



VÂNIA DE FÁTIMA FLORES

**UM OLHAR SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO
PROINFO EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE
MINAS GERAIS**

LAVRAS - MG

2014

VÂNIA DE FÁTIMA FLORES

**UM OLHAR SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROINFO EM
ESCOLAS MUNICIPAIS DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação, área de concentração em Formação de Professores, para a obtenção do título de Mestre.

Orientador

Dr. Ronei Ximenes Martins

LAVRAS - MG

2014

**Ficha Catalográfica Elaborada pela Coordenadoria de Produtos e
Serviços da Biblioteca Universitária da UFLA**

Flores, Vânia de Fátima.

Um olhar sobre a implantação do ProInfo em escolas municipais
de Minas Gerais / Vânia de Fátima Flores. – Lavras : UFLA, 2014.
201 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2014.

Orientador: Ronei Ximenes Martins.

Bibliografia.

1. ProInfo. 2. Tecnologia educacional. 3. Políticas públicas. 4.
Educação básica. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 371.334

VÂNIA DE FÁTIMA FLORES

**UM OLHAR SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROINFO EM
ESCOLAS MUNICIPAIS DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação, área de concentração em Formação de Professores, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 28 de janeiro de 2014.

Dr. Bruno Andrade Pinto Monteiro UFLA

Dr. José Lucas Pedreira Bueno UNIR

Dra. Terezinha Richartz Santana UNIS/MG

Dr. Ronei Ximenes Martins
Orientador

LAVRAS - MG

2014

À minha mãe, Alminda Cléria Flores, que com sua simplicidade me ensinou a gostar do trabalho, a lutar pelos ideais e que tudo fez para que seus filhos e filhas pudessem ser pessoas bem sucedidas e principalmente felizes, sem jamais esquecer os valores humanos e éticos.

A meu pai Milton Caputo Flores (*in memoriam*), que foi o grande incentivador de meus estudos e que mesmo não estando entre nós, continua sendo. Sempre me lembro dele quando tenho algum projeto em mente e da sua sabedoria e capacidade de tirar os planos do papel e transformá-los em realidade. O exemplo de vida e de entusiasmo que ele deixou me impulsiona cada vez mais a investir em novos empreendimentos.

Às minhas filhas Giulia e Lívia, pela paciência comigo, por ter ficado tão ausente nestes tempos de Mestrado.

Em especial, a meu esposo Mauro José de Paiva. Meu grande colaborador, incentivador e cúmplice deste projeto, pois com seu apoio incondicional, assumindo tarefas extras, contribuiu consideravelmente para que eu pudesse chegar à etapa final. Admiro-o cada vez mais por seu exemplo de doação, em seu pleno significado.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Ronei Ximenes Martins, pela orientação, paciência, profissionalismo em seus ensinamentos, que foram de grande relevância para a realização deste trabalho, com quem aprendi a pesquisar e ampliar o meu gosto pelos estudos, em especial pela pesquisa.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) e ao Departamento de Educação (DED), em especial à Prof^a Dr^a Cláudia Ribeiro, pelo empenho na conquista do Mestrado em Educação na Universidade, que tive a oportunidade de realizar e participar da Turma “*Number One*”.

Aos professores do Departamento de Educação e de Ciências Sociais da UFLA que trabalharam com as disciplinas do Mestrado Profissional em Educação, pelos ensinamentos transmitidos e pela convivência harmoniosa e enriquecedora.

À Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo financiamento da pesquisa.

À Secretaria Municipal de Educação de Varginha/MG, pela autorização para desenvolver a pesquisa nas escolas municipais urbanas e do campo.

Aos gestores públicos, escolares e aos professores da Rede de Ensino Municipal de Varginha, MG, que participaram da pesquisa contribuindo para a realização da mesma e para o alcance de seus objetivos.

À professora Dra. Terezinha Richartz Santana e aos professores Dr. Bruno Andrade Pinto Monteiro e Dr. José Lucas Pedreira Bueno, que se dispuseram a participar como membros na banca examinadora e pelas contribuições.

À amiga e colega Luciana Bastista Serafim, pela preciosa colaboração no decorrer do curso e pelas trocas na realização da pesquisa.

A Deus, com quem muito conversei pedindo bênçãos, forças, luz e proteção para que pudesse chegar à etapa final, consolidando uma etapa linda da minha vida. Obrigada meu Deus, porque sei que estás presente em tudo o que faço.

"Sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo nem ensino".

Paulo Freire

RESUMO

Considerando a existência de políticas públicas de inclusão digital que fomentam o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica, propôs-se, nesta pesquisa, avaliar o atual estágio de implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), nas escolas municipais urbanas e do campo que atendem aos alunos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental Níveis I e II, de uma cidade do sul de Minas Gerais, bem como suas reais implicações para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nessas escolas. A relevância de tal investigação está na verificação sobre o quanto as políticas públicas para o uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), descritas no ProInfo se concretizam em relação aos objetivos do programa, no que se refere aos resultados obtidos pelas escolas. A pesquisa foi descritiva, teórico-empírica com delineamento de estudo de caso em abordagens qualitativa e quantitativa. No tratamento dos dados foram adotadas as técnicas da análise do conteúdo na fase qualitativa e a estatística descritiva na etapa quantitativa. Participaram, na etapa qualitativa, 24 gestores escolares e educacionais e na etapa quantitativa 194 professores, representando 40 % dos docentes de todas as escolas municipais. Os resultados evidenciam que o ProInfo, mesmo após a reformulação promovida em 2007 e ampliação nos investimentos ainda não foram alcançados seus objetivos e foram poucos os efeitos significativos, principalmente no ensino. Observou-se que há discrepância no entendimento, por parte dos gestores, das responsabilidades de cada ente federado no programa, existe desconhecimento por parte de professores e gestores das ações e procedimentos relacionados a ele e ainda é um grande desafio para os professores, gestores políticos, educacionais e escolares implementar as tecnologias no contexto escolar, visando o uso pedagógico e a inclusão digital.

Palavras-chave: ProInfo. Tecnologia Educacional. Políticas Públicas. Educação Básica.

ABSTRACT

Considering the existence of digital inclusion public policies which encourage the use of technologies as pedagogical tool, this research proposed the critical analysis of current implementation stage of the “Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)” in the urban municipal schools and in the countryside, which attend to child education and levels I and II of grade school, as well as in real implications for improving the teaching and learning process in these schools, in a city in southern Minas Gerais, Brazil. The relevance of such investigation is in verifying how the public policies on the pedagogic use of information and communication digital technologies (ICDTs), described on the ProInfo, is substantiated in relation to the program’s objectives, regarding the results obtained by the schools. This research was descriptive, theoretical-empirical, with a case study design in qualitative e quantitative approaches. We adopted the content analysis technique in the qualitative phase and descriptive statistics in the quantitative phase. In the qualitative phase we evaluated 24 school and education managers, and in the quantitative phase, 194 teachers, representing 40% of the teachers in all of the municipal schools. The results showed that, even after the reformulation conducted in 2007, and the amplification of the investments, ProInfo does not yet achieve its goals, and there were few significant effects, especially in teaching. We observed that there are discrepancies in understanding the responsibilities of each member included in the program. There is ignorance, by the teachers and managers, of the actions and procedures relative to the program, and that implementing the technologies in a school context, aiming at pedagogical use and digital inclusion, is still challenging for teachers, policy, educational and school managers.

Keywords: ProInfo. Educational Technology. Public Policy. Basic Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Quadro para definir um referencial de competências profissionais.....	69
Figura 2	Proposta do Modelo TPACK.....	78
Figura 3	Categorias dos indicadores de avaliação de integração das TIC no contexto Escolar	82
Figura 4	Desenvolvimento dos procedimentos de análise	104
Figura 5	Imagem da Sala de Informática - Escola E01	118
Figura 6	Imagem da Sala de Informática - Escola E10.....	119
Figura 7	Imagem da Sala de Informática - Escola E08.....	140
Figura 8	Imagem da Sala de informática - Escola E06	141

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Dispositivos e equipamentos utilizados na prática pedagógica do professor (%).....	152
Gráfico 2	Recursos tecnológicos utilizados pelos professores com alunos (%).....	154

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Sexo	109
Tabela 2	Faixa Etária	110
Tabela 3	Área de formação.....	110
Tabela 4	Titulação	111
Tabela 5	Ano de conclusão da maior titulação.....	111
Tabela 6	Tempo de atuação e Situação funcional	112
Tabela 7	Níveis de Ensino	113
Tabela 8	Conhecimento em informática.....	113
Tabela 9	Acesso ao uso do computador: Comparativo de professores de escolas urbanas e do campo.....	114
Tabela 10	Tipo de conexão	115
Tabela 11	Número de escolas municipais <i>versus</i> número de escolas municipais participantes (gestores)	125
Tabela 12	Informações sobre os equipamentos da sala de informática	128
Tabela 13	Tecnologias disponibilizadas nas escolas para o professor.....	131
Tabela 14	Informações sobre o uso pedagógico da sala de informática	133
Tabela 15	Conhecimento dos professores sobre o ProInfo	142
Tabela 16	Habilidades do professor com ferramentas e aplicativos	150
Tabela 17	Ferramentas e aplicativos utilizados no dia-a-dia pelo professor	150
Tabela 18	Ação pedagógica mais utilizada com tecnologias	151
Tabela 19	Utilização da sala de informática pelos professores.....	153
Tabela 20	Frequência de utilização da sala de informática.....	154
Tabela 21	Participação em cursos para uso das tecnologias	155
Tabela 22	Entidades promotoras dos cursos	156
Tabela 23	Sobre o Portal do Professor.....	159

Tabela 24	Maior obstáculo na utilização da Sala de Informática.....	160
-----------	---	-----

LISTA DE SIGLAS

ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEMEIS	Centros Municipais de Educação Infantil
CETIC.BR	Centro de Estudos sobre Tecnologia de Informação e Comunicação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EMEIS	Escolas Municipais de Educação Infantil
EUA	Estados Unidos da América
FINEP	Agência Brasileira da Inovação
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
<i>LoTi</i>	Levels of Technology Implementation (Níveis de Implementação Tecnológica)
MC	Ministério das Comunicações
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
NIED	Núcleo de Informática Aplicada à Educação
NTE	Núcleos de Tecnologia Educacional
NTM	Núcleo de Tecnologia Municipal
PROEM	Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
ProInfo	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	Programa Nacional de Informática Educativa
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno

SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SECADI	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
SEE/MG	Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais
SEED	Secretaria de Educação a Distância
SEI	Secretaria Especial de Informática
SIGETEC	Sistema de Gestão Tecnológica
SME	Secretaria Municipal de Educação
TDICs	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TI	Tecnologias de Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TPACK	Conhecimento tecnológico, pedagógico do conteúdo
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Justificativa	24
1.2	Objetivos	27
1.2.1	Objetivo geral	27
1.2.2	Objetivos específicos	27
2	REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1	Sociedade, pós-modernidade e tecnologia	29
2.2	Educação mediada por tecnologia	37
2.3	Políticas públicas para o uso educacional das TDICs no Brasil	45
2.3.1	Formação de professores para o uso das TDICs	61
3	O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA	88
3.1	Os métodos e os procedimentos	88
3.2	O <i>locus</i> e os sujeitos da pesquisa	92
3.2.1	Secretaria Municipal de Educação	92
3.2.2	NTE- Núcleo de Tecnologia Educacional	93
3.2.3	Coordenação do ProInfo Municipal – UNDIME/MG	93
3.2.4	Escolas municipais	94
3.3	Técnicas de pesquisa	95
3.4	Tratamento e análise dos dados	97
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	107
4.1	Caracterização dos professores participantes	109
4.2	Resultados obtidos na etapa qualitativa da pesquisa	115
4.2.1	Análise e discussão dos resultados da Unidade de análise 1 - Gestores públicos	116
4.2.2	Análise e discussão dos resultados da Unidade de análise 2 – Gestores escolares	125
4.2.3	Análise e discussão dos resultados da Unidade de análise 3 - Análise qualitativa das questões abertas dos professores	142
4.3	Resultados obtidos na etapa quantitativa da pesquisa – Questionários dos professores	149
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	162
	REFERÊNCIAS	171
	APÊNDICES	179
	ANEXOS	196

1 INTRODUÇÃO

Chegamos ao século XXI com avanço expressivo no que diz respeito às tecnologias digitais de informação e comunicação - TDICs. O processo de surgimento de novas tecnologias se acelera, possibilitando novos formatos aos meios de produção, informação e comunicação. Essas questões nos levam a refletir sobre as configurações da sociedade atual e suas interações com as tecnologias, tal como é analisado e debatido por Lévy (1999; 2007), Castells (2009), Seidensticker (2006), Postman (1994), dentre outros. Esses autores buscam refletir sobre como as tecnologias afetam a vida em sociedade, de forma que as transformações dessa sociedade não se tornem prejudiciais à vida. Para isso, se debruçam sobre o assunto procurando contribuir com suas reflexões apoiados em discursos que, muitas vezes, caminham em direções opostas.

Lévy (2007) considera que o desenvolvimento das tecnologias traz benefícios para a sociedade, podendo melhorar a qualidade de vida em vários aspectos, como por exemplo o aumento do potencial de inteligência coletiva¹ dos grupos humanos, o que é viabilizado pelo uso da internet, que tem entre muitas possibilidades, a de conectar as pessoas umas com as outras, resultando uma mobilização efetiva das competências, explorando as riquezas humanas que existem nas populações, integradas em uma rede de troca de saberes.

Castells (2009, p. 572) pondera que “as bases significativas da sociedade estão sendo transformadas, organizadas em torno do espaço de fluxos e do tempo intemporal” e que também afetam a cultura e o poder de forma profunda. Isso conduz a um deslocamento das expressões culturais da história e da geografia, tornando-se predominantemente mediadas pelas redes de comunicação eletrônica e induz à geração do poder, a partir da formação das

¹ A inteligência coletiva se caracteriza por ser distribuída por toda a parte, surge do compartilhamento dos saberes e da colaboração de muitos indivíduos em suas diversidades, na qual todo o saber está na humanidade. (LÉVY, 2007).

imagens circuladas pelo sistema de mídias diversificadas. “É o começo de uma nova existência e, sem dúvida, o início de uma nova era, a era da informação”. (CASTELLS, 2009, p. 574).

Postman (1994) defende que o desenvolvimento acelerado trouxe muitas perdas, considerando os avanços da informática uma regressão ao desenvolvimento humano, tornando as pessoas dependentes das tecnologias e à mercê das inovações que remodelam a sociedade.

Seidensticker (2006) aconselha a evitar o entusiasmo excessivo pela tecnologia, por acreditar que se está vivendo em mundo problemático, cheio de exageros e mentiras intencionais. Segundo o autor, as pessoas precisam ter uma visão mais clarificadora da realidade, utilizar sim as tecnologias, para evitar uma miopia tecnológica².

Neste contexto, o processo de utilização da tecnologia pela sociedade se reflete também nos sistemas educacionais. Como não é possível dissociar sociedade e educação, bem como da escolarização e profissionalização das pessoas que nela vivem, a utilização das tecnologias em instituições educacionais tem despertado o interesse de governos e de pesquisadores como (Valente, 2005; 2012), Paiva (2002), Oliveira (2006), Moran, Maseto e Bherens (2000) que investigam as consequências da implantação de programas educacionais, com base no uso das tecnologias de informação e comunicação.

As primeiras iniciativas no Brasil em pesquisas nessa área foram realizadas em universidades federais, no início da década de 70, época considerada por Castells (2009, p. 91), como “o divisor tecnológico dos anos 70”.

Segundo Valente (1999), em 1971, por meio de um seminário intensivo da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), discutiu-se a temática do uso

² A miopia (a incapacidade de ver corretamente à longa distância) permite que vejamos bem os objetos próximos de nós, mas aqueles que estão longe, com deficiência. (SEIDENSTICKER, 2006, p. 247).

de computadores no ensino de Física. Já em 1973, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) usou um software de simulação no ensino de Química e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) realizou atividade experimental, usando simulação de fenômenos de Física com alunos da graduação.

Estudos na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) também foram realizados por Valente (1999), com o desenvolvimento de software para o ensino de fundamentos de programação BASIC. Na UNICAMP, em 1983, foi criado o NIED (Núcleo de Informática Aplicada à Educação), que nasceu a partir de um grupo de pesquisa sobre o uso da linguagem LOGO na educação.

Neste mesmo período, em alguns países como a França e os Estados Unidos, a implantação da informática educativa já havia avançado. Diante desse fato e do interesse do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) na disseminação da informática na sociedade, foram realizados seminários, dos quais se originou o projeto EDUCOM, implantado pela Secretaria Especial de Informática (SEI) e pelo Ministério da Educação (MEC). Nos anos seguintes, foi criado o FORMAR, Curso de Especialização em Informática na Educação, e o PRONINFE – Programa Nacional de Informática Educativa, implantado pela Secretaria Geral do MEC, que consolidou as diferentes ações já desenvolvidas e conseguiu que a União garantisse orçamentos para investimentos na área. (Valente, op. cit.)

Neste cenário, em 1997 foi lançada a primeira versão do PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação, que foi criado pela Portaria 522³, conforme Anexo B, de 09/04/1997, do Ministério da Educação e do

³ Portaria 522, de 09/04/1997 - Ministério da Educação e do Desporto: cria o Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal.

Desporto. Com o programa, iniciou-se o processo de introdução das tecnologias nas escolas públicas brasileiras, em um número muito reduzido.

No mesmo período, a Secretaria de Educação à Distância (SEED), do Ministério da Educação e Desporto, passou a coordenar os diversos programas relacionados às tecnologias educacionais, como o PROINFO, que teve como principal meta a universalização da informática educativa na rede pública de ensino. Além de equipar as escolas, o programa também planejou e executou a formação dos recursos humanos na área, por intermédio da criação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que ficaram sob a responsabilidade das secretarias estaduais e municipais de educação. Os profissionais desses núcleos foram formados em nível de especialização, em parceria com Universidades públicas e privadas, em especial, as universidades que faziam parte do Projeto EDUCON. Sendo assim, esses profissionais foram os multiplicadores na disseminação da Informática Educativa entre alunos e professores. (PASSOS, 2006).

Posteriormente, em 2007, com o objetivo de acelerar o processo de inclusão digital, a Presidência da República, por meio do Decreto 6.300, de 12/12/2007, que consta no Anexo C, elaborou novas diretrizes para a o Programa, que passou a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. O decreto visou, segundo consta em seus termos, promover ações para efetivar “o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas da educação básica” (BRASIL, 2007, p. 1) com os seguintes objetivos, dos quais destacamos o primeiro, o segundo e o terceiro (grifo nosso):

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

Com tais objetivos, um novo planejamento nas ações do governo federal foi colocado em execução e a sala de informática, que há anos vinha sendo pretendida em planos das prefeituras municipais e também nos projetos político-pedagógicos das escolas, passou a ser uma realidade em um expressivo número de estabelecimentos de ensino público. A reestruturação do Programa, conforme dados da Secretaria de Educação à Distância (MEDEIROS, 2008), atualmente extinta, eleva o número de escolas públicas com laboratórios de 4.812 em 2002, para 94.100 em 2008 e com a meta, naquele momento, de alcançar 138.405 escolas, em 2010.

No âmbito das instituições educacionais, também é neste cenário que se situam as escolas municipais da cidade onde se deu a pesquisa, que no quadriênio “2008 – 2012” receberam computadores e passaram a ter suas salas de informática, o que pode se configurar como concretização, em parte, de um dos objetivos do ProInfo, que é “contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de

computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas” (BRASIL, 2007, p. 1). Entretanto, é preciso refletir se a inserção desses equipamentos no espaço escolar é suficiente para a plena concretude desse e de outros objetivos do ProInfo.

É neste espaço de ação que se situa a presente pesquisa, com interesse reforçado pelo fato de que eu⁴, como pesquisadora, atuava até recentemente na rede municipal de educação fundamental e vivenciava o dia-a-dia da implantação do ProInfo, bem como as preocupações advindas da percepção de que a efetivação de uso pedagógico dos recursos tecnológicos ainda parece distante dos objetivos estabelecidos no Programa.

Como profissional da educação atuando há vinte e três anos, sendo dezesseis destes em cargos de gestão⁵ eu vivenciei reformas e tentativas de inovações educacionais. Algumas delas fundamentadas em bases didático-metodológicas e outras em bases teóricas. Muitas com sucesso e outras nem tanto. Porém, com o advento da expansão de uso da informática, com a introdução do computador pessoal, essas tecnologias passaram a ser o sonho de consumo das famílias e, ao mesmo tempo, geraram nos pais e responsáveis o desejo de que, nas escolas, houvesse a chance de que as crianças aprendessem a lidar com os computadores. Isso era perceptível nas reuniões de pais e mestres, nas conversas com as famílias, nas assembleias da comunidade, momento em que dialogávamos sobre as necessidades e potencialidades da Escola. Por isso, nos projetos políticos-pedagógicos da escola onde trabalhei, a meta de se ter a sala de informática era sempre incluída. As tentativas junto ao poder público municipal para pleitear tal espaço de inovação foram muitas.

⁴ A primeira pessoa do singular, quando utilizada, refere-se à pesquisadora. Quando utilizada a terceira pessoa do plural refere-se à pesquisadora e seu orientador

⁵ Direção escolar e Supervisão Pedagógica de uma escola do município pesquisado – Educação Infantil (4 e 5 anos) e Ensino Fundamental (1º ao 5º ano).

Exatamente no ano em que eu deixei a direção da Escola (2009), os computadores do ProInfo chegaram, o que foi motivo de comemoração. No mês seguinte á chegada dos computadores, deixei a direção e assumi a função de supervisora pedagógica na mesma escola. Nesse período, estávamos providenciando a instalação dos equipamentos, o que levou mais alguns meses. Após a instalação da sala de informática nenhum professor se prontificou a testá-los e nem mesmo levar a os alunos para brincar com os aplicativos do Linux Educacional. Era muito triste perceber que as crianças queriam utilizar os computadores, mas ninguém estava preparado para utilizar aquele espaço de aprendizagem.

O sentimento de ansiedade e frustração que experimentei como professora e gestora, me fez questionar sobre os motivos e consequências daquela situação. Na mesma época, a secretária municipal de educação juntamente com as diretoras das escolas municipais estabeleceram que as supervisoras escolares ficariam responsáveis pelo trabalho pedagógico na sala de informática. Neste momento, os questionamentos e inquietações ampliaram-se. Como ser formadora de algo para o qual nunca fui formada? Como colaborar com professores para que utilizem a sala de informática se nem mesmo eu sei como fazê-lo? Por que não houve formação para uso das tecnologias educacionais, quando implantaram os equipamentos do ProInfo? Qual a minha responsabilidade neste contexto? E a do poder público?

O ano de 2010 foi angustiante, pois saber que a escola tinha uma sala de informática e não estava sendo usada me causava um sentimento de incapacidade. A sala de informática tornou-se um grande desafio para a gestão, pois a inclusão digital não se concretiza apenas com a aquisição de equipamentos. Procurei o Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE existente na cidade e obtive a resposta que não seria possível capacitar os professores da rede

municipal, pois não estavam conseguindo capacitar todos os professores da rede estadual da região.

Envolvida por um sentimento de busca, inquieta com a situação vivenciada e acreditando na necessidade de enfrentar os desafios sem esperar que os outros propiciassem as condições necessárias, me propus a buscar formação, o que me levou a ingressar no Mestrado Profissional em Educação.

Ao ingressar no curso tinha o desejo de contribuir com a formação dos professores para o uso das tecnologias no espaço educacional, em especial, a sala de informática. As crenças que me acompanharam (e acompanham) em minha trajetória profissional me impulsionavam a buscar alternativas que contribuíssem com o trabalho pedagógico. Mas percebi, juntamente com meu orientador, que seria necessário aprofundar os estudos nos problemas enfrentados pelas escolas, em relação ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), o que transformou minhas inquietações como gestora pedagógica em um problema de pesquisa que pretende buscar respostas para seguinte proposição: Os objetivos do ProInfo estão sendo alcançados?

1.1 Justificativa

Conforme afirmam Arruda e Raslan (2007), o ProInfo tem sido objeto de investigação de pesquisadores, que o abordam com temas tais como: “a implantação e materialização do PROINFO em escolas públicas; a formação de professores; os resultados que esse programa vem trazendo para o processo de ensino-aprendizagem e as possibilidades de inclusão digital, através do mesmo” (ARRUDA; RASLAN, 2007, p. 3), priorizando nessas produções, a análise e a discussão sobre a forma de acesso e utilização dos computadores nas salas de informática, bem como a formação de professores para isso.

Segundo as mesmas autoras, que fizeram levantamentos sobre a produção científica que aborda esta temática, entre 1997 e 2006, no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), os estudos sobre o tema apontam que o uso dos computadores pelas escolas, naquele período, foi insignificante, “devido ao número insuficiente de máquinas e pela falta de conservação e manutenção dos equipamentos e dos softwares” (ARRUDA; RASLAN, 2007, p. 3). Dados da mesma pesquisa indicam que naquele período, o Programa adquiriu 147.355 microcomputadores para atender a 14.521 escolas, beneficiando, teoricamente, 13.402.829 estudantes e que o uso pedagógico desta tecnologia educacional estaria sendo assegurado por meio de capacitação de mais de 323.281 professores das escolas atendidas, por multiplicadores de 377 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) já instalados.

É importante ressaltar que, na mesma época, o Brasil possuía 168.436 escolas públicas, sendo elas, federais, estaduais e municipais, com 42.334.346 alunos matriculados nos ensinos fundamental, médio e educação de jovens e adultos, um número muito superior ao número de escolas e alunos atendidos pelo PROINFO. Tais dados são relevantes porque antecedem o momento em que as novas políticas entram em cena (no ano de 2007), com o objetivo de fechar as lacunas que o Programa ainda não havia preenchido.

Também Dwyer et al. (2007) pesquisaram, no contexto da ampliação de investimentos públicos para instalação de computadores no sistema escolar, a relação entre o uso de computadores na escola e o desenvolvimento acadêmico dos alunos. Para tal, utilizaram as informações do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) a fim de verificar a relação do desempenho de alunos de 5º e 9º ano do ensino fundamental e do 3º ano do ensino médio com o uso de computador. Os resultados demonstraram que para os alunos com uso intenso do computador tiveram o desempenho escolar diminuído. Para alunos do 5º ano,

das classes sociais mais pobres, mesmo o uso moderado do computador piorou o desempenho nos exames de português e matemática. Segundo os autores, esses resultados indicam que é preciso repensar o papel do computador no ensino. Tal resultado é mais um indicador da necessidade de um olhar crítico para a implantação das salas de informática nas escolas públicas.

Passados quinze anos da edição do ProInfo, sendo que, quatro deles com novas políticas, e considerando vertentes atuais de inclusão de aparato tecnológico no sistema educacional, tais como o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA)⁶ torna-se necessário identificar os resultados obtidos até o presente momento e avaliar sua pertinência em relação aos objetivos do ProInfo, visto que recursos financeiros expressivos já foram investidos até hoje. Essa avaliação, em nossa perspectiva de investigação, deve transcender à visão quantitativa de instalação de computadores e número de matriculados em cursos de preparação de professores, tal como apresentada pelo governo federal, e observar de forma mais aprofundada o que acontece nas escolas.

Neste sentido, cabe indagar: Os objetivos do ProInfo estão sendo alcançados? Que práticas/ações indicam o alcance desses objetivos? Como está acontecendo uso das tecnologias de informação e comunicação oferecidas pelo ProInfo nas Escolas? Com base nesses questionamentos mais amplos, buscou-se investigar a implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), nas escolas de município do sul de Minas Gerais, bem como suas reais implicações para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. O município pesquisado é referência e polo no Sul de Minas na área de educação, possui um

⁶ PROUCA – Programa Um Computador por aluno. O programa tem por objetivo promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem mediante a utilização de computadores portáteis, como laptops educacionais. O programa permite que estados e municípios adquiram, com recursos próprios ou com financiamentos bancários, os equipamentos que foram desenvolvidos especialmente para uso pedagógico.

número de habitantes relativamente grande (123.081 habitantes) e conseqüentemente um número expressivo de alunos na sua rede (7.576 alunos, nas escolas que são atendidas pelo ProInfo).

1.2 Objetivos

Nos tópicos 1.2.1 e 1.2.2 apresentam-se o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa.

1.2.1 Objetivo geral

Investigar o atual estágio de implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo, em escolas municipais de –uma cidade do sul de Minas Gerais.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar as ações de uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) nas escolas com as responsabilidades descritas no ProInfo.
- b) Descrever como se dá o uso educacional das TDICs nas escolas municipais, especialmente a sala de informática.
- c) Verificar o quanto as políticas públicas para o uso pedagógico das TDICs descritas no ProInfo se concretizam, em relação aos objetivos do programa.

Tendo em vista os objetivos da pesquisa e o estudo realizado, o trabalho foi dividido em quatro capítulos, sendo que, no primeiro foram abordadas as

questões que apresentam e justificam a investigação. No capítulo 2, encontra-se o seu referencial teórico, parte em que se reflete à luz de estudos sobre o assunto, questões sobre sociedade, pós-modernidade e tecnologia; a educação mediada pelas ferramentas tecnológicas; as políticas públicas existentes no Brasil e a formação de professores para efetivar o uso das TDICs, no contexto educacional. No capítulo 3, apresenta-se o percurso metodológico da pesquisa, incluindo o método e seus procedimentos, como ocorreu a obtenção dos dados primários, o *locus* da pesquisa e a caracterização dos participantes, dos instrumentos, incluindo também a forma utilizada para se fazer o tratamento e a análise dos dados. Os resultados e sua discussão são apresentados no capítulo 4. Encerrando, são apresentadas as considerações finais, as referências e os anexos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sociedade, pós-modernidade e tecnologia

Nas últimas décadas, a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação vêm trazendo mudanças consideráveis na sociedade, com impactos na sua organização, o que acarreta em transformações significativas na vida das pessoas. Tais mudanças são perceptíveis a partir da revolução industrial⁷, momento em que uma série de inovações passou a fazer parte da vida profissional, social e familiar, e chega ao momento presente resultando em um ritmo de vida acelerado, em que as pessoas estão sujeitas às demandas de uma sociedade globalizada. (CASTELLS, 2009).

Para se compreender um pouco mais a sociedade globalizada, buscou-se em Stuart Hall (2005), questões por ele sinalizadas e que poderão colaborar com essa compreensão. Hall (2005, p. 67), tendo como base os argumentos de Anthony McGrew, explica que:

[...] a “globalização” se refere àqueles processos atuantes, numa escala global, que atravessam fronteiras nacionais, integrando e conectando comunidades e organizações em novas combinações de espaço-tempo, tornando o mundo em realidade e em experiência mais interconectado.

Hall (2005) também considera que entender o processo de globalização na sociedade exige um distanciamento da ideia sociológica de sociedade como sendo um sistema delimitado e ordenado ao longo do tempo e espaço, uma vez que, na atualidade, com o ir e vir tão rápido das informações e do conhecimento,

⁷ “Começou pouco antes dos últimos trinta anos do século XVIII, caracterizada por novas tecnologias como a máquina a vapor, a fiadeira, o processo Cort em metalurgia e, de forma mais geral, a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas”. (CASTELLS, 2009, p. 71).

o mundo parece menor e as distâncias mais curtas, que os acontecimentos em um determinado lugar apresentam impactos imediatos em pessoas diferentes e nas mais distantes localidades, o que certamente influencia na identidade cultural das pessoas.

Sobre este assunto, Lévy (1999, p. 47) destaca o digital ou a virtualização da informação como fator preponderante nesse processo. O autor define virtual como “toda entidade ‘desterritorializada’, capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem contudo estar ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular”, gerando assim, a cibercultura.

O termo Cibercultura e que também é título de um dos livros de Pierre Lévy, editado pela primeira vez em 1997, pode ser entendido como uma forma sociocultural resultante de uma relação de trocas entre a sociedade, a cultura e as então, novas tecnologias, em especial com a ampliação e a popularização da internet. Para o autor, Cibercultura define o conjunto de técnicas, desde as materiais às intelectuais, como também as práticas, as atitudes, os modos de pensamento e de valores que se desenvolvem com o crescimento da rede, aqui denominada de ciberespaço⁸. Assim sendo, deve-se tomar o cuidado para que Cibercultura não seja entendida como uma cultura do uso das tecnologias e sim a cultura em que existe o estabelecimento de uma relação íntima entre as novas formas sociais surgidas na sociedade atual e as tecnologias digitais de comunicação e informação, caracterizando-a como a cultura contemporânea, presente na vida cotidiana dos indivíduos, podendo se destacar como por exemplo, nos bancos 24 horas, no voto eletrônico, nas inscrições via internet, na transmissão do imposto de renda via *on line*.

⁸ Ciberespaço - Termo que foi idealizado por William Gibson, em 1984, no livro *Neuromancer*, referindo-se a um espaço virtual composto por cada computador e usuário conectados em uma rede mundial.
<http://www.infoescola.com/internet/ciberespaco/>

Ao refletir sobre a complexidade da cibercultura, Lévy (1999, p. 111) afirma que sua essência é universal e que nesse caso, o universal é sem totalidade. Isso porque a cibercultura se constrói no ciberespaço e esse por sua vez é construído em sistema de sistemas, e “que por esse mesmo fato é também o sistema do caos. [...] Uma universalidade desprovida de significado central, esse sistema de desordem, essa transparência labiríntica [...]. Constitui a essência paradoxal da cibercultura.”. E completa:

[...] o próprio fato do processo de interconexão já tem, e terá ainda mais no futuro, imensas repercussões na atividade econômica, política e cultural. Esse acontecimento transforma, efetivamente, as condições de vida em sociedade. Contudo trata-se de um universo indeterminado e que tende a manter sua indeterminação, pois cada novo nó da rede de redes em expansão constante pode tornar-se produtor ou emissor de novas informações, imprevisíveis, e reorganizar uma parte da conectividade global por sua própria conta. (LÉVY, 1999, p. 111).

Por isso, para entender toda esta mutação contemporânea da civilização, Lévy destaca que é preciso refletir “sobre a primeira grande transformação na ecologia das mídias: a passagem das culturas orais para as culturas da escrita”. (LEVY, 1999, p. 113).

Portanto, com o desenvolvimento tecnológico, torna-se possível que a sociedade se transforme a cada dia, sendo ela mesma, a criadora, produtora e a grande utilizadora de suas próprias invenções. Por isso Lévy (1999, p. 22) defende que “o mundo humano é, ao mesmo tempo técnico”, o que se leva a inferir que não tem como separar um do outro.

O autor destaca que, muitas vezes, a tecnologia é vista como um ator autônomo, independente, separado da sociedade e da cultura e que essas estariam sendo passivas e determinadas por um agente exterior. Mas firme em

sua tese de que as pessoas podem se beneficiar com as invenções tecnológicas, ele mesmo explica a necessidade mútua de técnica e humano:

É impossível separar o humano de seu ambiente material, assim como dos signos e das imagens por meio dos quais ele atribui sentido à vida e ao mundo. Da mesma forma, não podemos separar o mundo material – e menos ainda sua parte artificial – das ideias por meio das quais os objetos técnicos são concebidos e utilizados, nem dos humanos que os inventam, produzem e utilizam. (LÉVY, 1999, p. 22).

Sendo assim, em vez de se afirmar que somos produtos dessa sociedade, pode-se afirmar que a sociedade se transforma, a partir da sua própria necessidade de criação. Isso é destacado quando o autor diz que, mesmo supondo que existam três entidades distintas “a técnica, a cultura e a sociedade”, em vez de se pensar no impacto da técnica sobre a cultura ou sociedade, “poderíamos igualmente pensar que as tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura.” (LÉVY, 1999, p. 22).

Já Neil Postman (1994) pensa ser necessário uma voz discordante do discurso realizado pelas multidões entusiásticas com as inovações tecnológicas. Para ele, toda tecnologia pode tanto ser “um fardo como uma bênção, não uma coisa ou outra, mas sim, isto e aquilo”. (POSTMAN, 1994, p. 14). E vai mais longe com sua crítica aos adeptos das tecnologias, considerando-os como “profetas de um olho só que veem apenas o que as novas tecnologias podem fazer e são incapazes de imaginar o que elas irão desfazer” (POSTMAN, 1994, p. 15). Em seguida, nomeia os entusiastas das tecnologias por “tecnófilos”, que olham para elas como se fossem perfeitas, sem sentirem apreensão alguma quanto ao futuro.

As contradições nos pensamentos e nas reflexões sobre as inovações tecnológicas existentes na sociedade atual são naturais e saudáveis, uma vez que

se permite a análise por vários olhares, de forma que a própria sociedade se beneficie da criação e das possibilidades das inovações.

Diante dessas características específicas da sociedade atual, teóricos e estudiosos passaram a classificá-la como: Sociedade do Conhecimento, Sociedade da Informação, Sociedade Tecnológica, Sociedade em Rede, Modernidade Tardia, Sociedade Pós-moderna.

Há de se concordar que todos estes rótulos, possíveis denominações da presente sociedade, estão relacionados com os avanços tecnológicos que ocorreram nas últimas décadas, principalmente no que diz respeito às tecnologias de informação e comunicação. Como exemplo disso pode-se citar a videoconferência, a possibilidade que de se falar e ver uma pessoa do outro lado do planeta em tempo real, algo que, há pouco tempo não era possível e não passava de efeitos especiais dos filmes de Hollywood, conforme lembra Landim (2010).

Buscando explicações para o entendimento das denominações da atual sociedade, Pinto (2008) explica que o filósofo Lyotard, ao tecer considerações sobre a pós-modernidade, a entende como sendo a sociedade do conhecimento, uma vez que esse se tornara a principal força econômica de produção, sendo essa sociedade, no entanto, uma sociedade pós-industrial, pertencente à era pós-moderna.

Castells (2009), ao analisar o conceito de sociedade pós-industrial afirma que esse termo apresenta certa imprecisão em relação às efetivas transformações da sociedade e a trata como “sociedade em rede” por entender que informação e conhecimento sempre estiveram presentes no desenvolvimento social, haja vista que, só a informação não é suficiente para produzir transformações significativas.

Para Castells (2009, p. 41), está se vivendo “em um momento de fluxos globais de riqueza, poder e imagens” e que nesse sentido, “a busca da identidade

coletiva ou individual, atribuída ou construída, torna-se a fonte básica de significado social”. O autor discorre que:

Cada vez mais, as pessoas organizam seu significado não em torno do que fazem, mas com base no que elas são ou acreditam que são. Enquanto isso, as redes globais de intercâmbios instrumentais conectam e desconectam indivíduos, grupos, regiões e até países, de acordo com sua pertinência na realização dos objetivos processados na rede, em um fluxo contínuo de decisões estratégicas. Segue-se uma divisão fundamental entre o instrumentalismo universal abstrato e as identidades particularistas historicamente enraizadas. *Nossas sociedades estão cada vez mais estruturadas em uma oposição bipolar entre a Rede e o Ser.* (CASTELLS, 2009, p. 41).

E são as tecnologias da informação, as responsáveis pela integração do mundo em redes globais de instrumentalidade, gerando assim, uma gama enorme de comunidades virtuais. Para Castells (2009, p. 57), as sociedades informacionais deram os primeiros passos históricos se caracterizando pela preponderância da “identidade como seu princípio organizacional”, entendendo identidade como sendo o processo pelo qual um autor social se reconhece e a partir daí passa a construir significados e sentidos, tendo como fundamento as particularidades culturais, chegando ao ponto de excluir referências mais amplas de outras estruturas sociais.

Castells (2009) trata este momento como uma revolução tecnológica que adentrou a sociedade no final do século XX, ocasião em que se viveu “um desses raros intervalos na história” [...] “cuja característica é a transformação de nossa cultura material pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação”. (CASTELLS, 2009, p. 67).

O autor considera que a primeira característica desse novo paradigma é que a informação é sua matéria-prima. Para tanto, o ponto central não é o conhecimento e a informação, mas sim, a aplicação desses para a “geração de

dispositivos de processamento/comunicação da informação em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso”. (CASTELLS, 2009, p. 69).

O autor destaca também como forte característica desta revolução, “a lógica de redes”. Ele explica que, com a difusão das redes, crescem as vantagens para aqueles que estão conectados a ela. Ao contrário, aqueles que não estão conectados, ou seja, aqueles que estão fora da rede, são penalizados ao perderem as oportunidades que transitam nela. Em resumo, o autor considera que:

[...] o paradigma da tecnologia da informação não evolui para seu fechamento como um sistema, mas rumo a abertura como uma rede de acessos múltiplos. É forte e impositivo em sua materialidade, mas adaptável e aberto em seu desenvolvimento histórico. Abrangência, complexidade e disposição em forma de rede são seus principais atributos. (CASTELLS, 2009, p. 113).

Schnell (2009, p. 18) comenta sobre a sociedade da informação e diz que essa denominação “passou a ser utilizada, nos últimos anos do século passado em substituição ao conceito da ‘sociedade pós-industrial’ e como forma de transmitir o conteúdo específico do ‘novo paradigma técnico-econômico’ que se firmava”.

A autora buscou a contribuição do dicionário e elaborou uma interessante reflexão acerca dos significados literais das palavras “informação” e “conhecimento”, haja vista que, estas nomenclaturas vêm sendo anexadas à atual sociedade. Ao procurar pelo significado dessas palavras, perceberam-se semelhanças e diferenças que as compõem, evidenciando que “enquanto a informação consiste nos dados a serem assimilados, armazenados, o conhecimento seria a assimilação, a compreensão dessas informações, ou seja, a informação é o que se busca e o conhecimento o que se é capaz de sistematizar a partir dos dados obtidos.” (SCHNELL, 2009, p. 19).

Portanto, segundo a autora, o conceito de sociedade da informação refere-se às transformações técnicas, organizacionais e administrativas, cujo foco deixou de oferecer insumos acessíveis de energia, oferecidos na sociedade industrial e passou a oferecer insumos acessíveis de informação, propiciados pelos avanços tecnológicos na microeletrônica e telecomunicações. E conclui que, “a sociedade pós-industrial tem suas ligações com a expansão e reestruturação do capitalismo a partir da década de 80 no século XX.” (SCHNELL, 2009, p. 18).

Ao buscar a compreensão sobre os termos que caracterizam a atual sociedade, termos esses que, muitas vezes, são usados como sinônimos, observa-se que, nas percepções dos autores referenciados nesse capítulo, a partir da inserção das tecnologias de informação e comunicação as relações sociais passaram a apresentar transformações antes não presenciadas e que o desenvolvimento tecnológico e científico consolida uma sociedade em que a facilidade de acesso às informações provenientes das redes é capaz de conectar pessoas de todos os lugares, redefinindo o conceito de tempo e espaço.

Nesta sociedade, o papel da instituição educacional como meio de viabilizar a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação com habilidade e criticidade, torna-se cada vez mais oportuno, pois é da escola que se espera a competência de formação do aluno. Porto (2006, p. 49) adverte que “se a escola quiser acompanhar a velocidade das transformações que as novas gerações estão vivendo, tem que se voltar para a leitura das linguagens tecnológicas”, uma vez que as tecnologias instalam novas formas de pensar, de agir e de se comunicar.

Ao se ter como objeto de estudo o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo e o atual estágio de implantação deste programa em escolas municipais, a presente pesquisa busca evidências de que as escolas estejam acompanhando as mudanças provocadas pelo uso das tecnologias e se as

políticas públicas que tentam a aproximação sociedade-escola, estão conseguindo colocá-la no contexto solicitado pela Sociedade da Informação.

2.2 Educação mediada por tecnologia

Como foi possível observar na sessão anterior, as transformações na sociedade ocorreram principalmente em função das inovações tecnológicas, que provocaram modificações na sociedade e que levaram o homem a refletir sobre as características dessa sociedade. Nesse sentido, tais reflexões exprimem discursos que consideram ora as delícias das tecnologias, ora as perversidades da mesma. No atual contexto, encontra-se a instituição educacional, considerada capaz de transformar a sociedade. Mas que transformação espera-se que a educação seja capaz de proporcionar? Blikstein e Zuffo (2001, p. 7) defendem uma “educação como um instrumento de libertação, de engrandecimento da condição humana, de descoberta de nossas potencialidades”. A educação capaz de transformar usa a tecnologia “como o grande fio condutor desse processo de mudança”, pela qual passa a sociedade.

“Nunca se ouviu falar tanto de novas tecnologias para a educação”, afirmaram Blikstein e Zuffo (2001, p. 3). Mas eles também afirmam que introduzir tecnologias não é suficiente e que é fundamental pensar seu uso de forma crítica, como elas são disponibilizadas, podendo efetivamente desafiar as estruturas existentes em vez de reforçá-las. Afirmam, também, que o governo não está buscando a transformação da educação e a emancipação do homem quando investe em tecnologias educacionais, e sim que o faz por sofrer pressões sociais por mais educação, no sentido quantitativo do termo. Com isso, as empresas buscam mais oportunidades de negócios na educação, enquanto as instituições educacionais buscam adaptarem-se aos novos tempos.

Enquanto estudiosos do assunto analisam esta situação, o “Mundo Um de Karl Popper”⁹, aqui identificado como a instituição educacional, está em plena atividade, diariamente buscando colocar em prática as políticas públicas planejadas para a educação.

Neste processo, a utilização das tecnologias em instituições educacionais públicas vem sendo debatida por educadores e pesquisadores, que buscam a melhora na qualidade do ensino-aprendizagem por meio de seu uso. Ao lado disso, considera-se que não há como deixar de apreciar as ferramentas disponibilizadas pelas tecnologias no sistema educacional. Conforme explica Lévy (1999, p. 158):

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

Partindo da constatação de que as tecnologias fazem parte do contexto social e da convicção de que, se utilizadas de forma a favorecer a construção do conhecimento pelos educandos, facilitando a aprendizagem, buscou-se identificar na literatura os caminhos percorridos pela educação mediada pelas tecnologias, com o objetivo de aprofundar o conhecimento acerca dessa trajetória.

Um dos pioneiros no desenvolvimento de propostas educativas com a utilização do computador foi Seymour Papert. Ele contribuiu consideravelmente

⁹ O método científico e os três mundos de Karl Popper. Em: COLOM, A. J. A **(Des)construção do conhecimento pedagógico**: novas perspectivas para a educação. O primeiro mundo é formado pela realidade natural, pelos objetos tangíveis, físicos. 2004. p. 15- 29.

com o desenvolvimento de pesquisas e projetos, inclusive os realizados no Brasil, no início da implantação da informática educativa, em meados dos anos setenta. Para Papert (1986, citado por OLIVEIRA, 2007), aquilo que a criança aprende por esforço próprio, fazendo uso da investigação e da exploração do objeto, possui mais significado e conseqüentemente levará à aprendizagem. Desde o surgimento da possibilidade de se usar o computador como ferramenta de ensino, ele já o considerava como uma inovação, capaz de proporcionar situações de aprendizagem.

A presença do computador nos permitirá mudar o ambiente de aprendizagem fora das salas de aula de tal forma que todo o programa que todas as escolas tentam atualmente ensinar com grandes dificuldades, despesas e limitado sucesso, será aprendido como a criança aprende a falar, menos dolorosamente, com êxito e sem instrução organizada. Isso implica, obviamente, que escolas como as que conhecemos hoje não terão lugar no futuro. (PAPERT, 1986, apud OLIVEIRA, 2007, p. 123).

Pensando assim e tendo como base a teoria da Epistemologia Genética de Jean Piaget e ideias da inteligência artificial elaboradas pelo próprio Papert, foi que, a partir de 1967, ele desenvolveu, nos EUA, a linguagem Logo. Essa linguagem permitia o desenvolvimento de um trabalho interativo com o computador, cuja forma de comunicação proporcionava uma aprendizagem por descoberta e como explica Oliveira (2007, p. 124) “aproxima-se muito do modo como se estrutura o pensamento”.

Valente (1999, p. 3) destaca que o Logo foi o exemplo mais marcante de uma abordagem em que “o computador passou a assumir um papel fundamental de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade da educação, possibilitando a criação e o enriquecimento de ambientes de aprendizagem”.

A Linguagem Logo foi implantada, pela primeira vez, em computadores de médio e grande porte, o que levou a sua utilização, inicialmente, por um número restrito de crianças e professores, devendo esses se deslocar até às universidades e laboratórios de pesquisa para fazerem uso dela.

No Brasil, em 1975, Seymour Papert esteve presente, juntamente com Marvin Minsky, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Eles lançaram as bases para a adoção do Logo e em 1976 foram iniciados os primeiros trabalhos com o uso dessa linguagem, com crianças brasileiras. Eles visitaram o Brasil mais vezes para ministrar seminários e participar de atividades de pesquisas sobre o uso dessa linguagem em educação. (VALENTE, 1999).

Desde então, no Brasil, iniciou-se a trajetória de apropriação da educação mediada por tecnologias pelos sistemas de ensino. Entretanto, passados trinta e sete anos da visita de Papert e de muitos investimentos financeiros aplicados pelo poder público, pesquisas recentes como as de Monteiro (2005)¹⁰, Santos (2007), Schnell (2009) demonstram que a aplicação da informática na educação, no Brasil, ainda está na fase de suprir as escolas com equipamentos.

Valente (1999, p. 8), há mais de uma década já considerava que os avanços em termos pedagógicos não alcançavam os objetivos pretendidos, até então, pois “os resultados obtidos não foram suficientes para sensibilizar ou alterar o sistema educacional brasileiro”. Mesmo reconhecendo as dificuldades brasileiras, realçou a diferença da política de informática educativa dos Estados Unidos da América (EUA) com a do Brasil, dizendo que “no nosso programa, o papel do computador é o de provocar mudanças pedagógicas profundas, em vez de ‘automatizar o ensino’, ou preparar o aluno para ser capaz de trabalhar com informática”. Segundo ele:

¹⁰ Texto enviado pela autora, por e-mail.

O grande desafio era a mudança da abordagem educacional: transformar uma educação centrada no ensino, na transmissão da informação, para uma educação em que o aluno pudesse realizar atividades por intermédio do computador e, assim, aprender. (VALENTE, 1999, p. 8).

Infelizmente, o grande desafio elencado por Valente, em 1999, continua presente. A abordagem educacional só será alcançada por meio de uma formação ampla e profunda dos educadores. Além disso, desde o início da inserção dos computadores no meio educacional brasileiro até os tempos atuais, eles passaram por muitas transformações e os cursos oferecidos aos professores não acompanharam a sua evolução, o que também já era percebido por Valente (1999, p. 9), há alguns anos:

[...] o que se nota principalmente neste momento, é que essa formação não tem acompanhado o avanço tanto tecnológico quanto do nível de compreensão sobre as questões da informática na educação que dispomos hoje. A outra dificuldade é apresentada pela velocidade das mudanças na informática.

Valente, em 2005, já havia compreendido que as “novas” tecnologias usadas na educação estavam ficando “velhas”, pois elas estavam se transformando, com a fusão das diferentes mídias tais como a TV, o vídeo e a internet. Ele chamou tal fenômeno de “o nascimento da tecnologia digital”. (VALENTE, 2005, p. 23). Para ele, os educadores, sem mesmo terem digerido totalmente as consideradas novas tecnologias teriam que enfrentar outra revolução: as tecnologias digitais, chamadas pelos autores atuais de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICs necessitando, portanto, desenvolver domínios técnicos e pedagógicos simultaneamente.

A internet, por sua vez, já possui uma história de dezoito anos de abertura para utilização comercial no Brasil, com as mais diversificadas possibilidades de utilização. Essa história traz uma trajetória de processos que

foram sendo implementados inicialmente pelo setor acadêmico (iniciativa privada), passando pela participação do poder público, conforme explica Carvalho (2006), mas que aos poucos foi necessária a participação de setores da sociedade civil para a democratização do acesso.

Carvalho (2006) relata que os anos oitenta foram considerados a “década das redes de computadores” devido ao fato de a internet ser considerada uma rede de grande alcance internacional. De lá para cá, as universidades difundiram ferramentas para facilitar o acesso e o uso das informações na internet, porém os avanços alcançados não foram suficientes para resultar em aumento de uso da rede, devido ao fato da maior parte do conteúdo ainda estar voltada para o público acadêmico e não havia uma ferramenta universal que fosse empregada como interface, para os principais serviços disponibilizados na internet. E completa que só foi com a criação da World Wide Web (WWW) no início dos anos noventa, que a democratização alcançou pleno significado:

Foi quando entrou em cena a World Wide Web (WWW), ou simplesmente Web, uma nova ferramenta também nascida no mundo acadêmico, que, aos poucos e por caminhos tortuosos, foi passando sobre as questões de dificuldade de uso, de abrangência das informações e de universalidade de acesso e acabou por transformar, de vez, os anos noventa na “década da Internet”. (CARVALHO, 2006, p. 126).

RIGHETTI (2010) explica que, com o crescimento da Internet nos anos noventa, o Ministério das Comunicações (MC) e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) resolveram unir esforços para implantar uma Internet que abrangesse todo tipo de uso, sendo eles o comercial, o público e o governamental. Para isso foi criado o Comitê Gestor Internacional no Brasil (CGI br), com o objetivo de coordenar e integrar as iniciativas de serviços Internet, com a participação de representações de vários setores. Este foi então o

momento em que a internet se popularizou no Brasil, sendo aberta em 1995 para uso comercial.

Com o acesso à internet, a possibilidade de os professores se capacitarem aumenta e com ela as chances de utilização deste e de outros recursos tecnológicos pelos professores. Fagundes (2005)¹¹ considera que a escola formal tem privilegiado a concepção de que é preciso preparar a pessoa para que ela aprenda, mas que é preciso mudar este foco:

O ser humano está sempre em desenvolvimento, por isso a escola não precisa se preparar, ela começa a praticar a inclusão digital quando incorpora em sua prática a ideia de que se educa aprendendo, quando usa os recursos tecnológicos experimentando, praticando a comunicação cooperativa, conectando-se.

O primeiro passo, como diz Fagundes (2005) é ter uma sala com infraestrutura adequada para esse fim. Em seguida precisam estar conectados à internet. A partir daí, nada mais pode segurar o trabalho com as tecnologias. No entanto, o professor só vai incorporar o uso destas ferramentas de trabalho quando se deixar conduzir pela curiosidade, pelo prazer de inventar e de explorar as novidades como fazem as crianças, diz Fagundes (op. cit.).

Paiva (2002, p. 7) considera que “uma escola [...] que não integre os novos meios informáticos corre o risco de ficar obsoleta”. Parte do princípio que o uso das TDICs em contextos educativos é hoje uma “mais valia para os professores delas entusiastas em comparação com aqueles que ainda lhes resistem.” (PAIVA, 2002, p. 6) Porém, deixa claro que o entusiasmo depositado no uso das tecnologias deve ser contido, pois, elas “não são, por si só, o elixir

¹¹ Entrevista com Lea Fagundes, uma das pioneiras no uso de informática educacional no Brasil, sobre Inclusão Digital. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/planejamento-e-financiamento/podemos-vencer-exclusao-digital-425469.shtml>>. Acesso em: 29 maio 2012.

para a construção da nova escola, mas apenas uma importante variável entre muitas envolvidas” (PAIVA, 2002, p. 9).

Rojo [2010?] considera que, em tempos de mídias digitais, o processo de letramento não deve mais restringir-se apenas aos impressos, que precisamos urgentemente alçar voos aos novos letramentos e que o ensino mediado por tecnologias apresenta vantagens em relação ao ensino tradicional. Indo mais além, a infoeducação¹² (PERROTI, 2010) é o objeto educacional do século XXI, que nos guiará ao letramento informacional, pois ao propor dispositivos informacionais diversificados aos alunos, torna-se necessário construir atitudes afirmativas críticas em relação à informação.

Outros estudiosos também consideram que o uso das TDICs, como inovação pedagógica poderá trazer benefícios para o processo de ensino-aprendizagem. Behrens (2000, p. 103), afirma que a inovação vai além do uso da tecnologia:

A inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a reprodução do conhecimento e levem à produção do conhecimento.

Quando se estuda esta temática, verifica-se que existem argumentos que se contrapõem, mas um fato é consenso: o uso das tecnologias pela sociedade é cada vez maior e a educação não poderá ficar alheia a isso. Portanto, estudos, pesquisas, projetos e programas que visem implementar com eficiência a

¹² Termo que nomeou o “1º Colóquio Brasil-França de Infoeducação”, realizado na Escola de Comunicações e Artes, da Universidade de São Paulo, no ano de 2000. Refere-se às relações cada vez mais complexas entre informação e educação na contemporaneidade. O infoeducador é um profissional híbrido, com competências para atuar tanto no campo da educação como da informação. (PERROTI, 2010).

utilização das TDICs nos sistemas educacionais tornaram-se uma necessidade na atualidade.

Considerados esses discursos que, em muitos momentos, se contrapõem, optou-se, no presente trabalho, pela hipótese de que as tecnologias podem ser utilizadas como instrumentos para a transformação do sistema educacional, tal como sugerem Fagundes (2005), Valente (2005), Blikstein e Zuffo (2001), desde que todos os envolvidos (gestores, professores e estudantes) estejam preparados para trabalhar com elas de forma crítica e criativa, em favor da aprendizagem.

2.3 Políticas públicas para o uso educacional das TDICs no Brasil

No início dos anos 1970, quando se iniciou a informatização de diferentes setores da sociedade brasileira, o poder público na época, orientado a partir das premissas de governos militares, investiu na autonomia tecnológica, estabelecendo políticas públicas voltadas para a construção de uma indústria nacional. Assim, naquela época, já havia um consenso “[...] de que a educação seria o setor mais importante para a construção de uma modernidade aceitável e própria, capaz de articular o avanço científico e tecnológico com o patrimônio cultural da sociedade e promover as interações necessárias.” (MORAES, 1997, p. 2).

Moraes (1997, p. 14) listou uma relação de datas e fatos importantes na história das iniciativas governamentais para a adoção de tecnologias na educação no contexto brasileiro, dentre as quais se destacam:

- a) Dezembro/81 – Aprovação do documento: Subsídios para a implementação do programa de Informática na Educação – MEC/SEI/CNPq/FINEP

- b) Julho/83 – Publicação do documento: Diretrizes para o estabelecimento da Política de Informática no Setor de Educação, Cultura e Desporto, aprovado pela Comissão de Coordenação Geral do MEC, em 26/10/82.
- c) Outubro/89 – Instituição do Programa Nacional de Informática Educativa - PRONINFE na Secretaria Geral do MEC.
- d) Abril/ 97 - Lançamento do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO.

O PROINFO, instituído pela Portaria 522¹³, de 09 de abril de 1997, teve como proposta principal a implementação da informática na escola pública, objetivando preparar as pessoas e também a instalação de equipamentos em escolas selecionadas. A meta inicial era de capacitar 25 mil professores e atender 6,5 milhões de estudantes do ensino fundamental e médio, das redes estaduais e municipais, por meio da aquisição de 100 mil computadores instalados e interligados à Internet. (SCHNELL, 2009).

Um dos pilares do programa era a formação continuada de professores e para isso, foram estruturados Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), formados por equipes de educadores e por especialistas em informática e telecomunicações, com estruturas adequadas para a formação em tecnologias da informação e comunicação. Mesmo com os avanços, Schnell (2009) avalia os resultados do programa como preocupante, pois a formação atendeu 58.640 professores para um total de 1.617 milhões de professores existentes no Brasil, conforme o Censo do Professor de 1997, realizado pelo Ministério da Educação. (op.cit).

¹³ Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2012.

Em 2007, por meio do Decreto 6.300 de 12 de dezembro de 2007, da Presidência da República, o PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação foi reestruturado de forma a ampliar as suas metas, tanto em relação ao número de escolas a receberem os equipamentos, quanto ao aumento no número de professores a serem capacitados. Também os objetivos foram reestruturados, o foco do trabalho se amplia para outras tecnologias e mídias e passou a se chamar ProInfo – Programa Nacional de Tecnologia Educacional. (op.cit).

Juntamente com o ProInfo, o MEC implementou paulatinamente, por intermédio da Secretaria de Educação à Distância (SEED) outros programas e ações¹⁴ que têm como proposta o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação:

- a) Domínio Público – Lançado em 2004, é uma biblioteca virtual com um acervo de mais de 123 mil obras e um registro de 18,4 milhões de visitas, sendo a maior biblioteca virtual do Brasil (Dados de junho de 2009). O portal oferece em domínio público ou que tenham a sua divulgação autorizada, acesso de graça a obras literárias, artísticas e científicas, nas mais variadas formas (textos, sons, imagens e vídeos).
- b) DVD Escola – Este projeto oferece às escolas públicas de educação básica, caixas com mídias DVD contendo, várias programações produzidas pela TV Escola. A intenção é assegurar o compromisso com a atualização tecnológica e democratização da TV Escola.
- c) E-ProInfo – Ambiente colaborativo de Aprendizagem, o e- ProInfo é um ambiente virtual que permite a concepção, administração e

¹⁴ Disponível em:

>http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12502&Itemid=823>. Acesso em: 20 jul. 2012.

desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos à distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio à distância e ao processo ensino-aprendizagem.

- d) E-Tec Brasil – Lançado em 2007, a Rede e-Tec Brasil visa à oferta de educação profissional e tecnológica a distância e tem o propósito de ampliar e democratizar o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios. O MEC se responsabiliza pela assistência financeira na elaboração dos cursos, que são ministrados por instituições públicas. Aos Estados, Distrito Federal e Municípios, cabe providenciar a estrutura, equipamentos, recursos humanos, manutenção das atividades e demais itens necessários para a instituição dos cursos.
- e) Programa Banda Larga nas Escolas - Este programa objetiva conectar todas as escolas públicas urbanas à internet, rede mundial de computadores, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no país. A gestão do programa é feita pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE e pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, em parceria com as Secretarias Estaduais e Municipais. O programa prevê o atendimento de todas as escolas públicas urbanas de nível fundamental e médio, além de instituições de formação de professores: Polos de Universidade Aberta do Brasil -UAB, Núcleo de Tecnologia Estadual – NTE e Núcleo de Tecnologia Municipal – NTM.
- f) TV Escola – É um canal de televisão do MEC principalmente para o aperfeiçoamento e a valorização dos professores da rede pública, o

enriquecimento do processo ensino-aprendizagem e a melhoria da qualidade do ensino. Ele se propõe a capacitar, aperfeiçoar e atualizar educadores da rede pública desde 1996. Sua programação exibe nas 24 horas diárias, séries e documentários estrangeiros e produções próprias, podendo ser utilizado para diversos fins: desenvolvimento profissional, dinamização das atividades de sala de aula, preparação de atividades extraclasse, recuperação e aceleração de estudos, utilização de vídeos para trabalhos de avaliação do aluno e de grupos de alunos, revitalização da biblioteca e aproximação escola-comunidade.

- g) Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) – Com o programa, objetiva-se ampliar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da educação a distância. Tendo como prioridade oferecer a formação inicial a professores efetivos em exercício na educação básica pública e que estejam sem graduação, como também investir na formação continuada para aqueles que já possuem graduação, buscando formar professores e outros profissionais de educação em áreas diversificadas, que atendam às demandas da atualidade como: educação de jovens e adultos, educação ambiental, educação patrimonial, educação para os direitos humanos, educação étnico-raciais, de gênero e orientação sexual e temas da atualidade.
- h) Banco Internacional de Objetos Educacionais – É um depósito que disponibiliza recursos educacionais gratuitos em diversas mídias e idiomas como áudio, vídeo, imagem, softwares educacionais, animação/simulação, hipertexto. Busca assessorar o professor em seu trabalho em sala de aula, atendendo às diversas áreas do conhecimento, desde a educação básica até superior.

- i) Portal do Professor – A troca de experiências entre professores do ensino fundamental e médio caracteriza este espaço que contém recursos educacionais que facilitam e dinamizam o trabalho docente. O ambiente virtual inclui sugestões de aulas de acordo com o currículo de cada disciplina e recursos como vídeos, mapas, fotos, áudio e textos.
- j) Programa Um computador por Aluno - PROUCA – Este programa prioriza promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, mediante a utilização de computadores portáteis, como laptops educacionais. O programa permite que estados e municípios adquiram com recursos próprios ou com financiamentos bancários, os equipamentos que foram desenvolvidos especialmente para uso pedagógico.

Atualmente, conforme informações contidas no site do MEC, a SEED¹⁵ foi extinta e seus programas e ações estão vinculados à Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI).

Esses programas fazem parte da política pública de uso educacional das TDICs nas escolas brasileiras. O MEC considera que, dessa forma, “atua como um agente de inovação tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem, fomentando a incorporação das tecnologias de informação e comunicação e das técnicas de educação a distância aos métodos didático-pedagógicos”.

O programa de maior evidência, por se relacionar com a educação básica e por desenvolver ações em todo o Brasil, é o ProInfo. Como forma de ampliar a compreensão acerca de sua execução e resultados como parte da política pública de uso educacional das TDICs nas escolas brasileiras, foi realizada busca por

¹⁵ Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=289&Itemid=821>. Acesso em: 3 ago. 2012.

teses e dissertações no Banco de Teses e Dissertações da CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), priorizando os anos de abrangência entre 2007 e 2011.

O período foi adotado, pois coincide com as novas diretrizes do ProInfo. Para a pesquisa nos bancos de dados utilizaram-se as palavras-chave como [“Formação de Professores”, “Políticas Públicas” e “ProInfo”], como forma de selecionar os trabalhos que constam dos referidos bancos, com o propósito de aprofundar a compreensão sobre a introdução das tecnologias nas escolas e a preparação dos professores, dois dos principais objetivos do ProInfo.

Foram encontradas nove dissertações e uma tese, conforme consta no Quadro 1.

Ano	Depositório	Tipo/Título	Autor	IES
2007	BDTD	Dissertação: O PROINFO e a formação de professores em Goiânia	Alex Santos Bandeira Barra	Universidade de Brasília – UnB
2008	CAPES e BDTD	Dissertação: Da lousa ao computador: resistência e mudança na formação continuada de professores para integração das tecnologias da informação e comunicação	Francisco Soares Pinto	Universidade Federal de Alagoas – UFAL
2008	CAPES	Dissertação: PROINFO e seus desafios: A Política de Informática Educativa em Mato Grosso	Hidelbrando Esteves Neto	Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT
2008	CAPES e BDTD	Dissertação: Políticas Públicas e Formação de Professores na Área de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC na Rede Pública Estadual de Ensino do Paraná	Marcos César Cantini	Universidade Católica do Paraná

Quadro 1 Dissertações e Teses que constam do Banco de Dados da CAPES e da BDTD, nos anos de 2007 a 2011 (...continua...)

“Quadro 1, conclusão”

Ano	Deposítório	Tipo/Título	Autor	IES
2009	CAPES	Dissertação: Política Pública e Educação Digital no Ensino Fundamental em Natal/RN: Análise de eficácia da atuação dos objetivos do PROINFO Municipal Obs: Esta dissertação também consta no banco de dados da BDTD, no ano de 2010.	Iris Laura Batista Martins	Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN
2009	CAPES e BDTD	Dissertação: Formação de professores para o uso das tecnologias digitais: Um estudo junto aos Núcleos de Tecnologia Educacional do Estado de Santa Catarina	Roberta Fantini Schnell	Universidade do Estado de Santa Catarina- UDESC
2010	CAPES	Dissertação: PROINFO Integrado à formação de professores de rede pública de ensino do Amapá: Construindo uma identidade	Tereza Catarina Furtado Lobato	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
2010	CAPES	Dissertação: Professor e o uso da Informática em escolas públicas: o exemplo de Campinas	Patrícia Barreto	Universidade Católica de Campinas
2011	CAPES	Dissertação: O Programa Um Computador por aluno – PROUCA - e o ensino de Geografia	Luiz Guilherme de Souza Xavier	Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ
2011	BDTD	Tese: Cidade aprendente: Um modelo de desenvolvimento de cidades que associa a valorização da aprendizagem às tecnologias de informação e comunicação	Raquel Zarattini Chebabi	Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Da análise destas pesquisas, sintetiza-se uma trajetória de dificuldades e insucessos na concretização do ProInfo. Podemos dividi-las em dois grupos:

- a) Aquelas realizadas nos anos de 2007 e 2008 tiveram como objeto de estudo a formação dos professores na perspectiva do ProInfo, antes da criação do Decreto 6.300, de 12/12/2007.
- b) As posteriores ao ano de 2008, realizadas após a criação do Decreto 6.300/07, investigaram além de outros temas, a formação dos professores para o uso das tecnologias educacionais, apenas com uma exceção da pesquisa de Chebabi (2011).

Analisando-se primeiramente as pesquisas do grupo 1, foi possível levantar algumas categorias para melhor compreensão dos resultados obtidos, respaldadas em seus objetos de pesquisa, das quais reclassificamos como: Postura do professor, Formação docente, O trabalho dos NTEs.

Em relação à postura do professor frente às possibilidades do uso deste recurso em suas aulas, Barra (2007), identificou e caracterizou o profissional docente como um professor conservador, que privilegia a sala de aula como o principal espaço de aprendizagem, fazendo uma utilização superficial do laboratório, não explorando as possibilidades que os computadores têm a oferecer. Para ele, que realizou a pesquisa sobre o ProInfo e a formação dos professores na cidade de Goiânia, GO, “[...] o trabalho está apenas começando” e “[...] a postura tecnológica ainda não foi absorvida pelo docente.” (BARRA, 2007, p. 110-111). Também emergiu de seus estudos a existência de uma procura razoável pelos cursos de formação, porém com intenções alheias ao fator pedagógico e sim ao fator financeiro, pelo interesse da gratificação e da progressão prevista no plano de carreira.

Esta postura pode indicar a possível dificuldade que as pessoas sentem em relação à capacidade de se adaptarem e aceitarem o que é novo. Alterar uma cultura é algo que não parece fácil, e conforme Pinto (2008, p. 56), que estudou as resistências e mudanças na formação continuada de professor para integração

das tecnologias, para que ocorra mudança na cultura das escolas “são necessárias iniciativas que venham a empregar uma formação participativa de todos os atores do universo escolar como professores, equipe técnico-pedagógica, gestores, equipe de apoio administrativo”, sinalizando que, para ocorrer mudanças, é preciso que todos os atores educacionais assumam uma postura positiva em relação às tecnologias, não apenas o professor. As mudanças observadas por Pinto (2008, p. 150) ocorreram no nível individual de um professor ou outro isoladamente, “[...] de alcance restrito à prática pedagógica individual de suas aulas”.

As ideias de Pinto (2008) estão de acordo com as de Vosgerau (2012) que tem aprofundado seus estudos sobre a integração das tecnologias no espaço escolar. Conforme explica a autora, as pesquisas se voltam mais para o professor e estão demonstrando que o investimento em programas de formação que visam à familiaridade deste ator aos recursos tecnológicos, não estando sendo suficientes para que haja o uso dessas ferramentas como facilitador no processo de ensino-aprendizagem. Por isso, seus estudos têm demonstrado que a cultura de utilização da tecnologia na escola passa por todos atores do contexto escolar.

[...] se realmente queremos que as tecnologias representem benefícios na aprendizagem e na vida dos alunos, temos de começar a enxergar a escola como um todo, analisar as possibilidades, os limites e os entraves para a escola se tornar realmente espaço de inclusão social e digital, levando de fato nossas crianças e jovens a aprender mais e melhor. (VOSGERAU, 2012, p. 37)

A segunda categoria observada nas pesquisas trouxe à tona a Formação dos professores ofertada pelo ProInfo, categoria essa analisada e debatida em cinco dos seis trabalhos encontrados no período.

Uma das pesquisas, que trata de experiência na cidade de Alagoas, é relevante, pois analisa a oferta de um Curso de especialização pela Universidade

Federal de Alagoas que, apesar de um início promissor, não resultou em uso efetivo e significativo de TDICs, por parte dos professores. Tal curso foi oferecido para 25 multiplicadores que após a conclusão capacitaram 275 professores, em cursos de 80 h. Objetivou-se, criar uma cultura escolar de uso então na época, das novas tecnologias, “privilegiando a aprendizagem baseada na construção do conhecimento, formando professores para atuarem nos laboratórios de informática nas escolas, como agentes de inovação”. (PINTO, 2008, p. 52).

Conforme Pinto (2008), as escolas que participaram do ProInfo, não efetivaram o uso das tecnologias de forma significativa, provocando mudança na prática de ensino dos professores. Ele considera que o sistema público de ensino, precisa dar tanto o apoio necessário na consecução de programas, projetos de introdução das tecnologias educacionais como também o acompanhamento na sua execução, avaliações e correção de rumos, fazendo as intervenções para que os objetivos do programa se efetivassem. Logo no início da formação, conforme explica Pinto (2008, p. 153), percebeu-se que o professor necessitava de uma formação básica, tanto de hardware quanto de aplicativos. Esses conhecimentos dariam mais “condições de avançarem no curso com maior desenvoltura e terem as resistências iniciais ‘descongeladas’”.

A pesquisa de Cantini (2008) fez um paralelo entre o ProInfo, que é um programa federal e o Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná - PROEM, estadual. Os achados da pesquisa levam-nos a indagar porque é tão difícil, transformar os planos em realidade. Ele que pesquisou a rede pública de ensino do Estado do Paraná concluiu que “Os dados apresentados nessa pesquisa, deixam claro que o processo de formação continuada por meio dos NTEs foi insuficiente para tornar a tecnologia uma ferramenta efetiva no aprimoramento pedagógico.” (CANTINI, 2008, p. 116). Conforme explica o autor:

[...] o Estado até fornece o instrumento, mas restringe as condições para sua utilização, pois não previu manutenção dos equipamentos, nem apoio técnico aos professores, durante as aulas e quanto menos assessoria pedagógica no delineamento das estratégias didáticas, a serem empregadas pelo professor com uso do computador no próprio ambiente escolar. (CANTINI, 2008, p. 115).

Em relação a este órgão, conforme informações contidas no site do MEC¹⁶, O Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE é a estrutura descentralizada, de nível operacional, do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, vinculada a uma secretaria estadual ou municipal de educação e especializada em tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação, cumprindo as seguintes funções básicas:

- a) capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência;
- b) prestar suporte pedagógico e técnico às escolas (elaboração de projetos de uso pedagógico das TDICs, acompanhamento e apoio à execução, etc...);
- c) realizar pesquisas e desenvolver e disseminar experiências educacionais;
- d) interagir com as Coordenações Regionais do ProInfo e com a Coordenação Nacional do Programa no Ministério da Educação - MEC, no sentido de garantir a homogeneidade da implementação e o sucesso do Programa.

¹⁶ Disponível em: <http://sip.proinfo.mec.gov.br/sisseed_fra.php>. Acesso em: 22 out. 2011.

Ainda no site do MEC, estes órgãos são caracterizados como “unidades dotadas de infraestrutura de informática e comunicação, que reúnem equipes de educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software. Os profissionais que trabalham nos NTE são especialmente capacitados pelo ProInfo para auxiliar as escolas em todas as fases do processo de incorporação e uso pleno das novas tecnologias, em atividades didático-pedagógicas, sendo que, para isso, cada NTE deve desenvolver ações específicas”.

Neste sentido, espera-se que o trabalho nele desenvolvido seja capaz de proporcionar às instituições de ensino o suporte necessário para a execução do programa. Entretanto, encontram-se muitas divergências de um estado para outro e até mesmo em um mesmo município, como é o caso apresentado na pesquisa de Barra (2007). Conforme expõe o pesquisador, embora o NTE estadual tenha tido uma preocupação com a formação, falta-lhe autonomia política e financeira para o desenvolvimento do trabalho. Mesmo assim ele está mais avançado, com boa estrutura, em relação à política educacional de informática organizada pela Secretaria Municipal de Educação de Goiânia. Quando fala da política municipal diz que ela “[...] não caminha de forma sólida, pois a formação de professores para essa área está aquém do esperado, já que a inserção da informática não tem sido prioridade da própria SME. (BARRA, 2007, p. 105).

Esteves Neto (2008) priorizou em suas investigações a formação de professores proposta pelo ProInfo nos NTE, situados no estado de Mato Grosso e concluiu que:

[...] é lícito afirmar que se os NTE não têm feito uma formação inicial e continuada que integre reflexiva, crítica e

criativamente a informática no currículo escolar é porque essa tecnologia tem sido tratada como mais uma propaganda ou publicidade do governo para as escolas públicas, que beneficia preferencialmente as grandes corporações. Essa influência retoma a ideologia capitalista. (ESTEVEES NETO, 2008, p. 103).

A pesquisa de Esteves Neto se iniciou no ano de 2007 e ao concluí-la, em 2008, já tinha conhecimento das novas diretrizes do ProInfo, demonstrando que o Decreto nº 6.300/07 viria ao encontro de um replanejamento do governo em relação ao programa. Para ele, a criação de um novo decreto e as mudanças planejadas viriam por um fim à essa crise de fracassos, pelas quais o programa estava passando e que, mesmo tendo passados dez anos de existência do Programa o objetivo maior almejado não havia sido alcançado em sua plenitude, “uma vez que somente a distribuição do equipamento não garante o uso, necessitando, portanto, vir associada a uma adequada política de divulgação e de capacitação”, fato esse que os NTE não deram conta. (ESTEVEES NETO, 2008, p. 103).

O segundo grupo de investigações aconteceram no período em que as novas diretrizes já estavam em execução e trabalharam com diferentes propósitos. Schnell (2009) investigou as formações de professores para o uso das tecnologias digitais desenvolvidas nos NTE do estado de Santa Catarina; Martins (2009) propôs-se ,por meio de sua investigação, a fazer uma análise de eficácia da atuação dos objetivos do ProInfo, no município de Natal, RN; Lobato (2010) investigou o Curso de Formação continuada de professores da Rede Pública de Ensino do estado do Amapá, em Tecnologias na Educação, do ProInfo Integrado, no período de 2009 e 2010; Barreto (2010) investigou o processo de formação de professores, para o uso das tecnologias no contexto da política do ProInfo, implantado nas escolas municipais da cidade de Campinas, SP; Xavier (2011) trabalhou com uma pesquisa exploratória para analisar o PROUCA – Programa Um computador por aluno, a partir dos contextos da

Geografia Escolar e da vivência do professor e Chebabi (2011) investigou uma Cidade Digital para observar o impacto causado pela implantação de sistemas de informação, para a gestão pública e pela disponibilização gratuita à população.

Com exceção da pesquisa de Chebabi (2011), as demais investiram em encontrar respostas à questão da formação dos professores para o uso das tecnologias educacionais. Isso nos leva a inferir que o desejo de investigar tal assunto preocupa a grande parte dos pesquisadores dessa área e, por isso, investem em estudos para entender como se dá tal formação, se os resultados estão sendo alcançados, se há aplicabilidade do que o professor aprende nos cursos de formação na sua prática pedagógica. Neste sentido, manteremos apenas uma categoria nessa análise: a formação dos professores.

Schnell (2009, p. 90) levantou uma questão muito comum no início do programa e que ainda persiste em alguns governos na atualidade: a consideração de que simplesmente equipar as escolas com computadores irá garantir a inclusão. Mas, para a pesquisadora, essa fase passou e “hoje estamos em um momento em que está se investindo em formação continuada de professores, em formação de multiplicadores que trabalham com esses professores através dos cursos que foram ofertados”. Sua pesquisa também revelou a falta de tempo que o professor tem para se capacitar, porque não tem como fazer os cursos em horário de trabalho e o governo não tem oferecido apoio para que possa realizar a formação continuada e em serviço. Para ela, um professor que trabalha geralmente 40 horas semanais, não tem condições para frequentar mais um período de formação. E aí fica uma questão a ser refletida: “Como podemos querer que as tecnologias estejam de fato inseridas no contexto do Projeto Político-pedagógico da escola, se não damos espaço para o professor se apropriar dessas tecnologias?” (SCHNELL, 2009, p. 96).

Se as contradições existem dentro de um mesmo município, ainda mais de um município para outro e Barreto (2010) confirma isso ao entrevistar os

coordenadores do NTE da cidade de Campinas, onde ocorreram alguns casos em que mesmo sendo remunerados, há professores que não querem se capacitar, pois existem resistências deles para trabalhar com as tecnologias educacionais.

Martins (2009) e Lobato (2010) também concluíram, em suas pesquisas, que o propósito de capacitar os professores para o uso das tecnologias não foi alcançado, existindo uma lacuna nessa formação. Conforme expõe Lobato (2010, p.15), “Muito pouco foi efetivado com adequados resultados nas escolas, para uma mudança radical, na forma como os professores entendem o papel das tecnologias e como essas devem ser aplicadas à prática pedagógica.”

Barreto (2010) investigou o processo de formação de professores para o uso das tecnologias, no contexto da política do ProInfo, implantado nas escolas municipais da cidade de Campinas, SP. Ao falar sobre o programa, demonstra o que os dados revelam que:

[...] a informática ainda não encontrou seu espaço dentro da escola, pois ela ainda é vista no cenário escolar como um grande desafio e um ponto de conflito entre os pares envolvidos com a Educação. Percebemos que falta direcionamento, objetividade e sistematização na maioria das políticas educacionais inseridas nas escolas, principalmente no caso de políticas voltadas para a complexa relação da tecnologia com a Educação, como é o caso da política do PROINFO. (BARRETO, 2010, p. 120).

Diante das pesquisas estudadas, o ProInfo vem demonstrando não estar alcançando seus objetivos em várias localidades e mesmo em Campinas, precursora da Informática Educativa no Brasil.

A revisão bibliográfica realizada reforça a possível contribuição desta pesquisa para a compreensão do atual estágio de implantação do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, em escolas públicas brasileiras. O que mais se evidenciou nas pesquisas estudadas foi a relação entre a formação do professor e o efetivo uso (ou não) das TDICs no sistema educacional. Tendo

em vista tal destaque, optou-se por ampliar o olhar para o tema da formação de professores e o uso das tecnologias.

2.3.1 Formação de professores para o uso das TDICs

Uma das características marcantes da evolução da sociedade é identificada pelo uso intensificado das tecnologias digitais de informação e comunicação. Essa evolução provoca mudanças na vida social, política, econômica e cultural que afetam diretamente o trabalho escolar que, por sua vez, passa a sofrer cobranças da sociedade, de forma que possa acompanhá-la, disponibilizando à sociedade profissionais com formação suficiente para enfrentar os desafios por ela propostos.

Libâneo (1998) argumenta neste sentido, esclarecendo que, a partir da década de oitenta, foram desencadeadas reformas educativas em vários países, em que as medidas relacionadas à formação e à profissionalização dos professores estavam associadas ao atendimento das novas exigências advindas da reorganização da produção e da mundialização da economia. Diante deste fato, os governos se viram obrigados a investir na instituição educacional de forma a propiciar condições para que ela acompanhasse tais transformações, por meio de programas de informática educativa, como é o caso do ProInfo. Os investimentos em equipamentos tecnológicos se ampliaram e esses passaram a chegar às escolas, possibilitando à comunidade escolar avançar para o alcance da inclusão digital. Porém, somente quando os computadores chegam às instituições educacionais é que se percebe que não bastam apenas máquinas e que não bastam aos profissionais apenas saber operar as máquinas. É preciso ir além, é preciso que o professor tenha condições de acompanhar seus alunos na sala de informática de forma que possam usá-las a serviço da aprendizagem, é preciso ensinar ao professor a utilizar as ferramentas disponíveis no computador

e outros aparatos tecnológicos como recursos pedagógicos e de trabalho. Enfim, é preciso formação.

A necessidade de formação para utilização das TDICs não passou despercebida pelos governantes que também sinalizaram no Decreto Federal 6.300, de 12/12/2007, que dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo, as responsabilidades dos entes federados para que professores e demais agentes educacionais possam fazer o uso dessas tecnologias de forma produtiva com seus alunos.

Conforme o decreto acima citado, a intenção principal é a promoção de ações para efetivar o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas da educação básica. Ao retomar o seu Art. 1º, Parágrafo único, que trata dos objetivos do ProInfo, em especial o terceiro, fica claro o propósito da formação: **“III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa”**. (BRASIL, 2007, p. 1, grifo nosso). Mais adiante, o Art. 3º, inciso II, declara ser o Ministério da Educação o responsável por promover, em parceria com os Estados, Distrito Federal e Municípios, programas de capacitação para os agentes educacionais envolvidos e de conexão dos ambientes tecnológicos à rede mundial de computadores, como também o responsável por coordenar a implantação dos ambientes tecnológicos, acompanhar e avaliar o ProInfo.

Também se encontra no mesmo decreto as responsabilidades dos entes federados como os Estados, o Distrito Federal e os Municípios que aderirem ao Programa, conforme se segue:

Art. 4º [...]

I - prover a infraestrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos do Programa;

II - viabilizar e incentivar a capacitação de professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação;

III - assegurar recursos humanos e condições necessárias ao trabalho de equipes de apoio para o desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas;

IV - assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos do ambiente tecnológico do Programa, findo o prazo de garantia da empresa fornecedora contratada.

Parágrafo único. As redes de ensino deverão contemplar o uso das tecnologias de informação e comunicação nos projetos políticos-pedagógicos das escolas beneficiadas para participarem do ProInfo. (BRASIL, 2007, p. 2).

A formação para o uso dos equipamentos tecnológicos estava prevista desde a criação do programa em 1997 e a sua revitalização em 2007, porém, pode-se questionar: Os professores foram e estão sendo capacitados? Como? Por quais instituições? Como está sendo avaliado o Programa pelo governo? As escolas contemplam em seu Projeto Político-pedagógico o uso das tecnologias? Esses são alguns questionamentos para que se possa refletir um pouco mais sobre como está sendo implementado o uso das TDICs no universo das instituições educacionais e principalmente como se está efetivando a formação dos profissionais que atuarão diretamente com os aparatos tecnológicos, em benefício da educação.

Para tanto, há de se pensar na formação continuada daqueles profissionais que já atuam nas instituições há algum tempo, e que apresentam ou não habilidades com as ferramentas da informática, como também na formação daqueles que estão em cursos de licenciatura e que assumirão os espaços educativos tão logo estejam habilitados. Conforme apresentado anteriormente, as pesquisas vêm mostrando que o uso das tecnologias como facilitadora do

processo de ensino e aprendizagem ainda é precário e que as formações não trouxeram os resultados esperados (BARRA, 2007; PINTO, 2008; ESTEVES NETO, 2008; CANTINI, 2008; MARTINS, 2009; SCHNELL, 2009; LOBATO, 2010; BARRETO, 2010).

Buscou-se na literatura, algumas explicações sobre a profissão docente e Libâneo (1998, p. 28), ao se referir à atuação desse profissional explicita que as novas exigências educacionais solicitam um novo professor que seja capaz de:

[...] ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo, adquirir sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem, habilidades de articular as aulas com as mídias e multimídias.

Para ele, os avanços tecnológicos terão cada vez mais impactos na vida das pessoas e os professores não podem ficar alheios a esse fato e que alunos, professores, pais, todos precisam aprender a ler sons, imagens, movimentos e “porque há tempos o professor e o livro didático deixaram de ser as únicas fontes de conhecimento”. (LIBÂNEO, 1998, p. 40).

Libâneo reconhece que professores e especialistas de educação tendem a resistir à inovação tecnológica e apresentam dificuldades em assumir disposição favorável para formação teórica e prática, para o uso das tecnologias educacionais. Porém, tais resistências devem ser trabalhadas tanto na formação inicial quanto na formação continuada, integrando as tecnologias educacionais aos currículos, no desenvolvimento de habilidades cognitivas e operacionais para o uso das mesmas, ou seja, há necessidade de formação que seja capaz de transformar os professores em profissionais.

Esta característica de resistência demonstrada por professores conservadores também foi encontrada em pesquisas mais recentes, como na de

Pinto (2008). Ao investigar as escolas em que os profissionais participaram da formação oferecida pelo ProInfo, no estado de Alagoas, verificou-se que, mesmo com a formação, os professores não efetivaram de forma significativa o uso das tecnologias.

Em se tratando de professores profissionais, Perrenoud (1994, citado por CHARLIER, 2001, p. 85) identifica dois caminhos possíveis para a evolução do ofício de professor, sendo eles a proletarização e a profissionalização. Na via da proletarização, os professores não se encontram bem na profissão, sentem-se fora do ofício, uma vez que não são eles que concebem e realizam os programas, as condutas didáticas, as formas de ensinar e de avaliar. Na segunda via:

[...] os professores tornam-se verdadeiros profissionais, orientados para a resolução de problemas, autônomos na transposição didática e na escolha de estratégias, capazes de trabalhar em sinergia no âmbito de estabelecimentos e de equipes pedagógicas, organizados para gerir sua formação contínua – é a profissionalização. (CHARLIER, 2001, p. 85).

Pensando nesta lógica, a formação continuada capaz de preparar os professores e transformá-los em profissionais precisa estar articulada com a prática. Diante de algumas leituras do conceito de profissional pesquisadas por Charlier (2001, p. 87), a autora destaca a leitura de Schön (1987) como aquela que propõe a noção de “prático-reflexivo”. Nesse sentido, o profissional docente “rompe com o paradigma objetivista racionalista e opta por um modelo construtivista existencial” onde o centro se encontra na apropriação e na interação com os atores sociais, enfatizando os saberes dos práticos e as ligações que os primeiros têm com os segundos. Conforme a autora, Schön, define este profissional como alguém que funciona conforme rotinas, que são a essência de sua ação. Essas, uma vez articuladas umas com as outras, permitem ao

profissional agir eficazmente no imediato. E completa que “o aprendizado na e a partir da prática constituiria, para Schön (1987), uma característica profissional”.

Charlier (2001, p. 89) também explicita outros estudos realizados por ela e Donnay (CHARLIER; DONNAY, 1993). Esses estudos os levaram a depreender que “as competências são significativas apenas quando se traduzem em atos e quando esses assumem um sentido em função dos projetos que encarnam”. Para os autores, competências profissionais são “a articulação de três registros de variáveis: saberes, esquemas de ação, um repertório de condutas e de rotinas disponíveis”.

Os saberes dizem respeito aos saberes construídos pelo próprio professor, a partir de sua prática e aos saberes construídos para o professor, elaborados fora do seu contexto. Os esquemas de ação são, como considerados por Perrenoud (1994, citado por CHARLIER, 2001, p. 91) “esquemas de percepção, de avaliação e decisão”, que permitem mobilizar e efetivar saberes e que os transformam em competências”, [...] pois, “o profissional reflete antes, durante e após a ação”. No decorrer de sua reflexão, utiliza saberes de diferentes fontes, da qual “sem essa capacidade de mobilização e efetivação de saberes (através dos esquemas de ação), não há competências, mas somente conhecimento”. E, por último, o repertório de condutas disponíveis, que seriam as condutas em parte automatizadas, que são usadas pelo professor para agir em situações particulares, são respostas a estímulos, são formas de traduzir em atos o que foi decidido no planejamento.

Diante destes saberes e conforme observado pela autora, Perrenoud (1994, citado por CHARLIER, 2001, p. 91) acredita que a formação de professores deve visar, principalmente, o enriquecimento dos esquemas de ação, sem os quais não há competência e conseqüentemente, não há profissionalização.

Ao falar das competências docentes, Paquay e Wagner (2001, p. 135-136) identificam-nas dizendo que, em seu sentido amplo, competência “compreende as aquisições de todas as ordens (saberes, saber-fazer, saber-ser e saber tornar-se) necessárias à realização de uma tarefa e à resolução de problemas em um domínio determinado”.

Para os autores, “Todo saber científico constrói-se com base em paradigmas, isso é, em núcleos de princípios e hipóteses fundamentais que determinam tal ou qual modo de melhor abordagem é melhor em uma realidade¹⁷”. Nesse sentido e de acordo com as escolhas paradigmáticas prévias, as competências prioritárias diferem e as práticas nas formações são privilegiadas conforme essas escolhas. Os autores apresentam com base na literatura pesquisada por eles e relativos à natureza de ensino, seis paradigmas característicos do ofício de professor:

1. *O ‘professor culto’*, aquele que domina os saberes.
2. *O ‘técnico’*, que adquiriu sistematicamente os saber-fazer técnicos.
3. *O ‘prático artesão’*, que adquiriu no próprio terreno esquemas de ação contextualizados.
4. *O ‘prático reflexivo’*, que construiu para si um ‘saber da experiência’ sistematizado e comunicável mais ou menos teorizado.
5. *O ‘ator social’*, engajado em projetos coletivos e consciente dos desafios antropossociais das práticas cotidianas.
6. *A ‘pessoa’* em relação a si mesma e em autodesenvolvimento. (PAQUAY; WAGNER, 2001, p. 137).

¹⁷ O termo paradigma, tal como empregado por Kuhn, é relativamente vago. Ele compreende, essencialmente, os esquemas fundamentais de pensamento e as categorias de inteligibilidade que estruturam o saber científico e, em outro extremo, designa as crenças que desempenham um papel-chave e a “adesão coletiva dos cientistas a uma visão de mundo” (MORIN, 1991, p. 212). O segundo sentido é o mais empregado aqui. (PAQUAY; WAGNER, 2001, p. 159).

Por esse motivo, é comum que nos modelos de formação de professores também sejam adotadas abordagens formativas conforme as crenças e concepções sobre as formas de ensinar e aprender daqueles que têm o domínio da formação. Os autores expõem que “o paradigma atualmente dominante, nos meios da pesquisa, é o do professor reflexivo” [...] e é por isso, que “as práticas de formação que favorecem a reflexividade são particularmente valorizadas.” (PAQUAY; WAGNER, 2001, p. 135). E questionam se este predomínio não desvalorizaria outras práticas que se referem aos outros paradigmas, pois conforme a opção paradigmática, as perspectivas são distintas, fixam-se outros objetivos e selecionam-se outras estratégias. A Figura 1, elaborada pelos autores, representa a integração dos seis paradigmas, como estratégia de definir um referencial de competências profissionais docentes.

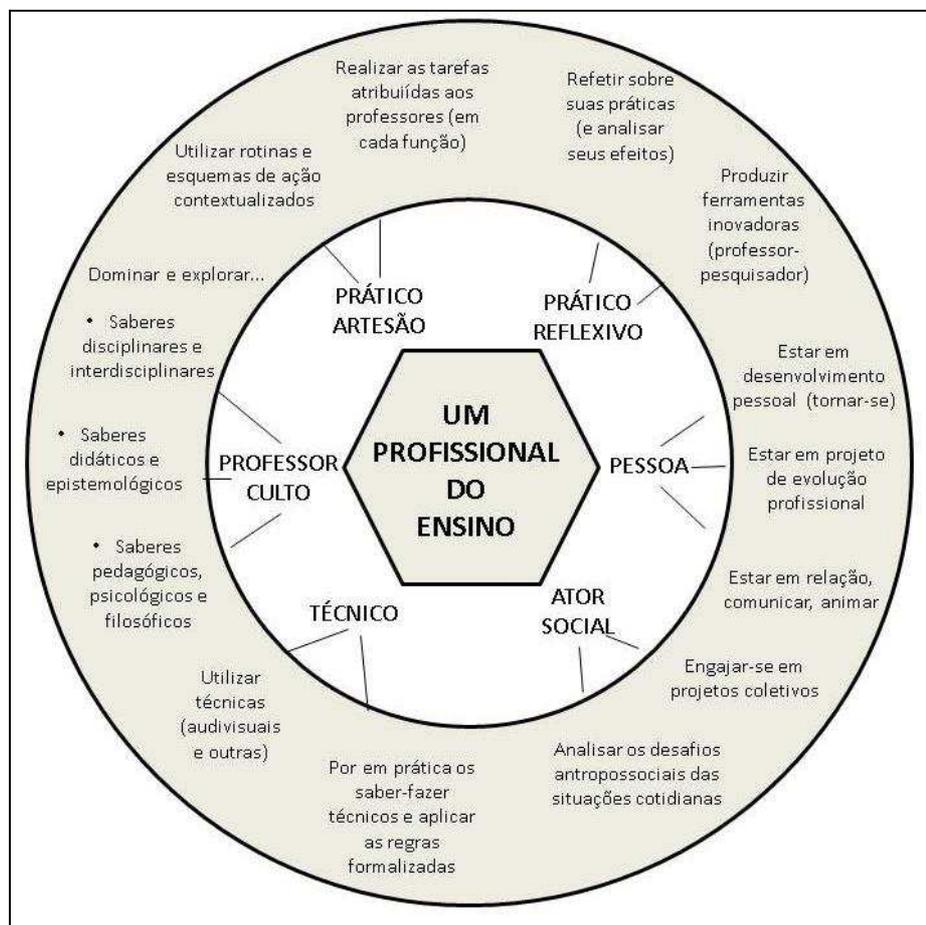


Figura 1 Quadro para definir um referencial de competências profissionais.

Fonte: Adaptado de Paquay e Wagner (2001).

Receosos da valorização de um paradigma em detrimento de outros, os autores refletem sobre a possibilidade, por exemplo, de se “esquecer que o excesso de reflexão paralisa a ação”. Além disso, “um prático reflexivo é, antes de tudo, um prático que age e interage em tempo real, e não depois de um prazo de reflexão”. (PAQUAY; WAGNER, 2001, p. 143).

Por isso, em se tratando de formação de professores, com vistas a se formar um profissional competente, os autores propõem a integração dos seis

paradigmas, pois todas essas concepções possuem cada uma o seu valor, não se tratando de perspectivas opostas e sim complementares.

Tendo como referência a integração dos seis paradigmas para se pensar a formação de professores, pode-se observar que, no que diz respeito ao uso educacional das TDICs, estão contempladas as competências essenciais para que esse trabalho se efetive, uma vez que os referenciais de competências propostos pelos autores vão ao encontro de uma formação integral do profissional docente.

Seguindo neste raciocínio e no esquema de integração dos paradigmas apresentados na Figura 1, um profissional do ensino deverá ser um professor culto, capaz de dominar e explorar saberes disciplinares e interdisciplinares, didáticos e epistemológicos, pedagógicos e filosóficos, pois conhecer as bases teóricas da didática, da metodologia em geral é necessário na realização de seu ofício, esteja ele usando o quadro de giz ou algum dispositivo tecnológico, inclusive poderá fazer uso das tecnologias para ampliar e atualizar constantemente esses saberes.

Um professor prático terá as habilidades, os jeitos de fazer, de tomar decisões rápidas e a capacidade de realizar as tarefas que lhes são atribuídas e como um artesão, organizá-las em seu contexto de trabalho. Enquanto técnico, o professor utiliza sua capacidade de por em prática os saberes teóricos, de articular técnicas e instrumentos como as ferramentas tecnológicas, por exemplo, e constituir projetos de aprendizagem.

Um prático reflexivo é um verdadeiro analista de suas práticas, reflete sobre suas ações, age para transformá-la, questiona-se sobre o seu trabalho, e sobre os resultados esperados e alcançados. Poderá refletir, por exemplo, sobre fato de estar na era das tecnologias digitais e não fazer uso delas em prol da aprendizagem dos alunos. Agindo assim, um prático-reflexivo poderá se tornar um prático-pesquisador e produzir ferramentas inovadoras, fazendo uso por exemplo, das ferramentas tecnológicas. Porém:

Para ser reconhecido como prático-pesquisador, é preciso, não apenas ser capaz de empregar uma conduta reflexiva de análise e de resolução de problemas, mas também de produzir metodicamente mecanismos e ferramentas para a intervenção, de explicitar seus fundamentos e de avaliar sistematicamente seus efeitos. (Meirieu, 1998, apud PAQUAY; WAGNER, 2001, p. 140).

Também são esperadas competências do professor como “ator social” e como “pessoa”. Enquanto o paradigma da formação do professor, como ator social, requer “o engajar-se” em projetos coletivos e analisar os desafios das situações problemas e cotidianas, para atuar sobre elas, as competências como pessoa, exigem desse profissional o constante desenvolvimento pessoal, o estar em projeto de evolução profissional, aumentar a confiança em si mesmo, nas relações com o outro, uma pessoa em evolução e em busca de um “tornar-se”, isso porque “a evolução da sociedade provocou uma mudança das funções da escola e, conseqüentemente, dos papéis do professor”. Campenhoudt (1991, apud PAQUAY; WAGNER, 2001, p. 142). Nesse sentido, “é preciso inscrever claramente o desenvolvimento pessoal na formação profissional”. (PAQUAY; WAGNER, 2001, p. 142).

Almeida (2002) trata do tema de incorporação das tecnologias de informação (TI) à prática pedagógica, acreditando que a formação é prioritária nesse processo. As concepções da integração dos paradigmas concordam com o pensamento da autora, quando afirma que não basta que os professores saibam manipular recursos computacionais com as facilidades que eles oferecem pelas linguagens da hipermídia, constatando que o elemento propulsor dela é a prática contextualizada. Para ela:

É preciso assessorar o educador em seu trabalho cotidiano, valorizar o seu saber oriundo de sua experiência profissional, promover a articulação desse saber e de sua prática com as TI e com teorias que ajudem a refletir e depurar essa experiência. E, sobretudo, favorecer a sua atuação como um profissional crítico-reflexivo comprometido com uma prática transformadora, progressista e prazerosa, na qual cada ser se situa com sua inteireza de ser humano aprendente e utiliza as TI para representar, interagir, compreender e atuar na melhoria de qualidade de seus processos e produções, bem como inserir-se no seu contexto e no mundo, transformando-os e transformando-se. (ALMEIDA, 2002, p. 72).

Uma formação deslocada para o contexto da escola será capaz de provocar um espírito de criação de comunidades ou culturas colaborativas de profissionais comprometidos com sua própria formação, em que o espaço de interações e trocas ultrapassa os horários predefinidos dos cursos e oficinas de forma que passam a utilizar as redes sociais, os recursos da internet e as interações virtuais como uma forma de estarem se formando continuamente. (ALMEIDA, *op. cit.*)

Neste sentido, o ProInfo tem como umas das metas prioritárias a formação continuada dos agentes educacionais para uso das tecnologias pedagogicamente. Infelizmente, os estudos de Silva (2011) mostram que isso não aconteceu até o momento, podendo se perceber a falta de continuidade, além da carga horária dos cursos que não atende às necessidades da formação, em cursos muito técnicos, com base em ensino de pacotes de softwares ou teorias desvinculadas do contexto da sala de aula, contribuindo para que os cursos caíssem no descrédito.

Conforme a pesquisa da autora, outros fatores contribuíram para a não utilização dos computadores no cotidiano escolar, como “a falta de tempo e disponibilidade dos professores para frequentar os cursos, assim como a resistência em inserir o computador em sua prática pedagógica” [...], também se

observou que “o número insuficiente de professores-formadores necessários para a continuidade da formação em serviço” prejudicou a formação. Em síntese, a formação foi fragmentada e descontínua. (SILVA, 2011, p. 536).

Em relação ao ProInfo, as instituições responsáveis pela formação foram os Núcleos de Tecnologia Educacional – NTEs, criados pelo Governo Federal vinculados a uma Secretaria Estadual ou Municipal de Educação. Passos (2006) analisou a concretização de seus objetivos em Salvador, no estado da Bahia e constatou que a formação oferecida pelos núcleos não alterou o entendimento do professor acerca da tecnologia, permanecendo a limitação à mera utilização pedagógica sem progressos no ambiente educativo enquanto espaço de produção de conhecimento. Além do mais, em virtude da mudança de governos estaduais e municipais de quatro em quatro anos, há alterações nas políticas públicas, o que causa a descontinuidade dos programas.

Também se percebeu uma depreciação “das questões teórico-conceituais por parte dos professores, que, talvez não percebam que esse elemento é igualmente importante para eles atribuírem um sentido para as TIC na sua prática pedagógica”. (PASSOS, 2006, p. 124). A autora antes citada, comenta que Hernandez (2008) identifica tal situação como um problema comum na aprendizagem docente, devido à concepção prática que os professores têm do conhecimento, buscando a funcionalidade das teorias.

Neste sentido, uma formação que considere os paradigmas de Paquay (1994), conforme a Figura 1, poderá alcançar resultados positivos, pois contemplam aspectos fundamentais que relacionam a teoria com a prática.

Também numa perspectiva semelhante, a UNESCO (2009) elaborou o “Projeto de Padrões de Competências em TIC para professores”, que apresenta aos responsáveis pelo desenvolvimento desses profissionais, uma matriz que possa auxiliá-los a estabelecerem relação entre as ofertas dos cursos e as metas políticas que objetivam a melhoria educacional e o desenvolvimento econômico.

A matriz contribuirá com a estruturação dos cursos, que objetivam o aperfeiçoamento da prática docente em todas as áreas de trabalho, integrando o uso das tecnologias com inovações pedagógicas, currículo e organização escolar, visando uma reforma educacional, tendo em vista a produção de habilidades para o século XXI. (UNESCO, 2009).

Em virtude das novas tecnologias requisitarem novos papéis dos professores, também são necessárias novas pedagogias e novas técnicas e aperfeiçoamento, pois a integração adequada das tecnologias dependerá das habilidades dos professores em compor o espaço de aprendizagem de forma inovadora, “em fundir a nova tecnologia com a nova pedagogia; em desenvolver turmas socialmente ativas; em incentivar a interação cooperativa, o aprendizado colaborativo e o trabalho em grupo”, o que necessitará também da resiliência do professor em criar habilidades para gerir a sala de aula. (UNESCO, 2009, p. 9).

Por isso, o papel do professor é determinante na melhoria educacional e o seu desenvolvimento profissional é componente decisivo, uma vez que “as principais capacidades do futuro incluirão a capacidade de desenvolver formas inovadoras de usar a tecnologia para melhorar o ambiente de aprendizagem e incentivar a alfabetização em tecnologia, o aprofundamento do conhecimento e a criação do conhecimento”. (UNESCO, 2009, p. 9).

Abisamra (2010) corrobora com este entendimento, dizendo que o professor precisa superar a fixidez funcional, ou seja, deixar de usar a tecnologia apenas para a função para qual foi criada, pois, é essencial utilizá-la de forma criativa e inteligente em benefício da aprendizagem. Mas também adverte que a decisão de usá-la envolve possibilidades para o ensino de conteúdos e formas de envolver os alunos, como também muitas restrições, uma vez que a maioria de softwares foi planejada para os negócios e trabalho e não para a educação.

Para acompanhar e enfrentar os desafios do uso das tecnologias, Aoki (2004, apud SALVADOR; ROLANDO; ROLANDO, 2010) alega que as

exigências impostas ao professor são cada vez maiores. Também Sabatini (2004, apud SALVADOR; ROLANDO; ROLANDO, 2010) corrobora essa ideia e aponta que o professor em exercício, na atualidade, “tem que focar sua formação em uma base pedagógica, tecnológica e de conteúdo consistentes, para uma compreensão ampla da ciência como empresa social e humana e manter-se atualizado ao longo da carreira profissional” (SALVADOR; ROLANDO; ROLANDO, 2010).

Para tanto, alguns modelos de formação de professores podem apresentar bons resultados. Salvador, Rolando e Rolando (2010) apontam o modelo TPCK - Conhecimento tecnológico, pedagógico do conteúdo, como um desses. A abordagem TPCK, conforme explicam Abisamra (2010) e Salvador, Rolando e Rolando (2010) tem suas bases em Shulman (1986; 1987) que trabalhou com o modelo PCK – Conhecimento pedagógico do conteúdo. Salvador, Rolando e Rolando (2010) esclarecem que a abordagem TPCK vem sendo construída por alguns autores como Mishra; Koehler (2006); Neiss (2005); Koehler et al. (2007); Angeli e Valanides (2009); e que se fundamenta na base conceitual do professor, apoiado no tripé tecnológico, pedagógico e do conteúdo (TPCK), uma evolução do modelo proposto por Shulman (1986; 1987). Tal abordagem, atualmente chamada de TPACK, está sendo fortalecida por teóricos na literatura internacional, acima citados, e vem apresentando relevância na elaboração dos currículos para a formação continuada dos professores.

Abisamra (2010) explica como o modelo TPACK tem fortes indícios de produzir resultados positivos na formação dos professores, explanando sobre cada um de seus componentes.

Sobre o conhecimento do conteúdo (CK), Abisamra (2010) esclarece que trata-se do conhecimento sobre assuntos reais que devem ser ensinados e

aprendidos, conhecimento de conceitos, teorias, como por exemplo, o conhecimento dos fatos.

O conhecimento pedagógico (PK) trata-se do conhecimento profundo sobre a aprendizagem do aluno, os métodos e técnicas de ensino, os processos de ensino e aprendizagem, como os alunos aprendem e adquirem habilidades, requerendo para isso, por parte do professor, o conhecimento de teorias do desenvolvimento da aprendizagem, como desenvolver e implementar o planejamento de aula, as estratégias de avaliação dos alunos, dentre outros. (ABISAMRA, 2010).

O conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) traduz o conhecimento da pedagogia, quando aplicada ao ensino de um conteúdo específico. Abismara (2010) expõe que Schulman (1987) considera tal modelo, como aquele que representa a capacidade de um professor atuar de forma pedagogicamente poderosa ao transformar o conhecimento de conteúdo, adaptando-o às capacidades dos alunos e experiências no ambiente da sala de aula, por meio do desenvolvimento da aula, com a utilização de estratégias de ensino bem selecionadas e aplicadas. (ABISAMRA, 2010).

Em relação ao conhecimento tecnológico (TK), o autor o define como um conhecimento que está sempre em estado de fluxo, pois qualquer conceituação sobre ele corre o risco de se tornar ultrapassada, uma vez que as tecnologias se transformam muito rapidamente. Professores com conhecimento tecnológico possuem habilidades suficientes para reconhecer, quando uma tecnologia poderá auxiliar ou impedir a realização de um objetivo, como também a desenvoltura de se adaptarem às suas evoluções, pois a entendem de forma ampla e vão além das noções tradicionais dos conhecimentos em informática. (ABISAMRA, 2010).

Ao integrarem o componente tecnológico ao modelo, existe a possibilidade de associações de formas diferenciadas desses conhecimentos. Na

integração conhecimento do conteúdo tecnológico (TCK), os professores compreendem quais tecnologias são mais apropriadas para a aprendizagem de determinado conteúdo por parte dos alunos, ou vice-versa. Na integração conhecimento pedagógico tecnológico (TPK), o professor desenvolve habilidades para perceber quais ferramentas tecnológicas podem ser usadas pedagogicamente de acordo com a disciplina em questão, conhecendo suas qualidades e limitações, e como o uso de tecnologias específicas podem alterar tanto o ensino como a aprendizagem. Este é considerado muito importante, uma vez que a maioria dos programas e softwares mais comuns não é elaborada com objetivos educacionais, sendo necessário que os professores sejam criativos e rejeitem a fixidez funcional, para enxergar além da tecnologia e reajustá-la a seus fins pedagógicos. (ABISAMRA, 2010).

A abordagem proposta pela integração do conteúdo, pedagogia e tecnologia (TPACK), conforme Figura 2, vem trazer uma nova perspectiva para a formação dos professores para uso das tecnologias na educação, pois além de envolver a combinação adequada desses componentes, inclui habilidades de ensino com uso das tecnologias, utilização de técnicas pedagógicas, aproveitando-as construtivamente para ensinar conteúdos, conhecimentos sobre como elas podem ser úteis para facilitar a aprendizagem e contribuir para que os alunos progridam. (ABISAMRA, 2010).

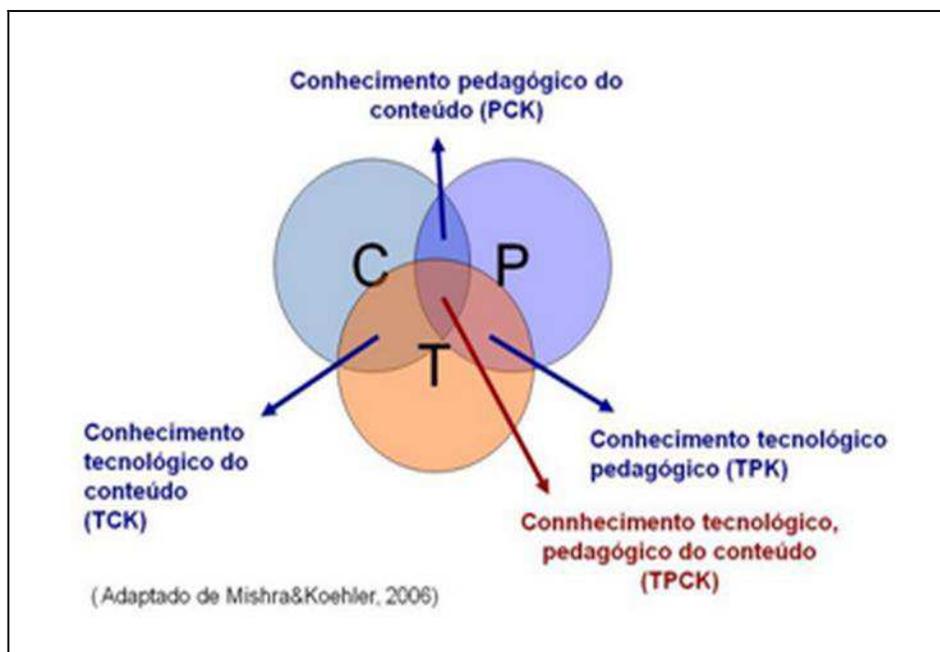


Figura 2 Proposta do Modelo TPACK

Fonte: Salvador, Rolando e Rolando (2010).

Na palavras de Salvador, Rolando e Rolando (2010), por meio dessa abordagem de formação, o professor poderá se transformar em:

[...] um professor capaz de negociar essas relações representa uma forma de conhecimento diferente e superior ao conhecimento de um perito disciplinar [...], um especialista em tecnologia [...] e um especialista pedagógico [...]. Ele deverá integrar de forma eficaz o uso da tecnologia em processo pedagógico em trono dos assuntos específicos. Porém é necessário ele desenvolver a sensibilidade para a dinâmica desse relacionamento entre essas três bases de conhecimento.

Para tanto, ter sensibilidade para circular entre o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia e ter a compreensão sobre como eles inter-relacionam são saberes docentes que devem ser colocados em prática, uma vez que as tecnologias do

século XXI devem ser integradas como ferramentas de aprendizagem. (ABISAMRA, 2010).

Na intenção de observar e avaliar o nível de integração das tecnologias, Moersch (1995); Pasinato e Vosgerau (2011); Vosgerau (2012); dentre outros, vêm pesquisando sobre os níveis de implementação desses recursos no contexto educacional. Segundo a UNESCO (2009), que elaborou os “*Padrões de competência em TIC para professores*”, estabelecer indicadores de integração das tecnologias, contribui significativamente na elaboração e avaliação de programas de formação de professores.

Pasinato e Vosgerau (2011, p. 15.889), ao tratarem da implementação das tecnologias, asseguram que “a elaboração de uma proposta de indicadores pode ajudar o gestor nesse processo, de modo que perceba o estágio de desenvolvimento em que a sua escola se encontra e a partir daí compreender onde se deseja chegar”. Ao apresentarem sua concepção, indicam que há necessidade de o professor refletir sobre o seu papel na escola, pois a facilidade de acesso à informação é imensa, devendo-se tornar um mediador no processo de ensino-aprendizagem.

Moersch (1995), tendo percebido que, em relação ao uso da tecnologia computacional, emergiam algumas dificuldades, destacando-se entre elas, formação de professores insuficientes e mal elaboradas e o uso inadequado das tecnologias, sendo usadas em atividades isoladas, apenas para cumprir com o currículo vigente, ao invés de servir como dinamizador de mudanças, propôs a elaboração dos Níveis de Implementação Tecnológica - *Levels of Technology Implementation - LoTi*, como método de verificar o grau de efetivação das tecnologias no contexto educacional.

Para o autor, ao conhecer os níveis de implementação, pode-se assessorar as escolas na reestruturação curricular como também na capacitação dos professores, uma vez que os programas de aperfeiçoamento não têm

refletido o nível de instrução dos professores e nem tratam de questões sobre a confiança desses no uso das tecnologias. (MOERSCH, 1995).

Na proposta *LoTi*, o autor propõe sete níveis distintos de implementação, dos quais os professores podem demonstrar, indo do Não uso (Nível 0) ao Refinado (Nível 6). Segundo o autor:

Conforme os professores progredem de um nível para o próximo, uma série de mudanças na estrutura curricular é observada. O foco do ensino deixa de ser centrado no professor para ser centrado no aluno. A tecnologia passa a ser empregada como ferramenta que assessora e amplia o entendimento de conceitos, processos e temas envolvidos no uso de base de dados, telecomunicação, multimídia, planilhas e aplicativos gráficos. Atividades verbais tradicionais são gradualmente substituídas pelos estudantes, por investigação verdadeira e ativa, relativa a um problema, questão ou tema. [...] Práticas tradicionais de avaliação são suplantadas por múltiplas estratégias de assessoramento que utilizam portfólios, perguntas abertas, autoanálise e revisão por pares. (MOERSCH, (1995, p. 41). Tradução da pesquisadora.

Tendo referenciado sua proposta em nove modelos internacionais de avaliação de integração das tecnologias, com relevância da proposta de Moersch (1995; 1996/1997), Pasinato e Vosgerau (2011) reelaboraram-na para o contexto brasileiro. Conforme afirmam as autoras, “Construiu-se uma proposta que, de acordo com cada estágio, caracteriza o professor, o aluno, os recursos tecnológicos, a gestão escolar e os documentos normativos da escola”, conforme apresentado na Figura 3. (PASINATO; VOSGERAU, 2011, p. 15.886).

Vosgerau (2012) atenta para o papel do gestor neste cenário, alertando que pesquisas como as realizadas pelo Centro de Estudos sobre Tecnologia de Informação e Comunicação (Cetic.br) , no ano de 2011, apontam que o ambiente escolar deve ser considerado como um todo, e que todos os atores são agentes de integração desse processo, sendo imprescindível a atuação da liderança para que

ocorra a integração das tecnologias no contexto, conforme pode ser analisado no Quadro 2 - Proposta de Indicadores de Integração das TIC¹⁸. Também se pode observar nessa Proposta que os níveis de integração vão se desenvolvendo gradualmente, na medida em que todos os envolvidos vão evoluindo em relação aos estágios. Embora, as categorias possam estar em estágios diferenciados, a proposta permite a visualização e a avaliação de como a integração das tecnologias está progredindo no contexto das unidades educacionais e a partir daí, dar direção aos gestores escolares e aos poderes públicos para que elaborem políticas, que tenham como finalidade a real inserção das tecnologias no trabalho pedagógico.

¹⁸ Vosgerau (2011) utiliza a sigla TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação. A pesquisadora optou na pesquisa pelo uso da sigla TDICs – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

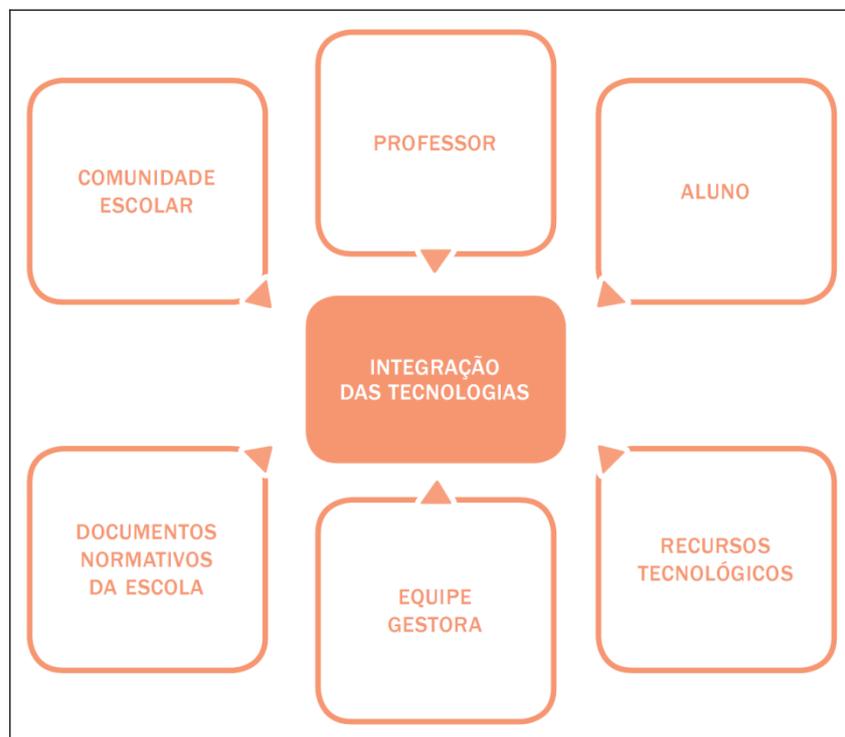


Figura 3 Categorias dos indicadores de avaliação de integração das TIC no contexto Escolar

Fonte: Vosgerau (2012, p. 38).

Conforme explica Vosgerau (2012, p.38), o modelo foi concebido de forma circular, o que pode ser verificado na Figura 3, indicando que “não há um único ponto de partida para a integração das tecnologias no contexto escolar”, podendo iniciar por qualquer uma das categorias apresentadas, desde “as iniciativas de uma comunidade escolar ativa e participante”, [...] como também “a partir das atividades pedagógicas desenvolvidas pelo professor”.

Mesmo havendo evidências de que o ponto de partida para a integração das tecnologias esteja em qualquer uma das categorias envolvidas, observa-se que, no momento em que a equipe gestora se conscientiza de sua importância, o processo de integração é acelerado nas demais categorias, evidenciando que o

sucesso da implementação de inovações depende da atuação da liderança educacional, o que vem sendo demonstrado por pesquisas internacionais, citadas pela autora. Nesse sentido, “emerge então a presença do diretor como articulador, mediador e interlocutor do processo de inovação da escola”. (VOSGERAU, 2012, p. 43).

ESTÁGIO	PROFESSORES	ALUNO	RECURSOS TECNOLÓGICOS	EQUIPE GESTORA	DOCUMENTOS NORMATIVOS DA ESCOLA	COMUNIDADE ESCOLAR
0- Não utilização	O professor não faz uso da tecnologia em suas aulas.	O aluno não utiliza a tecnologia para sua aprendizagem.	Embora haja na escola material para ser utilizado ele permanece inativo.	A equipe gestora não utiliza recursos tecnológicos.	Não faz menção ao uso das tecnologias, comunidade sobre o uso da tecnologia pela escola.	Não se informa a comunidade sobre o uso da tecnologia pela escola.
1- Familiarização	O professor começa a ter contato com as tecnologias, porém não possui experiência e não utiliza-as em aula.	Os alunos podem ter algum contato com a tecnologia: computador, tv, etc.	Uso de vídeos em sala de aula.	O gestor começa a ter contato com as tecnologias, utilizando-as para tarefas administrativas.	Apenas menciona que os recursos tecnológicos podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem.	Promove eventos que apresentam à comunidade o uso das tecnologias pelos alunos.
2- Conscientização	Ocorre a conscientização da importância do uso das tecnologias. O professor passa a ter noção do uso do computador e de alguns conjuntos de software e passa a usá-los para complementar a aula.	Alunos interagem mais com a tecnologia, utilizam o computador e algumas formas de software.	Uso de processador de textos e apresentações com meios tecnológicos pelo professor somente em sala de aula.	Ocorre a conscientização da importância do uso das tecnologias. O gestor passa a estimular a equipe de professores a utilizar e a buscar formação para o uso dos recursos tecnológicos.	Orienta para o uso dos recursos tecnológicos como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem ou indica a necessidade de formação para tal.	Usa os recursos da Internet (sites, blogs, etc.) para aproximar a comunidade da escola.

Quadro 2 Proposta de Indicadores de Integração das TIC

(...continua...)

“Quadro 2, continuação”

ESTÁGIO	PROFESSORES	ALUNO	RECURSOS TECNOLÓGICOS	EQUIPE GESTORA	DOCUMENTOS NORMATIVOS DA ESCOLA	COMUNIDADE ESCOLAR
3-Implementação	O professor passa a pensar na aprendizagem utilizando um meio tecnológico. Sabe utilizar a tecnologia e auxilia os colegas e alunos.	Alunos passam a elaborar seus trabalhos no computador. Utilizam a Internet para procurar e comparar informações, quando recebem indicações do professor para tal.	Uso de processador de textos, de planilhas e da Internet no laboratório de informática.	O gestor faz uso das tecnologias no seu dia a dia utilizando processador de textos e já consegue opinar nos planos de aula de modo a orientar para o uso das tecnologias.	Estabelece horários para o uso dos laboratórios de informática para que os professores possam utilizá-las de maneira periódica em suas aulas.	Promove oficinas de inclusão digital para a comunidade.
4-Integração	O professor utiliza a tecnologia e a integra curricularmente, uma vez que ela se faz necessária para seu processo de ensino e para a aprendizagem do aluno. No seu plano de ensino está previsto que nos momentos em que o aluno tem acesso ao computador será para dar continuidade ao trabalho realizado em sala de aula.	O aluno integra a tecnologia no seu cotidiano, sabendo reconhecer locais de busca de informação e pesquisa ou utilização do melhor recurso para a tarefa solicitada pelo professor.	Uso de processador de textos, de planilhas, da Internet, de conjuntos de softwares educativos e da lousa digital em sala de aula e no laboratório de informática de maneira corriqueira e contínua.	O gestor já utiliza confortavelmente os recursos tecnológicos, elabora relatórios e monta planilhas a partir de grupos de softwares específicos e consegue sugerir atividades para que seus professores integrem as TIC à prática pedagógica.	Descreve algumas maneiras de se integrar a tecnologia curricularmente, mas não aprofunda o assunto.	Estimula a participação da comunidade (pais e colaboradores) a participar de atividades que envolvam o uso de tecnologia (feiras e manutenção de site informativo)

“Quadro 2, conclusão”

ESTÁGIO	PROFESSORES	ALUNO	RECURSOS TECNOLÓGICOS	EQUIPE GESTORA	DOCUMENTOS NORMATIVOS DA ESCOLA	COMUNIDADE ESCOLAR
5- Transformação	A tecnologia já se encontra plenamente integrada ao planejamento de ensino do professor, que consegue, de forma interdisciplinar, articular os conteúdos curriculares ao contexto social do aluno, utilizando a tecnologia como um recurso para a produção do conhecimento.	O ensino centrado no aluno faz com que ele se torne um pesquisador e agente reflexivo da produção do seu conhecimento. A aprendizagem extrapola a sala de aula e atinge a comunidade.	Todas as salas da escola são equipadas com recursos tecnológicos e com wi-fi. Cada aluno possui um computador para uso pessoal. As salas e a escola possuem uma organização física própria que estimula o processo de aprendizagem centrado no aluno.	A tecnologia faz parte da ação gestora que promove cursos de formação continuada em serviço para que todos na escola utilizem as tecnologias constantemente. Ele informa o andamento das atividades da escola periodicamente de forma digital e utiliza as TIC de forma transparente.	Relata como a integração das tecnologias pode ocorrer curricularmente, descrevendo o seu uso em cada disciplina ensinada e como ela afeta na aprendizagem do aluno.	A comunidade é envolvida nas atividades pedagógicas tendo a tecnologia como apoio ao processo de ensino-aprendizagem, visando a melhoria da qualidade de vida da própria comunidade.

Fonte: Vosgerau (2012).

Os estágios de integração das tecnologias apresentados por Vosgerau (2012), assim como toda a revisão da literatura desenvolvida, formaram um arcabouço teórico que subsidiaram a investigação realizada nas escolas municipais pesquisadas. A coleta de dados foi planejada e orientada em partes, pelos estudos apresentados nestes capítulos.

Ao se ter como objetivo geral “Investigar o atual estágio de implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo em escolas municipais de uma cidade do sul de Minas Gerais” considera-se que o referencial teórico aqui apresentado proporcionará as bases para que se possa articular e relacionar as investigações nele apresentadas com os dados obtidos nesta pesquisa.

No Capítulo 3 que se segue, apresenta-se o percurso metodológico da pesquisa, incluindo o método e seus procedimentos, como ocorreu a obtenção dos dados primários, o *locus* da pesquisa e a caracterização dos participantes, dos instrumentos, incluindo também a forma utilizada para se fazer o tratamento e a análise dos dados.

3 O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Lakatos e Marconi (2010, p. 139) consideram a pesquisa como “um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”. Para tanto, a pesquisa necessita de procedimentos sistemáticos e controlados para que possa originar o conhecimento científico, cumprindo o seu objetivo fundamental que é de “descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (GIL, 2009, p. 26).

Com base nisso, apresentam-se neste capítulo os métodos, os procedimentos adotados, como foi a coleta dos dados, o *locus* da pesquisa e as técnicas que foram utilizadas para a análise/interpretação e discussão das informações. O projeto que resultou na pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Vivos da Universidade Federal de Lavras e obteve aprovação conforme protocolo CAAE - 08871112.0.0000.5148.

3.1 Os métodos e os procedimentos

Lakatos e Marconi (2010, p. 65) definem Método como “o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido”. Gil (2009, p. 8) defende que, “para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação”, utilizando-se para isso um conjunto de procedimentos e técnicas para obter o conhecimento, ou seja, um método. O método por sua vez, compreende o delineamento da

pesquisa, os caminhos que serão percorridos para que os objetivos sejam alcançados.

O delineamento ocupa-se precisamente do contraste entre a teoria e os fatos e sua forma é a de uma estratégia ou plano geral que determine as operações necessárias para fazê-lo. Constitui, pois, o delineamento a etapa em que o pesquisador passa a considerar a aplicação dos métodos discretos, ou seja, daqueles que proporcionam os meios técnicos para a investigação. (GIL, 2009, p. 49).

Neste sentido, o percurso metodológico foi desenhado atentando para os objetivos propostos na investigação, considerando os questionamentos apresentados no contexto em que a problemática se insere. Para tanto, foi realizada pesquisa descritiva, em sua forma teórico-empírica, sendo o Estudo de Caso, o tipo de delineamento proposto para direcionar a pesquisa.

A pesquisa descritiva, conforme explica Gil (2009, p. 28) tem por objetivo descrever as “características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”, sendo que uma de suas principais características está no fato de se utilizar técnicas padronizadas de coleta de dados. Sobre Estudo de Caso, Gil (2009) explica que estudos profundos e exaustivos caracterizam este tipo de delineamento, que permite o conhecimento amplo e detalhado do objeto investigado, que no caso dessa pesquisa, trata da implementação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, nas escolas municipais de uma cidade sul mineira.

Yin (2010) indica o estudo de caso como estratégia preferida quando: (a) se colocam questões do tipo “como” e “por que”; (b) o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos; (c) o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real. Tal contexto vai ao encontro do problema pesquisado.

Outra característica do estudo de caso é que ele permite abordagens qualitativas e quantitativas, ambas utilizadas na investigação que ora se propõe. Richardson et al. (1999) explicam que a abordagem qualitativa de um problema é necessária e adequada quando se deseja entender a natureza de um evento social, por meio de técnicas de investigação, o que pode ser verificado nesta investigação, por meio das discussões com os participantes da pesquisa, nas entrevistas realizadas com os gestores públicos, na observação dos espaços pesquisados (salas de informática), como também nas informações colhidas nos estudos quantitativos, enriquecendo as informações obtidas, pelo detalhamento das técnicas qualitativas. O autor enfatiza que:

Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos. (RICHARDSON et al., 1999, p. 80).

Richardson et al. (1999) também contribuem com explicações sobre a abordagem quantitativa, dizendo que “o emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples [...] às mais complexas”, é a principal característica dessa abordagem. Método largamente utilizado, apresenta a intenção de se ter resultados confiáveis e seguros evitando distorções de análises e interpretação, em relação às inferências que possam ser elaboradas. (RICHARDSON, et al., 1999, p. 70).

Buscando mostrar as diferenças entre as duas abordagens, Richardson et al. (1999, p. 79) colocam que “o método qualitativo difere, em princípio, do

quantitativo à medida que não se emprega um instrumental estatístico com base do processo de análise de um problema”.

Mas os dois métodos podem juntos compor satisfatoriamente uma investigação. Conforme Minayo (2000, p. 22), “O conjunto de dados quantitativos e qualitativos [...] não se opõem. Ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia”, e fortalecendo as evidências de validade do estudo proposto.

Observando-se com cautela os critérios de confiabilidade e validade¹⁹ que devem compor os dois métodos (RICHARDSON et al., 1999), o delineamento dessa investigação apresenta inicialmente a abordagem qualitativa por meio das entrevistas semiestruturadas realizadas com os responsáveis pelo ProInfo na Secretaria Municipal de Educação, no Núcleo de Tecnologia Educacional que fica na Superintendência Regional de Ensino do município pesquisado, das observações realizadas nas escolas quando das visitas e conversas com os gestores escolares, como também nos questionários estruturados com questões abertas, respondidos pelos gestores das escolas municipais e pela coordenação do ProInfo na UNDIME/MG.

A fase quantitativa da investigação foi desenhada para dar voz aos professores da rede municipal e que responderam questionários com questões de múltipla escolha e questões abertas.

¹⁹ Conforme Richardson et al. (1999, p. 87), a confiabilidade “indica a capacidade que devem ter os instrumentos utilizados de produzir medições constantes quando aplicados a um mesmo fenômeno” [...] e a validade “indica a capacidade de um instrumento produzir medições adequadas e precisas para chegar a conclusões corretas, assim como a possibilidade de aplicar as descobertas a grupos semelhantes não incluídos em determinada pesquisa”.

3.2 O *locus* e os sujeitos da pesquisa

A pesquisa teve como foco o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo, implantado nas escolas municipais da cidade pesquisada e que atendem a alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental Níveis I e II, excluindo-se desse grupo as unidades exclusivas de Educação Infantil, as EMEIS – Escolas Municipais de Educação Infantil e os CEMEIS - Centros Municipais de Educação Infantil, por não terem salas de informática provenientes do ProInfo e de nenhum outro programa de informática.

Para que a investigação pudesse alcançar os diferentes profissionais dos órgãos públicos envolvidos e responsáveis pelo programa, ela contou com a participação, além dos professores, de gestores das escolas e gestores do poder público municipal e estadual. Todos os participantes consentiram previamente, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em contribuir com a investigação.

A seguir apresenta-se o *locus* e os sujeitos da pesquisa.

3.2.1 Secretaria Municipal de Educação

Na Secretaria Municipal de Educação, buscaram-se informações a respeito do andamento do ProInfo no município, por meio de análises dos documentos de adesão da Prefeitura Municipal da cidade pesquisada; a relação das escolas que possuem salas de informática e como as responsabilidades municipais descritas no Decreto 6.300/07 estavam sendo efetivadas. Utilizou-se para isso de entrevista semiestruturada com a Encarregada de Coordenação de Ensino Fundamental, profissional disponibilizada pela Secretária Municipal de Educação.

3.2.2 NTE- Núcleo de Tecnologia Educacional

A visita neste órgão, objetivou-se obter informações sobre a sua infraestrutura; as capacitações direcionadas aos professores da rede municipal; número de professores capacitados e escolas atendidas nos últimos cinco anos, utilizando-se para isso entrevista semiestruturada com o funcionário responsável pelo Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE.

3.2.3 Coordenação do ProInfo Municipal – UNDIME/MG

Conforme informações obtidas no Manual Sistema de Gestão Tecnológica – SIGETEC, no site do MEC²⁰, que trata do ProInfo:

O programa funciona de forma descentralizada, sendo que, em cada Unidade da Federação, existe uma Coordenação Estadual do Proinfo, cuja atribuição principal é a de introduzir o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas da rede pública estadual. No âmbito municipal, tais atribuições são de responsabilidade das Coordenações UNDIMEs. Brasil [2012?, p. 3].

Neste sentido, após contato telefônico com o coordenador do programa na UNDIME/MG, foram explicados os detalhes da investigação e enviado, por endereço eletrônico, um questionário com questões dissertativas, visando inquirir sobre as responsabilidades do governo municipal na efetivação do programa e sobre o atual estágio de implantação do ProInfo no município pesquisado.

²⁰ Disponível em: <https://www.fnnde.gov.br/sigetec/upload/manuais/sigetec_adesao_prefeituras.pdf>. Acesso em: 2 set. 2012.

3.2.4 Escolas municipais

Para obter dados nas escolas municipais foram utilizados questionários e também observação, por meio de visita da pesquisadora às escolas. Foram elaborados dois questionários distintos. Um direcionado à equipe gestora e outro aos professores. A direção da escola e/ou a Supervisão Pedagógica responderam questões, das quais elaboramos previamente as categorias a serem analisadas posteriormente.

Também foi solicitado aos gestores que orientassem os professores para que participassem da pesquisa, respondendo ao questionário a eles direcionado, que tinha por objetivo levantar questões sobre as formas de uso das inovações tecnológicas, nas atividades pedagógicas com os alunos.

Em relação às escolas municipais do campo, não foi possível visitá-las, devido à distância e à quantidade de escolas (8). Diante disso, foi marcada uma reunião com todas as diretoras dessas escolas na Secretaria Municipal de Educação, com permissão da Secretária Municipal. No momento da reunião teve-se a oportunidade de aplicar os procedimentos adotados para o dia da visita, e entregar todos os questionários. Por se tratarem de escolas do campo e também pelo fato de que, cada diretora administra duas escolas simultaneamente, cuja localização não é aproximada, o prazo para recolhimento dos questionários foi ampliado para 15 dias, a pedido das mesmas.

A coleta de dados foi monitorada diariamente. No contato com as escolas urbanas foi possível conhecer as salas de informática e dialogar com os diretores. Procedimentos adotados no dia da visita:

- a) Entrega de uma cópia da autorização de realização da pesquisa, expedida pela Secretária Municipal de Educação;
- b) Explicação dos objetivos da pesquisa;

- c) Apresentação da carta aos gestores, que solicita a sua cooperação na participação da escola na realização da pesquisa e contém orientações sobre a abordagem aos professores, ao solicitarem que respondam a um questionário específico;
- d) Solicitação para registro fotográfico da sala de informática;
- e) Preenchimento da ficha de autorização de registro fotográfico pela diretora;
- f) Solicitação dos e-mails dos professores, para aqueles que autorizarem;
- g) Agendamento da data para recolhimento dos questionários respondidos.

Foram utilizados os seguintes materiais na pesquisa de campo: instrumentos (questionários para gestores e professores), carta ao gestor, formulário de autorização de registro e máquina fotográfica para registro das salas de informática.

Nas visitas às escolas foi disponibilizada uma pasta, contendo o número total de questionários referentes ao número de professores, conforme informações obtidas por contato telefônico com os diretores das escolas, resultando em um número de 477 questionários para professores e 27 questionários para gestores (diretores e supervisores pedagógicos), todos representando as 19 unidades municipais.

3.3 Técnicas de pesquisa

Para ser efetivada e obter o seu propósito, toda pesquisa precisa de levantamento de dados de fontes variadas. Esse levantamento se faz por meio das técnicas de pesquisa. Lakatos e Marconi (2010, p. 157) definem técnica

como “um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar estes preceitos ou normas, a parte prática”.

Para tanto, a obtenção dos dados primários se deu, na fase qualitativa da pesquisa, por meio das entrevistas semiestruturadas e pela observação (LUDKE; ANDRÉ, 1986). Também foram utilizados, nessa fase, os questionários com questões abertas (GIL, 2009).

A escolha da entrevista semiestruturada deu-se pelo fato de possibilitar melhor adequação ao problema, uma vez que permite maior interação entre entrevistador e entrevistado, possibilitando diálogos efetivos e espontaneidade entre as partes (LUDKE; ANDRÉ, 1986), o que permitiu maior aprofundamento na obtenção dos dados. Também Lakatos e Marconi (2010) relatam que as entrevistas oferecem oportunidades do entrevistador obter dados que não se encontram em fontes documentais e que possam ser relevantes para a pesquisa. Os roteiros das entrevistas foram elaborados pela pesquisadora, observando seus objetivos, vantagens e limitações, segundo Lakatos e Marconi (2010) e tendo como base a revisão de bibliografia e os questionamentos apresentados no contexto da investigação.

Já a observação se fez necessária, pois, segundo Ludke e André (op cit.) tal técnica permite que o pesquisador chegue mais próximo da perspectiva das pessoas, podendo acompanhar experiências cotidianas *in loco* e compreender em maior profundidade o significado que essas pessoas atribuem à realidade sob a investigação no contexto da pesquisa, o que é difícil obter apenas com as entrevistas ou respostas aos questionários.

Os questionários (GIL, 2009) com combinação de questões de múltipla escolha e questões abertas foram dirigidos aos professores e comporam a fase quantitativa e qualitativa. Essa combinação de questões apresentou algumas vantagens e desvantagens para a pesquisa. Primeiro, por ser um instrumento de fácil aplicação, o questionário tendo na sua maioria questões fechadas, facilitou

o trabalho de tabulação e a análise dos dados coletados, que conforme Gil (2009, p. 123), “conferem maior uniformidade às respostas e podem ser facilmente processadas”. Segundo, por ter questões abertas, o que deixou o questionário flexível, permitindo que o interrogado tivesse liberdade para responder às questões, expondo com naturalidade o seu pensamento. Porém, nesse sentido, há uma desvantagem, pois conforme explica Gil (2009), as questões abertas dificultam a tabulação, a análise dos dados coletados e podem ser irrelevantes para as intenções do pesquisador.

Gil (2009) também aponta outras vantagens no uso do questionário, destacando o preenchimento simples e pelo próprio interrogado, não apresentando necessidade de treinamento com pessoal; pouco investimento financeiro; garantia de anonimato das respostas, resultando na sua fidedignidade; a opção pelo momento e local do preenchimento é de escolha do entrevistado, o que diminui a sua resistência em participar ou não da pesquisa.

Para o questionário do professor, foram feitas adaptações dos instrumentos de Barreto (2010) e Cantini (2008) e o questionário dos gestores baseou-se nos instrumentos de Pinto (2008), Lobato (2010) e Xavier (2011). Depois de elaborado, o questionário do professor, ele foi aplicado, para testagem, em sete professores da rede municipal. Lakatos e Marconi (2010) explicam que o pré-teste tem como objetivo o aprimoramento do instrumento. Após a sua aplicação, algumas alterações foram realizadas, aumentando a sua validade e conseqüentemente proporcionando benefícios para a fase do tratamento e análise dos dados.

3.4 Tratamento e análise dos dados

Nesta fase da pesquisa buscou-se em Yin (2010) apoio teórico para contribuir com a direção da investigação, uma vez que se trata de um estudo de

caso. Para esse autor, que é referência neste tipo de delineamento “explicar um fenômeno é estipular um conjunto presumido de elos causais sobre ele, ou “como” ou “por que” algo acontece”. (YIN, 2010, p. 170). Acrescenta ainda que “é exigido muito *insight* analítico do construtor de uma explanação” (Yin, 2010, p. 172).

Utilizando-se ainda das orientações de Yin (2010, p. 188-190), que é categórico ao dizer que o investigador deve fazer tudo para garantir que sua análise seja de alta qualidade, levou-se em conta os quatro princípios que, de acordo com o autor, toda boa pesquisa de ciência social deve ter:

1º - Sua análise deve mostrar que você se baseou em todas as evidências.

2º - Sua análise deve abordar, se possível, todas as interpretações rivais importantes.

3º - Sua análise deve abordar o aspecto mais significativo do estudo de caso.

4º - Usar o próprio conhecimento prévio de especialista, em seu estudo de caso.

Tendo em vista estes princípios, na etapa qualitativa da pesquisa, os dados foram tratados e analisados, aplicando-se as técnicas da análise do conteúdo. (BARDIN, 2009).

Ao fazer referências à análise de conteúdo, a definição elaborada por Berelson e citada por Bardin (2009, p. 20), reflete a sua aplicação: “A análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação”. Posteriormente, essa definição foi sendo completada, principalmente quando se tomou consciência de que a inferência seria a sua função, o seu objetivo, o que também enfatiza os motivos pelos quais essa técnica foi utilizada na análise dos

dados obtidos nessa investigação. Atualmente, o termo análise de conteúdo é definido como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 2009, p. 44).

Neste sentido, vale utilizar-se da especificidade do termo inferência para ampliar o entendimento dessa definição, ou seja, ao fazer inferência, o analista não deposita todo o seu interesse na descrição do conteúdo, mas sim, no que eles poderão ensinar após serem tratados. (BARDIN, 2009).

Para tanto, Bardin compara o analista a um arqueólogo que trabalha com vestígios, sendo esses, na investigação, os documentos dos quais o analista tira proveito do tratamento que dá às mensagens que usa, para deduzir de maneira lógica, ou seja, inferir como, por exemplo, sobre quem emite tal mensagem ou sobre o meio no qual a mensagem é emitida.

Também se considera necessário fazer a distinção entre Linguística e Análise de Conteúdo, uma vez que podem ocorrer equívocos em relação às mesmas. Enquanto a primeira tem como estudo a língua, o aspecto coletivo da linguagem, a segunda, tem como estudo a fala, o aspecto individual da linguagem. Bardin (2009, p. 45) explica que “A análise de conteúdo procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça. A linguística é o estudo *da* língua, a análise de conteúdo é uma busca de outras realidades *através* das mensagens”.

A análise de conteúdo, enquanto técnica, oferece diferentes possibilidades analíticas e, portanto, cabe ao analista selecionar aquela que mais se encaixa no contexto e no material analisado. Usando-se da flexibilidade

permitida pela análise, o pesquisador pode reinventar a técnica de acordo com os objetivos pretendidos, sendo preciso seguir apenas as regras de base da análise de conteúdo. (BARDIN, 2009).

Porém, há um destaque maior para a técnica de utilização das categorias, despontando a análise temática, sendo essa a mais apreciada pelos analistas, opção também selecionada nessa pesquisa, uma vez que “fazer uma análise temática consiste em descobrir os ‘núcleos de sentido’ que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido”. (BARDIN, 2009, p. 131).

Selecionar os temas por categorias é classificar os elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação para em seguida, reagrupá-los por analogia, com critérios previamente definidos. Neste sentido:

É o método das *categorias*, espécie de gavetas ou rubricas significativas que permitem a classificação dos elementos de significação constitutivos da mensagem. É portanto um método taxonômico bem concebido para satisfazer os colecionadores preocupados em introduzir uma ordem, segundo certos critérios, na desordem aparente. (BARDIN, 2009, p. 39).

Nas palavras de Caregnato e Mutti (2006, p. 683) isto quer dizer que a análise de conteúdo tem como ponto central trabalhar com conteúdo do texto, ou seja, com “a materialidade linguística através das condições empíricas do texto estabelecendo categorias para sua interpretação”, de forma que se possa trazer a teoria para a realidade concreta, por meio da leitura dos dados que foram recolhidos a partir de fontes diretas, neste estudo, as pessoas que vivenciam ou possuem conhecimento sobre o tema pesquisado.

Aplicar o método da análise de conteúdo nas suas diferentes etapas permitiu acompanhar tais fases pelas quais essa técnica se concretiza confiavelmente, sendo elas: “a pré-análise; a exploração do material e o

tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação”. (BARDIN, 2009, p. 121).

Assim na fase da pré-análise foi possível organizar todo o material, propiciar as intuições, operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais desenvolvendo uma linha de raciocínio e pensamento, desenhando um esquema confiável que pudesse por em prática o plano da análise. Para Bardin (2009, p. 121-122) “A pré-análise tem por objetivo a organização, embora ela própria seja composta por atividades não estruturais, ‘abertas’, por oposição à exploração sistemática dos documentos”.

Tais atividades dizem respeito à leitura inicial do material, denominada por Bardin, como *leitura flutuante*, momento em que foi possível estabelecer as primeiras impressões em relação às entrevistas, documentos e questionários. Esse momento foi importante porque à medida que se foi explorando o material, muitas questões foram ficando claras em função das hipóteses levantadas. Também nesta fase fez-se a seleção dos documentos e a preparação do material, pois conforme explica Bardin (2009, p. 126) “antes da análise propriamente dita, o material reunido deve ser preparado. Trata-se de um preparação material e, eventualmente, de uma preparação formal (‘edição’). Essa etapa foi exaustiva, pois preparar o material exigiu muito zelo para que a confiabilidade e a validade não fossem abaladas por equívocos provocados por momentos de desatenção.

Na fase seguinte, a da exploração do material, é considerada por Bardin (2009, p. 127) como uma fase longa e fatigante, por ser a etapa de análise propriamente dita, em que se aplicam sistematicamente as decisões tomadas na fase anterior, pois “consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas”. A codificação representa uma transformação e compreende três escolhas, que conforme Bardin (2009, p. 129) são:

- a) o recorte: escolha das unidades;

- b) a enumeração: escolha das regras de contagem, que nesta pesquisa foi a frequência de aparição.
- c) a classificação e a agregação: escolha das categorias.

Estas escolhas aplicadas traduzem o que Bardin chama de “tratar o material”, uma vez que tratá-lo é codificá-lo, considerando que cada uma delas é tão importante quanto os resultados. Lakatos e Marconi (2010, p. 150), esclarecem que codificar “é transformar o que é qualitativo em quantitativo, para facilitar não só a tabulação dos dados, mas também a sua comunicação”.

Os resultados em bruto foram tratados de forma que se conseguiu extrair-lhes significados que fossem válidos. Bardim (2009) considera que operações estatísticas simples ou complexas, permitem estabelecer quadros de resultados, que podem sintetizar as informações fornecidas pela análise, o que também foi necessário nesta investigação. Para Bardim (2009, 127), “O analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos -, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas”.

Unidades de Análise	Categorias
Unidade de análise 1: Gestores públicos	Categorias previamente estabelecidas, de acordo com a literatura estudada: 1- Infraestrutura das salas de informática 2- Suporte técnico e pedagógico aos professores e gestores escolares. 3- Uso pedagógico das salas de informática por alunos e professores. 4- Formação de professores para uso educacional das tecnologias.
Unidade de análise 2: Gestores Escolares	Categorias previamente estabelecidas, de acordo com a literatura estudada: 1- Infraestrutura das salas de informática; 2- Disponibilização de tecnologias para uso pedagógico; 3- Uso pedagógico da sala de informática; 4- Formação para uso pedagógico dos computadores na sala de informática.
Unidade de análise 3: Professores	Categorias que emergiram das questões abertas dos questionários dos professores: 1- Capacitação dos professores; 2- Assessoria técnica e pedagógica; 3- Manutenção dos computadores/infraestrutura da sala de informática.

Quadro 3 Estabelecimento das Categorias/Etapa qualitativa

Fonte: Baseado em Bardin (2009).

O quadro 3 apresenta o estabelecimento das categorias na etapa qualitativa (BARDIN, 2009) e o desenvolvimento dos procedimentos de análise do conteúdo é apresentado na Figura 4, segundo Bardin (2009, p. 128).

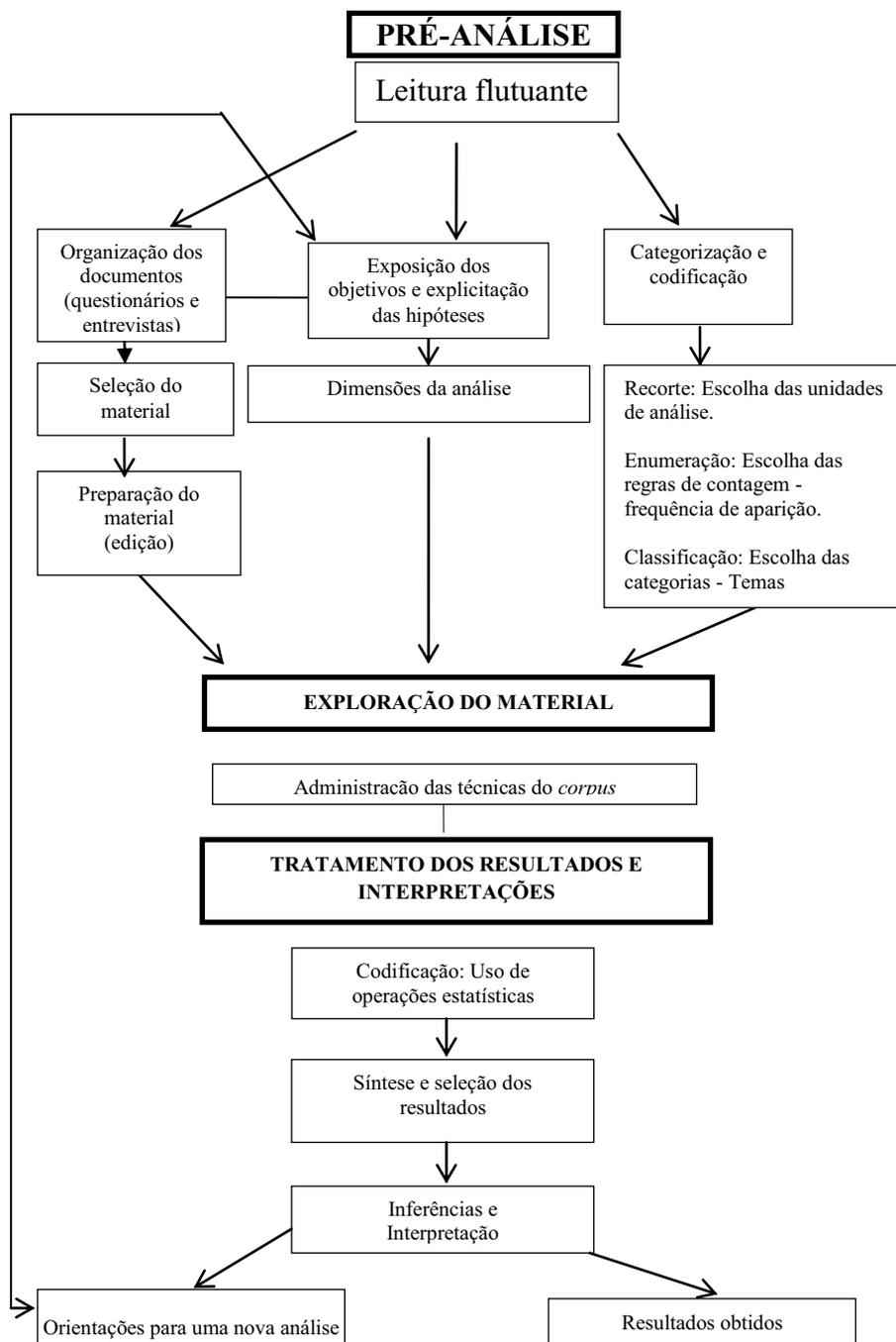


Figura 4 Desenvolvimento dos procedimentos de análise
Fonte: Bardin (2009, p. 128).

Na etapa quantitativa da pesquisa, a estatística descritiva conduziu o raciocínio nas análises, com suporte de pacote estatístico informatizado, *PSPPIRE Data Editor*.

A estatística descritiva, também chamada dedutiva é um conjunto de procedimentos que se destinam a observar e coletar dados da mesma natureza, a organizá-los e a classificá-los por meio de gráficos e tabelas, elaborando cálculos de coeficientes (estatísticas) que permitem descrevê-los resumidamente, sejam eles de uma amostra ou de uma população. (VENDRAMINI, 2007).

Portanto, a pesquisa realizada foi estruturada e aplicada de forma a desenvolver análise qualitativa e quantitativa. Sobre estas abordagens, Bardin (2009, p. 140) explica:

A abordagem quantitativa funda-se na frequência de aparição de determinados elementos da mensagem. A abordagem não quantitativa recorre a indicadores não frequenciais susceptíveis de permitir inferências; por exemplo, a presença (ou ausência) pode constituir um índice tanto (ou mais) frutífero que a frequência de aparição.

Bardin (2009, p. 142) admite que “a análise qualitativa não rejeita toda e qualquer forma de quantificação”, o que também é confirmado por Yin (2010, p. 161) quando considera que usar dados qualitativos e quantitativos em um estudo de caso, é uma estratégia atraente, pois se os dados quantitativos “forem submetidos às análises estatísticas ao mesmo tempo em que os dados qualitativos permanecem, apesar disso, centrais a todo o estudo de caso, você terá seguido, com sucesso, uma forte estratégia analítica”, o que nesta investigação foi intencional.

O Quadro 4 apresenta um resumo dos métodos e procedimentos utilizados para responder a cada objetivo específico.

Os instrumentos de coleta de dados foram aplicados entre os meses de novembro e dezembro de 2012.

Objetivos específicos	Abordagem	Instrumento	Participantes	Técnicas de análise de dados
I - Relacionar as ações de uso educacional das TDICs nas escolas com as responsabilidades descritas no ProInfo.	Qualitativa	Entrevistas Semiestruturadas (Apêndices A e B)	Responsáveis pelo ProInfo no Município: 1- Secretaria Municipal Educação; 2- NTEda cidade pesquisada.	Análise de conteúdo
		Questionário com questões abertas (Apêndice C)	Coordenação do ProInfo Municipal (UNDIME).	Análise de conteúdo
II- Descrever como se dá o uso educacional das TDICs nas escolas municipais, especialmente a sala de informática.	Quantitativa	Questionários estruturados (questões com múltiplas escolhas) (Apêndice E)	Professores das escolas municipais	Estatística Descritiva
	Qualitativa	Questionário com questões abertas (Apêndice E)	Professores das escolas municipais	Análise de conteúdo
III - Verificar o quanto as políticas públicas para o uso pedagógico das TDICs descritas no PROINFO se materializam.	Qualitativa	Questionário com questões abertas (Apêndice D)	Gestores (supervisores e diretores) das escolas públicas municipais	Análise de conteúdo
	Quantitativa	Questionário estruturado (questões com múltiplas escolhas) (Apêndice E)	Professores das escolas municipais	Estatística Descritiva

Quadro 4 Resumo dos procedimentos utilizados

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta a análise, interpretação e discussão dos resultados obtidos na investigação. Essa análise considera os conceitos e reflexões proporcionados no desenvolvimento do capítulo que trata do referencial teórico, que norteiam toda a investigação e que interagem com o problema de pesquisa.

Lakatos e Marconi (2010, p. 151-152) explicam que após a manipulação dos dados, com a obtenção dos resultados, o próximo passo é a sua análise e sua interpretação e que esses constituem o “núcleo central da pesquisa”. As autoras esclarecem que:

Análise (explicação). É a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores. [...] Interpretação. É a atividade intelectual que procura dar um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos. [...]. Na interpretação dos dados da pesquisa é importante que eles sejam colocados de forma sintética e de maneira clara e acessível.

Neste sentido, mesmo na análise qualitativa, para a apresentação dos resultados se fez uso de tabelas, primando por uma apresentação de forma clara e objetiva, antes de desenvolver a análise, discussão e interpretação.

Apresenta-se no Quadro 5, o número dos questionários distribuídos e respondidos pelos gestores e professores das 19 escolas municipais pesquisadas. Do total de professores e gestores, 194 e 21 participaram da pesquisa respectivamente, o que, com base em Vasconcelos e Guedes (2007), confere margem indicada para a sua validade.

Escolas Municipais Urbanas	Data/horário para a visita	Data para recolhimento dos questionários	Nº de questionários enviados para professores e gestores/ questionários respondidos
E01	23/11/12 7:30	30/11/12	Gestores: 1/1 Professores: 18/13
E02	26/11/12 7:30	03/12/12	Gestores: 2/1 Professores: 55/11
E03	28/11/12 7:30	05/12/12	Gestores: 2/2 Professores: 78/14
E04	27/11/12 7:30	04/12/12	Gestores: 2/2 Professores: 48/22
E05	03/12/12 9:30	10/12/12	Gestores: 2/2 Professores: 50/20
E06	29/11/12 7:00	06/12/12	Gestores: 1/1 Professores: 18/11
E07	04/12/12 9:30	11/12/12	Gestores: 2/1 Professores: 27/12
E08	06/12/12 7:30	13/12/12	Gestores: 2/2 Professores: 28/24
E09	06/12/12 9:30	13/12/12	Gestores: 2/1 Professores: 42/12
E10	04/12/12 8:00	11/12/12	Gestores: 1/1 Professores: 20/6
E11	30/11/12 7:30	07/12/12	Gestores: 2/2 Professores: 40/16
TOTAL PARCIAL	-	-	Gestores: 19/16 Professores: 424/161
Escolas Municipais do campo	Data da reunião com diretores	Data para recolhimento dos questionários	Nº de questionários enviados/respondidos
E12	28/11/12	12/12/12	Gestores: 1/1 Professores: 7/4
E13	28/11/12	12/12/12	Gestores: 1/0 Professores: 15/9
E14	28/11/12	12/12/12	Gestores: 1/1 Professores: 6/5
E15	28/11/12	12/12/12	Gestores: 1/1 Professores: 6/3
E16	28/11/12	12/12/12	Gestores: 1/0 Professores: 3/1
E17	28/11/12	12/12/12	Gestores: 1/1 Professores: 6/5
E18	28/11/12	12/12/12	Gestores: 1/0 Professores: 4/3

Quadro 5 Questionários distribuídos/nº de professores e questionários respondidos (...continua...)

“Quadro 5, conclusão”

Escolas Municipais do campo	Data da reunião com diretores	Data para recolhimento dos questionários	Nº de questionários enviados/respondidos
E19	28/11/12	12/12/12	Gestores: 1/1 Professores: 6/3
TOTAL PARCIAL	-	-	Gestores: 8/5 Professores: 53/33
TOTAL GERAL			Nº de questionários enviados/respondidos: Gestores: 27/21 Professores: 477/194

4.1 Caracterização dos professores participantes

A seguir apresentam-se alguns aspectos e características sobre os professores que responderam esta pesquisa.

Tabela 1 Sexo

Sexo	Nº de professores	%
Feminino	181	93,3
Masculino	13	6,7
Total	194	100,0

Conforme se observa na Tabela 1, o sexo feminino é predominante entre os participantes da pesquisa. Essa realidade é comum na carreira do magistério, principalmente em relação aos níveis de ensino, pois, quanto menor a faixa etária dos alunos, mais aparece o número de mulheres atuando.

Tabela 2 Faixa Etária

Faixa etária	Nº de professores	%	
De 18 a 24	2	1,0	1,0
De 25 a 30	32	16,5	
De 31 a 35	11	5,7	23,2
De 36 a 40	45	23,2	
De 41 a 45	42	21,6	44,8
De 46 a 50	41	21,1	
Acima de 50	21	10,9	32,0
Total	194	100,0	100,0

Analisando a Tabela 2, observa-se que o maior número de professores concentra-se entre 36 e 45 anos (44,8%), gerações consideradas como “imigrantes digitais”²¹ (PRENSKY, 2001), por não terem nascido na era contemporânea e por isso podem apresentar mais resistência em se adaptarem às tecnologias digitais de informação e comunicação.

Tabela 3 Área de formação

Área de formação	Nº de professores	%	
Biologia	8	4,2	
Educação Física	7	3,7	
Filosofia	1	0,5	
Geografia + História	18	9,4	
Letras	33	17,3	
Pedagogia	82	42,9	
Normal Superior	15	7,9	
Matemática	25	13,1	
Química	1	0,5	
Física	1	0,5	
Total	194	100,0	100,0

²¹ Os termos “nativo digital” e “imigrante digital” foram criados pelo americano Marc Prensky, escritor e palestrante sobre aprendizagem e educação. Os termos foram utilizados pela primeira vez em um artigo escrito no ano de 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2013.

As áreas de formação estão representadas na Tabela 3, que nesta pesquisa predominou a formação em Pedagogia com 42,9%, o que é normal devido ao nível de ensino em que atua a maioria dos professores participantes (Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano) e que pode ser verificado na Tabela 7, que trata dos Níveis de Ensino.

Tabela 4 Titulação

Titulação	Nº de professores	%
Graduação	29	14,9
Especialização	163	84,0
Mestrado	2	1,0
Total	194	100,0

Tabela 5 Ano de conclusão da maior titulação

Ano de conclusão	Nº de professores	%
Até 3 anos (2010 a 2012)	34	17,5
De 4 a 5 anos (2008 e 2009)	12	6,2
Acima de 5 anos	72	37,1
Não responderam	76	39,2
Total	194	100,0

Considerando-se a Tabela 5, foram criadas faixas temporais para caracterizar o nível de atualização do professor:

- a) Até 3 anos – especialização recente;
- b) Entre 3 e 5 anos – especialização com conteúdo atual;
- c) Mais de 5 anos – Necessita ampliar formação continuada.

Neste sentido, os resultados apresentados nas Tabelas 4 e 5 evidenciam aspectos relevantes para a pesquisa. Embora 84% dos professores possuam especialização, o que é positivo para a sua atuação, 37,1% destes cursos foram

realizados há mais de 5 anos, necessitando portanto de ampliar a formação continuada.

Tabela 6 Tempo de atuação e Situação funcional

Tempo de atuação	Nº de professores	%	%
1 a 5 anos	14	7,2	7,2
6 a 10	37	19,1	19,1
11 a 15	32	16,5	16,5
16 a 20	43	22,2	
21 a 25	48	24,7	56,2
Mais de 25	18	9,3	
Não responderam	2	1,0	1,0
Total	194	100,0	100,0
Situação Funcional	Nº de professores	%	%
1 cargo - Professor efetivo	60	30,9	30,9
1 cargo - Professor efetivo e 1 cargo Professor contratado	17	8,8	
2 cargos - Professor efetivo rede municipal	38	19,6	46,4
1 cargo - Professor efetivo rede municipal e 1 cargo outra rede	35	18,0	
Outra situação	44	22,7	22,7
Total	194	100,0	100,0

Analisando a Tabela 6, observa-se maior concentração de professores com tempos de atuação entre 21 a 25 anos (24,7%). A maioria dos profissionais possui mais de 15 anos de atuação (56,2%), esta situação pode ter relação com a não utilização do computador nas atividades com alunos visto que, quando esses professores iniciaram a carreira as tecnologias não eram disponíveis e requisitadas como são hoje. Muitos destes professores estão próximos de se aposentar e sua formação inicial talvez não tenha contemplado o uso das tecnologias educacionais.

Verifica-se também que o percentual de professores que trabalham em período integral é maior (46,4%), dificultando as possibilidades de formação

continuada que extrapolem o horário de trabalho, seja por conta própria ou as planejadas por órgãos públicos.

Tabela 7 Níveis de Ensino

Níveis de Ensino	Nº de professores	%
Educação Infantil	18	9,3
Ensino Fundamental - 1º ao 5º ano	122	62,9
Ensino Fundamental - 6º ao 9º ano	52	26,8
Não responderam	2	1,0
Total	194	100,0

Na Tabela 7, demonstra-se que é no Ensino Fundamental - 1º ao 5º ano, o nível de ensino onde está concentrado o maior número de professores (62,9%), que participaram da pesquisa. Isso pode ser explicado pelo fato da rede municipal atender a um número maior de alunos desse nível de ensino. Os professores da Educação Infantil que aparecem na pesquisa utilizam a sala de informática porque existem turmas desse nível de ensino, em escolas que atendem a alunos do Ensino Fundamental e por isso receberam os questionários para participarem da pesquisa.

Tabela 8 Conhecimento em informática

Conhecimento em informática	Nº de professores	%
Nenhum	5	2,5
Muito básico	45	23,2
Razoável	52	26,8
Bom	82	42,3
Ótimo	10	5,2
Total	194	100,0

O conhecimento que os professores possuem em informática está representado na Tabela 8, revelando que os maiores índices se encontram nos níveis razoável (26,8%) e bom (42,3%). Embora a maioria dos professores investigados tenham bom conhecimento em informática, esse não está sendo

utilizado nas atividades docentes com intenção pedagógica, o que será mais bem discutido no item “4.3 Resultados obtidos na etapa quantitativa das pesquisa – Questionário do professor”.

Pela Tabela 9, retratam-se as áreas abrangentes da pesquisa (urbana e rural). Do total de 194 professores participantes, 161 (82,9%) pertencem às escolas urbanas e 33 (17,1%) às escolas do campo. A seguir, faz-se um comparativo de algumas questões que foram investigadas na pesquisa.

Tabela 9 Acesso ao uso do computador: Comparativo de professores de escolas urbanas e do campo

Acesso ao uso do computador	Nº de professores		Nº de professores	
	Escolas urbanas	%	Escolas do campo	%
Possui computador	158	98,1	32	97,0
Não possui computador	3	1,9	-	-
Não respondeu	-	-	1	3,0
Total	161	100,0	33	100,0
Acesso à internet em casa	153	95,0	32	97,0
Não acessa	7	4,4	1	3,0
Não respondeu	1	0,6	-	-
Total	161	100,0	33	100,0
Utiliza a sala de informática	49	30,4	11	33,4
Não utiliza a sala de informática	112	69,6	22	66,8
Total	161	100,0	33	100,0

As informações contidas na Tabela 9 comprovam que, embora quase a totalidade dos professores possuam computadores, tanto os professores das escolas urbanas (98,1%) quanto das escolas do campo (97%); têm acesso à internet, por conseguinte, 95% dos professores das escolas urbanas e 97% dos professores das escolas do campo e que a maioria possui conhecimentos de razoável a bom (Tabela 8), no entanto é a minoria que utiliza os computadores

na sala de informática sendo 30,4% dos professores das escolas urbanas e 33,4% dos professores das escolas do campo.

Na Tabela 10, detalha-se o tipo de conexão da internet que os professores pesquisados possuem em seus domicílios.

Tabela 10 Tipo de conexão

Tipo de conexão	Nº de professores		Nº de professores	
	Escolas urbanas	%	Escolas do campo	%
Discada	7	4,3	1	3,0
Banda larga	56	34,8	12	36,4
Cabo	28	17,4	8	24,2
Rádio	21	13,0	1	1,0
3 G	31	19,3	9	27,3
Não responderam	18	11,2	2	6,1
Total	161	100,0	33	100,0

Diante do exposto, observa-se que o perfil típico dos professores participantes da pesquisa é de uma pessoa do sexo feminino, com idade acima de 36 anos, com atuação profissional há mais de 16 anos na rede de ensino, atuando no Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano). Trabalhadores em tempo integral, pois possuem em sua maioria, dois cargos, estes profissionais possuem especialização que fizeram há mais de 5 anos, necessitando, possivelmente, de ampliar e atualizar a formação.

Neste item, buscou-se apresentar o perfil dos professores que participaram da pesquisa. Os resultados obtidos nas etapas qualitativa e quantitativa com os questionários desses profissionais serão apresentados nos itens 4.2.3 e 4.3 respectivamente.

4.2 Resultados obtidos na etapa qualitativa da pesquisa

Conforme já apresentado na seção 3.4 do capítulo sobre o percurso metodológico, os resultados foram divididos na fase qualitativa em unidades de

análises, dentro de uma proposta de análise categorial (BARDIN, 2009), assim distribuídas:

Unidade de análise 1: Gestores públicos (Gestores da Secretaria Municipal de Educação, do NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional e da UNDIME/MG).

Unidade de análise 2: Gestores escolares (Diretores e supervisores pedagógicos das escolas municipais urbanas e do campo).

Unidade de análise 3: Professores que atuam nas escolas municipais que possuem salas de informática, de origem do ProInfo.

4.2.1 Análise e discussão dos resultados da Unidade de análise 1 - Gestores públicos

Nesta Unidade de Análise dirigida aos gestores públicos (Gestores da Secretaria Municipal de Educação, do NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional e da UNDIME/MG), foram extraídas dos instrumentos de pesquisa as seguintes categorias:

- a) infraestrutura das salas de informática;
- b) suporte técnico e pedagógico aos professores e gestores escolares;
- c) uso pedagógico das salas de informática por alunos e professores;
- d) formação de professores para uso educacional das tecnologias.

Primeiramente, buscou-se na entrevista semiestruturada com a Encarregada de Serviço de uma das coordenações do quadro de profissionais da Secretaria Municipal de Educação do Município – SEDUC, respostas para algumas das questões de pesquisa. Essa servidora foi indicada pela Secretária Municipal de Educação, visto ser ela, a funcionária que estava há mais tempo no

departamento (três anos) e com mais condições responder às questões relativas ao ProInfo.

Segundo a entrevistada, na SEDUC não existe nenhum banco de dados que trata deste assunto, portanto, ela acredita que houve um descaso do poder público municipal com a política pública ProInfo. Tudo que soube informar foi fonte de suas observações pessoais, pois a Secretaria não possui os documentos relativos ao Programa e nem os termos de adesão, solicitados pela pesquisadora.

Conforme suas observações, as escolas municipais possuem salas de informática, mas que não tem registros se são todas advindas do ProInfo e que, em algumas escolas do campo, os computadores ainda estão em caixas, pois não foi providenciada sala para a instalação.

Quando foi questionada sobre os contatos da SEDUC com a Coordenação do ProInfo na UNDIME/MG ou na Secretaria Estadual de Educação – SEE/MG, a resposta evidenciou a ausência de informações a respeito do assunto. Sobre a infraestrutura das salas de informática instaladas, informou que, de acordo com as visitas que realizou nas escolas, considera a infraestrutura inadequada e que há escolas em que o estado da sala é muito precário, sem condições de uso, como é o caso da Escola E01, onde os equipamentos foram instalados em um espaço pequeno e impróprio para a utilização, o que pôde ser constatado pela própria pesquisadora na visita *in loco*, e pode ser observado na Figura 5.

A relação desta informação com o que foi observado nas escolas exprime possíveis evidências de que uma das responsabilidades do poder público municipal, descrita no Decreto Federal 6.300, de 12/12/07, não está sendo cumprida, pois tal lei estabelece: “Art. 4º [...] I - prover a infraestrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos do Programa”. (BRASIL, 2007, p. 2). Com base nisso, é possível refletir sobre como foi possível o município conseguir os equipamentos para algumas

unidades municipais, sendo que não possuíam espaços adequados para a sua instalação. Isto também foi verificado na Escola E10 , como se vê na Figura 6, onde os computadores foram colocados sobre carteiras escolares, em um espaço reduzido, sem condições de uso por alunos e professores.

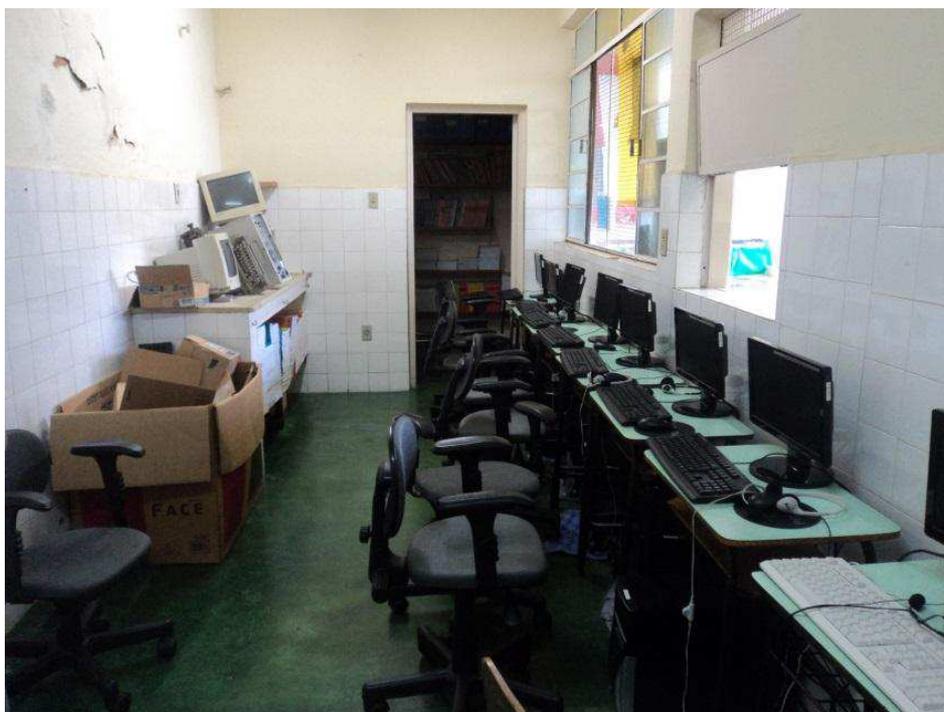


Figura 5 Imagem da Sala de Informática - Escola E01



Figura 6 Imagem da Sala de Informática - Escola E10

Diante das condições das salas de informática relatadas pela coordenadora e constatada *in loco* pela pesquisadora, buscou-se relacionar essa situação com a política pública do ProInfo. O Decreto Federal 6.300/07 também trata da avaliação do programa da seguinte forma: “Art. 6º O Ministério da Educação coordenará a implantação dos ambientes tecnológicos, acompanhará e avaliará o ProInfo”. (BRASIL, 2007). Se as novas diretrizes para o uso pedagógico dos computadores e para a inclusão digital nas instituições educacionais são do ano de 2007, já se passaram cinco anos e não houve a avaliação citada no decreto, uma vez que os computadores foram instalados em algumas escolas em locais impróprios e lá continuam sem nada acontecer até o momento dessa pesquisa.

Dando sequência à análise dos dados obtidos com a entrevista, verificou-se que a coordenadora se lembrou de um único fato. Segundo ela, quando em algumas escolas os computadores do ProInfo foram instalados, por volta de 2009, foi oferecido um curso de curta duração e uma professora da rede participou, com o objetivo de repassar aos demais professores, mas o repasse não aconteceu. Ao ser indagada sobre qual entidade ofereceu o curso, a entrevistada não soube informar. Também informou que ela e mais seis supervisoras da rede municipal fizeram uma formação nessa área, no NTE Estadual situado na cidade pesquisada, mas que a capacitação foi realizada, não a convite do NTE e sim porque ela havia solicitado. Confirmou que o NTE Estadual não oferece formação para os professores da rede municipal.

Neste sentido e diante do que é estabelecido na política pública do ProInfo, acredita-se que o suporte pedagógico com a formação de professores deverá ir muito além do que foi oferecido para as escolas municipais pesquisadas, visto que, conforme legislação sobre o programa:

Art. 4º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios que aderirem ao ProInfo são responsáveis por:

[...]

II - viabilizar e incentivar a capacitação de professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação;

III - assegurar recursos humanos e condições necessárias ao trabalho de equipes de apoio para o desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas;

IV - assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos do ambiente tecnológico do Programa, findo o prazo de garantia da empresa fornecedora contratada. [...] (BRASIL, 2007).

Também confirmou que não há projetos fomentados pela SEDUC que estimulem o uso do computador como ferramenta de auxílio ao processo ensino-aprendizagem, também não há projetos para manter equipes de apoio e acompanhamento das ações nas escolas, não há suporte técnico e conclui esta questão dizendo que “Não se fala de ProInfo na Secretaria”.

Quando foi perguntada sobre a sua percepção acerca da utilização pedagógica das salas de informática por alunos e professores, a mesma disse que há utilização, porém reduzida e com o objetivo de recreação, não como ferramenta pedagógica. Sendo assim não observou que houve melhora no ensino-aprendizagem, em função do uso da sala de informática.

Como acréscimo de informações sugerido na entrevista, a coordenadora preferiu sugerir ações que, segundo ela, contribuirão para o funcionamento adequado das salas de informática. São elas: ter suporte técnico, capacitação para o professor e apoio pedagógico na sala de informática. E concluiu a entrevista dizendo: “Também é necessário muita vontade política para efetivar o uso da informática educativa nas escolas municipais”.

A segunda entrevista foi realizada nas dependências da Superintendência Regional de Ensino que atende à cidade pesquisada, com o responsável pelo NTE Estadual, que segundo o entrevistado, existe desde o ano de 1999.

Quando interrogado sobre as atividades do núcleo nas escolas municipais, ele informou que o NTE não é responsável pelo ProInfo municipal. O NTE onde se deu a entrevista pertence somente à Rede Estadual de Ensino, ligado, portanto, à Superintendência Regional de Ensino que é um órgão regional da Secretaria Estadual de Educação, de Minas Gerais.

Em busca de mais informações sobre o único NTE existente no município a pesquisadora indagou sobre a sua infraestrutura, o espaço para formação, o número de computadores e suas condições de uso. O entrevistado respondeu que não tem autorização para fornecer dados dessa natureza. A

solicitação dos dados primeiramente teria que ser submetida à apreciação da Superintendência de Tecnologias Educacionais e Diretoria de Tecnologias Educacionais da SEE/MG.

Sobre a relação da Secretaria Municipal de Educação com o NTE Estadual e se as escolas municipais recebem algum apoio desse órgão, o entrevistado respondeu que não há responsabilidade desse órgão com a formação dos professores municipais. Segundo ele:

Os professores da rede municipal deveriam ser capacitados por um NTM – Núcleo Tecnológico Municipal, que é o órgão indicado para tal, e poderia ser criado pelo Município, seguindo instruções do MEC/SEED/PROINFO, intermediado pela UNDIME. É inviável um NTE se responsabilizar também pela capacitação das escolas municipais.

O entrevistado acrescentou acreditar que, por meio de um NTM, criado com o objetivo de capacitar os professores, o ProInfo conseguiria levar aos docentes e alunos a utilização das TDICs, nas atividades de ensino e aprendizagem. Reforçou mais uma vez que os NTEs não são responsáveis pela preparação de professores das redes municipais de ensino. Para isso deveriam ser criados os NTMs, pelos municípios junto à UNDIME e ProInfo/MEC.

Diante das informações obtidas, observa-se que o nível de gestão das políticas públicas educacionais não apresenta comprometimento com os objetivos do ProInfo. Vosgerau (2012, p. 41) citando Macneil e Delafield (1998), trata do papel do gestor na integração de tecnologias, dizendo que os autores “preveniam que o gestor e as lideranças escolares precisavam aceitar o desafio de criar condições para promover inovações no uso dos computadores no contexto escolar.” Diante desse pressuposto, questiona-se: Como podem as escolas, diretores, professores e estudantes se comprometerem com esse processo se as lideranças municipais não se comprometem?

Buscando basear-se em várias fontes de evidências (YIN, 2010), o terceiro instrumento de pesquisa (questionário) foi enviado por endereço eletrônico para o Coordenador do ProInfo, na UNIDIME/MG.

Inicialmente, pretendeu-se entender sobre o funcionamento dessa coordenação exercida pela UNIDIME/MG. O coordenador foi objetivo respondendo que:

Nossa função é oferecer ao Município uma parceria para a continuidade do programa em cada localidade. Trata-se de monitorar o recebimento dos laboratórios através de plataforma do MEC (SIGETEC) e formação de professores através do ambiente virtual e-proinfo. São oferecidas formações de 40 e 100 horas. Somos responsáveis também por receber, analisar e liberar os pagamentos dos professores (Tutores Municipais) que formam a rede de formadores do ProInfo em Minas.

Diante dessa resposta, considera-se que a UNIDIME/MG deveria manter contatos com a SEDUC, uma vez que cabe-lhe monitorar a continuidade do programa, atuação que a coordenadora do município desconhece. Percebe-se aí, uma falha de comunicação entre UNIDIME/MG e SEDUC, pois a primeira tem a função de oferecer ao município a parceria na implementação do Programa e a segunda, que faz a adesão ao programa, desconhece informações relevantes para a implementação e monitoramento do mesmo.

Sobre as responsabilidades do governo municipal no programa e em especial à infraestrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos das escolas, o coordenador informou um dado relevante e inesperado. Segundo ele:

É muito importante ressaltar que caso o Município de [...] tenha sido atendido pelo programa, o mesmo atendeu às normas estabelecidas pelo MEC, ou seja: nenhum município recebe os equipamentos do ProInfo sem provar (por fotos) que está dentro dos parâmetros orientados através dos guias do programa.

A informação de que o município precisa atestar com fotos que possuía espaços adequados para instalação das salas de informática está em desacordo com o que foi observado *in loco* (figuras 01 e 03) em algumas escolas que apresentaram equipamentos instalados em ambientes impróprios. Isso pode indicar um descompasso entre o que o MEC sugere e o que ocorre de fato na execução do programa.

Sobre as capacitações para os professores da rede municipal pesquisada para a utilização destes espaços tecnológicos, o coordenador disse que não tem informação se elas aconteceram, porém confirmou que estão desenhando um projeto para 2014, pois pretendem dar continuidade nas formações com os professores interessados nos cursos do programa.

Ao relacionar as informações do coordenador da UNDIME/MG com a entrevista realizada com o coordenador do NTE Estadual, detectamos discordância em suas falas, quando se trata do trabalho desenvolvido pelo núcleo. Segundo o coordenador da UNDIME/MG, o NTE Estadual deve atender às escolas municipais por meio dos cursos “Introdução à Educação Digital – 40 h” e “Tecnologias na Educação – Ensinando e aprendendo com as TDICs – 100 h”, e ainda que não vê necessidade do município ter um núcleo apenas para atendimento da rede municipal, informações negadas pelo coordenador do NTE Estadual do município.

Neste sentido, percebe-se um descompasso nos entendimentos em relação às atribuições e responsabilidades dos dois órgãos, em que faltam esclarecimentos sobre suas competências, até mesmo por quem os coordena.

A análise das entrevistas e questionários dos gestores públicos indica que as diretrizes do ProInfo não foram bem implementadas apresentando falhas em sua execução. A seguir, apresentam-se os resultados do questionário com os gestores escolares.

4.2.2 Análise e discussão dos resultados da Unidade de análise 2 – Gestores escolares

Buscando verificar o quanto as políticas públicas relacionadas ao ProInfo se materializam, nesta unidade de análise contou-se com a participação dos gestores escolares, sendo eles, diretores e supervisores pedagógicos das escolas municipais urbanas e do campo, que manifestaram seu conhecimento e avaliação sobre o programa.

A participação destes atores na investigação foi significativa, pois dos 27 questionários distribuídos, 21 gestores de 16 escolas municipais responderam aos instrumentos, sendo que apenas 3 escolas não apresentaram os questionários com as respostas, obtendo 84% de escolas respondentes, portanto, participantes da pesquisa, conforme Tabela 11.

Tabela 11 Número de escolas municipais *versus* número de escolas municipais participantes (gestores)

Escolas	Número de escolas	Número de escolas participantes
Escolas urbanas	11	11
Escolas do campo	08	05
Total	19	16

Considerando o universo de dezesseis escolas municipais participantes, por meio dos questionários dos gestores, buscou-se encontrar indicativos sobre os temas elencados nas seguintes categorias:

- a) infraestrutura das salas de informática;
- b) disponibilização de tecnologias para uso pedagógico;
- c) uso pedagógico da sala de informática;
- d) formação para uso pedagógico dos computadores na sala de informática.

Objetivando relacionar as respostas dos gestores sobre o uso das TDICs no contexto escolar e em especial a sala de informática, iniciou-se uma investigação sobre qual o conhecimento do gestor, em relação ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo e sobre a sala de informática.

Em relação ao conhecimento dos gestores sobre o programa, as respostas apresentadas pelos gestores de 16 escolas atestam que, em 09 escolas, seus gestores possuem conhecimento sobre o programa, em 04 não possuem e em 03 escolas, seus gestores não responderam a questão.

Neste universo, 56% das escolas, representadas por seus gestores informaram ter conhecimento sobre o Programa. Uma porcentagem considerada baixa por se tratarem de profissionais que estão à frente da execução das políticas públicas planejadas para a educação.

O fato de que, em 4 escolas, seus gestores responderem que não têm conhecimento sobre o ProInfo e 3 não terem respondido à questão, é um evento preocupante, pois as 4 escolas representam 25% das escolas municipais que possuem salas de informática advindas do ProInfo, sendo que seus gestores não têm conhecimento sobre o Programa. São indícios de que o uso das tecnologias não têm relevância para o trabalho pedagógico no processo de ensino-aprendizagem, como se pode ver nas respostas deles, quando indagados sobre “O que você sabe sobre o ProInfo?”

Não tenho conhecimento. (Gestor E05).

ProInfo é um programa do governo federal para informatizar as escolas.(Gestor E11).

Muito pouco, apenas trouxeram os computadores e dão uma assistência bem precária.(Gestor E12).

Nada. (Gestor E14).

Ao tratar da importância do gestor na articulação do processo de integração das tecnologias no ambiente escolar, como se tem observado em pesquisas internacionais, Vosgerau (2012, p. 41), alerta que “a inovação das práticas escolares perpassa pela inovação das práticas de liderança”. Se apenas os gestores de 56% das escolas municipais manifestaram conhecimento sobre o ProInfo, incluindo seus objetivos e finalidades, sendo ele o grande articulador desse processo, é pouco provável que aconteça a integração das tecnologias pelos professores como ferramenta pedagógica.

Sobre a sala de informática, 100% dos respondentes afirmaram que elas são provenientes do ProInfo, cujas instalações ocorreram entre os anos de 2006 a 2012 e que, em duas delas,(escolas do campo), também houve doação de equipamentos por empresas parceiras, complementando o espaço com mais computadores.

Em relação ao número de equipamentos disponibilizados pelo ProInfo, o site do MEC²² apresenta as seguintes informações, conforme contidas no Quadro 6:

²² Disponível em: <http://www.fn.de.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-perguntas-frequentes>. Acesso em 03 ago. 2013.

ProInfo Rural	ProInfo Urbano
<ul style="list-style-type: none"> • Solução multiterminal – 1 CPU; • 5 monitores LCD; • 5 teclados; • 5 mouses; • 5 fones de ouvido; • 1 impressora jato de tinta; • Kit de segurança; • Garantia de 3 anos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solução multiterminal com 9 CPU's; • 19 monitores de LCD; • 19 teclados; • 19 mouses; • 19 fones de ouvido; • 1 servidor multimídia; • 1 impressora laser; • 10 estabilizadores; • 1 roteador wireless; • Kit de segurança; • Garantia de 3 anos.

Quadro 6 Composição das salas de informática

Fonte: BRASIL/MEC/FNDE.

As informações sobre a composição das salas de informática, contidas no site do MEC contribuíram para as análises posteriores, que tratam das questões relativas à infraestrutura e das condições de uso da sala de informática, como se pode verificar na Tabela 12.

Tabela 12 Informações sobre os equipamentos da sala de informática

Informações	Número de escolas		
	Sim	Não	Total
1. Maioria dos computadores em condições de uso.	9	7	16
2. Espaço físico adequado.	8	8	16
3. Salas de informática conectadas à internet.	7	9	16
4. Informou sobre a configuração básica e sistema operacional dos computadores.	3	13	16
5. Impressoras na sala de informática.	11	5	16
6. Existem recursos para manutenção das salas.	3	13	16

Analisando os dados desta tabela, tem-se um resultado que se contrapõe ao que é diretriz do ProInfo, uma vez que uma quantidade expressiva de salas

apresentam condições desfavoráveis para a utilização dos recursos tecnológicos com o trabalho pedagógico, como se pode constatar:

- a) Em 43% das escolas participantes, a maioria dos computadores não está em condições de uso;
- b) 50% os espaços físicos são inadequados para a sala de informática, alguns pequenos e outros necessitando de reformas;
- c) 56% das salas não possuem internet;
- d) 32% não possuem impressoras na sala de informática;
- e) 82% dizem não possuir recursos para manutenção e não sabem informar a configuração básica e nem o sistema operacional dos computadores.

Em relação ao número de equipamentos por aluno, os números incomodam os gestores que nos informaram como funciona esta distribuição, quando em uso nas salas de informática:

- a) Em 7 escolas, é utilizado 1 computador para cada 2 alunos;
- b) Em 6 escolas, 1 computador para 3 alunos;
- c) Em 2 escolas variam de 4 a 5 alunos por computador;
- d) Em uma escola a relação é de 1 computador por aluno.

Ressalta-se que a configuração de 1 computador por aluno, conforme explicado pela diretora, se deve ao fato da sala ser tão pequena que não comporta uma turma, passando a ser utilizada apenas nas aulas de reforço, momento em que o professor trabalha com um número reduzido de alunos. Nas condições apresentadas, apenas 43% das escolas conseguem desenvolver atividades pedagógicas com uma disposição funcional do espaço, onde para cada

computador, 2 alunos podem utilizá-lo. Na disposição de 4 a 5 alunos por computador, foi também informado que isso se deve ao fato da falta de manutenção dos computadores, ou seja, os computadores estão na sala de informática, mas não estão funcionando.

Resultados semelhantes aparecem nas pesquisas de Cantini (2008) e de Martins (2009), quando apontam que “O Estado até fornece o instrumento, mas restringe as condições para sua utilização, pois não houve previsão da manutenção dos equipamentos [...]”. (CANTINI, 2008, p. 115) e “[...] apesar das instalações serem confortáveis, elas não têm computadores em número suficiente, inviabilizando dessa forma, a ida dos alunos aos laboratórios [...]” (MARTINS, 2009, p. 93).

Sobre este assunto, os gestores escolares se manifestaram descontentes com tal situação, relatando suas opiniões:

[...] mas a manutenção é muito importante, uma vez que são muitos os alunos e os computadores são frágeis. (Gestor E01).

O espaço físico não é adequado, muito pequeno e não atende à demanda do número de alunos por computador. (Gestor E02).

Não há recursos específicos, a manutenção é feita por técnicos da prefeitura. (Gestor E09).

Há recursos do PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola – FNDE. (Gestor E12).

Se não houver investimentos em infraestrutura para que a sala de informática funcione em condições adequadas e acesso à internet, o aproveitamento dos alunos será limitado. (Gestor E17).

É frustrante o fato de possuir computadores e não ter energia suficiente e nem recursos financeiros para trocar a rede elétrica que é muito antiga e deficiente, negando aos alunos o direito da inclusão digital. (Gestor E15).

A pesquisadora também procurou informações sobre a existência de outras tecnologias que seriam oferecidas pela escola ao professor, com objetivo pedagógico. A Tabela 13 representa a questão.

Tabela 13 Tecnologias disponibilizadas nas escolas para o professor

Tecnologias	Número de escolas
1. Máquina fotográfica	10
2. Notebook	1
3. TV	16
4. Vídeo	16
5. DVD	16
6. Aparelho de som	16
7. Projetor de multimídia	8
8. Retroprojetor	3
9. Rádio	13
10. Telefone celular	1

Em se tratando das tecnologias digitais de informação e comunicação, os dados revelam que todas as escolas pesquisadas oferecem TV, DVD, vídeo e aparelho de som, o que leva a depreender que estas talvez sejam as TDICs mais utilizadas no desenvolvimento do trabalho pedagógico, uma vez que os profissionais estejam mais familiarizados com seu funcionamento.

Na categoria que se segue “Uso pedagógico da sala de informática” verificou-se a implementação dos dois primeiros objetivos do ProInfo, sendo eles:

Art. 1º [...]

Parágrafo único. São objetivos do ProInfo:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação; [...] (BRASIL, p. 1, 2007).

Ao pesquisar sobre o uso pedagógico das tecnologias teve-se a intenção de apurar se o primeiro objetivo do Programa está se realizando e entender de que forma o trabalho acontece.

Nesta etapa da análise e interpretação dos dados em que já se tem resultados de que 43% das escolas apresentam que a maioria dos computadores está sem condições de uso e 50% não têm espaços adequados, tais frequências de respostas podem demonstrar indícios de que o trabalho pedagógico também não aconteça. Tal fato foi confirmado no item 1, da Tabela 14, em que os gestores de 56% das escolas responderam que a sala de informática não é utilizada como ferramenta pedagógica e, portanto, prejudicam profundamente a efetivação desse e dos demais objetivos do programa.

O principal motivo da não utilização apresentado pelos gestores, que disseram que a sala de informática não é utilizada como ferramenta pedagógica, é a falta de manutenção (56%), sendo que duas dessas escolas utilizam a sala de informática, só que para fins alheios aos seus objetivos.

Tabela 14 Informações sobre o uso pedagógico da sala de informática

Questões	Número de escolas			Total
	Sim	Não	Não respondeu	
1. A sala de informática é utilizada como ferramenta pedagógica.	7	9	-	16
2. As turmas possuem horários definidos.	2	13	1	16
3. Há projetos sendo desenvolvidos pela escola para uso pedagógico dos computadores.	-	16	-	16
4. Há suporte técnico e pedagógico.	1	15	-	16
5. Foram observadas progressos no processo de ensino-aprendizagem.	3	13	-	16
6. O planejamento de uso da sala de informática se relaciona com a proposta curricular.	4	6	6	16
7. Necessidade de um responsável pedagógico pela sala de informática.	9	2	5	16

A Tabela 14 possibilita a compreensão parcial do fato de a maioria das escolas não possuírem horários predefinidos (81%), de não existirem projetos sendo desenvolvidos (100%), de não se ter como avaliar os benefícios do uso das tecnologias no processo ensino-aprendizagem (81%), como também não serem observadas respostas sobre a relação das atividades trabalhadas na sala de informática com a proposta curricular (37%), uma vez que 50% das escolas pesquisadas não possuem espaços adequados para sua utilização e que, em 43% das escolas, a maioria dos computadores não está em condições de uso.

Sobre a necessidade de se ter um profissional responsável pela sala, 56% manifestou a favor, tal como na pesquisa de Martins (2009) e Barra (2007).

Dentre as escolas que não utilizam o espaço e as que utilizam com fins pedagógicos se destacam como argumentos de alguns dos gestores:

A sala não é usada, devido à falta de manutenção e internet.
(Gestor - E07).

Como ferramenta pedagógica não, apenas para digitação de notas. (Gestor - E11).

A sala é usada sim, como fonte de pesquisas e jogos.
(Gestor - E19).

Sim, com jogos, editor de textos e outros aplicativos.
(Gestor - E01).

Por alguns profissionais, com pesquisas e organização de trabalhos. (Gestor -E03).

As escolas que utilizam os computadores com fins pedagógicos (43%) expressaram um uso elementar dentro de uma série de possibilidades que tais ferramentas podem oferecer. Barra (2007) também registrou esta realidade em sua investigação, relatando que, “[...] a informática está apenas começando a entrar nas escolas públicas. Sua utilização está ainda vinculada à superficialidade das habilidades que podem ser desenvolvidas. O trabalho está apenas começando”. (BARRA, 2007, p. 110).

Além do mais, as tecnologias para serem integradas no espaço escolar devem ser utilizadas por todos os atores que participam do processo educacional. Vosgerau (2012) cita várias dessas possibilidades, incluindo principalmente a atuação do gestor nesse processo, destacando a utilização das tecnologias na celebração de conquistas dos alunos, na promoção de encontro com pais, na comunicação entre pais e professores, na realização de enquetes e tomada de sugestões, como também no compartilhamento de fotos de eventos e *links* sobre recursos que complementem os estudos dos alunos. No caso das escolas municipais pesquisadas, verificou-se que todas possuem *e-mails* e apenas uma possui *blog* e outra possui *facebook*, que são utilizados para comunicação

profissional com os diversos setores ligados ao trabalho escolar e comunidade, o que representa um número muito reduzido pelas escolas, das tecnologias digitais de informação e comunicação.

A categoria “Formação de professores para uso pedagógico dos computadores na sala de informática” teve como propósito avaliar o terceiro objetivo do ProInfo: “III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa”. (BRASIL, 2007).

Sobre a formação, também os instrumentos respondidos pelos professores, que serão analisados na etapa quantitativa, complementarão tais informações. Nesta fase da investigação, apresentam-se apenas as percepções dos gestores escolares.

Os gestores foram indagados se, com a instalação da sala de informática, houve capacitação da equipe escolar para a sua utilização.

As respostas dos gestores a esta questão evidencia uma realidade preocupante. Os computadores foram instalados entre os anos de 2006 e 2012 e apenas os gestores de 3 escolas (18%) responderam sobre a realização de formação para a equipe escolar, no período. Os gestores das demais (82%) responderam que os professores não tiveram nenhuma capacitação para o uso das tecnologias como ferramentas de aprendizagem. Entre as que tiveram formação, apenas em uma a formação foi realizada com todos os profissionais da escola e, nas demais, a formação ocorreu com alguns professores e supervisores, não abrangendo a totalidade dos envolvidos com o trabalho pedagógico.

Sobre este assunto, nas escolas onde as salas de informática não estão sendo usadas, destacam-se algumas argumentações dos gestores escolares, sendo elas:

Não houve formação para professores. Houve orientação pelos técnicos, quando os computadores foram instalados. (Gestor E05).

Alguns professores fizeram capacitação, só que não houve sequência, alguns até saíram da escola e foram para outra rede. (Gestor E04).

Com a instalação dos computadores não houve nenhuma preparação nesta escola. Os professores não fizeram nenhum tipo de capacitação. (Gestor E09).

Nas escolas em que as salas são utilizadas, destacam-se as seguintes argumentações:

Não houve nenhuma capacitação, os professores trabalham com o conhecimento adquirido em cursos realizados com recursos próprios. (Gestor E01).

Houve uma única capacitação na escola para todos os professores, promovida pela supervisora pedagógica. (Gestor E06).

Os professores não receberam nenhuma capacitação para o uso da sala de informática. (Gestor E08).

O ideal seria um computador por aluno, capacitar os professores e caso (se possível) um profissional para atuar não só nas aulas, mas também que entenda da parte técnica e manutenção. (Gestor E01).

Vivemos num mundo completamente informatizado, a escola como local de produção de conhecimento não pode ficar à margem da evolução. É necessário investimento em salas de informática, manutenção efetiva dos equipamentos e capacitação dos profissionais da educação. (Gestor E19).

Diante destes relatos, é visível que a falta de investimentos em formação para os professores também se reflete na não utilização deste espaço de

aprendizagem, percebendo-se que não há uma política municipal voltada para o uso das tecnologias no contexto escolar e a política nacional, mais uma vez, se resume em disponibilizar às escolas apenas os equipamentos, não implementando o que foi planejado em 2007.

Numa tentativa de buscar aprofundamento na relação do uso e não uso da sala de informática, buscou-se no Quadro 7, relacionar as escolas que passaram por alguma formação com o uso pedagógico e com a estrutura física das salas.

Escola	Teve formação dos professores ou de apenas alguns?	Usa a sala de informática como ferramenta pedagógica?	Os computadores da sala estão em condições de uso?	Espaço físico é adequado?
E01	Não	Sim	Sim	Não
E02	Não	Não	Não	Não
E03	Sim	Sim	Sim	Sim
E04	Sim	Não	Não	Sim
E05	Não	Não	Sim	Sim
E06	Sim	Sim	Sim	Sim
E07	Não	Não	Não	Não
E08	Não	Sim	Sim	Sim
E09	Não	Não	Não	Sim
E10	Não	Não	Sim	Não
E11	Não	Não	Não	Sim
E12	Não	Sim	Sim	Sim
E13	--	--	--	--
E14	Não	Não	Não	Não
E15	Não	Não	Não	Não
E16	-	--	--	--
E17	Não	Sim	Sim	Não
E18	--	--	--	--
E19	Não	Sim	Não	Não

Quadro 7 Relação Formação de professores/Uso pedagógico/Estrutura física da sala de informática

Com base no Quadro 7, foram elaboradas interpretações com o intuito de elucidar e, ao mesmo tempo, provocar novos questionamentos visto que se percebe um panorama de contradições:

- a) Em 02 escolas (E01 e E17) os profissionais não tiveram formação, usam a sala como recurso pedagógico, a maioria dos computadores está em condições de uso, em um espaço inadequado.
- b) Em 04 escolas (E02, E07, E14 e E15), os profissionais não tiveram formação, a maioria dos computadores não está em condições de uso, o espaço é inadequado, e por isso, não usam a sala de informática.
- c) 02 escolas (E03 e E06) apresentam os requisitos para a utilização das salas, pois seus profissionais tiveram formação, os computadores estão em condições de uso em espaço adequado, e por isso usam os computadores como ferramenta pedagógica e suporte ao trabalho do professor.
- d) 01 escola (E04), embora tenha tido formação, os professores não usam a sala como ferramenta pedagógica, pois os computadores não estão em condições de uso, mesmo estando em um espaço adequado.
- e) 01 escola (E05) não teve formação e os profissionais não usam a sala, embora a maioria dos computadores esteja em condições de uso e dentro de espaço adequado.
- f) Em 02 escolas (E08 e E12), os profissionais não tiveram formação, mas usam a sala como apoio às aulas, pois os computadores estão em condições de uso, em espaço adequado.
- g) Em 01 escola (E10), a maioria dos computadores está em condições de uso, em espaço inadequado, porém os professores não usam a sala e não tiveram formação.

- h) Em 02 escolas (E09 e E11) o espaço físico da sala é adequado, porém, os computadores não estão em condições de uso, os profissionais não tiveram formação e por isso não usam a sala como ferramenta pedagógica.
- i) Em 01 escola (E19), os profissionais não tiveram formação, a maioria dos computadores não está em condições de uso e acrescenta-se a isso que esses não estão em um espaço adequado. Apesar de a diretora considerar que as condições de uso são precárias, os professores usam os computadores como ferramenta pedagógica.

Analisando essas informações, pode-se levantar e relacionar as escolas que, embora apresentem algumas características comuns, demonstram usos diferenciados dos computadores, como é o caso das escolas dos itens 5 (E05) e 6 (E08 e E12). Nesses dois casos, os professores não tiveram formação, os computadores estão em condições de uso e em espaços adequados, porém os professores das escolas do item 6 (E08 e E12) utilizam a sala de informática e os professores da escola do item 5 (E05) não utilizam. Considerando que as condições sejam semelhantes, o que poderia ter contribuído para que as escolas E08 e E12 fizessem o uso destes equipamentos e a escola E05 não?

Outro fator interessante que aparece nesta relação é que, nas escolas dos itens 1 (E01 e E17), 3 (E03 e E06), 6 (E08 e E12) e 9 (E 19) os professores utilizam a sala de informática e apenas em duas destas escolas (E03 e E06), os profissionais tiveram formação. A observação desse dado pode levar à constatação de que mesmo não acontecendo a formação para o uso da sala de informática, é possível a utilização do espaço pelos professores. Mas o que os levou a usar a sala, mesmo sem formação específica? Qual teria sido a

participação do gestor nesse processo? Vosgerau (2012) atenta para o papel do gestor na integração das tecnologias no espaço escolar, dizendo:

O discurso da responsabilização da integração das tecnologias na prática pedagógica do professor se transforma ao perceber que um processo duradouro de inovação pedagógica, por meio do uso de novos meios pressupõe o envolvimento de toda a comunidade escolar. Emerge então a presença do diretor como articulador e interlocutor do processo de inovação da escola. (VOSGERAU, 2012, p. 43).

As imagens presentes nas Figuras 7 e 8 pertencem a duas escolas onde os computadores estão em condições de uso, o espaço físico é adequado e os professores utilizam a sala como suporte pedagógico.

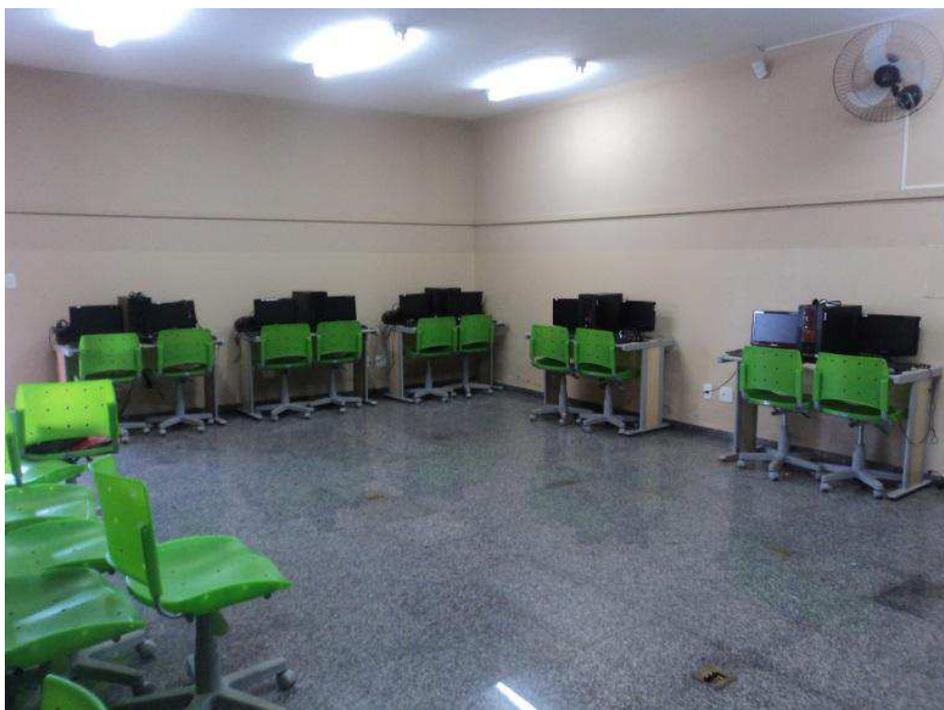


Figura 7 Imagem da Sala de Informática - Escola E08



Figura 8 Imagem da Sala de informática - Escola E06

Nos demais itens 2 (E02, E07, E14 e E15), 7 (E10) e 8 (E09 e E11), a análise se torna mais simples, caracterizando coerência na relação apontada, pois em tais escolas, os professores não usam a sala porque os professores não tiveram formação, os computadores não estão em condições de uso e/ou o espaço é inadequado.

Como na pesquisa de Barreto (2010), estes dados apontam que as diretrizes do ProInfo, mesmo após a reformulação e ampliação nos investimentos, ainda é um grande desafio para os gestores políticos, educacionais e escolares e que muito ainda precisa ser feito para que a implementação das tecnologias no contexto escolar, visando o uso pedagógico e que, também a inclusão digital se torne uma realidade.

4.2.3 Análise e discussão dos resultados da Unidade de análise 3 - Análise qualitativa das questões abertas dos professores

Os aspectos e características dos professores que participaram da pesquisa foram apresentados no item “**4.1 Caracterização dos professores participantes**”. Nesta etapa da pesquisa, apresentam-se os resultados e a discussão dos dados levantados por meio dos questionários respondidos pelos professores, em relação ao objetivo II da pesquisa, sendo ele: “Descrever como se dá o uso educacional das TDICs nas escolas municipais, especialmente a sala de informática”, utilizando para isso, a análise qualitativa das questões abertas dos professores.

Com o objetivo de explorar o conhecimento do professor a respeito do Programa Nacional de Tecnologia Educacional, foi-lhes questionado sobre o que eles sabiam a respeito do Programa. As respostas a esta questão, resultou nos dados que são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 Conhecimento dos professores sobre o ProInfo

Conhecimento sobre o ProInfo	Nº de professores	%
Tem conhecimento sobre o programa	97	50
Desconhece/Nada/Não	62	32
Não respondeu	35	18
Total	194	100

Os dados revelam que metade dos professores possuem conhecimento sobre o ProInfo. Entretanto, considera-se que esse percentual deveria ser mais elevado pois, sendo um Programa Federal, reformulado em 2007, já houve tempo suficiente para sua efetivação nas escolas das redes públicas de educação, visto que todos os professores participantes da pesquisa trabalham em escolas municipais que participam do Programa.

Os professores que disseram conhecer o programa o definiram de forma adequada aos seus objetivos, o que pode ser verificado em alguns relatos, dentre os quais se destacam:

Uso das tecnologias de informação na educação com o objetivo de auxiliar o professor na preparação das aulas e melhor aproveitamento dos resultados pelos alunos. (Professor/a).

É um programa criado pelo MEC como ferramenta de trabalho, onde os professores podem utilizar para enriquecer suas aulas. (Professor/a).

É um programa que presta assessoria aos professores para trabalharem com computadores dentro da proposta pedagógica. (Professor/a).

Acredito que seja um programa que tem como objetivo incluir as tecnologias da informática no trabalho docente, oferecendo uma nova fonte de pesquisa e conhecimento para professores e alunos. (Professor/a).

Ao apresentar o conhecimento sobre o programa, também surgiram, nas respostas dos professores, expressões que indicaram certa insatisfação com o mesmo. Outros professores demonstraram em seus relatos um desejo de conhecer mais sobre o programa, inclusive de se ter formação para contribuir com a sua efetivação, conforme apresentado abaixo:

É um programa com objetivos excelentes, mas devemos ter capacitação para colocarmos em prática durante o trabalho do dia-a-dia. (Professor/a).

Ele oferece cursos, mas faço as inscrições há dois anos consecutivas e não consigo ser chamada. (Professor/a).

Enchem as salas de computadores (recursos materiais) e não dão suporte a nenhum profissional da escola. (Professor/a).

Sei que doou computadores para algumas escolas e que alguns professores receberam qualificação e deveriam repassar para os colegas. (Professor/a).

Isto evidencia que, de fato, foram realizados investimentos em recursos materiais (equipamentos), mas a formação do professor, tão necessária para a implantação do programa, não se efetivou conforme as suas diretrizes e que os governos federal, estadual e municipal pouco realizaram em relação ao objetivo III do programa: “Promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa” (BRASIL, 2007, p. 1).

Apresentam-se abaixo relatos de professores que afirmaram desconhecer o programa:

Nada, só sei na minha escola não funciona ou não tem. (Professor/a).

Não conheço, mas gostaria muito de conhecer. (Professor/a).

Desconheço tal programa.(Professor/a).

Estou muito despreparada e não sei muito, ou seja, nada. (Professor/a).

Não ouvi falar nada sobre este programa. (Professor/a).

O não conhecimento sobre o ProInfo é um indicativo de que existem falhas em sua implantação, devido à proporção que o mesmo alcançou em âmbito nacional. No caso da cidade onde foi realizada esta investigação, todas as escolas pesquisadas possuem computadores que foram enviados pelo ProInfo e, mesmo assim, alguns dos professores dessas escolas o desconhecem.

Na pesquisa, buscou-se conhecer, também, entre os professores que utilizam a sala de informática, como é o trabalho realizado neste espaço de aprendizagem. Percebe-se nas descrições que os jogos pedagógicos e as pesquisas sobressaem, como se pode constatar nos relatos dos professores:

Após estudo de algum tema do livro didático, levo meus alunos à sala de informática para pesquisarmos alguns sites e aprofundamentos sobre o assunto. Isso os leva a gostarem da matéria e ter curiosidade. (Professor/a).

Pesquisa, montagem de apresentação em *power point*, pelos alunos sob a orientação do professor. (Professor/a).

Pesquisar algo levantado em sala. Levantamos dúvidas, curiosidades quando há, pesquisamos o assunto com profundidade, fazemos síntese do que foi interessante e finalizamos em sala com debate. (Professor/a).

Utilizo os jogos educacionais. Vou descobrindo junto com os alunos a forma de jogar. (Professor/a).

As descrições de uso da sala de informática pelos professores demonstram que, quando utilizada, é possível desenvolver um trabalho proveitoso com os alunos, mas sem evidências de melhorias no processo ensino e aprendizagem. Além do mais, muitos professores relatam dificuldades encontradas com o uso da sala, sendo:

Trabalho voltado para os jogos educacionais, os quais eu escolho como complementação do que está sendo trabalhado em sala de aula. A dificuldade é ter um número elevado de alunos e nenhum técnico. (Professor/a).

Uso de jogos educativos e com muita raridade pesquisa, pois a internet não funciona. (Professor/a).

Tento usar a sala de informática com os alunos para fins de pesquisa, principalmente, mas a maioria deles trava. (Professor/a).

Tais dificuldades foram destacadas pelos professores participantes da pesquisa, quando esses tiveram oportunidade de relatar, na última questão aberta do questionário suas sugestões para a utilização das tecnologias na prática docente, em especial a sala de informática.

Esta questão foi respondida por 70% dos professores da qual emergiram temas que se destacaram pela frequência de aparição e de onde, com base em Bardin (2009), extraímos as seguintes categorias:

- a) Capacitação dos professores;
- b) Assessoria técnica e pedagógica;
- c) Manutenção dos computadores/infraestrutura da sala de informática.

A carência na oferta de capacitação para o uso dos computadores permeou a fala de 36% dos professores, evidenciando novamente o não alcance de um dos objetivos do programa. Para isso, os professores se manifestaram dando as seguintes sugestões:

Apesar de meus conhecimentos serem poucos nesta área, me esforço o máximo para acompanhar os conhecimentos dos jovens com quem trabalho. Precisamos de capacitação para utilizarmos as novidades tecnológicas, o que depende da vontade dos governantes. (Professor/a).

Aumentar a oferta de cursos de qualificação para o uso pedagógico das TDICs tornando esta uma ferramenta pedagógica. (Professor/a).

Capacitar professores e divulgar o programa. (Professor/a)

Constante capacitação dos professores para que se familiarizem com o uso da tecnologia na prática docente. (Professor/a).

Espero que os professores tenham cursos para utilização das novas tecnologias. (Professor/a).

Gostaria de fazer cursos e aprender a trabalhar com estas tecnologias. (Professor/a).

Primeiramente que todos os professores fossem capacitados, a partir de cursos para desenvolver esse tipo de atividade na escola. Quando digo todo, é sem exceção. Como obrigatoriedade e não como opção. (Professor/a).

Que tenha cursos para docentes, para efetivação do uso das tecnologias digitais para transformar e enriquecer nosso trabalho. (Professor/a).

A capacitação dos professores é um dos assuntos que mais se destaca nas investigações relacionadas ao ProInfo. Dentre elas citamos as pesquisas de Barra (2007), Pinto (2008), Martins (2009) e Barreto (2010). Em todas essas pesquisas, a formação dos professores para o uso das tecnologias no contexto escolar, ou não foi possível ou quando realizada não alcançou os seus objetivos, necessitando de novos planejamentos e ações que possam realmente viabilizá-las.

A categoria seguinte retratou a assessoria técnica e pedagógica, que teve uma frequência de aparição em 31% dos relatos dos professores. Os relatos abaixo são uma amostra desse número:

O apoio pedagógico e a capacitação são fundamentais para a efetivação da aula de informática. A partir disso, poderíamos buscar novas tecnologias para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem ao aluno e do professor. (Professor/a).

O ideal seria a presença de técnicos que mantivessem os computadores e outros aparelhos sempre em ordem. As aulas deveriam ser acompanhadas pela assessoria pedagógica, visando melhor aproveitamento e conservação dos aparelhos. (Professor/a).

Assessoria pedagógica para elaboração de propostas e capacitação periódica. (Professor/a).

Um monitor responsável pela sala de informática para auxiliar professores e alunos. (Professor/a).

A necessidade de apoio técnico e pedagógico também foi resultado de pesquisas como a de Martins (2009), Barra (2007) e Cantini (2008), pois tanto os professores participantes nas investigações citadas como os participantes desta pesquisa consideram que é preciso suporte para subsidiar o trabalho pedagógico na sala de informática, otimizando as ferramentas e recursos disponíveis.

A falta de manutenção dos computadores e a infraestrutura das salas também foram destacadas nos relatos dos professores como um problema impedor do uso dos computadores. Essas dificuldades também foram encontradas por Cantini (2008) e Martins (2009) que destacam que o programa não se sustenta apenas com a montagem da sala de informática, necessitando para isso de ser acompanhado de uma política de manutenção e atualização dos equipamentos tecnológicos.

Nesta pesquisa, este tema pertenceu à terceira categoria levantada na etapa qualitativa das questões abertas do questionário dos professores e apareceu em 28% dos registros, com as seguintes sugestões:

Em primeiro lugar, que a sala de informática seja funcional, pois a maioria dos computadores não funciona. (Professor/a).

Equipamentos em quantidade suficiente, lugar adequado, acesso à internet e apoio aos professores, levando-os a melhorar e aprimorar o entendimento e o uso dessas tecnologias. (Professor/a).

Fazer com que realmente funcionem as salas de informática nas escolas. Até o momento, isto não é uma realidade. (Professor/a).

Seria bom ter uma sala de informática com computadores em número suficiente para os alunos e com acesso à internet. (Professor/a).

Manutenção e suporte nas salas de informática. (Professor/a).

Os resultados obtidos na etapa qualitativa dos questionários dos professores corroboram os resultados obtidos no questionário dos gestores, demonstrando concordância entre fatos e perspectivas de ambos os atores desse processo. Os dados também tendem a revelar uma dissonância entre o que foi planejado pelas políticas públicas para utilização das TDICs e aquilo que de fato acontece nas instituições educacionais que aderiram ao Programa.

A seguir, passa-se para a análise e discussão dos dados obtidos na etapa quantitativa da pesquisa.

4.3 Resultados obtidos na etapa quantitativa da pesquisa – Questionários dos professores

Nesta etapa da investigação, apresentam-se os resultados obtidos na fase quantitativa realizada com os professores, buscando o alcance dos objetivos II e III dessa pesquisa, sendo eles:

- a) Descrever como se dá o uso educacional das TDICs nas escolas municipais, especialmente a sala de informática;
- b) Verificar o quanto as políticas públicas para o uso pedagógico das TDICs ,descritas no PROINFO, se materializam.

Para descrever o uso educacional das TDICs pelos professores, buscou-se conhecer inicialmente as habilidades docentes com ferramentas e aplicativos. Na Tabela 16, apresenta-se esse resultado e constata-se que a maior parte dos professores pesquisados (94,8%) possui algum tipo de habilidade com tecnologias.

Tabela 16 Habilidades do professor com ferramentas e aplicativos

Possui habilidades	Nº de professores	%
Sim	184	94,8
Não	10	5,2
Total	194	100

Tabela 17 Ferramentas e aplicativos utilizados no dia-a-dia pelo professor

Ferramentas e aplicativos	Sente-se apto	%	Não se sente apto	%
Editor de texto	158	81,4	36	18,6
Editor de foto e/ou imagem	95	49,0	99	51,0
Planilha eletrônica	43	22,2	151	77,8
Internet	171	88,1	23	11,9
Software de apresentação	56	28,9	138	71,1
Software de produção de filmes	14	7,2	180	92,8

Na pesquisa , investigou-se quais ferramentas e aplicativos o professor utiliza nas suas atividades diárias, conforme se encontra na Tabela 17. Analisando a tabela, a Internet (88,1) e o Editor de Texto (81,4) são os mais

utilizados pelos professores. Esses resultados se relacionam com o fato de que as ações pedagógicas mais utilizadas com o computador por esses profissionais são a busca de informações e pesquisa (28,4%), o planejamento de aulas (22,2%) e a produção de conteúdos e materiais (20,1%), dados que são apresentados na Tabela 18.

Tabela 18 Ação pedagógica mais utilizada com tecnologias

Ação pedagógica	Nº de professores	%
Busca de informações/pesquisa.	55	28,4
Planejamento de aulas.	43	22,2
Produção de conteúdos/materiais	39	20,1
Atendimento aos alunos.	7	3,6
Comunicação com professores e gestores.	19	9,8
Uso de software educacional com alunos.	11	5,7
Não desenvolve	14	7,2
Outra	2	1,0
Não respondeu	4	2,0
Total	194	100

A Tabela 18 também revela que 7,2% dos professores não utilizam o computador para atividades docentes e que 9,8% dos professores usam a comunicação *online* como principal atividade com tecnologias.

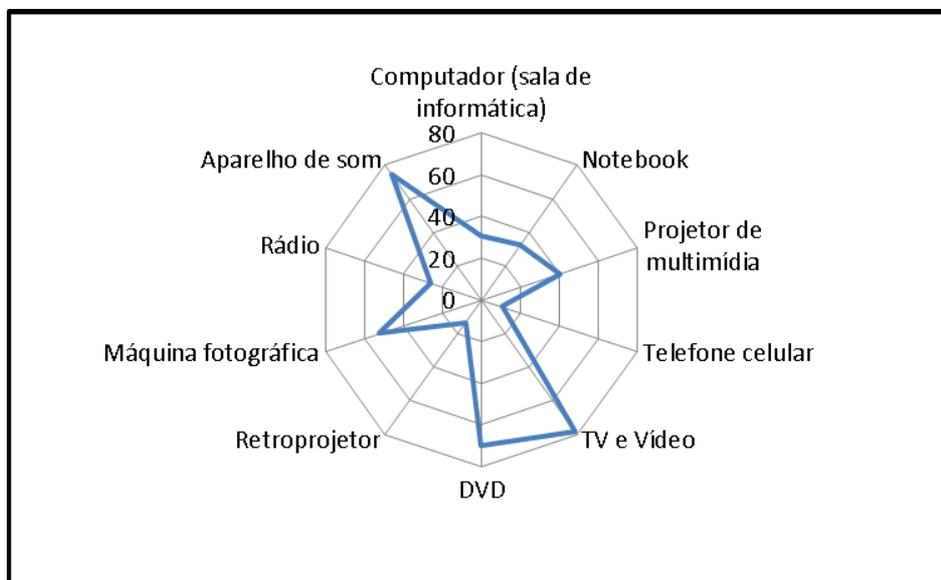


Gráfico 1 Dispositivos e equipamentos utilizados na prática pedagógica do professor (%)

Em relação aos dispositivos e equipamentos tecnológicos, utilizados na prática pedagógica, a pesquisa revelou o mesmo que foi evidenciado nas respostas dos gestores: as tecnologias mais utilizadas pedagogicamente são a TV e vídeo (78,4%), o aparelho de som (74,2%) e o aparelho de DVD (70,1%). O computador que compõe o ProInfo é utilizado por apenas 30,9% dos professores, um número muito reduzido diante dos altos investimentos realizados na área. O projetor de multimídia (40,7%) e o *notebook* (32,5%) embora sejam tecnologias mais recentes nas escolas, aparecem na frente dos computadores do ProInfo instalados na sala de informática, pois como a televisão, o vídeo e o aparelho de DVD são equipamentos de fácil manuseio e utilização nas salas de aulas, porém, com uso predominante do professor e não dos alunos. A máquina fotográfica já adentrou o espaço docente e alcançou uma margem de 52,6% de utilização pelos professores.

A Tabela 19 especifica a utilização da sala de informática pelos professores das escolas urbanas e do campo, indicando que, nas escolas do campo, a proporção de utilização desse espaço, embora tímido, supera o uso pelos professores das escolas urbanas.

Tabela 19 Utilização da sala de informática pelos professores

Utilização	Nº de professores		Nº de professores		Nº de professores	
	Escolas urbanas	%	Escolas do campo	%	Total Escolas	%
Utiliza a sala de informática	49	30,4	11	33,4	60	30,9
Não utiliza a sala de informática	112	69,6	22	66,8	134	69,1
Total	161	100,0	33	100,0	194	100

A frequência da utilização da sala de informática é demonstrada na Tabela 20, seguida do Gráfico 2, que apresenta os recursos tecnológicos mais utilizados pelos professores. Conforme se verifica na Tabela 20, dos 30,9% dos professores que fazem uso da sala, apenas 17,5% utilizam os computadores uma vez por semana. As frequências de uso abaixo disso (uma vez por semana) podem estar relacionadas com a falta de horários definidos, conforme apresentado na Tabela 14 e que demonstra que, em apenas 2 escolas, os professores têm horários definidos para uso dos computadores.

Tabela 20 Frequência de utilização da sala de informática

Frequência	Nº de professores	%
1 vez /semana	34	17,5
1 vez/15 dias	9	4,6
1 vez/mês	13	6,7
1 vez/bimestre	19	9,8
Nenhuma	117	60,4
Não respondeu	2	1,0
Total	194	100

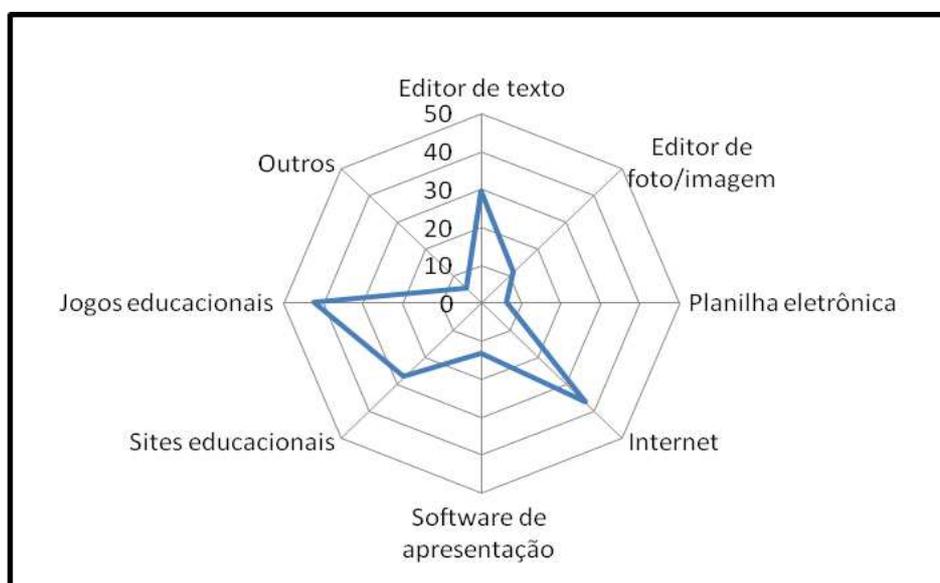


Gráfico 2 Recursos tecnológicos utilizados pelos professores com alunos (%)

Como se pode observar no Gráfico 2, os jogos educacionais (42,3%) e a internet (37,1%) são os recursos tecnológicos mais utilizados pelos professores, seguidos do editor de texto (29,4%) e dos sites educacionais (27,8%).

No Gráfico 2, também foram incluídos os professores que não utilizam a sala de informática, mas que utilizam recursos tecnológicos em sua sala de aula, levando os equipamentos tecnológicos para sala, conforme explicações de alguns deles:

Nem sempre a sala funciona, por isso utilizo meu notebook, meus cds com jogos ou já levo a pesquisa passando pelo *datashow* da escola. (Professor/a).

Na sala de multimídia, são expostos conteúdos ou filmes utilizando o *datashow*. (Professor/a).

Os professores também foram indagados sobre a participação em cursos para uso das tecnologias, o que pode ser verificado na Tabela 21.

Tabela 21 Participação em cursos para uso das tecnologias

	Nº de professores	%
Sim	77	39,7
Não	117	60,3
Total	194	100

O número reduzido de professores que já participaram de cursos para utilização pedagógica dos computadores (39,7%) é mais bem representado na Tabela 22, onde se pode perceber que esse número é reduzido em relação à participação dos professores, em cursos oferecidos pelas entidades governamentais (24,2%).

Quando se pergunta sobre a motivação que levou os professores a participar dos cursos (39,7%), destacam-se o interesse próprio com 28,4% dos professores. Os professores indicados ou convocados representam 6,7% e 4,6% não responderam sobre a motivação em participar do curso. Esses números corroboram com o entendimento de que a pouca utilização da sala de informática e dos recursos que ela pode oferecer está relacionada com a carência na oferta de cursos que capacitem os professores para o seu uso, prejudicando consideravelmente o alcance dos objetivos do ProInfo.

Tabela 22 Entidades promotoras dos cursos

Entidades	Nº de professores	%
MEC	12	6,2
Secretaria Estadual de Educação	11	5,7
Secretaria Municipal de Educação	9	4,6
Núcleo de Tecnologia Educacional	14	7,2
Escola de origem	1	0,5
Subtotal	47	24,2
Outras	24	12,4
Não respondeu	6	3,1
Não participou de curso	117	60,3
Total	194	100

Aos professores que participaram dos cursos foi solicitado um pequeno registro sobre a programação dos mesmos, buscando conhecer o embasamento que os fundamentou, sendo eles:

- a) Base instrumental, para uso no dia-a-dia;
- b) Base pedagógica, para uso com atividades no processo de ensino-aprendizagem.

Dos 77 professores (39,7%) que disseram ter participado de algum tipo de formação, 69 deles (35,5%) descreveram a base dos cursos, onde novos arranjos emergiram de seus relatos, como se observa abaixo:

- a) Base Instrumental: 35 professores (18,0%);
- b) Base Pedagógica: 17 professores (8,7%);
- c) Base Instrumental e pedagógica: 14 professores (7,2%);
- d) Informática na Educação Especial: 3 professores (1,6%).

As descrições de alguns professores, apresentadas abaixo, explicitam com mais clareza como foi a programação dos cursos:

Capacitação para usar os recursos do *Linux* Educacional, focada nos jogos pedagógicos. (Professor/a).

O curso teve base instrumental e pedagógica. Aprendi a utilizar melhor as ferramentas disponíveis e aprimorar o uso desses instrumentos na sala de informática. (Professor/a).

Pedagógica - Construir e conhecer ferramentas e como elas podem contribuir no processo educacional. (Professor/a).

Teve base instrumental e pedagógica, associando a aplicação das disciplinas às tecnologias e internet e à comunicação. (Professor/a).

Base pedagógica, porém focaram muito no conteúdo e pouco na prática. (Professor/a).

Começou com uma base instrumental e depois passou pela pedagógica, mas foi interrompido no meio pela própria entidade promotora. (Professor/a).

Teoria e prática com aluno portador de necessidades especiais. (Professor/a).

Curso básico para aprender a utilizar o *Word* e *Excel*. No mais fui aprendendo sozinha mesmo, com auxílio dos colegas. (Professor/a).

Base instrumental, aprender a usar o computador, internet. Hoje tais cursos me ajudam a buscar coisas novas para meu trabalho em sala de aula. (Professor/a).

Diante destes relatos é possível entender que tais cursos ampliam o olhar do professor, em relação ao uso das tecnologias. A base instrumental é fundamental para que o professor perca o receio do uso das tecnologias e a base pedagógica é imprescindível para o desenvolvimento de um trabalho específico no processo ensino-aprendizagem, necessitando assim de um aprofundamento na

sua fundamentação, objetivando o uso pedagógico das TDICs no contexto escolar.

Em se tratando de capacitação de professores para uso das tecnologias, a abordagem TPACK, vem trazer novas perspectivas para a elaboração de cursos com vistas à formação docente voltada para essa área. Valendo-se dos estudos de Abisamra (2010) e Salvador, Rolando e Rolando (2010), observou-se que essa abordagem propõe a integração do conhecimento do conteúdo, da pedagogia e da tecnologia, de forma que não será eficaz uma formação com base técnica (instrumental) sem a pedagógica que, por sua vez, não será eficaz se não tiver a dimensão do conteúdo. Integrar os conhecimentos “conteúdo”, “pedagogia” e “tecnologia”, na visão dos estudiosos da TPACK, trarão resultados positivos na formação dos profissionais que utilizarão as TDICs como recursos pedagógicos no processo ensino-aprendizagem. Os dados obtidos com os questionários indicam que os professores pesquisados estão distantes de alcançarem o que é proposto pelo modelo TPACK

Também o “Projeto de Padrões de Competências em TIC para professores”, elaborado pela UNESCO (2009) propõe uma matriz estrutural para a elaboração de cursos direcionados para o trabalho com as tecnologias, amparado na intencionalidade de uma reforma educacional, integrando o uso das tecnologias com inovações pedagógicas, currículo e organização escolar.

Neste sentido, os dados apresentados neste estudo indicam que os cursos de formação pelos quais os professores pesquisados participaram encontram-se desatualizados em relação às propostas recentes voltadas para a formação de professores, para o uso das tecnologias digitais de comunicação e informação.

A pesquisa também procurou saber sobre outros programas que têm como proposta o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, como é o caso do Portal do Professor, já mencionado nessa pesquisa no item “2.3 Políticas públicas para o uso educacional das TDICs no Brasil”.

Os resultados da questão apresentados na Tabela 23 corroboram os resultados apresentados na Tabela 18, que destacam as ações pedagógicas docentes mais utilizadas com tecnologias, como sendo “a busca de informações/pesquisas” e “o planejamento das aulas”. Estas ações justificam o conhecimento do Portal do Professor por (71,7% dos professores e o seu uso por 50,5% pelos docentes adeptos das TDICs.

Tabela 23 Sobre o Portal do Professor

	Conhece o Portal do Professor	%	Utilizou atividades do Portal	%
Sim	139	71,7	98	50,5
Não	54	27,8	95	49,5
Não respondeu	1	0,5	1	0,5
Total	194	100	194	100

Buscando ter mais clareza sobre as razões pelas quais as TDICs são pouco utilizadas pelos professores, foi solicitado no questionário do professor a sua indicação sobre “o maior obstáculo” na utilização das tecnologias e, em especial, a sala de informática, conforme é exposto na Tabela 24.

Tabela 24 Maior obstáculo na utilização da Sala de Informática

Maior obstáculo	Nº de professores	%
Falta de manutenção frequente das ferramentas tecnológicas.	49	25,3
Não ter participado de nenhuma capacitação.	26	13,3
Falta de suporte técnico durante as aulas.	24	12,4
Falta de assessoria pedagógica para elaboração de propostas inovadoras com uso das tecnologias.	17	8,8
Dificuldade em utilizar as tecnologias pedagogicamente.	14	7,2
Embora tenha participado de capacitação, não se considera preparado a trabalhar com esses recursos.	12	6,2
Não existem obstáculos.	10	5,2
Falta de tempo para praticar suficientemente as tecnologias.	5	2,6
Falta de tempo para preparar aulas com uso das tecnologias.	2	1,0
Não respondeu.	2	1,0
Dificuldade em agendar a sala de informática.	0	0,0
Outros	33	17,0
Total	194	100

A perspectiva apresentada pelos professores relaciona-se com as apresentadas pelos gestores, pois a falta de manutenção frequente das ferramentas tecnológicas (25,3%) se destaca em ambos os seguimentos, resultados que aparecem nas pesquisas de Cantini (2008) e Martins (2009). Em seguida, os professores indicam como obstáculo a carência de cursos (13,3%) e a falta de suporte durante as aulas (12,4%), o que lhes daria segurança para trabalhar com as tecnologias. Esses resultados também apareceram na etapa qualitativa do questionário dos professores.

Este é o quadro da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional que foi possível visualizar por meio dos dados obtidos com gestores e professores que atuam na Rede Municipal de Ensino da cidade pesquisada.

Obter este olhar possibilita compreender a atual situação do programa no município como também compará-la a outros estudos que também tiveram

objetivos semelhantes. Este estudo e os outros apontam que, embora o ProInfo tenha objetivos relevantes para a área educacional, ele ainda necessita de aprimoramentos e nova revisão no que tange à sua efetivação em escolas públicas, uma vez que houve os investimentos materiais precominantemente para aquisição dos equipamentos, havendo carências nos investimentos em formação de professores, assessoria técnica e pedagógica, como também na manutenção e conservação dos equipamentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo-se em vista o objetivo da presente investigação, os dois primeiros capítulos deste relatório foram elaborados, a partir do estudo de como a informática educativa chegou ao Brasil e passou a fazer parte das políticas públicas de inclusão digital do governo federal. O terceiro capítulo tratou da metodologia utilizada na pesquisa e o quarto apresentou os dados, a análise e a discussão dos resultados.

Verificou-se por meio da literatura estudada, que as Universidades Federais foram as pioneiras na introdução da informática educativa no contexto educacional, devido ao seu interesse de ampliar os investimentos em estudos e pesquisas nessa área. Posteriormente, o MEC passou a apoiar tais estudos buscando viabilizar a aplicabilidade da informática na educação oferecida pelas escolas públicas. Tais ações culminaram na realização de seminários, encontros e elaboração de projetos e programas de inclusão das tecnologias no contexto escolar. O fato de que, em outros países, a informática educativa já teria avançado naquela época, também motivou o interesse e investimentos do governo nessas ações. Isso contribuiu para a ampliação pouco significativa, naquele momento, no número de escolas públicas que passaram a oferecer os equipamentos tecnológicos para uso de alunos e professores.

Embora os investimentos do governo tenham resultado em tentativas que obtiveram poucas conquistas, uma delas teve grande importância nesse processo: a garantia pela União de investimentos na área. Destes investimentos nasceram projetos como o EDUCOM (1983), o FORMAR (1987) e os programas PRONINFE (1989), PROINFO (1997) e por último a nova versão do ProInfo (2007), foco dessa investigação. Dentre os objetivos do programa, esta pesquisa debruçou em coletar dados e informações que trouxessem subsídios

para retratar o quadro do seu atual estágio de implantação, verificando o alcance dos seus três primeiros objetivos, sendo eles:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação, nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - promover a capacitação dos agentes educacionais, envolvidos nas ações do Programa (BRASIL, 2007, p. 1).

Sendo o ProInfo, o programa de maior evidência do governo federal no desenvolvimento de ações voltadas para o uso educacional dos computadores na educação básica das escolas públicas, este programa tem sido foco de pesquisas que investigam o seu real potencial e a sua eficácia nas ações pedagógicas.

Pesquisas como de Barra (2007), Pinto (2008), Esteves Neto (2008), Cantini (2008), Martins (2009), Schnell (2009), Lobato (2010), Barreto (2010), Xavier (2011) apresentaram resultados nada otimistas em relação ao Programa, antes e após a sua reestruturação.

Segundo estes pesquisadores, o governo fez investimentos em equipamentos tecnológicos, mas não na capacitação dos professores, na atualização dos softwares educativos, na ampliação do número de computadores por alunos, demonstrando que os objetivos do programa não estão sendo alcançados conforme o planejado. Nos casos em que houve formações, elas não foram suficientes para provocar mudanças significativas na prática docente.

Com objetivos semelhantes aos apresentados nas pesquisas acima, a presente pesquisa se propôs a obter um olhar sobre a implantação do ProInfo, em escolas municipais do sul de Minas Gerais, investigando a execução do

programa em todas as escolas municipais urbanas e do campo de uma cidade que é referência na região.

Das dezenove escolas municipais, sendo onze urbanas e oito escolas do campo, todas possuem salas de informática provenientes do programa. Nesta rede de escolas, vinte e um gestores pertencentes a dezesseis delas responderam aos questionários, possibilitando à pesquisadora obter o olhar destes atores no contexto da investigação. Em se tratando dos professores, foi possível obter informações das dezenove escolas, pois dos 477 professores que receberam o questionário, 194 o responderam, atingindo a margem de 40,6% dos professores, que contribuíram significativamente com a obtenção dos dados.

O perfil típico dos professores participantes da pesquisa é de uma pessoa do sexo feminino, com idade acima de 36 anos, com atuação profissional há mais de 16 anos na rede de ensino e que atua no Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano). Trabalha em tempo integral, em dois cargos, cursou graduação e especialização, mas o fez há mais de 5 anos, necessitando portanto, de ampliar e atualizar a sua formação.

Os dados revelaram que, embora 97% deles possui computadores, 95% com internet e 79,1% deles com níveis de razoável a bom no conhecimento em informática, utilizam computador em casa, em atividades de pesquisa e planejamento das aulas, mas apenas 30% deles, o utiliza nas atividades de ensino disponibilizadas na sala de informática da escola.

Com a revelação e interpretação dos dados levantados, identificou-se a existência de fatores que prejudicam a efetivação dos objetivos do ProInfo e que interferem na utilização dos computadores por professores e alunos, pois as salas de informática das escolas municipais são utilizadas por um número reduzido de escolas (44% das escolas participantes) e portanto, por um número também reduzido de alunos e professores (30,4% dos professores pesquisados).

Tanto os questionários dos gestores escolares como os dos professores evidenciaram obstáculos que resultam na sua pouca utilização. Os mais comuns são a falta de manutenção dos equipamentos, a necessidade de suporte técnico e pedagógico no uso dos computadores e principalmente a não oferta de capacitação voltada para a área de uso das tecnologias no contexto educacional. Um número pequeno de professores (39,7%) participou de formações, que foram em sua maioria voltada para o uso instrumental, cuja abordagem habilita os professores apenas para usos diários com ferramentas básicas do computador. Tais capacitações foram motivadas por interesse próprio de 28,4% dos professores, sendo que 24,2% desses foram capacitados por entidades governamentais.

Embora as capacitações tenham possibilitado a ampliação do olhar dos poucos professores que tiveram algum tipo de formação para o uso das tecnologias, pois a base instrumental é fundamental para que o professor se sinta seguro na utilização dos recursos disponíveis nos computadores, considera-se a base pedagógica imprescindível para o desenvolvimento do trabalho específico no processo ensino-aprendizagem, necessitando assim de um aprofundamento na sua fundamentação, de forma a almejar o uso pedagógico das TDICs no contexto escolar.

Neste sentido, a investigação verificou que não houve formação suficiente, tanto na quantidade de oferta quanto na eficácia do que foi ofertado, para a inserção dos computadores na prática docente, o que atenderia ao objetivo III do programa. Se não houve capacitação, não há como promover o uso pedagógico das TDICs, conforme consta no objetivo I e nem como fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o seu uso, objetivo II do ProInfo.

Se não há uso ou se há uso restrito por professores e alunos, os equipamentos ficam ociosos nos espaços, inviabilizando até mesmo os

profissionais de os conhecerem melhor e argumentarem com os governos sobre melhorias que precisam ser realizadas para acompanhar os constantes avanços e manutenção, tornando-se cada vez mais obsoletos.

Em relação à formação para o uso das tecnologias nos contextos educacionais, alguns modelos teóricos atuais apresentam diferenciais em relação às propostas que foram utilizadas com os professores pesquisados. A abordagem TPACK (ABISAMRA, 2010) propõe integração do conteúdo, da pedagogia e tecnologia, ou seja, ela vem trazer uma nova perspectiva para a formação dos professores para uso das tecnologias na educação, pois além de envolver a combinação adequada desses componentes, inclui habilidades de ensino com uso das tecnologias, utilização de técnicas pedagógicas, aproveitando-as construtivamente para ensinar conteúdos e oportunizando conhecimentos sobre como elas podem ser úteis para facilitar a aprendizagem e contribuir para que os alunos progridam.

A pesquisa também buscou outras fontes de evidências junto aos gestores públicos para confirmar sua hipótese de que as tecnologias podem ser usadas como ferramentas capazes de transformação e em favor da aprendizagem.

Na Secretaria Municipal de Educação teve-se a oportunidade de verificar que o ProInfo não tem sido uma das prioridades na política educacional municipal, pois não há um banco de dados contendo informações sobre o programa; as escolas receberam os computadores que foram instalados pelas empresas fornecedoras dos equipamentos, mas apenas um professor da rede fez uma formação com o objetivo de repasse aos demais professores. Repasse que não aconteceu. Verificou-se, também, que não houve investimentos na execução do programa e que não há planos e projetos sendo desenvolvidos bem como não há um efetivo trabalho voltado para a utilização sala de informática, expressando

evidências de que as responsabilidades municipais em relação ao ProInfo não estão sendo cumpridas.

Verificou-se, ainda, um descompasso na comunicação entre os órgãos que acompanham o programa. No Núcleo de Tecnologia Estadual obteve-se a informação de que os professores das escolas municipais não são contemplados com as formações por ele oferecidas, por não ser desse órgão a responsabilidade de capacitá-los e sim de capacitar apenas os professores das escolas estaduais. Para a coordenação do ProInfo na UNDIME/MG, o município possui um NTE que, mesmo sendo da Secretaria Estadual de Educação, deve oferecer formação para os professores das escolas municipais. De fato, o NTE não oferece formação para os professores municipais.

Considerando o quadro encontrado na maioria das escolas, há necessidade de melhorias na infraestrutura das salas de informática, pois umas são pequenas demais para acomodar os alunos, outras, embora com espaços adequados, estão com grande parte dos computadores precisando de manutenção.

Também se observou a necessidade da existência de um técnico em informática que possa atuar diretamente nestes ambientes para manutenção constante, pois os equipamentos tecnológicos são sensíveis e necessitam desses serviços periodicamente. Faz-se necessária, também, assessoria pedagógica, para elaboração de projetos de uso das tecnologias juntamente com o corpo docente e pedagógico das escolas, de forma a incentivar o trabalho, monitorar a aplicação e avaliar os resultados obtidos.

Outro ponto a ser considerado é que em virtude do município pesquisado ser referência no sul de Minas Gerais e possuir um número de habitantes relativamente grande (123.081 habitantes) e conseqüentemente um número expressivo de alunos na sua rede, tem necessidade e condições de possuir um Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM) para atender à demanda das

escolas municipais, possibilitando a expansão dos projetos, visando o uso pedagógico das tecnologias.

Não foi possível verificar de forma plena se o objetivo II do programa “Fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação” está se efetivando, considerando-se a hipótese de que as tecnologias podem ser utilizadas em favor da aprendizagem, uma vez que se constatou pouco uso das salas de informática nos processos de ensino e aprendizagem. Quando ocorre a sua utilização, ela está mais voltada para atividades de entretenimento e recreação. Diante disso, não foi possível realizar análises comparativas de realidades escolares, a partir do uso das tecnologias, dificultando a visualização de possíveis ganhos no processo ensino-aprendizagem e/ou na prática pedagógica.

Embora não tenha sido objetivo da pesquisa, percebeu-se também que não há acompanhamento e avaliação efetiva do programa pelo governo federal. Uma avaliação, de caráter formativo e constante, certamente daria subsídios para que intervenções pudessem ser realizadas em tempo, otimizando os resultados do programa.

Considerado o delineamento de pesquisa adotado, destaca-se que não houve a pretensão de esgotar o tema abordado, pois o uso das tecnologias encontra um campo vasto de especificidades e possibilidades que podem e devem ser estudadas, como por exemplo, as abordagens de formação continuada para o uso das tecnologias no contexto educacional, os novos ambientes de aprendizagem mediados por TDICs, os modelos teóricos emergentes, tais como o TPACK aplicados ao ensino de conteúdos da educação básica.

As descobertas empreendidas nesta investigação possuem relevância ao oferecer um diagnóstico do atual estágio de implantação do programa em escolas públicas de educação básica. Os resultados aqui apresentados também emergiram de investigações realizadas por outros pesquisadores em outros

municípios do País. Esses resultados contribuem tanto a nível municipal, como também nacional com possíveis reformas e adaptações nas políticas públicas de incentivo ao uso das TDICs como ferramentas capazes de transformação, desde que gestores, professores e estudantes estejam preparados para trabalhar com elas e a questioná-las sobre como estão sendo e podem ser usadas em favor da aprendizagem.

Neste momento, ao retomar minha trajetória profissional e, tendo também vivenciado as questões que afligem os profissionais da educação do município pesquisado, passo a ter mais clareza do problema que gerou a minha vontade de investigar o Programa Nacional de Tecnologia Educacional.

Trabalhando como professora da disciplina Gestão Escolar, no curso de Pedagogia, sensibilizo-me de que preciso atuar de forma a construir nos discentes o senso de responsabilidade inerente da função que irão assumir como gestores (diretores, supervisores pedagógicos e orientadores educacionais), uma vez que esses possuem papel relevante na formação dos profissionais que irão trabalhar diretamente no processo ensino-aprendizagem fazendo uso das TDICs no espaço pedagógico. Uma forma de inserir as tecnologias no uso diário dos futuros gestores é fazendo uso delas em sala de aula, de forma que a utilização dessas ferramentas passe a ser uma rotina na minha prática docente.

Também, coincidentemente, ao finalizar o curso de Mestrado, tive a oportunidade de assumir a gestão do serviço educacional da Secretaria Municipal de Educação da mesma cidade. Como gestora educacional passo a ter oportunidade de colocar em prática os conhecimentos construídos neste processo. É hora de planejar políticas públicas municipais que incentivem o uso das TDICs no espaço educacional, por meio da inserção de metas e ações no Plano Municipal de Educação, na Lei Orçamentária Anual (LOA) e assim garantir que recursos sejam investidos em elaboração de projetos, pesquisas na área, contratação de pessoal para assessoria técnica e pedagógica, manutenção

dos equipamentos e principalmente, a busca de investimentos na formação dos profissionais da educação, alertando para o monitoramento e avaliação das ações, de forma que possíveis falhas possam ser corrigidas tão logo sejam identificadas, garantindo o sucesso das estratégias implementadas. Enfim, utilizar-se destes conhecimentos na efetivação daquilo que, em Pedagogia, se conhece como *práxis* pedagógica.

REFERÊNCIAS

ABISAMRA, N. S. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPaCK) for Educators, 2010. **AACTE. Committee on Innovation and Technology**. Disponível em: <<http://www.nadasisland.com/tpack/tpack.html>>. Acesso 5 out. 2013.

ALMEIDA, M. E. B. Incorporação da tecnologia de informação na escola: vencendo desafios, articulando saberes e tecendo a rede. In: MORAES, M. C. (Org.). **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002. p. 71-79.

ARRUDA, E. E.; RASLAN, V. G. S. A implementação do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), no Brasil e no Estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1997 a 2006. In: JORNADA DO HISTEDBR, 7., 2007. **Anais...** Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada7/03trab-autor-E.htm>. Acesso em: 10 abr. 2012.

BANDEIRA, M. **Validade interna e externa de uma pesquisa: vieses**. Laboratório de Psicologia Experimental. 2007. Disponível em: <<http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto%204-VALIDADE.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Edições 70. Lisboa, Portugal, 2009.

BARRA, A. S. B. **O PROINFO e a formação de professores em Goiânia**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <http://bdtd.bce.unb.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2031>. Acesso em: 7 abr. 2012.

BARRETO, P. **Professor e o uso da informática em escolas públicas: o exemplo de Campinas**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp155748.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2012.

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BHERENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000. p. 67 -132. (Coleção Papyrus Educação).

BLIKSTEIN, P.; ZUFFO, M. K. **As sereias do ensino eletrônico**. 2001. Disponível em: <<http://www.blikstein.com/paulo/documents/books/BliksteinZuffo-MermaidsOfE-Teaching-OnlineEducation.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, 2012. **ProInfo**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-perguntas-frequentes>>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Manual de gestão tecnológica – SIGETEC**, [2012?]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/sigetec/upload/manuais/sigetec_adesao_prefeituras.pdf>. Acesso em: 2 set. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Portaria nº 522 de 9 de abril de 1997**. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2012.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto 6.300** de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Ato2007-2010/2007/Decreto/d6300htm>>. Acesso em: 16 maio 2011.

CANTINI, M. C. **Políticas públicas e formação de professores na área de Tecnologias de Informação e Comunicação: TIC na Rede Pública Estadual de Ensino do Paraná**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1151>. Acesso em: 20 maio 2012.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto e Contexto – Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 4, out./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-07072006000400017&script=sci_arttext>. Acesso em: 8 jun. 2012.

CARVALHO, M. S. R. M. **A trajetória da internet no Brasil**: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências de Engenharia e Sistemas de computação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.nethistory.info/Resources/Internet-BR-Dissertacao-Mestrado-MSavio-v1.2.pdf>>. Acesso em: 4 fev. 2014.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2009. v. 1.

CHARLIER, E. Formar professores profissionais para uma formação contínua articulada com a prática. In: PAQUAY, L. et al. (Org.). **Formando professores profissionais**: Quais estratégias? Quais competências? 2. ed. Tradução de Fátima Murad e Eunice Gruman. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. p. 85-102.

CHEBABI, R. Z. **Cidade aprendente**: um modelo de desenvolvimento de cidades que associa a valorização da aprendizagem às tecnologias de informação e comunicação. 2011. Tese (Doutorado em Artes) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000836255&fd=y>>. Acesso em: 20 maio 2012.

COLOM, A. J. O método científico e os três mundo de Karl Popper. In: _____. **A (Des)construção do conhecimento pedagógico**: novas perspectivas para a educação. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 15- 29.

DWYER, T.; WAINER, J. et al. Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 101, p. 1303-1328, 2007.

ESTEVES NETO, H. **PROINFO e seus desafios**: a Política de Informática Educativa em Mato Grosso. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso, 2008. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp071684.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2012.

FAGUNDES, L. C. **Entrevista sobre a inclusão digital**. 2005. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/planejamento-e-financiamento/podemos-vencer-exclusao-digital-425469.shtml>>. Acesso em: 29 maio 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LANDIM, W. **Cinco tecnologias inspiradas no cinema que viraram realidade**. 2010. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/filmes/3524-cinco-tecnologias-inspiradas-no-cinema-que- viraram-realidade.htm#ixzz2dnKo3RIG>>. Acesso em: 2 set. 2013.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. **A Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 2007.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora: novas exigências profissionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 1998.

LOBATO, T. C. F. **PROINFO integrado à formação de professores de rede pública de ensino do Amapá: construindo uma identidade**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) -Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12384>. Acesso em: 28 out 2012.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, I. L. **Política pública e educação digital no ensino fundamental em Natal/RN: análise de eficácia da atuação dos objetivos do PROINFO Municipal**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009. Disponível em: <http://bdt.d.bczm.ufrn.br/tesesimplificado//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3324>. Acesso em: 28 out. 2012.

MEDEIROS, S. **Proinfo Integrado no contexto do Plano de Desenvolvimento da Educação**. Coordenação Geral de Formação em EAD, SEED/MEC, 2008. Slides. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/ElisangelaMenezes/slide-proinfo-100h>. Acesso em: 24 jul. 2012.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MOERSCH, C. Levels of technology implementation: a framework for measuring classroom technology use. Learning and leading with technology. **International Society for Technology in Education**, ISTE, v. 23, n. 3, p. 40-42, nov. 1995. Disponível em: <<http://webpages.csus.edu/~ML3226/edte281/LOTIFrameworkNov95.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2013.

MOERSCH, C. Computer efficiency: measuring the instructional use of technology. learning and leading with technology. **International Society for Technology in Education**, ISTE, v. 24, n. 4, p. 52-56, dez/jan. 1996/1997. Disponível em: <http://loticonnection.cachefly.net/global_documents/1996_12DEC_CompEfficiency.pdf>. Acesso em: 28 set. 2013.

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Florianópolis, n. 1, 1997.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BHERENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000. (Coleção Papyrus Educação).

OLIVEIRA, R. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. Campinas: Papyrus, 2007. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

OLIVEIRA, R. M. C. Aprendizagem mediada e avaliada por computador a inserção dos blogs como interface na educação. In: SILVA, M.; SANTOS, E. (Ed.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Loyola. 2006. p. 333-345.

PAIVA, J. **As tecnologias de informação e comunicação: uso pelos professores**. Ministério da Educação. Departamento de Avaliação Prospectiva e Planejamento. Lisboa, 2002. Disponível em: <<http://nautilus.fis.pt/cec/estudo>>. Acesso em: 15 jul. 2012.

PAQUAY, L.; WAGNER, M. C. Competências profissionais privilegiadas nos estágios e na videoformação. In: PAQUAY, L. et al. (Org.). **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** 2. ed.

Tradução de Fátima Murad e Eunice Gruman. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, p. 135-159.

PASINATO, N. M. B.; VOSGERAU, D. S. R. Proposta para avaliação dos estágios de integração das TIC na escola. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 10.; SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO, SIRSSE, 1., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.

PASSOS, M. S. C. **Uma análise crítica sobre as políticas públicas de educação e tecnologias da informação e comunicação: a concretização dos NTEs em Salvador – Bahia.** Dissertação (Mestrado em Educação). Salvador, 2006.

PERROTI, E. Infoeducação: objeto educacional do século 21. **Revista TV Escola**, p. 25-25, nov./dez. 2010.

PINTO, F. S. **Da lousa ao computador: resistência e mudança na formação continuada de professores para integração das tecnologias da informação e comunicação.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Alagoas, 2008. Disponível em: <http://bdtd.ufal.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=583>. Acesso em: 20 maio 2012.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11 n. 31, p. 43-57, jan./abr. 2006. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a05v11n31.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2013.

POSTMAN, N. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia.** Tradução de Reinaldo Guarany. São Paulo: Nobel, 1994.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants.** 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2013.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

RIGHETTI, S. CGI. br: uma história de sucesso. **Revista.BR**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 10-17, 2010. Publicação do Comitê Gestor da Internet no Brasil. W3 Editora. Disponível em: <<http://www.cgi.br/publicacoes/revista/edicao03/cgibr-revistabr-ed3.pdf>>. Acesso em: 4 fev. 2014.

ROJO, R. Rumo aos novos letramentos. **Revista da Educação: guia da alfabetização**, São Paulo, n. 2, p. 6-11, [2010?]. (Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita da UFMG, CEALE).

SALVADOR, D. F.; ROLANDO, L. G. R.; ROLANDO, R. F. R. Aplicação do modelo de conhecimento tecnológico, pedagógico do conteúdo (TPCK) em um programa on-line de formação continuada de professores de Ciências e Biologia. **Revista Eletrônica de Investigação em Educação e Ciências**, v. 5, n. 2, ago./dic. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-66662010000200004&script=sci_arttext&pid=S1850-66662010000200004&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 7 jun. 2012.

SANTOS, S. P. **Entre o discurso modernizante e a precariedade da prática: Núcleo de Tecnologia Educacional e formação de professores**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=101038>. Acesso em: 7 abr. 2012

SCHNELL, R. F. **Formação de professores para o uso das tecnologias digitais: um estudo junto aos núcleos de tecnologia educacioanl do Estado de Santa Catarina**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=164307>. Acesso em: 25 maio 2012.

SEIDENSTICKER, B. **Choque do futuro: mitos e excessos**. Tradução de Maria da Fé Peres. Famalicão, Portugal: Centro Atlântico, 2006.

SILVA, A. C. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, p. 527-554, jul./set. 2011. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362011000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 5 maio 2013.

STUART, H. **A identidade cultural da pós-modernidade**. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guaracira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP & A, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO. **Padrões de competência em TIC para professores**. Tradução de Cláudia Bentes David. Paris, 2009. v. 1. (Marco Político).

VALENTE, J. A. (Org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea>>. Acesso em: 14 maio 2012.

VALENTE, J. A. (Org). Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Integração das tecnologias na educação**. Brasília, 2005. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/images/stories/publicacoes/salto_para_o_futuro/livro_salto_tecnologias.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2013.

VASCONCELLOS, L.; GUEDES, L. F. A. E-Surveys: vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO, SEMEAD, 10., São Paulo, 2007. **Anais...** São Paulo: FEA-USP, 2007. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/10semead/sistema/resultado/trabalhosPDF/420.pdf>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

VENDRAMINI, C. M. M. Estatística e delineamento de pesquisa. In: BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. (Org.). **Metodologias de pesquisa em ciências: análise quantitativa e qualitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. p. 161-182.

VOSGERAU, D. S. R. A tecnologia nas escolas: o papel do gestor neste processo. **Pesquisa TIC Educação 2011**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras, p. 35-45, 2012. Artigos, cgi.br, nic.br.

XAVIER, L. G. **O Programa Um Computador Por Aluno - PROUCA - e o ensino de geografia**. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: <http://www.cibergeo.org/atividades/Dissertacao_Luiz_Guilherme_de_Souza_Xavier.pdf>. Acesso em: 28 out. 2012.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Tradução de Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICES

**APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista com a Coordenação
Secretaria Municipal de Educação**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
CAMPUS DA UFLA LAVRAS/MG - CEP 37200-000
TELEFONE: (35) 3829-1445 E-mail: mpe@ded.ufla.br



**Pesquisa: Um olhar sobre a implantação do PROINFO em
escolas municipais de Minas Gerais**

Roteiro de Entrevista

IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO
1- Órgão: Secretaria Municipal de Educação
2- Nome do(a) entrevistado(a), (informação opcional): _____
INFORMAÇÕES SOBRE O PROINFO E A SALA DE INFORMÁTICA NA REDE MUNICIPAL
<p>3- Em 2007, com o objetivo de acelerar o processo de inclusão digital, a Presidência da República, através do Decreto 6.300, de 12/12/2007, elabora novas diretrizes para a implementação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO.</p> <p>O decreto visa promover ações que efetivarão “o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas da educação básica”.</p> <p>Conforme decreto, são objetivos do ProInfo:</p> <ul style="list-style-type: none"> I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais; II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação; III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa; IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas; V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. (REPÚBLICA, P. 2007) <p>Diante destes objetivos, quais escolas municipais possuem laboratórios de informática instalados e conectados à internet, por meio do PROINFO?</p> <hr/> <p>4- O Decreto 6.300/2007, em seu artigo 2º, dispõe que “O ProInfo cumprirá suas finalidades e objetivos em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, mediante adesão.”</p> <p>Em seu artigo 4º, o decreto descreve as responsabilidades do município na implantação do Programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Art. 4º Os Estados, Distrito Federal e Municípios que aderirem ao PROINFO são responsáveis por: <ul style="list-style-type: none"> I - prover a infraestrutura adequada, serviços de manutenção e segurança para os ambientes tecnológicos destinados às escolas e Núcleos de Tecnologia Educacional; II - viabilizar e incentivar as capacitações dos professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das Tecnologias da Informação e Comunicação;

III - assegurar recursos humanos e as condições necessárias ao trabalho dos Núcleos de Tecnologia Educacional no desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas;
 IV - assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos dos laboratórios ProInfo, findo o prazo de garantia da empresa fornecedora.

Em relação à essas responsabilidades: A coordenação do PROINFO municipal mantém contato com a Secretaria Municipal de Educação? Como é concretizada esta relação?

5- Você considera que as escolas municipais contam com a infraestrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos do programa?

6- Com a instalação das salas de informática, ocorreu alguma preparação da equipe escolar para sua utilização? Os professores fizeram algum tipo de capacitação? Se houve capacitações foram promovidas por qual entidade? Como o município está viabilizando e incentivando a capacitação de professores e os agentes educacionais como supervisores e diretores de escolas, para a utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação?

7- Há projeto para manter equipes de apoio para o desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas?

8- Com o fim do prazo de garantia da empresa fornecedora de equipamentos, cabe ao município assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos. Como o município está se organizando para assegurar este suporte?

**INFORMAÇÕES RELACIONADAS AO USO PEDAGÓGICO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS
 DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TDICs**

9- Na sua percepção, há utilização das salas de informática por alunos e professores?

10- Essa utilização se dá como uma ferramenta pedagógica?

11- Como é a relação do município com o Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE estadual? O município recebe algum apoio deste órgão? Se recebe, em que sentido?

12- Em relação à informática educativa, há algum projeto sendo desenvolvido que seja fomentado pela Secretaria de Educação?

13- Você observou melhora no ensino-aprendizagem nas escolas que instalaram as salas de informática?

14- Por favor, acrescente as informações que você desejar sobre o tema que estamos pesquisando.

Obrigada pela participação! Vânia Flores- Pesquisadora

**APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista com o Responsável pelo NTE –
Núcleo de Tecnologia Educacional - Superintendência Regional de Ensino**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
CAMPUS DA UFLA LAVRAS/MG - CEP 37200-000
TELEFONE: (35) 3829-1445 E-mail: mpe@ded.ufla.br



**Pesquisa: Um olhar sobre a implantação do PROINFO em
escolas municipais de Minas Gerais**

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO
<p>1- Órgão: Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE</p> <p>2- Nome do(a) Responsável (informação opcional): _____</p> <p>3- Há quanto tempo existe este núcleo no município? _____</p> <p>4- Há quanto tempo você desenvolve atividades como responsável pelo PROINFO no município? _____</p>
INFORMAÇÕES SOBRE O NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL - NTE
<p>Conforme informações contidas no site do MEC, “O Núcleo de Tecnologia Educacional-NTE é a estrutura descentralizada, de nível operacional, do Programa Nacional de Tecnologia Educacional-ProInfo, vinculada a uma secretaria estadual ou municipal de educação e especializada em tecnologias de informação e comunicação (TIC) aplicada à educação, cumprindo as seguintes funções básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência; b) Prestar suporte pedagógico e técnico às escolas (elaboração de projetos de uso pedagógico das TIC, acompanhamento e apoio à execução, etc...); c) Realizar pesquisas e desenvolver e disseminar experiências educacionais; d) Interagir com as Coordenações Regionais do ProInfo e com a Coordenação Nacional do Programa no Ministério da Educação-MEC, no sentido de garantir a homogeneidade da implementação e o sucesso do Programa”. <p>Também são “unidades dotadas de infraestrutura de informática e comunicação, que reúnem equipes de educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software. Os profissionais que trabalham nos NTE são especialmente capacitados pelo ProInfo para auxiliar as escolas em todas as fases do processo de incorporação e uso pleno das novas tecnologias, em atividades didático-pedagógicas, sendo que para isso, cada NTE deve desenvolver ações específicas.</p> <p>Diante disso, gostaríamos de saber algumas questões sobre o Núcleo e o trabalho nele desenvolvido:</p>

5- Qual é a infraestrutura deste NTE? Como é o espaço de capacitação dos professores? Há quantos computadores? Eles estão conectados à internet? Quais são as condições de uso?

6- Como é a relação da Secretaria Municipal de Educação com o Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE estadual? As escolas municipais recebem algum apoio deste órgão? Se recebem, em que sentido?

7- Com a instalação das salas de informática nas escolas municipais, o NTE realizou alguma preparação de suas equipes? Os professores, supervisores e gestores da rede municipal fizeram algum tipo de capacitação para a utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação? Fale sobre as capacitações:

8- Você tem o número de professores das redes estadual e municipal que fizeram capacitações nos últimos 5 anos? _____

9- Na sua análise como tem sido o PROINFO neste município? O programa tem conseguido com que professores utilizem tecnologias em atividades de aprendizagem? _____

10- São ações específicas do NTE:

- Sensibilizar e motivar dirigentes e professores das escolas no sentido da incorporação das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem.
- Capacitar e reciclar professores e equipes administrativas das escolas.
- Apoiar o processo de planejamento e gestão de uso das tecnologias nas escolas.
- Dar assessoramento pedagógico ao uso da TI no processo ensino-aprendizagem.
- Apoiar a resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas.
- Realizar acompanhamento e avaliação local do processo de incorporação da TI no processo didático-pedagógico.

Como você avalia o desenvolvimento dessas ações?

11- O município possui apenas um NTE e que está vinculado à Secretaria Estadual de Educação. É suficiente?

Por que? _____

12- Por favor, acrescente as informações que você deseja sobre o tema que estamos pesquisando: _____

Obrigada pela participação! Vânia Flores- Pesquisadora

APÊNDICE C – Questionário Coordenação ProInfo UNDIME/MG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
CAMPUS DA UFLA LAVRAS/MG - CEP 37200-000
TELEFONE: (35) 3829-1445 E-mail: mpe@ded.ufla.br



Pesquisa: Um olhar sobre a implantação do PROINFO em
escolas municipais de Minas Gerais

Questionário- Coordenação do PROINFO - UNDIME

1-Nome (informação opcional): _____

2- Tempo de atuação na função: _____

INFORMAÇÕES SOBRE O PROINFO E SALA DE INFORMÁTICA NA REDE MUNICIPAL DE VARGINHA

Em 2007, com o objetivo de acelerar o processo de inclusão digital, a Presidência da República, através do Decreto 6.300, de 12/12/2007, elaborou novas diretrizes para a implementação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO.

O decreto visa promover ações que efetivarão “o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas da educação básica”.

Conforme decreto, são objetivos do ProInfo:

- I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
- V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e
- VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. (REPÚBLICA, P. 2007)

3- Em se tratando dos objetivos do PROINFO, qual é a função da sua coordenação neste programa? Onde ela está instalada e como funciona?

4- Você pode, por favor, informar a relação de escolas municipais de que possuem salas de informática instaladas e conectadas à internet, por meio do PROINFO?

- O Decreto 6.300/2007, em seu artigo 2º, dispõe que “O ProInfo cumprirá suas finalidades e objetivos em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os **Municípios**, mediante adesão.” Em seu artigo 4º, o decreto descreve as responsabilidades de cada ente governamental:

Art. 4º Os Estados, Distrito Federal e Municípios que aderirem ao PROINFO são responsáveis por:

I - prover a infraestrutura adequada, serviços de manutenção e segurança para os ambientes tecnológicos destinados às escolas e Núcleos de Tecnologia Educacional;

II - viabilizar e incentivar as capacitações dos professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das Tecnologias da Informação e Comunicação;

III - assegurar recursos humanos e as condições necessárias ao trabalho dos Núcleos de Tecnologia Educacional no desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas;

IV - assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos dos laboratórios ProInfo, findo o prazo de garantia da empresa fornecedora.

Diante dessas responsabilidades:

5- A coordenação do PROINFO mantém contato com o Município de Varginha ou com a Secretaria Municipal de Educação? Como é concretizada esta relação?

6- Você considera que as escolas municipais deste município contam com a infraestrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos do programa?

7- Você tem conhecimento de que tenha sido realizada a preparação da equipe escolar para a utilização das salas de informática? Como o município está viabilizando e incentivando a capacitação de professores e os agentes educacionais como supervisores e diretores de escolas, para a utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação?

8- Há projeto para manter equipes de apoio para o desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas?

9- Como os municípios são responsabilizados pela efetivação ou não do PROINFO?

10- No município existe um NTE vinculado à Secretaria Estadual de Educação. Este núcleo atende as escolas da rede municipal?

11- Você considera que há necessidade de criação um NTE vinculado à Secretaria Municipal de Educação, para atender as escolas municipais? Por quê?

12- Por favor, acrescente as informações que você desejar sobre o tema que estamos pesquisando.

Obrigada pela participação! Vânia Flores- Pesquisadora

APÊNDICE D – Questionário Gestores Escolares



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
 DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
 MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
 CAMPUS DA UFLA LAVRAS/MG - CEP 37200-000
 TELEFONE: (35) 3829-1445 E-mail: mpe@ded.ufla.br



Pesquisa: Um olhar sobre a implantação do PROINFO em
 escolas municipais de Minas Gerais

Questionário – Gestores de Escola

DADOS DA INSTITUIÇÃO	
1-Escola:	_____
2- Nome do(a) respondente(a) (informação opcional):	_____
3- Qual é o nº de professores que a escola possui:	
() Regentes	() Eventuais
() Professores do Atendimento Educacional Especializado(AEE)	
() Recuperadores	() Outros, especificar: _____
4- Níveis de Ensino:	
() Educação Infantil – Nº de turmas: _____ Nº de alunos: _____	
() Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) – Nº de turmas: _____ Nº de alunos: _____	
() Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) – Nº de turmas: _____ Nº de alunos: _____	
() Ensino Médio - Nº de turmas: _____ Nº de alunos: _____	
5- Turnos de funcionamento: () Manhã () Tarde () Noite	
6- A escola possui site, blog ou algum outro meio eletrônico de comunicar o trabalho desenvolvido?	_____

INFORMAÇÕES SOBRE O PROINFO E A SALA DE INFORMÁTICA	
7- O que você sabe sobre o PROINFO?	_____

8- Quais dessas tecnologias a escola oferece ao professor para utilização com o trabalho pedagógico:	
() microcomputador	() TV e vídeo
() DVD	() Retroprojeter
() Máquina fotográfica	() Telefone celular
() Aparelho de som	() Rádio
() Nenhuma	() Outras, especificar: _____

9- A escola possui Sala de Informática instalada? Sim Não.

È resultado de ação do PROINFO? _____

As questões abaixo são direcionadas à escola que possui sala de informática instalada:

10- Em que ano a escola instalou a sala de informática? _____

11- Ele é composto por quantos computadores? _____

12- No geral, os computadores estão em condições de uso? Sim Não

13- Se você respondeu “não” na questão anterior, poderia justificar:

14- O espaço físico da sala é adequado? Sim Não

15- Se você respondeu “não” na questão anterior, qual procedimento é adotado para que todos os alunos possam participar das atividades?

16 – Qual é a relação de alunos/turma por computador?

1 computador por aluno 1 computador para 2 alunos

1 computador para 3 alunos Outra distribuição, especifique: _____

17- Qual a configuração básica dos computadores? Modelo :

Pentium Pro Pentium M Pentium Core 2 Memória: _____

Pentium II Pentium D Celeron HD: _____

Pentium III Pentium Core Xeon Sistema Operacional: _____

Pentium 4 Pentium Dual Core Itanium _____

Outra, especifique: _____

Não sabemos informar

18- Os computadores estão conectados à internet?

Sim Não Quantos? Todas Algumas. Quantidade: _____

19 – Qual é o tipo de conexão da Internet?

Conexão por linha discada (dial up), banda estreita

Conexão por linha telefônica (ADLS), banda larga

Conexão Wirelles, sem fio.

Conexão por cabo (cablemodem), banda larga

Conexão por satélite, banda larga

<p>20- Existem impressoras na sala de informática?</p> <p>() Não</p> <p>() Sim Quantas? _____ Estão em condição de uso? () Sim () Não</p> <p>21- Se respondeu “sim” na questão anterior, qual o tipo de impressora?</p> <p>() Matricial () Jato de tinta () Laser () Multifuncional</p> <p>22- Há recursos para manutenção da sala de informática? De onde são originados?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>23- Além dos professores, a comunidade também utiliza a sala de informática. Se utiliza, com quais objetivos?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">INFORMAÇÕES RELACIONADAS AO USO PEDAGÓGICO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TDICs</p> <p>24- Com a instalação da sala de informática, ocorreu alguma preparação da equipe escolar para sua utilização? Os professores fizeram algum tipo de capacitação? Se houve capacitações foram promovidas por quais entidades?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>25- Os professores utilizam a sala de informática como ferramenta pedagógica? Justifique:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>26- De que forma se dá a utilização da sala de informática por professores e alunos? As turmas têm horários definidos?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>27- Em relação à informática educativa, há algum projeto sendo desenvolvido?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>28- Vocês recebem algum apoio com relação ao suporte técnico e pedagógico?</p> <p>() Sim () Não</p>

29- Se a resposta anterior foi "não", como você vê a possibilidade de se ter um responsável pedagógico pela sala de informática? Em sua opinião, existe esta necessidade ou o professor regente é quem deve assumir esta função?

30- Você observou melhora no ensino-aprendizagem após a utilização da sala de informática?

31- Os professores que utilizam a sala de informática planejam as aulas relacionando a proposta curricular com os softwares e aplicativos disponíveis nos computadores?

32- Enumere em ordem de preferência da maioria dos professores as ferramentas utilizadas no laboratório de informática:

- () Internet (pesquisa)
- () Produção de conteúdos com editor de textos e/ou software de apresentação
- () Jogos pedagógicos (alfabetização, raciocínio, conhecimentos gerais)
- () Jogos de entretenimento
- () Outro, especificar: _____

33- Por favor, acrescente as informações que você desejar sobre o tema que estamos pesquisando:

Obrigado pela participação!

Vânia Flores e Ronei Ximenes Martins
Pesquisadores

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PROFESSORES



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
 DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
 MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
 CAMPUS DA UFLA LAVRAS/MG - CEP 37200-000
 TELEFONE: (35) 3829-1445 E-mail: mpe@ded.ufla.br



Pesquisa: Um olhar sobre a implantação do PROINFO em
 escolas municipais de Minas Gerais

Questionário - Professor

DADOS PESSOAIS	
1-Escola: _____	
2- Localização: <input type="checkbox"/> Zona Urbana <input type="checkbox"/> Zona Rural	
3- Nome (informação Opcional): _____	
4- Idade:	
<input type="checkbox"/> Entre 18 e 24 anos <input type="checkbox"/> 25 e 30 anos <input type="checkbox"/> 35 e 40 anos <input type="checkbox"/> 41 e 45 anos	
<input type="checkbox"/> 46 a 50 anos <input type="checkbox"/> Acima de 50 anos	
5- Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino 5-Estado civil: _____	
INFORMAÇÕES ACADÊMICAS E RELATIVAS À PRÁTICA DOCENTE	
6. Formação acadêmica - Graduação/Licenciatura _____	
7. Marque a maior titulação e indique o curso ou área de formação:	
7.1 <input type="checkbox"/> Graduação _____	
7.2 <input type="checkbox"/> Especialização _____	
7.3 <input type="checkbox"/> Mestrado _____	
7.4 <input type="checkbox"/> Doutorado _____	
7.5 Ano de conclusão da maior titulação: _____	
8- Tempo de atuação como professor(a):	
<input type="checkbox"/> De 1 a 5 anos <input type="checkbox"/> De 6 a 10 anos <input type="checkbox"/> De 11 a 15 anos	
<input type="checkbox"/> De 16 a 20 anos <input type="checkbox"/> De 21 a 25 anos <input type="checkbox"/> Mais de 25anos	
9- Situação funcional:	
<input type="checkbox"/> Professor(a) Efetivo(a) 20 horas	
<input type="checkbox"/> Professor(a) efetivo(a) 20 horas + contratado(a) 20 horas (2 cargos na rede municipal)	
<input type="checkbox"/> Professor(a) efetivo(a) 40 horas (2 cargos na rede municipal)	

Professor(a) efetivo(a) 40 horas (1 cargo na rede municipal e 1 cargo na rede estadual ou rede privada)
 Outro

10- Em que nível você leciona?
 Educação Infantil 1º ao 5º anos 6º ao 9º ano Ensino Médio Ed. Jovens e Adultos

11- Disciplinas de docência são:
 Ciências Exatas
 Ciências Biológicas
 Ciências Sociais
 Ciências Humanas
 Linguística, Letras e Artes
 Todas

**INFORMAÇÕES RELACIONADAS AO USO INSTRUMENTAL E PEDAGÓGICO DE
TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TDICs**

12- Possui computador em casa Sim Não Se possível, há quanto tempo? _____

13- Acessa a internet em casa Sim Não

13.1-Tipo de conexão Discada Banda larga Via Cabo Via Rádio

14- Se não acessa internet em casa, onde acessa:
 Escola Lan house Outro, especificar: _____ Não acessa a internet

15- Como você define o seu conhecimento na área de informática:
 Ótimo Bom Razoável Ruim

16- Relativo ao uso de computador, as ferramentas e aplicativos que se sente apto a trabalhar instrumentalmente, para seu uso no dia-a-dia são:
 Editor de texto Editor de foto e/ou imagem Planilha eletrônica Internet
 Software de apresentação Software de produção de filmes Nenhum
 Outros

17- A sua graduação lhe proporcionou aprendizado para trabalhar com tecnologias de informação e comunicação como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem dos alunos?
 Sim Não

18- As tecnologias que você comumente utiliza em sua prática pedagógica (atividades com alunos) são:
 computador (sala de informática) TV e vídeo DVD Máquina fotográfica
 Retroprojektor Aparelho de som Rádio Telefone celular

<p>24- Indique qual é o maior obstáculo para se utilizar as TDIC na escola: (Marque apenas um)</p> <p>() Dificuldade de agendar a sala de informática.</p> <p>() Falta de suporte técnico-administrativo durante as aulas.</p> <p>() Falta de manutenção frequente das ferramentas tecnológicas.</p> <p>() Falta de tempo para praticar suficientemente as tecnologias.</p> <p>() Falta de tempo para preparar a aula com uso das tecnologias.</p> <p>() Dificuldade em utilizar as tecnologias pedagogicamente.</p> <p>() Falta de assessoria pedagógica para elaboração de propostas inovadoras com uso das tecnologias.</p> <p>() Não ter participado de nenhuma capacitação.</p> <p>() Embora tenha participado de capacitação, não se considera preparado a trabalhar com esses recursos.</p> <p>() Não existem obstáculos.</p> <p>() Outros.</p> <p>25- O que você sabe sobre o PROINFO? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>26- Se você utiliza a sala de informática para fins pedagógicos, que tipo de trabalho é desenvolvido? Quais atividades estão sendo desenvolvidas por você em relação ao uso das tecnologias junto aos alunos?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>27- Você considera as atividades propostas na sala de informática como:</p> <p>() Ferramentas auxiliaadoras do processo de ensino-aprendizagem.</p> <p>Por quê? _____</p> <p>() Não interferentes no processo de ensino-aprendizagem.</p> <p>Por quê? _____</p> <p>28- Você teria sugestões para a prática docente com o uso de tecnologias?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Obrigada pela participação! Vânia Flores- Pesquisadora</p>

ANEXOS

ANEXO A - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisas (CEP)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Um olhar sobre a implantação do PROINFO em escolas municipais de Minas Gerais

Pesquisador: Ronei Ximenes Martins

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 08871112.0.0000.5148

Instituição Proponente: Universidade Federal de Lavras

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 160.288

Data da Relatoria: 30/11/2012

Apresentação do Projeto:

Consistente. Projeto relevante

Objetivo da Pesquisa:

exequíveis

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Dentro dos padrões esperados pelo comitê

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para o contexto que se insere e exequível de acordo com seus objetivos

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE: claro e objetivo com linguagem acessível.

Os comentários éticos estão ok.

Recomendações:

nenhuma, visto que a pesquisadora atendeu todas as exigências e sugestões do comitê.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

projeto pode ser aprovado. Não há lista de pendências ou inadequações.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-000

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep@nintec.ufla.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS



Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

LAVRAS, 30 de Novembro de 2012

Assinador por:
Luciano José Pereira
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037
Bairro: PRP/COEP **CEP:** 37.200-000
UF: MG **Município:** LAVRAS
Telefone: (35)3829-5182 **E-mail:** coep@nintec.ufa.br

ANEXO B – PORTARIA Nº 522, DE 09/04/1997 – CRIAÇÃO DO PROINFO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

GABINETE DO MINISTRO

Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, no uso de suas atribuições legais, resolve

Art. 1º Fica criado o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal.

Parágrafo único. As ações do ProInfo serão desenvolvidas sob responsabilidade da Secretaria de Educação a Distância deste Ministério, em articulação com a secretarias de educação do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios.

Art. 2º Os dados estatísticos necessários para planejamento e alocação de recursos do ProInfo, inclusive as estimativas de matrículas, terão como base o censo escolar realizado anualmente pelo Ministério da Educação e do Desporto e publicado no Diário Oficial da União.

Art. 3º O Secretário de Educação a Distância expedirá normas e diretrizes, fixará critérios e operacionalização e adotará as demais providências necessárias à execução do programa de que trata esta Portaria.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO RENATO SOUZA

ANEXO C – DECRETO Nº 6.300, DE 12/12/2007 – DISPÕE SOBRE O ProInfo

Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO Nº 6.300, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007

Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional -ProInfo.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, alínea "a", da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001,

DECRETA:

Art. 1º O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

Parágrafo único. São objetivos do ProInfo:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

Art. 2º O ProInfo cumprirá suas finalidades e objetivos em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, mediante adesão.

Art. 3º O Ministério da Educação é responsável por:

I - implantar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas beneficiadas;

II - promover, em parceria com os Estados, Distrito Federal e Municípios, programa de capacitação para os agentes educacionais envolvidos e de conexão dos ambientes tecnológicos à rede mundial de computadores; e

III - disponibilizar conteúdos educacionais, soluções e sistemas de informações.

Art. 4º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios que aderirem ao ProInfo são responsáveis por:

I - prover a infra-estrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos do Programa;

II - viabilizar e incentivar a capacitação de professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação;

III - assegurar recursos humanos e condições necessárias ao trabalho de equipes de apoio para o desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas;

IV - assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos do ambiente tecnológico do Programa, findo o prazo de garantia da empresa fornecedora contratada.

Parágrafo único. As redes de ensino deverão contemplar o uso das tecnologias de informação e comunicação nos projetos político-pedagógico das escolas beneficiadas para participarem do ProInfo.

Art. 5º As despesas do ProInfo correrão à conta das dotações orçamentárias anualmente consignadas ao Ministério da Educação e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, devendo o Poder Executivo compatibilizar a seleção de cursos e programas com as dotações orçamentárias existentes, observados os limites de movimentação e empenho e de pagamento da programação orçamentária e financeira definidos pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Art. 6º O Ministério da Educação coordenará a implantação dos ambientes tecnológicos, acompanhará e avaliará o ProInfo.

Art. 7º Ato do Ministro de Estado da Educação fixará as regras operacionais e adotará as demais providências necessárias à execução do ProInfo.

Art. 8º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 12 de dezembro de 2007; 186º da Independência e 119º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Fernando Haddad

Este texto não substitui o publicado no DOU de 13.12.2007