quando associado à ideia de formação de professores, compreende-se um saber e conhecimento "em constante movimento de busca, procurando ampliar seu repertório de saberes e ações vinculadas a esses saberes".

As maneiras de os professores aprenderem variavam conforme o local e acesso, "*comprando o computador , trabalhando em casa e, algumas vezes, convidando um professor*

para lhe ensinar". Outras vezes, consultando fontes impressas e na internet, depois treinando, como citam: "*foi assim, fazendo aos pouco, pegando livros que já vinham acompanhados de CdRom. Comprei livro, fui treinando, olhando uma coisa, olhando outra coisa*". Foi interatuando (CALDEIRA, 1995), que os professores construíram formas de atualizar seu repertório de saberes e conhecimentos docentes. Um professor refere-se à participação dos alunos nas trocas de conhecimento, em sala de aula.

> *Quando eu planejava minhas aulas, procurava uma atividade. Como por exemplo, um jogo. Então, antes que eu procurasse no computador, os alunos já o encontravam. Diziam: "olha tia, eu encontrei aqui". Eu questionava: "Onde você encontrou?. Assim, eu aprendia com eles, instalava em todos os computadores e eles me ajudavam.*

No entanto, medos de não aprender e de não saber ensinar ameaçavam os saberes e os conhecimentos dos professores para articular o ensino e a aprendizagem. Um grupo de professores abordou o medo de não aprender, quando se referiram ao computador e comentaram, "*o meu está aqui, guardadinho e não tenho medo de quebrar, mas tenho medo de não aprender, tenho medo de não me sair tão bem. Todo mundo tem medo disso".* Outro professor acrescenta *"Eu acho que aprendi por necessidade de ir lá e fazer*". O mesmo grupo cita o medo de não saber ensinar, ao dimensionar o saber didático da tecnologia desconhecida e o saber informático (SILVA, 2005). O professor comenta que, "*ficou um pouco difícil saber só os programas, porque a didática é um pouco diferente da sala de aula convencional. Mas como ensinar, se muitas vezes os professores não sabem*". Para Charlot (2000, p. 67), "aprender é exercer uma atividade em situação: em um local, em um momento da sua história e em condições de tempo diversas, com a ajuda de pessoas que ajudam a aprender". Acrescenta, ainda, que a aprendizagem também é marcada por um momento da história pessoal e social.

Karsenti (2009, p. 198) argumenta em sua pesquisa sobre o impacto das TIC nas práticas pedagógicas, que a integração destas no ensino é um "desafio imenso e as perturbações que inevitavelmente a acompanharão devem ser detectadas ao mesmo tempo com dinamismo e prudência". Considera em sua pesquisa, que a integração parece inevitável e, que essa será diante da falta de experiência direta ou observada, da falta de formação específica e, sem os professores estarem equipados na sua prática, sendo a ajuda dada por 'pessoas-recurso'.

Face ao exposto, observou-se que os professores buscam aprender, dominar o aprendido e relacionar a nova e a velha aprendizagem, por pressão ou por interesses. Revelaram a necessidade de articular no ensino, saberes dos conteúdos escolares e de

informática, além dos saberes pedagógicos, curriculares e profissionais, sendo a experiência reflexiva básica para a interiorização de saberes e conhecimentos ao seu repertório. Com essa necessidade de uso e sua materialização, os professores buscaram aprender e essa experiência apresentou demandas ao reservatório de saberes e conhecimentos docentes.

5.3 – Demandas do professor quanto ao aprender para ensinar

As demandas do professor se apresentam quanto ao que querem saber e conhecer sobre o uso dos computadores móveis e fixos em sala informatizada. Esses saberes e conhecimentos residem na área de informática, em suas dimensões técnicas e didáticas, no enfrentamento dos professores às dificuldades e nas construções de saídas para os problemas dos usos dos computadores no ensino.

O impacto das TIC, segundo Lessard & Tardif (2009, p.267), é decorrente das "novas exigências para os currículos escolares, as possibilidades que elas criam no nível das relações sociais, ou simplesmente, no nível do acesso à informação", que vem repercutindo na organização da escola e do ensino. Na análise do autor, o impacto foi sentido, devido ao monopólio que o "sistema público de educação tinha sobre os programas de estudos e sobre os valores comuns a serem promovidos junto aos jovens" (*Ibidem*). Este monopólio foi abalado pelas TIC, porque, segundo esses autores, a oferta de formação e o número dos interlocutores são multiplicados, o controle não pode mais se exercer 'de cima'; ele se desloca, para o consumidor de serviços, ou ainda, para o discente. Essa expansão de meios de informação e comunicação, de interlocutores no ciberespaço atinge a escola, na lógica da relação com o saber, dependente das possibilidades da informática, com limites inevitáveis em virtude da força simbólica das diferentes línguas e transformação da relação com a escrita.

Foi recorrente nas falas dos professores, durante a pesquisa, um 'grito' para aprender. Na fala de um professor, observou-se uma sequência de iniciativas em resposta às demandas por saberes e conhecimentos sobre o uso do computador no ensino, quando explicita que,

> *Primeiro, precisamos aprender o que não sabemos, para podermos entrar nessa política. Porque se nós não temos o conhecimento, não temos condições de opinar. É essa postura de aprender, de agir sabendo, com responsabilidade. Eu também estou assim, ansiosa para fazer, usar esses computadores com os alunos em sala de aula. Mas, ainda não chegou no ponto que a gente quer. Como a colega citou, quero aprender e quero estar disposta a aprender. A gente precisa saber essa prática e como utilizar esse recurso, esse conhecimento. Eu tenho que saber informática.*

Para Charlot (2000), o primeiro passo para a relação com o saber é o desejo. No entanto, no mesmo contexto da escola, há professores que resistem, desconfiam, parecem não se sentirem desafiados a "*mudar uma prática que vem dando certo para uma que ainda terá que aprender*". Esses professores mostram dilemas em suas falas.

> *Tem professor que vai e mexe. Outros nem querem aprender, nem querem ensinar, e outros que não sabem mexer, mas querem aprender. O professor que não sabe mexer, mas quer aprender, pelo menos, está tendo uma noção do que está querendo. Com certeza ele vai mexer, enfim, usar ou reagir...Mas, tem professor que não está acompanhando essas evoluções, isso tudo está muito rápido e a gente muitas vezes está parado.*

Esses contrastes indicam que as demandas existem, mas que as respostas são diferenciadas, no mesmo grupo de professores. Alguns, consideram que a demanda por novos saberes docentes perpassa por motivos diversos. Um deles é a necessidade da mudança da prática docente, com ênfase na transformação do papel transmissivo de saberes pelos docentes em sala de aula, retomando a discussão sobre as tendências pedagógicas e o manejo de classe, quando afirmam que "*usar esse instrumento é fazer diferente em sala de aula*". Outro motivo é a necessidade de aprendizagem teórica, incorporando saberes da área de informática, como novos saberes da docência, como "*precisamos saber agora a informática, pois o que sabemos não nos basta*".

Os professores citaram que têm dificuldade de *"utilizar os programas do Linux e do Windows, para fazer gráficos, produzir textos, pesquisar na Web, instalar programas*". Acrecentaram que "*querem essa parte pedagógica para trabalhar com os alunos. Não tendo ocorrido ainda aquele estalo para a gente saber como fazer pedagogicamente a aula e não só o manuseio da máquina*". Silva (2005, p. 34) distingue saberes e conhecimentos docentes necessários ao uso dos computadores e da internet no ensino-aprendizagem, em dois tipos: "saberes informáticos e saberes didático-informáticos". Um professor demonstrou perceber esta distinção, quando fez uma citação em que o aluno domina o saber técnico (informático) e o docente o saber didático-informático com a aplicação no ensino. Os saberes informáticos correspondem aos saberes técnicos, sobre o potencial das 'ferramentas' dos programas do computador, para: a conectividade, a interatividade, a multifuncionalidade, entre outras, para possibilitar a construção das produções docentes para o ensino-aprendizagem. Os saberes didático-informáticos correspondem à forma de aproximar o ensino da aprendizagem, através dos usos do computador, mediando os saberes e as mídias com o aprendiz e o professor (ALAVA, 2002).

Esses tipos de saberes e conhecimentos que Silva (2005) aborda e que os professores almejam, quando se deparam com os instrumentos no ensino, estão referenciados ao sentido de instrumento. Sentido esse, composto numa entidade mista, pelo artefato (componente material) e pelos esquemas de sua utilização (componente psicológico), em contexto midiatizado no ensino, em referência a Zuchi (2008), Alava (2002) e Rabardel (1997). Os professores destacam as demandas de saberes e conhecimentos didático-informáticos à docência.

> *Mas esse feedback, professor - aluno com a máquina é o desafio. Precisaríamos pegar um conteúdo que é de todas as séries e trabalhar determinada situação de ensino- aprendizagem com os programas do computador. Discutiríamos a importância da informática, nos dias atuais, para adquirir conhecimento. Questionaríamos o valor socioeconomico para o trabalho e a vida, a contribuição e a velocidade de informações, como saber selecionar temas e os riscos do uso. Planejaríamos com maior segurança para usar com os alunos.*

Saberes esses como formas específicas de relação com o mundo (CHARLOT, 2000, p. 62). Outro destaque foi referente aos saberes informáticos, como outra forma de relação na aprendizagem do docente.

> *Na técnica, seria o básico: como utilizar o computador, conhecer as ferramentas que o computador oferece e como trabalhar com elas, já que muitos professores desconhecem e têm medo. Queríamos aprender essas partes de atalhos, pois tem vários. Tem hora que vejo várias teclas e não sei o que fazer. Não sei a função e também, nem toda hora, você vai pegar um informativo, um livro e vai olhar. Essas partes de atalhos são bem interessantes e ajudam bastante, adiantam no serviço das atividades. Outra questão é saber sobre o Linux e os softwares essenciais Word, Power Point, Excel e, a questão de montar, desmontar um datashow, fazer uma conexão. Muitas vezes, a gente tem na escola e, não sabe usar.*

O uso dos computadores no ensino, portanto, é o resultado de um duplo processo de apropriação do conhecimento do instrumento: a instrumentalização e a instrumentação. Instrumentalização[78], segundo Rabardel (1997), é relativa ao saber e conhecimento sobre o artefato, o processo pelo qual as especificidades e as potencialidades de um artefato influenciam o uso ou a produção de uma ação instrumentada. Um exemplo disto é a personalização do artefato de acordo com as necessidades pessoais e profissionais. Como

[78] Na instrumentalização, as mídias são dispositivos técnicos que armazenam quantidades de informação, como o pendrive, o Cd-Rom (*compact disc-read only memory),* o Cd-R (*compact disk-recordable,* disco gravável*),* o Cd-Rw (*rewritable compact disc,* disco regravável), o Dvd (*digital versatile disc* ou *digital video disc,* disco de vídeo digital) e suas variações. Outras mídias portáteis mais atuais como hd (*hard disk*, ou *winchester*) que são discos rígidos externos, Mp3/ Mp4[78] e suas versões atualizadas, o smartphone um telefone celular que é um computador que cabe na mão e realiza todas as tarefas de um PC, o iphone com funcionalidades avançadas de telefone celular e funções de ipod, e outros dentre tantos.

exemplo, a acessibilidade dos programas, a interface, a conectividade de instrumentos de áudio e vídeo, com qualidade, como meio de realização do ensino. Outro é analisar as possibilidades de um *software* ser instalado e aberto, em determinados sistemas operacionais, mantendo suas funções. Instrumentação é referente ao sujeito. Sendo este o professor, refere-se a "aquilo que se cria, produz, reproduz, modifica e atualiza seus esquemas de utilização dos artefatos e das ações instrumentadas" (ZUCHI, 2008, p.3).

Segundo os professores, "n*o começo a gente não sabia lidar com o computador em sala de aula e a dificuldade maior foi o desconhecimento tanto para operar a máquina quanto na utilização dos softwares oferecidos pelo governo (PROINFO) na máquina".* Para Zuchi (2008), o procedimento do usuário pode fornecer informações à área de computação sobre o processo de concepção do instrumento, tendo como referência o uso docente. O saber e o conhecimento da instrumentalização para o docente pode, muitas vezes, condicionar as ações do professor para planejar e construir uma situação de ensino, sendo a relação entre esse duplo processo de apropriação dos instrumentos indispensável à ação docente.

Nesse contexto de apropriação de saberes e conhecimentos dos instrumentos, os professores reconheceram que a demanda ao seus saberes, na maioria das vezes, era proveniente da área de informática. Solicitaram "*estar mais bem informados, não só em computação, mas nas técnicas relacionadas ao datashow e ao computador*". Para tal, buscam o "*saber e o conhecimento básico de informática, além de habilidades técnicas para conhecer, saber abrir aquela página ali, procurar um arquivo, escrever textos, fazer tabelas e gráficos*". Mostraram seus limites e afirmam, "*a gente não conhecia essas ferramentas e vimos que existem outras possibilidades além do que sabíamos. Faltam alguns conhecimentos sobre os instrumentos que possam nos auxiliar em sala de aula*". Lembram que usar demanda refletir sobre o instrumento e a ação:

> *Esse saber mexer no computador tem perturbado a gente. Mas, quando a gente sabe mexer, passa para uma questão tecnicista, só saber mexer. Ele é um instrumento, mas não é só isso, porque tem a questão filosófica do ensino, essa questão assim: para onde eu estou levando o aluno. Questão, que a gente às vezes, leva para a visão técnica de saber mexer e esquece que ela vai além.*

Os professores consideraram saberes informáticos o potencial da internet, da *Web*, de *softwares* e dos programas dos sistemas operacionais *Windows* e *Linux*, bem como a aplicabilidade dos saberes didático-informáticos e de suas áreas de atuação docente como elementos importantes do saber-fazer. Para os professores, o triângulo didático midiático (ALAVA, 2002) relaciona a técnica, o conteúdo e a forma (CANDAU, 2000). Esse triângulo

constitui o saber e o conhecimento que está sendo exigido à profissão docente na contemporaneidade.

Os laboratórios de informática que chegaram às escolas vieram com o sistema operacional *Linux* implantado nas máquinas, enquanto o sistema mais usado e conhecido pelos professores era o *Windows*. Essa mudança para um sistema gratuito e aberto torna o produto mais acessível economicamente, mas esse é um elemento desconhecido para a maioria dos professores. Alguns grupos de docentes destacaram que "*não sabem Linux*". Essa questão, de instrumentalizar-se para ter maior segurança na docência, para o professor se desdobra em duas visões. A primeira, não sabe e quer aprender, "*não uso, porque não sei, mas, tenho anseio de lidar com ele, vou atrás, faço, desmancho, volto, pergunto*", mas será que "*teremos que aprender pelo simples fato de todas as máquinas terem só Linux, e o meu conhecimento que é só Windows?*". A segunda visão é quanto ao nível de aceitação pelos alunos do uso do instrumento no ensino, indagando: se "*usar isso em sala de aula com o aluno vai funcionar, ou, o que será possivel fazer com esse sistema em sala de aula?".* Os professores mencionaram algumas dificuldades que tiveram com o saber informático:

> *Tenho dificuldade em salvar, mais ainda, quando for áudio, e de montar apresentação em Power Point. A dificuldade é preparar a aula, é ver a palavra e depois salvar. Às vezes, você fica lá, e para passar de um parágrafo para o outro, o que você queria não fica. Às vezes, é uma tabulação, que não fica direito e me deixa estressada (risos). Sei que isso é um detalhe, uma teclazinha ali que você toca e emperra, as vezes eu consigo e às vezes não.*

Os professores chamaram a atenção, do 'instrumento como meio', que consideram uma demanda na transposição midiática (ALAVA, 2002). Afirmaram que, "*o diferencial vai ser o acesso à internet. A internet é de todo mundo. Todo mundo joga lá o que quiser. A gente precisa saber encaminhar essas coisas. É um mundo de possibilidades*". Consideram, entretanto, que a internet possui limites de acesso na escola, na instabilidade de manter a continuidade do sinal dos programas federais de banda larga. Acrescentaram que os 'uquinhas' têm um potencial, ao utilizá-lo para ensinar determinados conteúdos: "*Às vezes, o conteúdo não é tão fácil de aprender, mas usando o computador, através dos programas do Uquinha, a aula vai se tornando mais prazerosa, o aluno mais curioso de aprender, de obter soluções. Usa-se, um jogo, uma trilha, coisa assim".* Para Charlot (2000), aprender pode ser adquirir um saber, como um conteúdo intelectual. Pode ser, também, segundo esse autor, dominar um objeto ou uma atividade, entrar em formas relacionais, enfim, é relacionar-se com o mundo.

A relação que os professores estabelecem com os seus saberes e conhecimentos e o mundo do trabalho podem ser contraditórias. Um professor explica que a demanda, às vezes, se apresenta de forma mandatória: "*quem manda, sempre tem uma visão simplista da coisa mandada. O professor não leva ao pé da letra a coisa mandada, leva mais pelo contexto da realidade*". A relação com o saber que demanda ao professor é epistêmica (CHARLOT, 2000). Ao mesmo tempo, alguns professores justificam a manutenção da 'não posse de saber' (*Ibidem*), ao não sentirem as demandas por novos saberes à sua prática: "*A gente sabe que ainda tem profissionais que estão achando que podem continuar do mesmo jeito, mas não dá. Aquele que se acomodou, foi pelo cansaço de dar murro em ponta de faca*". Mas há professores que desejam 'passar da não posse à posse, à relação epistêmica do saber' (*Ibidem*), *"a gente que mexe no dia a dia sabe o quanto facilita, o quanto abre os nossos olhos para outras coisas. Na verdade, a internet abre um leque de possibilidades*".

Essas demandas, segundo Fortes (2009), relacionam saberes e conhecimentos do professor ao ato de ensinar com os programas e com a Web. Para tal relação, destaca que os professores traduzem velhos e novos saberes, construídos ao longo da formação e do exercício docente; produzem saberes docentes, mobilizados na área de educação, que respondam às metodologias e à didática que possam mediar o conhecimento da ciência e da relação do educando e do docente com as interfaces computacionais; apropriam-se de saberes, ora da área de computação, caracterizada pelo desenvolvimento; ora da área de informática, caracterizada pela aplicação de programas a uma finalidade, como saberes 'ponte' que possibilitarão a construção de outros saberes. Saberes integrados pelos saberes pedagógicos, curriculares, profissionais e experienciais, ou outros, muitas vezes sem nome, que os professores 'lançam mão' na prática, para responder à realidade.

Segundo os professores, "*a gente quer aprender a 'forma de trabalhar'. Será que vai ter essa função didática, essa informação de informática e didática. Esse é o saber que a gente precisa, para saber fazer. Ainda não chegou esse conhecimento para a gente: de que forma a gente vai trabalhar e como*". Os professores não desejam receita, mas relatos de experiências, encontros para socialização de saberes, relatos de enfrentamentos de situações limitadoras da escola e sua superação em ambiente informatizado de ensino. Afirmam que não querem "*essa informação de dizer: Olha, você tem que fazer isso e isso. A gente não quer assim*". Para Roldão (2007, p.101), a função de ensinar é socioprática sem dúvida, mas o saber que quer é intrinsecamente teorizador, compósito e interpretativo". Para a autora, o professor "recria o saber mediante um processo mobilizador e transformativo em cada ato pedagógico, contextual, prático e singular". Nesse sentido, os professores, na singularidade da

situação, mobilizam todo o tipo de saber prévio e os demandados pela nova situação, em função de um agir informado, que é o ato de ensinar.

> *A questão é como trabalhar com os alunos que nunca pegaram num computador, nunca tiveram acesso, no meio daqueles que já tiveram. Primeiro a gente precisa desenvolver as noções iniciais, o princípio de tudo, para poder desenvolver atividades pedagógicas. O professor é o centro desse processo. Esse é o verdadeiro objetivo da sala de informática: 'lidar' com os alunos, trabalhar com eles e o computador, o que a escola programou no currículo.*

Essa fala das demandas de professores e alunos por saberes informáticos e didático-informáticos no processo de ensino-aprendizagem se depara com a oferta dos computadores fixos e móveis na escola e a utilização limitada do potencial desses instrumentos. Outro limite apresentado pela dificuldade da comunidade escolar com as demandas foi a insegurança da gestão pedagógica em orientar os professores, citando que "*o professor pode se planejar para aquela aula na sala de informática, faz o seu plano de aula e tenta driblar os limites, solicitando ajuda à coordenação. Mas, a coordenação não sabe também. Furou o planejamento daquele seu tempo da aula*". Demandas e limites esses do próprio saber e conhecimento docente, em que "saber algo significa que o sujeito particular se apropria de conteúdos de seu meio, incorpora neles sua própria experiência, conseguindo realizar, assim, tipos heterogêneos de ações cotidianas" (CALDEIRA, 1995, p. 7). Assim, instalada a insegurança, a solução,

> *ideal é, que se tenha uma pessoa no laboratório que saiba interagir conosco, que tenha alguma coisa que possa complementar o nosso trabalho de sala de aula, que vá ser curioso para os alunos. Assim, você tem segurança de colocar no seu planejamento, o que você vai fazer na sala com esses alunos.*

A demanda do professor sobre o que precisa aprender para ensinar, ainda se configura em associar alguns saberes e conhecimentos do reservatório docente, ao fazer uso do seu repertório diante das dificuldades enfrentadas para a reprodução e produção de saberes na ação. Segundo Gauthier (1998, p. 187), ocorre que o professor constrói para si uma" jurisprudência particular" para validar seu repertório de conhecimentos sem a participação e socialização pública. Assim, "os grandes professores deixam marcas nos alunos, mas não no ensino enquanto tal" (*Ibidem*). Na necessidade de tornar eficiente o ensino é que se recria o reservatório docente de saberes e conhecimentos, enfrentando as dificuldades e respondendo às demandas.

Muitas são as dificuldades apresentadas pelos professores em relação à demanda do conhecimento novo: a associação de saberes, a heterogeneidade de saberes dos alunos, a

resistência coletiva e a relação de saberes intergeracionais. Uma primeira dificuldade *"é associar os novos conhecimentos adquiridos, às realidades das escolas, dos professores e dos alunos, com os quais trabalho. Tanto em questões físicas quanto pedagógicas*". Uma segunda dificuldade é "*a falta de conhecimento básico dos alunos, os chamados analfabetos digitais, em algumas turmas, fez a gente andar passo a passo, com o uso do computador na sala de informática, pois o grau de conhecimento de alguns alunos era quase zero*", além da diferença de conhecimento sobre os conteúdos curriculares. Uma terceira, a resistência coletiva do professor e do aluno, quando destaca "*a falta de uso dessas tecnologias por parte de alguns colegas, causando resistência de alguns alunos, que não sabem usar essas mídias*". Por último, a outra dificuldade seria relacionar os saberes intergeracionais. A relação intergeracional pode favorecer a aprendizagem entre alunos e professores, entre alunos e alunos, entre professores e seus pares, mediando o que cada um sabe quando controem juntos, novas formas de aprender os saberes e conhecimentos que demandam na vida e no trabalho, na atualidade. Destacam os professores:

> *A resistência do aluno de EJA, muitas vezes, em não querer usar, é porque não sabe. Esses alunos fazem parte de um público muito diverso. A gente trabalha com uma diversidade de idades e de fases da vida das pessoas. Tem aquele público que é mais jovem, outro mais adulto. O público mais adulto, pensa que aula é quadro e giz, se sair disso, não é aula e, luta com a gente contra isso. O mais jovem, chega sabendo usar alguma coisa.*

O professorado mantém diferentes relações com os saberes (CHARLOT, 2000; CALDEIRA, 1995). Esses saberes e conhecimentos quando apropriados penetram no "pensamento cotidiano, o saber cotidiano os assimila, incorporando-os em sua própria estrutura", conforme destaca Caldeira (1995, p. 8). Esses saberes, muitas vezes tipificados, pulverizam-se em suas diversidades, sendo indescritíveis pela sua interdependência, amalgamando-se para a eficiência da prática docente.

Algumas saídas foram encontradas para as demandas do professor sobre o que precisa aprender para ensinar. Uma delas foi realizada pelos sistemas de ensino municipal e federal, em parceria, com as coordenações. O professor destacou que as capacitações precisariam ser diferenciadas, formulando alguns temas a serem abordados em seu planejamento: os limites e possibilidades da realidade escolar e dos professores, vivência no ambiente escolar, utilização dos uquinhas e dos seus *notebooks* ou *laptops*, abordagem em área geral e mais específica do conhecimento. A *sugestão mais recorrente para os cursos de capacitação foi ser este "um curso para os professores, trazido para a realidade da escola e o professor ser acompanhado em sua prática".* Com base em Fiorentine et all (1998, p. 309), um curso de capacitação teria

que visar "à especificidade e à complexidade dos saberes docentes e, especialmente, o modo como estes são apropriados/aplicados e elaborados/reelaborados no contexto de uma prática docente reflexiva crítica".

As questões apresentadas sobre os cursos de capacitações evidenciaram demandas para os órgãos responsáveis por essa atividade. Demandas que desafiam os coordenadores dos programas e coordenadores dos sistemas de ensino a investirem em multiplicadores de aprendizagens (ABRANCHES, 2003) e em Núcleos de Tecnologia em Educação - NTE, em saberes e conhecimentos informáticos e didático-informáticos, na dinâmica da docência nas escolas, com os docentes. Acredita-se que essa seja uma meta pensada e em operacionalização, restando encontrar uma produção, que seja uma resposta aos anseios docentes e aos programas e seus sistemas de ensino.

Uma saída para a demanda do ensino com as TIC foi a complementação do ensino presencial, com atividades *on-line*, com os alunos. Para Alava (2002, p. 57), "a materialidade do saber e sua necessária midiatização inscrevem-se efetivamente na história da escrita", portanto, na relação histórica entre suportes tecnológicos no ensino e espaços de construção e comunicação de saberes e conhecimentos docentes. Sobre isso, o grupo de professores destaca

> *A ideia que a gente teve, era trabalhar com o nosso aluno em sala de aula e na casa dele. A gente, também, poderia trabalhar nesse sistema, se tivesse uma assessoria e as condições. Seria uma forma, do que está sendo dado na sala, ser levado para a casa do aluno. Minha maior dúvida é a interação. Como a gente estaria ligado ao mesmo tempo? Previamente teria que o professor fazer uma pesquisa e ver quais eram os sites que ele iria usar naquela aula, porque não seia somente chegar lá e abrir o site tal. Do mesmo jeito que eu vou planejar minha aula usando mapa, planejo com a Web e os programas do computador.*

Uma questão recorrente nas falas dos professores foi a associação de multimeios ao saber escolar, na hetrogeneidade dos saberes e conhecimentos dos alunos e professores. Outra questão recorrente foi quanto à diversidade de condições materiais de trabalho, que demandam ações políticas e pedagógicas. Caldeira (1995) aborda que as condições materiais e institucionais como elementos possibilitadores ou limitadores da prática docente influencia as demandas dos professores por saberes e conhecimentos. Mesmo assim, um professor demonstrou enfrentar a diversidade e o medo.

> *A gente entra pela madrugada, quando precisa. Come alguma coisa e continua. A gente tenta fazer, pois quem trabalha dois horários e estuda, tem dois horários com a turma e o outro para estudar. Prepara aula, preenche caderneta virando a madrugada. Não tem o que fazer, só tem a madrugada, feriado, fim de semana, só esse tempo que a gente tem para isso. Vou driblar o tempo e vou interagir com o computador. Agora, vou ter que me esforçar para até fazer aula de computação, para melhorar minhas aulas com os alunos. Perante meus medos, demorei um*

> *pouco para começar a usar na escola. Não foram muitas vezes que usei, mas as vezes que pude, levei os alunos ao laboratório e, de vez em quando a gente vai lá.*

A fala de um professor indica uma síntese das demandas feitas. Ele quer "*saber o que fazer na sala de aula, como fazer isso no computador, como fazer o computador funcionar, como trabalhar, principalmente, ensinando e aprendendo com os professores e os alunos*".

5.4 - O conhecimento e saber utilizados pelos professores

O ambiente educacional informatizado caracteriza-se pela complexidade / potencialidade. Complexidade pela possibilidade de inovação, no sentido de Moraes (2004, p.20), compreendida "como princípio articulador do pensamento, como um pensamento integrador que une diferentes modos de pensar", que permite a construção comum "entre sujeito e objeto, ordem e desordem, estabilidade e movimento". Momento em que professores e alunos estão envolvidos na ação e integrando saberes e conhecimentos em educação e na vida. É nesse contexto informatizado de mudanças, de complexidade, em que alguns professores estão aprendendo, tanto quanto ensinando.

Na transitoriedade e mutabilidade dos saberes e conhecimentos referidos de modo recorrente nas falas dos grupos, um professor comentou que "*teve que adaptar a metodologia, antes de começar a trabalhar com o computador*". Relata uma professora do grupo: "*trabalhava com a educação infantil, então, tive que mudar meus conceitos, tive que aprender a inserir o computador na minha aula. Isso fez mudar minha didática de sala*". Segundo Valente (2007, p.49-50), os professores vêm sendo preparados para entender os saberes e os conhecimentos sobre o seu trabalho. Destaca alguns saberes e conhecimentos: o domínio dos recursos da tecnologia digital para que possa continuar a aprender e a ensinar, melhorando os procedimento que utilizam; não aplicar qualquer uso da informática, mas um uso que permita construir novas idéias ou melhorar as que possui; ainda, aplicar os conhecimentos adquiridos no seu local de trabalho, a fim de facilitar a transição do ambiente de aprendizagem para a situação real de trabalho. Algumas falas docentes ressaltaram que: "*Temos a consciência que precisamos aprender e, muito".*

Os professores estão aprendendo a utilizar a informática na vida e na escola, alguns afirmam, que "*usam o MSN, a internet para pesquisar, baixam e instalam softwares gratuitos e filmes, principalmente do Youtube, usam os programas do Windows, para digitar, construir gráficos e fazer apresentações".* Outros professores acrescentaram que *"durante o tempo que manuseavam o computador, aprenderam a pesquisar os conteúdos, preparar melhor as aulas,*

organizar as atividades e trabalhar com jogos". Para Valente (2007, p. 50), os professores necessitam de um ambiente em que armazenem estratégias, repertórios de saberes e conhecimentos que mais aplicam no ensino, maneiras de aprender, formas de utilizações das TDIC, de modo que possam, com as experiências, construirem conhecimentos sobre como aprender a aprender continuamente.

Mas saber usar para si não garante saber usar com o aluno, sendo o saber didático-informático o saber integrador entre o saber informático e a ação docente. Os professores comentaram de forma recorrente durante sua participação nos debates que "*sabem usar em casa, digitar um texto, pesquisar alguma coisa na internet, mas pedagogicamente a gente não consegue aplicar essa ferramenta no nosso planejamento diário, com o aluno*". Os professores que estão aprendendo com as demandas da atual sociedade (VALENTE, 2007) destacaram algumas estratégias que aplicaram em seus planejamentos, com algumas ressalvas que aprenderam na ação. Uma delas foi que "*não deixavam os alunos numa atividade somente, porque, quando eles têm a internet, eles têm acesso a milhões de coisas*". Mas essa estratégia poderia ser na escola ou em outro lugar, como complementar à aula, "*não precisaria o aluno acessar outra atividade na escola, essa seria em outro momento, em outro local"*. No entanto, os professores precisariam planejar essas aulas e correr os riscos do uso de atividades diferentes das usuais, *"tomando cuidado com aqueles que dizem que não estão dando aula*". Valente (2007, p. 55) ressalta que nessa nova modalidade de produção existe uma estreita relação entre a capacidade produtiva e conhecimento do trabalhador, bem como, da organização e dos consumidores. Os professores salientaram que algumas vezes o uso da internet é compreendido como "*passar o tempo de aula*", como o uso da televisão e filme na escola. Consideraram que "há necessidade da formação de uma consciência educativa na hora que a gente vai para a sala de informática, fazer uma atividade", pelos colegas e pela gestão.

Uma estratégia utilizada pelos professores foi o uso de dados e imagens, baixadas da internet e planejadas para uma discussão ou apresentação dos conteúdos em sala de aula. Os professores destacaram que, na relação didático-pedagógica, foram ajudados "*muito, mas muito, muito mesmo, pela internet, pelos estilos de pesquisa possíveis e, pela busca de maneiras de como facilitar o ensino"*, fundamentando que "*saber os programas e como pesquisar na internet, diminuiu o tempo entre uma tecla e outra, para achar o que queria*". Como Alava (2002) destaca, o ciberespaço vem apoiando novas práticas de aprender a aprender dos docentes, aplicando o que aprende no ensino.

A despeito das dificuldades, alguns professores estão (re) construindo seu reservatório de saberes e conhecimentos e narraram tentativas para fazerem uso do computador no ensino

de modo criativo. Uma professora ao usar as TDIC buscava "*trazer dinamismo à sala de aula, trazer maior interação e uma metodologia que facilitasse a aprendizagem*". Para isso, solicitou aos alunos que trouxessem para a aula imagens, referentes ao seu conteúdo. "*Em vez dos alunos ficarem naqueles desenhos abstratos, pesquisam e mostram certas pinturas. Isso facilita eles aprenderem e facilita muito meu trabalho. A gente sabe que artes é uma coisa muito visual e o computador permite isso*". Essa estratégia, com referência a Valente (2007), provoca a interação do aluno com o meio, sendo estes encorajados a serem 'caçadores ativos da informação', sendo esta metodologia dependente dos conceitos de escola e de ensino-aprendizagem dos professores.

Uma professora, da área de língua estrangeira, considera que a "*gente tem que alterar a metodologia*" em decorrência das adaptações feitas com o recurso. Salienta que "*chegar na sala com um livro e um giz*", não será a mesma coisa, que chegar com "*um computador para me auxiliar*". Os recursos tradicionais da escola, também, auxiliam, mas "*aprendi que o computador poderia me dar imagens e áudio, e que a perguntinha no quadro poderia ser mudada*". Baixei e estou usando "*uns programinhas, em que você coloca a palavra e ele fala em inglês. Com isso, trabalho a oralidade*". Finaliza a exposição, com uma sugestão e uma crítica, "*tudo isso adapto a minha metodologia para a sala de aula. Na verdade, uso mais jogos educativos e meu computador. Também, pelo fato do laboratório, não ter conexão com a internet*". Nesse caso, a professora foi "capaz de realizar uma tarefa com sucesso e compreender o que foi feito" (VALENTE, 2007, p. 63)

Outro relato de experiência foi feito por um professor do ensino médio. Comenta a diferença etária, como modeladora de sua metodologia, falando que "*esses estudantes acabam tendo uma maturidade maior, até pela idade e os usos que fazem da Web*". Ressalva que existem outros interesses nessa etapa da educação, que estimulam os alunos a saberem as tecnologias e a usá-las, na busca de mais informações, de provas de vestibular, de gabaritos, etc. Relata suas atividades e sua prática: "*mandava a lista de atividades pelo facebook, fazia citações no twitter. Então, se você tiver um controle na interação e não perder o limite da liberdade, dá para você utilizar esses recursos na sala de aula*", propondo a 'midiatização dos saberes' e a 'mediação humana' (ALAVA, 2002, p. 14). Complementa, com o seguinte argumento: "*antigamente, antes do facebook e do twitter, a gente usava e-mail para a turma. A pessoa mandava a atividade para o e-mail, e aí, todo mundo entrava e pegava a atividade, mandava até o slide*". Conclui seu relato, considerando que "*esses, são acessórios que podem se tornar interessantes na sala de aula, dependendo do nível de conhecimento dos meus alunos*".

Outro professor relata que "*já sabia o básico, porque onde estudei, a gente tinha informática do 5ª ao 3º ano. Então, a gente acabou aprendendo a mexer no Word, Excel, Power Point, no Paint e outros programas do Office*". Também, havia feito "*um curso básico do Windows, com comandos realmente básicos, pelo simples fato de não ser da área de informática*". A Informática, como componente curricular da escola, proporcionou ao professor saber a "*noção básica de informática, pesquisa na internet, e usar os programas do Office*". Esse professor utilizou esses conhecimentos em sala de aula, tendo uma segurança maior que os outros colegas, em "*manusear a máquina, fazer pesquisas em sites de busca, trabalhar com o Word e PowerPoint, pesquisar na Web, elaborar atividades para os alunos, elaborar provas, usar o Excel, essas coisas*". Ressalta que "*o conteúdo do livro didático é pouco para um professor. Vou na internet pesquisar coisas novas para complementar o conteúdo*". Comenta ainda que até "*descobriu a gama de ferramentas de pesquisa e apoio pedagógico que se encontra na internet, ferramentas que condensam vários livros ao alcance de um clique*". Segundo Alava (2002, p. 14), essas são "novas ferramentas para velhas ideias: o aparecimento das tecnologias da informação e da comunicação pode ser a alavanca de inovações pedagógicas a serviço da construção de saberes".

Para os professores usar as TDIC para aprender é uma nova forma de ver o mundo, a escola, a sala de aula, o conhecimento e os seus alunos. Para tal, aprenderam que primeiro precisam "*trabalhar as cabeças dos colegas, para que o computador e a internet sejam vistos como ferramentas no ensino e, não como obstáculos ao ensino. Muitos veem o computador, como um substituto para o professor, uma máquina que vai lhe substituir*". Reconheceram ainda que "*precisam ter o domínio do conteúdo, da metodologia e da tecnologia para ensinar, porque senão, o outro não vai aprender com você*" e que, "*quando a gente vai se envolvendo, vai aprendendo, ai fica mais fácil ensinar*". Para tal superação, entende-se o uso do computador não como uma máquina de ensinar, mas como uma mídia educacional, através da qual é possível, professor e alunos construirem conhecimento (VALENTE, 2007).

Os professores comentaram que "*aprenderam que existia um uso avançado do Power Point, com todo o potencial de design, de animação, de inserção de som*". Destacaram ainda que o uso vai depender da área de conhecimento do professor e do que deseja realizar em sua aula, "*porque, ele pode até saber alguma coisa de apresentação, mas de repente, ele quer usar um Excel bem adiantado*". Tudo isso vai depender do "*que ele ensina e do que vai usar*". Segundo Zuchi (2008), as potencialidades de um ambiente informatizado estão intimamente ligadas, às especificidades do mesmo e do que se deseja fazer no ambiente. Isso, segundo Baranauskas (2006, p.81), envolve um "processo cíclico de atividades relacionadas à

formação de uma intenção, transformação da intenção em ação, execução e avaliação dos efeitos da ação".

Uma questão de aprendizagem recorrente nas falas dos professores foi relacionada à visão política. Argumentaram que necessitam "*saber porque vai usar o instrumento, pois não é apenas manipular uma máquina. Isso se consegue, mas é o que fazer com essa máquina que importa. Às vezes, a gente está tão preocupada em mexer no instrumento, que esquece essa questão*". Refletiram no grupo: "*como é que eu estou levando esse aluno ao conhecimento, à criticidade através da internet?*" O professor afirmou ainda, que a internet "*é um mundo aberto, por isso a gente precisa pensar, no seu objetivo e na sua relevância. Então, tem que ver o que é que vai ser atingido, o que é que o aluno precisa saber e o que vai ser útil pra ele*". Para o professor, "*caso a escola pública ou qualquer outra área da educação, usasse o computador como deveria ser usado, seria de grande ajuda ao conhecimento*", assumindo uma ação política, na apropriação do saber e do conhecimento. Segundo Freire (1970), toda prática pressupõe uma posição política. A posição dos professores e dos alunos é de exploradores do ciberespaço (ALAVA, 2002) e de caçadores ativos (VALENTE, 2007), buscando tirar proveito do seu potencial para situações de ensino-aprendizagem.

Os professores tiveram que superar o desafio de associar "*conhecimentos técnicos aos pedagógicos*", ou o "*conhecimento do Linux, mesmo tendo algumas dúvidas ainda, com o Windows, comparando um e outro, eu vou mexendo*", ou ainda, que "*observar o outro colega trabalhando com o aluno não é a mesma coisa de fazer, posso vir ao laboratório mil vezes, olhar o trabalho, mesmo assim, ainda não conseguirei encontrar o caminho para ter esse feedback, eu e o aluno, o aluno e eu, essa troca*". A associação é realizada ao refletir a sua experiência ou a experiência do outro. Segundo Zuchi (2008), os instrumentos possuem especificidades e que o ambiente tecnológico é complexo, abordando os desafios da questão técnica. Enumera-os em: utilizar os recursos disponíveis nos programas e na internet, saber a acessibilidade dos símbolos sobre o teclado, descobrir a forma como são organizados os comandos sobre a tela e sua apresentação para o usuário professor e aluno, saber a compatibilidade entre máquinas e *softwares*, ou mesmo, integrar as novas tecnologias à tarefa de aula, que exige criatividade, trabalho em equipe e uma integração entre o trabalho dos professores e o dos alunos.

6 **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A intenção deste momento é fazer uma reflexão das opções feitas nessa caminhada, retomando os objetivos da pesquisa e salientando alguns pontos que foram considerados desafios na tese. As considerações aqui apresentadas são provocativas da temática da investigação por entender esse trabalho como construção. Não se pretende esgotar os pontos abordados, mas sim, participar das discussões que buscam investigar os impasses vividos pelos professores com o uso dos artefatos computacionais no ensino-aprendizagem, analisando os saberes e os conhecimentos docentes na implementação de Programas de Inclusão Digital em escolas de educação básica em Garanhuns/PE, com posições da visão dos docentes.

Esse momento é de realização de um projeto profissional e de vida da pesquisadora, elaborado ao iniciar o curso de magistério. Muitas intercorrências surgiram ao longo de sua vida, opções que teve que fazer, mas que não lhe deixaram perder o foco, tanto que está aqui, apresentando algumas questões que não considera fechadas, mas abertas para novas discussões e recomendações.

O percurso com os participantes da pesquisa, muitas vezes, apontou caminhos para a pesquisadora, dando-lhe opções de manter seu projeto inicial ou investigar uma outra dimensão do seu tema. Estar no campo do problema fez com que a opção fosse pelo investimento em respostas à inquietação comum dos professores e da pesquisadora. A construção da caminhada da tese teve um contínuo de estudos, sendo uma trajetória de descobertas e esclarecimentos para os participantes e a pesquisadora.

Neste sentido, considerou-se na investigação as demandas que estavam sendo postas ao repertório dos saberes e conhecimentos docentes na implementação de Programas de Inclusão Digital, em escolas de educação básica, do município de Garanhuns. Destacou-se que essas exigências podem não ser uma questão localizada somente nesse município, mas sim, uma situação que poderia ser refletida por professores de algumas cidades do território nacional, que vivenciam a chegada dos computadores às escolas.

O processo de estudo reconheceu, ao longo da pesquisa, que as políticas nacionais de educação e de tecnologias educacionais compartilhavam pressupostos internacionais de qualificação para o trabalho, na visão do capital humano para a manutenção da economia competitiva dos mercados locais, nacionais e transfronteiriços. Na arena dos incentivos de

melhoria do desempenho e da concorrência por prêmios, muitas vezes, os professores enfrentaram exigências à docência no ensino-aprendizagem. Essa diversidade caracterizou-se em visões referentes à implementação das políticas nacionais de tecnologias educacionais nas escolas, e aos saberes e conhecimentos dos professores com os artefatos computacionais nos usos profissionais.

As visões referentes às políticas trouxeram embutidas uma crítica dos professores à implementação dos computadores nas escolas. Essa crítica vinculou-se às negociações das tecnologias digitais e da educação em paradigma economicista, para que os computadores chegassem às escolas, em detrimento de uma abordagem pedagógica. Política de implementação de conteúdo ideológico, de ação vertical, que tem por meta reorganizar os espaços educativos e cada nível de controle das coordenações que administram, capacitam e supervisionam as metas dos programas de inclusão digital. Controle esse que orientou uma realidade aos espaços educativos que foi divergente da realidade das condições materiais de trabalho e dos saberes e conhecimentos docentes da localidade, para o desenvolvimento de atividades na forma, no ritmo e nos modelos divulgados pelos órgãos gestores dos Programas.

Alguns professores reconheceram a importância de saber e conhecer as políticas de implementação dos computadores nas escolas, a fim de projetar, acompanhar e fiscalizar a sua chegada à sala de aula. Esses atores locais justificaram a chegada como uma relação entre: a procura por qualificação de parcela da sociedade, a mudança possível nas maneiras de ensinar e aprender com esse meio, o potencial das TDIC em educação, a oferta de computadores e programas pelas empresas e a demanda do governo em acompanhar as políticas internacionais de informática em educação.

Esse fato apontou para a inserção de alguns professores da educação básica, na arena de influências entre políticas locais e os Programas de Inclusão. O âmbito de discussões sobre a implementação desses programas ocorreu nas escolas, como forma de contestação aos sistemas de ensino locais e às coordenações dos programas sobre os limites da sua implantação para o uso no ensino. Contestação, ao questionar a manutenção das máquinas, o número de alunos por metro quadrado da sala de informática na relação computador-aluno, o acesso às máquinas, a formação conforme a realidade do ambiente de ensino, o incentivo e a consideração dada à autoestima dos professores, à negociação para instalar programas de interesse ao ensino e à relação do uso dos computadores com a organização da escola.

Os professores sentiram-se, ainda, distantes das políticas nacionais e, com receio de se envolver e sofrer retaliações da política local, ao contestarem a forma de conduzir e operacionalizar o processo de implementação e a proposta de formação para a aquisição de

novos repertórios de saberes e conhecimentos docentes sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação.

A investigação sobre a implantação das tecnologias digitais nas escolas analisou a chegada dos computadores nas escolas e as condições de uso desses no ensino, como uma relação interdependente, em que uma busca subsidiar a outra. Os professores questionaram o processo de chegada de um artefato computacional para ser usado por eles com os alunos, tendo como referências as condições materiais de trabalho. Foram consideradas pelos professores duas tendências principais nas instâncias políticas, para que a implantação dos computadores pudesse vir a ser exitosa nas escolas. Uma foi a viabilização da adesão aos Programas, mediante uma discussão nas escolas, destinando uma sala de aula regular como ambiente informatizado, evitando ambientes improvisados que impossibilitam o uso do computador pelo professor com a turma. Outra, foi a oferta de formação considerando as demandas dos professores e condições materiais de trabalho aos coordenadores dos Programas, aos gestores dos sistemas e das escolas, bem como, os professores, para articular as possibilidades e minimizar os limites presentes nas escolas.

A visão dos professores referente aos saberes e conhecimentos para o uso do artefato computacional apontou a sua apropriação na relação com as novas exigências postas pelas TDIC. Os professores mencionaram a importância em saber o conteúdo da disciplina que ensinam, os saberes informáticos e didático-informáticos para o planejamento como um meio que envolve informações de forma interativa com os alunos, objetivando a aprendizagem. Os professores, como docentes ou gestores, reconheceram que estão aprendendo por esforço próprio, mas que têm muito a aprender, que o espaço para aprender seria a escola e cursos de formação em serviço.

O professor acreditou que as tecnologias iriam influenciar a melhoria da qualidade da educação. Esse docente buscou aprender com os alunos, com os colegas, com as oportunidades que aproveitou em seu projeto profissional. Entretanto, foram destacados entre os participantes, professores acomodados, que mantêm uma prática que construiu ao longo do exercício profissional, que foi concebida como uma prática exitosa. Vale registrar que vários fatores foram importantes para a aquisição de saberes e conhecimentos para o repertório docente, visando ao êxito no domínio do trabalho docente, como: as atitudes do docente, a experiência, as condições materiais de trabalho e a ação dos interlocutores.

Essas visões foram sintetizadas em três desafios envolvendo as instâncias de governança dos sistemas de ensino e os professores, numa proposta de reorganização da implementação dos programas de inclusão digital em educação.

As relações com os saberes e os conhecimentos docentes foram compreendidas como um desafio à docência na visão da conjuntura do ensino entre a tradição e a inovação pedagógica, diante da mutabilidade dos instrumentos em constante inovação tecnológica e das condições materiais de trabalho, entre discursos que culpabilizam os professores pela política do desuso que acompanha a implementação dos programas nas escolas. Ao mesmo tempo em que os professores foram exigidos em seus saberes e conhecimentos docentes para o uso enfrentaram uma política de desuso, na qual alguns se sentiram chamados para encontrarem saídas, por estarem convencidos de que os artefatos computacionais possuíam um potencial para uma mudança no ensino-aprendizagem. Neste contexto, alguns professores buscaram aprender o que não sabiam e solicitaram ajuda aos gestores do sistema e da escola para a mudança que desejavam no processo ensino-aprendizagem.

Outro desafio considerado nas falas dos professores apontou para a socialização das políticas do governo federal e local, sobre o acesso da escola aos programas de inclusão digital e sobre a assistência técnica aos computadores e o assessoramento aos professores no uso dos instrumentos no ensino aprendizagem. Propuseram discutir com os gestores dos Programas no município e nas escolas o espaço socioeducativo para inserir os computadores para o ensino-aprendizagem, a adequação do mobiliário ao projeto pedagógico, as parcerias necessárias para o uso e seu acompanhamento-ajuda, as incumbências e responsabilidades para uma política de uso, a realidade pedagógica e as condições materiais do trabalho docente para a implementação dos programas na escola. Estas foram consideradas condições base para política de uso, materializadas no cumprimento da gestão participativa, como orienta a legislação nacional de educação.

Outro desafio apontou para a ampliação das discussões sobre a relação entre as políticas nacionais de educação e as políticas nacionais de tecnologias digitais em educação, integrando e reconhecendo sua inserção em todas as etapas da educação básica. Tal desafio envolveria discussões entre o MEC e suas comissões e secretarias, gestores dos programas e dos sistemas de ensino, pesquisadores e professores da educação básica. Isso, a fim de não se distanciar a política macro que viabilizou a implementação dos Programas de Inclusão Digital em educação, da política local e sua implantação na realidade das escolas. As posições dos órgãos gestores dos programas, dos sistemas e das escolas sobre os usos dos artefatos computacionais no ensino-aprendizagem têm demonstrado uma insatisfação com os resultados do Programa. Posição essa sobre a apropriação de saberes e de conhecimentos informáticos e didático-informáticos no exercício docente pelos professores com os

programas e a internet que poderiam estar vinculados ao sentido de contribuir para as ações de implementação e do uso dos computadores na docência.

Ao enfrentar as demandas que estão sendo exigidas ao repertório de saberes e de conhecimentos docentes constatou-se que há necessidade de refletir sobre o potencial da tecnologia para favorecer o ensino-aprendizagem. Potencial esse discutido para além da dimensão técnica, mas na relação com o local, entre o saber e o conhecimento docente, o conteúdo disciplinar, o conhecimento do discente e os usos das mídias em educação. Para tal, amplia-se a visão da implementação das TDIC em educação, ao redimensionar sua abrangência política e educativa num diálogo entre informática e educação. Insere-se no âmbito das políticas para o uso dos artefatos computacionais as discussões e ações sobre as seguintes questões: a mudança do monopólio do saber repercutindo no currículo escolar; o enfrentamento das reais condições materiais de trabalho dos docentes para o uso dos computadores e dos programas no ensino-aprendizagem; a (re) construção de repertório de saberes e de conhecimentos constantemente atualizado pelo fluxo de informação na contemporaneidade; o redimensionamento do ambiente escolar por uma gestão participativa do sistema de ensino e local na escola, que viabilize os processos de inovação no ensino com os professores e alunos nas escolas.

Nesse debate aprofundar-se-iam as discussões sobre para que veio as TDIC à educação e seus ranços e avanços para uma política de uso no ensino-aprendizagem. A ideia que se tem hoje da implementação dos Programas é a presença dos computadores nas escolas, para fazer número de instituições beneficiadas, comprometendo sua eficácia, ao se aproximar de estatísticas de escolas contempladas e se distanciar da política para o usos no ensino-aprendizagem.

Essa investigação considerou em sua análise que a realidade pensada e idealizada nos Programas de Inclusão Digital pelo MEC não se coaduna com a realidade local dos professores. A implementação dos programas e da internet no ensino-aprendizagem exigiu uma (re) construção de saberes e de conhecimentos docentes que se mostrou condicionada à iniciativas particulares e à políticas de educação que, muitas vezes, limitaram o uso dos computadores no ensino-aprendizagem.

Com certeza, muitas questões foram deixadas em aberto, seja do ponto de vista da análise das inúmeras falas dos professores, seja pelas opções teóricas. Essas questões serão construídas pelas inquietações que possivelmente irão surgir das provocações aqui discutidas e analisadas. Questões estas que inquietam os professores nos desafios que a experiência com os artefatos computacionais tem trazido ao ensino-aprendizagem.

Para tais questões, finalizo o texto com as considerações finais dos participantes da pesquisa:

> *Ou a gente acompanha essa evolução, que é uma evolução humana, ou a gente vai ficando para trás, e assim, não vai conseguir mais os nossos objetivos de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem. A gente vai perdendo a nossa função de professor, com a pressão social do momento. As vezes a gente acha que sabe muito de um computador, mas vê que não sabe de nada.Tem coisas simples que a gente está habituado a fazer todo dia, mas na hora do vamos ver, a gente acaba se enrolando na parte mais teórica. Nós estamos acreditando que realmente vai dar certo, nós acreditamos. Mas, o que se sabe hoje não basta para amanhã.*

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, S. P. **Projeto UCA** – um computador por aluno. Disponível em: <http://ucape.wordpress.com/>. Acesso em: jan. 2011.

_____ **Modernidade e formação de professores**: a prática dos multiplicadores dos núcleos de tecnologia educacional do nordeste e a informática na educação. 2003. Tese. Doutorado na área de Didática, Teorias de Ensino e Práticas escolares - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2003.

ADLER. N. J. & REDDING, S. G. From the Atlantic to the Pacific century. Cross-cultural management reviewed. **Journal of Management**, n. 12, p. 295-318, 1986.

ADORNO, T. W. & HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2011.

ALAVA, S. (Org.). **Ciberespaço e formações abertas**: rumo a novas práticas educacionais? Trad. Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALMEIDA, M. E. B de & PRADO, M. E. B. B. **Formação de educadores para o uso dos computadores portáteis**: indicadores de mudança na prática e no currículo. VI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Challenges. Guimarães, Portugal: Universidade do Minho, 2009.

ALMEIDA, M. E. B. de. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO. Brasília: MEC/SEED, 2005.

ALONSO, L. Desenvolvimento curricular e projecto educativo de escola - o "design" curricular da reforma: Que projecto de cultura e de formação?. In: ESTRELA, Albano et al, (Org.). **Temas de investigação 6.** Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1998. p.51-63.

ARENDT, H. **Que és la política?** Barcelona: Paidós, 1993.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1986.

BARANAUSKAS, M. C. C. Design em software educativo. In: VALENTE, J. A., MAZZONE, J. & BARANAUSKAS, M. C. (Org.). Aprendizagem na era das tecnologias digitais. São Paulo: Cortez ; Fapesp, 2007.

BALL, S. Sociologia das políticas educacionais e pesquisa crítico-social: uma revisão pessoal das políticas educacionais e da pesquisa em política educacional. In: BALL, Stephen; MAINARDES, Jefferson (Org.). **Políticas educacionais**: questões e dilemas. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. Performatividades e fabricações na economia educacional: rumo a uma sociedade performativa. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, SP, maio-ago. 2010.

_____. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação e Sociedade**. Campinas: CEDES, 2006.

_____ Performatividade: Privatização e o pós-Estado do bem-estar. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, SP, p. 1105-1115, set.-dez. 2004.

_____ **Diretrizes políticas globais e relações locais em educação**. Rio de Janeiro: Currículo sem Fronteiras, 2001, 99-116.

_____. **Cidadania global, consume e política educacional.** In: SILVA, L. H. (Org). A escolar cidadã no context da globalização. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998. p. 121-137.

_____. **Education reform**: a critical and post-structural approach. Buckingham: Open University, 1994.

BALL, S. & MAINARDES, J. (Org.). **Políticas educacionais**: questões e dilemas. São Paulo: Cortez, 2011.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro, 2002.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1988.

BARRETO, R. G. **Tecnologias na formação de professores**: o discurso do MEC. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1517-97022003000200006>. Acesso em: 01 set. 2009a.

_____. **Discursos, tecnologias, educação**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2009b.

BARRETO, R. G. A presença das tecnologias. In: FERRAÇO, Carlos Eduardo (Org.). **Cotidiano escolar, formação de professores (as) e currículo**. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. As políticas de formação de professores: novas tecnologias e educação a distância. In: BARRETO, Raquel Goulart (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BARROSO, J. A autonomia das escolas: uma ficção necessária. **Revista Portuguesa da Educação**. Braga, Portugal, v.17, n. 2, p. 49-83, 2004.

BARTH, B. N. **O saber em construção**: para uma pedagogia da compreensão. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

BEAUCHAMP, J. & SILVA, J. C. da (Org.). **Guia de tecnologias educacionais**. Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica; Casa Civil, 2009.

_____**Guia de tecnologias educacionais.** Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica; Casa Civil, 2008.

BERELSON, B. **Content analysis in communication research**. Glencoe, III: The Free Press, 1954.

BERNSTEIN, B. **Class, codes and control**. The structuring of pedagogic discourse. v. 4. London, Routledge, 1990.

BERREMAN, G. D. Etnografia e controle de impressões em uma aldeia do Himalaia. In: _____. **Desvendando máscaras sociais**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1975. p. 123-174.

BOGDAN, R.& BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto, 1994.

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, 2002.

BONILLA, M. H. S. Formação de professores em tempos de Web 2.0. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção. **Escola, tecnologias digitais e cinema**. Juiz de Fora, MG: UFJF, 2011. p. 59-87.

BORBA, M. de C. & PENTEADO, M. G. **Informática e educação Matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

BORGES, C. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. **Educação e Sociedade**. Campinas, SP, 2001, p.11-26.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Lisboa: Difel, 1989.

_____. **Esboço de uma teoria da prática**. Precedido de três estudos de etnologia Kabila. Oeiras: Celta, 1972.

BRASIL. **E-PROINFO.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3588&catid=210>. Acesso em: jan. 2012a.

_____. **Indicadores PROINFO**. Disponível em: <http://gestao2010.mec.gov.br/indicadores/chart_39.php>. Acesso em: 2012b.

_____. **Programa Um Computador por Aluno - PROUCA**. Brasília: Presidência da República/ MEC/ CNPq/ CAPES, 2011a.

_____. IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: jan. 2011b.

_____. FNDE/CD/ **Resolução n. 17** de Junho de 2010. Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/res017_10062010.pdf>. Acesso em: set. 2011c.

_____. **Controladoria Geral da União – CGU**. Disponível em: <http://www.cgu.gov.br/ocde/sobre/informacoes/index.asp>. Acesso em: 2011d.

_____. **Lei nº 12.249, PROUCA**. Brasília: Presidência da República/MEC/ 11 de junho de 2010a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12249.htm>. Acesso em jan. 2011.

_____. **Decreto nº 7.243.** Brasília: Presidência da República/MEC/ Casa Civil, 26 de julho de 2010b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7243.htm>. Acesso em jan 2011.

_____. Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital. **Programa Nacional de Banda Larga.** Brasil Cectado. Brasília: 2010c. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/brasilconectado/CGPID>. Acesso em: jan. 2012.

BRASIL. **Programas de Inclusão Digital**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/para/trabalhador/mundo-digital/programas-de-inclusao-digital>. Acesso em: out. 2009a.

_____. **Programa Cidades Digitais**. Disponível em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/>. Acesso em: 2009b

_____. **Educação. Proinfo**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462&id=244&option=com_content&view=article>. Acesso em: set. 2009c.

_____. **Guia das Cidades Digital.** Disponível em: <http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/guia2.pdf>. Acesso em: jan. 2009d.

_____. **Lei nº. 9.394 - Atualizada**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 14 jun. 2008.

_____. **Programa Nacional de Tecnologias em Educação - PROINFO**. Brasília: MEC, 2007a.

_____. **Decreto nº 6.094**. Brasília: Presidência da República/ casa Civil. 24 de abril de 2007b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6094.htm>. Acesso em out. 2009.

_____. **Decreto nº 6.300**. Brasília: Presidência da República/ casa Civil 12 de Dezembro de 2007c. Dusponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm >. Acesso em out. 2009.

_____. **Lei nº 10.172**. Brasília: Presidência da República/ casa Civil 09 de 09 de janeiro de 2001. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm Acesso em mai. de 2009.

_____. **PNE – Plano Nacional de Educação**. Brasília: CNE, 2000.

_____. **Portaria nº 522**. Brasília: MEC/ Gabinete do Ministro, 9 de abril de 1997. Disponível em: <http://www.cipedya.com/doc/150592>. Acesso em out de 2009.

_____. **Lei 9394**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 1996.

BRASIL. **Câmara Legislativa do Distrito Federal**. Brasília: Assembleia Legislativa, 1993.

BRIGAS, J. M. & REIS, C. F. de S. **A escola na hora da globalização**. X Colóquio da Afirse/Aipelf, Technologies en Education: études et recherches. Lisboa: Portugal: Editores Albano Estrela e Júlia Ferreira, 2001. p. 111-122.

CALDEIRA, A. M. S. A apropriação e construção do saber docente e aprática cotidiana. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 95, p. 05-12, nov. 1995.

CANÁRIO, R. Os estudos sobre a escola: problemas e perspectivas. In: BARROSO, J. (Org.), **O estudo da escola**. Porto: Porto Editora, 1996. p. 121-149.

CANDAU, V. M. (Org.). **A didática em questão**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

CASTELLS, M. **Novas perspectivas em educação.** In Rámon Flecha, Paulo Freire, Henry Giroux, Donald Macedo e Paul Wills Novas Perspectivas críticas em educação. Trad. Juan Acuña. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CEPAL. **Acerca de La Cepal**. Disponível em: <http://www.eclac.cl/>. Acesso em: 2011.

CERYCH, L. **Computadores na educação**. In: Informática e educação. Brasília: MEC, SEINF, 1982

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

_____. **L'école en mutation**. Paris: Payot, 1987.

CHAUÍ, Marilena. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: EdUNESP, 2001.

CORBELLA, M. R. La integración de saberes, condición para la sociedad cognitiva. **Revista de Ciências de la Educación**. Madrid, n. XXX, p.45-58, 1998.

CORTESÃO, L. & STOER, S. R. Acerca do trabalho do professor. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 11, p. 33-45, 1999.

COX, K. K. **Informática na educação escolar**. Campinas, SP: Editores Associados, 2003.

DALE, R. A sociologia da educação e o Estado após a globalização. **Revista Educação e Sociedade,** Campinas, SP, v. 31, n.113, p. 1099-1120, 2010.

DAVIS, S.& BOTLIN, J. **The coming of knowledge-based business**. Harvard, EUA: Business Reviste (september/october), 1994, p.165-170.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. Portugal: Edições ASA, 1996.

_____. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO/MEC; 2006.

DENZIN, N. & LINCOLN, Y. S. (Ed.). **Handbook of qualitative research**. Londres: Sage, 1994.

DIDONET, V. **LDB dez anos depois**: uma retrospectiva da ação legislativa. In: BRZEZINSKI, Iria. LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008. p. 42-61.

DWYER, T. Informatização nas escolas de ensino médio: uma reflexão sociológica. In RUBEN, Guilhermo, WAINER, Jacquesn & DWYER, Tom. **Informática, organizações e sociedade no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2008.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação**: fundamentos e tradições. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FERNANDES, P.T. **O currículo do ensino básico em Portugal na transição para o séc. XXI**: um mapeamento de discursos políticos, académicos e de "práticos". 2007. Tese (Doutorado) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, 2007.

FERNÁNDEZ, J. M. **Manual de política y legislación educativas**. Madrid: Síntesis 1999.

FINO, C.N. **Inovação pedagógica**: significado e campo de investigação. Madeira, Portugal: DCE-Uma, 2012. p.01-11.

FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) **Por trás da porta, que Matemática acontece?** Campinas: FE/UNICAMP – CEMPEM, 2001.

FIORENTINI, D. & SOUZA JR., A. J. ; MELO, G. A. **Saberes docentes*:* um desafio para acadêmicos e práticos.** In: GERALDI,C.G.; FIORENTINI, D. &; PEREIRA, E.M. (Org.).

Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a). Campinas: Mercado de Letras e ALB, 1998. p. 307-335.

FLICH, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FORTES DA SILVA, C. R. **Uma análise das práticas docentes com o uso de artefatos computacionais.** 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

_____. **Extensão ou comunicação**.Rio de Janeiro: Paz e Terra,1975

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREIRE, P. & GUIMARÃES, S. **Sobre educação.** Rio de janeiro: Paz e Terra, 1984. (Diálogos, v. 2).

GARNICA, A. V. M. História oral e educação matemática. In: BORBA, Marcelo de Carvalho. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

GATTI, B. **Grupo Focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. São Paulo: Liber Livro, 2005.

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

GIBSON, W. **Neuromancer**. EUA: Cyberpunk Library, Ace Books, 1984.

GIESTA, N. C. **Cotidiano escolar e formação reflexiva do professor**: moda ou valorização do saber docente. Araraquara, SP: J.M. Editora, 2001.

GIL, H. T. & MENEZES, M. H. **As TIC no sistema educativo**: obstáculos, problemas e algumas propostas. X Colóquio da Afirse/Aipelf, Lisboa: *Technologies en Education: éstudes et recherches*. Portugal: Editores Albano Estrela e Júlia Ferreira, 2001, p. 166-171.

GOFFMAN, E. **A representação do eu na vida cotidiana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1975.

GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo". In: NÓVOA, António (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote (Instituto de Inovação Educacional), 1992.

GÓMEZ, G. R.; FLORES, J. G. & JIMÉNEZ, E. G. **Metodología de la investigación cualitativa.** Malaga, Espanha: Ediciones Aljibe, 1996.

GUARESCHI, P. & BIZ, O. **Mídia, educação e cidadania**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

GUILE, D. O que distingue a economia do conhecimento? Implicações para a educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo v.38, n.135, p.611-636, set./dez. 2008.

JAPIASSU, H. & MARCONDES, D. **Dicionário básico de Filosofia**. 3. ed. rev. São Paulo: Jorge Zahar, 1996.

KARSENTI, T. Impacto das TIC (tecnologias de informação e comunicação) sobre a atitude, a motivação e a mudança nas práticas pedagógicas dos futuros professores. In: TARDIF, Maurice & LESSARD, Claude (Org.). **O ofício de professor**: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

KELLNER, D. **A cultura da mídia**. Bauru, SP: Sagrado Coração, 2000.

_____. Marxismo e a supervia da informação. Trad. por Newton Ramos-de-Oliveira. **Outras Palavras - Revista eletrônica**, v. 1, n. 1, set. 2001. Disponível em: <http://orbita.starmedia.com/outraspalavras/trad6.htm>. Acesso em: 2004.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: O novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. Processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias. In: ROSA, Dalva E. Gonçalves & SOUZA, Vanilton Camilo de (Org.). **Didática e práticas de ensino**: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 254-264.

KENSKI, V. M. **Novas tecnologias**. O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. Revista Brasileira de Educação. n. 8, maio-ago. 1998. Disponível em: <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/rbde08/rbde08_07_vani_moreira_kenski.pdf>. Acesso em: ago. 2009.

KITZINGER, J. & FARQUHAR, C. The Analytical Potential of Sensitive Moments in Focus Group Discussions. In: BARBOUR, R.; KITZINGER, J. (Ed.). **Developing Focus Group Research**: politics, theory and practice. London: Sage, 1999.

KRUPA, S. M. P. **O Banco Mundial e as políticas públicas de educação nos anos 90.** Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/24/t0511651397173.doc>. Acesso em: 2011.

LESSARD, C. & TARDIF, M. As transformações atuais do ensino: três cenários possíveis na evolução da profissão de professor? In: TARDIF, Maurice ; LESSARD, Claude (Org.). **O ofício de professor**: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LÉVY, P. **Uma nova relação com o saber.** Disponível em: <Http://ntefo.vilabol.uol.com.br/cibercultura.htm>. Acesso em: abr. 2003.

_____. **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIBÂNEO, J. C. Produção de saberes na escola: suspeitas e apostas. In: CANDAU, V. M. et al. **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

LIBÂNEO, J. C. ; OLIVEIRA, J. F. De & TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2007.

MAINARDES, J. **Reinterpretando os ciclos de aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2007.

MARTINS, C. E. **A economia mundial e as perspectivas da integração sul-americana**. Brasil: Le Monde Diplomatique, 2012. p. 04-05.

MARTINS, J. B. A questão curricular e o papel do professor no contexto das tecnologias educacionais. In: COLÓQUIO DA AFIRSE/AIPELF,10., Lisboa, 2001. **Technologies en Education**: études et recherches. Portugal: Albano Estrela e Júlia Ferreira, 2001. p.173-178.

MAUÉS, O. C. **A política da OCDE para a educação e a formação docente**: a nova regulação? Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011

MAZZOTTI, A. J. A. & GEWANDSZNADJER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 2001.

MENDES, A. M. **A Educação a Distância nos meandros da Legislação Brasileira:** 1988 – 1996. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2005.

MERCOSUL. **Plano Trienal Para o Setor de Educação**. Disponível em: <http://educacao.tripod.com/Cap4E.htm>. Acesso em: jan. 2012.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social**. Teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MONTEIL, J. M. ***Dynamique sociale et systèmes de formation***. Paris: Editions Universitaires, 1985.

MONTEIRO, A. M. F. da C. Professores: entre saberes e práticas. **Educação e Sociedade**. Campinas, SP, v. 22, n. 74, p. 121-142, abr. 2001.

MORA, J. F. **Dicionário de Filosofia**. Lisboa, PT: Publicações Dom Quixote, 1994

MORAES, R. de A. **A política educacional de informática na educação brasileira e as influências do Banco Mundial.** Do FORMAR ao PROINFO: 1987-2005. Disponível em: <http://www.comunidadeproinfo.escolabr.com/leitura/raquel_moraes/Raqueldealmeidamoraes_histedbr2006.pdf>. Acesso em: nov. 2009.

MORAES, M. C. **Pensamento eco-sistêmico**: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. & BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

OCDE. ***La qualité du personnel enseignant.*** 2004. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/0/8/31589487.pdf>. Acesso em: nov. 2004.

_____. ***Investir dans les compétences pour tous***. *Communiqué.* 2001. Disponível em: <http://www.oecd.org/LongAbstract/0,3425,fr_2649_39263231_2674034_1_1_1_37455,00.html>. Acesso em: maio 2001.

OCDE. **Escuelas y calidad de la enseñanza**. Informe internacional. Madrid, Paidós/MEC, 1995.

OEI. **Sociedade da informação no Brasil**. Livro Verde. Programa Soceidade da Informação – SOCINFO. Disponível em: <http://www.oei.es/salactsi/livroverde.htm>. Acesso em: jan. 2012.

OLIVEIRA, A. de; LOPES, A. C. **A abordagem do ciclo de políticas**: uma leitura pela teoria do discurso. Pelotas, RS: Ed. UFPEL, 2011.

OLIVEIRA, D. A.. Regulação das políticas educacionais na América Latina e suas conseqüências para os trabalhadores docentes. **Eduação e Sociedade**, Campinas, SP, v. 26, n. 92, p. 769-775, Especial - out. 2005. Disponível em<http://www.cedes.unicamp.br>.

OLIVEIRA, M. R. N. S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 18, p. 101-107, 2001.

OLPC. **One laptop Per Chil Brasil**. Disponível em: <http://www.olpc.org.br/>. Acesso em: jul. 2011.

OURIQUES, N. **Crise mundial e integração latino americana**. Brasil: Le Monde Diplomathique, 2012. p.06-07.

OZGA, J. **Investigação sobre políticas educacionais**: Terreno de contestação. Porto: Ed. Porto, 2005.

PACHECO, J. A. Currículo e tecnologia. In: COLÓQUIO DA AFIRSE/AIPELF,10. , Lisboa. **Technologies en Education**: études et recherches. Portugal: Albano Estrela e Júlia Ferreira, 2001. p. 66-76.

PARGA NINA, L. et al. **Configuraçao de situação de pobreza**. Rio de Janeiro: PUC/Rio, 1983.

PENA, R. M. **III Forum Educacional do Mercosul**. Disponível em: <http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2006/11/22/428628/iii-forum-educacional-do-mercosul.html>. Acesso em: 2011.

PEREZ, J. R. R. Por que pesquisar implementação de políticas educacionai atualmente. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, SP, v. 31, n. 113, p. 1179-1193, 2010.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. **Enseigner**: agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe, Paris, ESF, 1996.

PINO, I. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação: a ruptura do espaço social e a organização da educação nacional. In: BRZEZINSKI, Iria. **LDB dez anos depois**: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008. p. 17-41.

PORTELLA, E.; BECHARA, E. & BOSI, A. (Org.). **Vocabulário ortografico da língua portuguesa**: Academia Brasileira de Letras. 5. ed. Sâo Paulo: Global, 2009.

RABARDEL, P. **Activités avec instruments et dynamique cognitive du sujet**. Dans Outils et Signes. Paris: Editions Scientifiques Européennes, 1997. p. 35-49.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCKWELL, E. & EZPELETA, J. A escola: relato de um processo inacabado de construção. In: EZPELETA, J. & ROCKWELL, E. **Pesquisa participante**. São Paulo: Cortez, 1989.

_____; MERCADO, R. La práctica docente y la formación de maestros., **Investigación en la Escuela**, México, n. 4, p. 65-78,1988.

ROLDÃO, M. do C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 34, p. 94-103, 2007.

_____. Formação de professores, construção do saber profissional e cultura da profissionalização: que triangulação? In: ALONSO, Luísa & ROLDÃO, M. Céu (Org.). **Ser professor de 1º ciclo**: construindo a profissão. Braga: CESC/ Almedina, 2005. p. 13-26.

SANTOS, B. S. **As tensões da modernidade**. Porto Alegre, 2002. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br>. Acesso em: 2009.

SANTOS, B. S. (Org.). **Trabalhar o mundo***:* os caminhos do novo internacionalismo operário. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SAVIANI, D. **Escola e democracia.** 20. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

SBC. **Simpósios e Workshops**. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=251&Itemid=205>. Acesso em: 2012.

SCHLEICHER, A. Entrevista**.** In: TAVARES, Flavia. **Educação**: a equação do futuro. São Paulo: Jornal O Estado de São Paulo, 26 jul. 2010. Disponível em: <http://programajornaleeducacao.blogspot.com/2010/07/educacao-equacao-do-futuro.html>. Acesso em: 13 out. 2010.

SELLTIZ, C.; JAHODA,M., DEUTSCH, M. & COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: E.P.U., EDUSP, 1975.

SETTE, S.& ANGEIRAS, F. **Projeto Garanhuns Digital**. Garanhuns, PE: SEGUS/ PMR, 2007.

SEVERINO, A. J. Os embates da cidadania: ensaio de uma abordagem filosófica da nova LDB. In: BRZEZINSKI, Iria. **LDB dez anos depois**: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008. p. 62-76.

SCHÖN, Donald A. ***La formación de profesionales reflexivos***. Hacia un nuevo disefio de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Bartcelona, 1992, p. 9-32.

SHULMAN, L.S. ***Knowledge and teaching: Foundation for a new reform***. *Harvard:* Educational Review, Cambridge, v. 57, n.1, 1987. p. 1-22.

_____.***Those who understand:*** *Knowledge growth in teaching. Educational Researcher.* Washington, v. 15, n. 2, *p*., *4*-14, feb. *1986*.

SILVA, S. R. F. da. **Os saberes práticos docentes em ambiente informatizado**: uma análise da reconstrução de professores de Matemática. 2005. Dissertação (Mestrado) - Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, 2005.

SILVEIRA, S. R. B. **A formação continuada de professores**: experiencias do Centro de Formação do Professor de Juiz de Fora (MG). 2006. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

SHNEIDERMAN, B. **O laptop de Leonardo**: como o novo renascimento já esta mudando a sua vida. Trad. de Vera Whately. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

SOUZA, A. L. H. Da educação mercadoria à certificação vazia. **Le Monde Diplomatique Brasil**. São Paulo, dez. 2011.

SOUZA, H. G. de. **Informática na educação e ensino de informática**: algumas questões. Brasília: MEC, INEP, 1983

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**. 7. ed.São Paulo: Érica, 2007.

TARDIF, M. O que é o saber da experiência no ensino?. In: ENS, Romilda Teodora; VOSGERAU, Dilmeire Sant' Anna Ramos & BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). **Trabalho do professor e saberes docentes.** Curitiba: Champagnat, 2009. p.25-40.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 13, p. 05-24, 2000.

_____. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**. Rio de Janeiro: PUC, 1999.

TARDIF, M. ; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

_____; _____; LAYALE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação**, v. 4, p. 215-233, 1991.

TEODORO, A. **Globalização e Educação**: Políticas e Educação. Políticas educacionais e novos modos de governação. Porto: Edições Afrontamento, 2003.

TERUYA, T. K. & MORAES, R. de A. **Política de informática na educação e a formação de professores.** Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/58866167/POLITICA-DE-INFORMATICA-NA-EDUCACAO>. Acesso em: 2011.

THERRIEN, J. A natureza reflexiva da prática docente: elementos da identidade profissional e do saber docente. **Revista Educação em Debate**, n. 33, p. 5-10, 1997. Disponível em: <http://www.jacquestherrien.com.br/index.php?Option=com_docman&task=cat_view&gid=29&Itemid=46>. Acesso em: 17 fev. 2009.

THIOLLENT, M. J. M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária.** São Paulo: Polis, 1987.

THIOLLENT, M. J. M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1947.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Padrões de competência em TIC para professores**: módulos de padrão de competência. Tradução: Cláudia Bentes David. 2009b. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207por.pdf>. Acesso em out. De 2009.

_____. **Padrões de competência em TIC para professores**: Diretrizes de implementação. Tradução: Claudia Bentes David. 2009a. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>. Acesso em out de 2009.

VALENTE, J. A. Aprendizagem por computador sem ligação à rede. In: LITTO, Fredric M. & FORMIGA, Marcos (Org). **Educação a distancia**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

_____. A crescente demanda por trabalhadores mais bem qualificados: a capacitação para a aprendizagem continuada ao longo da vida. In: VALENTE, J. A.; MAZZONE, J. & BARANAUSKAS, M. C. (Org.). **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo: Cortez, FAPESP, 2007. p.48-72.

_____. **O computador na sociedade do conhecimento**. 1999a.Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/>. Acesso em jan. de 2001.

_____. **Informática na educação**: uma questão técnica ou pedagógica. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul, Revista Pátio, Julho-1999b, p.21-23.

VEIGA NETO, A. **Crise da modernidade e inovações curriculares**: da disciplina para o controle. Porto Alegre: PUC/RS, 2008. p. 141-150. Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt/?r=19&p=141>. Acesso em: set. 2010.

_____. Tensões disciplinares: recompondo antigos temas. In: SILVA, Aída Maria Monteiro et al (Org.). **Novas subjetividades, currículo, docência e questões pedagógicas na perspectiva da inclusão social**. Recife: ENDIPE, 2006. p.137-159.

_____. **Foucault e a educação**. Belo Horizonte: Auêntica, 2003.

WORLD, Bank. **Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy**: challengers for developing countries, 2000. Disponível em: <www.ebookmall.com/ebooks/lifelong-learning-in-the-global-knowledge-economy-challenges-for-developing-countries-world-bank-ebooks.htm>. Acesso em: 10 out. 2009.

ZUCHI, I. **A integraçâo dos ambientes tecnológicos em sala:** novas potencialidades e novas formas de trabalho. Disponível em: <http://www.ded.ufrpe.br/sipemat/CD-ROM%202%20 SIPEMAT/artigos /CO-167.pdf>. Acesso em: 2008.

ANEXO - **Questões aos participantes**

.

- ✓ A chegada dos computadores fixos e móveis, impressora e softwares nas escolas públicas se deram através de projetos do governo federal. Eles idealizaram, influenciaram as políticas estaduais e municipais, solicitaram um ambiente às escolas e "deram" os instrumentos para os alunos usarem com os professores. Os financiadores alegam até hoje que os professores têm que pensar em seus alunos, pois essa ferramenta contribui para a melhoria do desempenho no ensino aprendizagem nas escolas.
- ✓ Alguns laboratórios de informática funcionam e outros não. Fala-se da falta de estrutura para tantos alunos, de pouca ou nenhuma capacitação, de monitores que não chegam às escolas e da dificuldade no planejamento com os computadores no ensino aprendizagem. Essa fala faz parte do movimento da política na escola que se caracteriza pelo enfrentamento dos problemas pela contestação, pela desistência ao novo ou pela construção de alternativas na prática por cada escola ou professor isoladamente.
- ✓ A informática em educação tem transformado o ambiente escolar ao causar expectativas aos alunos e professores quanto ao uso dos computadores e da internet. Alguns professores consideram que esse instrumento vai mudar o ensino aprendizagem, mas outros não vêm perspectivas de mudança na sua prática docente.
- ✓ A presença do monitor é decisiva para o uso do computador pelo professor e aluno. Está demorando chegar monitores na escola e por isso fica parado o laboratório. O que fazer, né! O dilema é se devemos esperar ou fazer alguma coisa.

- ✓ Muitas dificuldades são apresentadas pelos professores em relação às condições e aos saberes docentes para o uso do computador em sala de aula informatizada. Tem professor que diz que não sabe usar o computador com seus alunos e sabem, outros que não sabem e gostariam de saber e outros que não sabem e não querem saber.
- ✓ Percebe-se na prática dos professores, ao decidir usar o laboratório de informática, o desejo de uma aula diferente, produzindo-a com os programas e softwares do kit nos computadores. Entretanto, tem alguns que desejam e têm medo da máquina não funcionar e tem aqueles que se forçá-los a usá-los, pedem para sair da escola. Só quero ver quando todas as escolas tiverem computador!
- ✓ Os saberes docentes que possibilitam maior influência nas políticas de informática são os saberes informáticos e didáticos informáticos.Estes contribuem para a argumentação e a reconstrução de situações de ensino com o uso do computador e seus acessórios.