

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES:
ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO
DE NOVAS TECNOLOGIAS**

VANDA MENDES LOUREIRO ZIDAN

RIO DE JANEIRO
2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES:
ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO
DE NOVAS TECNOLOGIAS**

VANDA MENDES LOUREIRO ZIDAN

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, sob orientação da Professora Doutora Cristina Haguenaer.

**RIO DE JANEIRO
2005**

DEDICATÓRIA

A Deus pelo dom de crer no amor solidário e nas mudanças que podem gerar uma vida mais justa.

A Ronaldo, marido e amigo, quem mais suportou a mudança de situação e a sobrecarga tendo que assumir muitas das responsabilidades que eram minhas. Por seu amor, incentivo e compreensão.

Às minhas filhas Priscila, Melissa e Paloma pelos momentos de escuta, partilha e confiança que me estimularam a perseverar e superar as situações difíceis da elaboração do trabalho.

AGRADECIMENTOS

À Ana Patrícia e Jaqueline Luzia amigas solidárias e disponíveis, companheiras determinadas e lutadoras que muito me ensinaram. Agradeço de coração a amizade e o carinho.

À Maria Tereza Carmona Nascimento professora multiplicadora do NTE–Niterói, pela atenção e disponibilidade concedidas durante a realização da pesquisa de campo e a confiança depositada no meu trabalho, o meu muito obrigado.

Aos professores da banca examinadora Mary Rangel e Luigi Bordin pelo acolhimento dispensado e o respeito para com este trabalho.

À Dr.^a Cristina Haguenauer pela orientação que em muito contribuiu para o crescimento de minha autonomia como pesquisadora, o meu muito obrigado.

EPÍGRAFE

Os profetas não são homens ou mulheres desarrumados, desengonçados, barbudos, cabeludos, sujos, metidos em roupas andrajosas e pegando cajados.

Os profetas são aqueles ou aquelas que se molham de tal forma nas águas de sua cultura e da sua história, da cultura e da história de seu povo, dos dominados de seu povo, que conhecem o seu aqui e o seu agora e, por isso, podem prever o amanhã que eles mais do que adivinham, realizam.

Eu diria aos educadores e educadoras, ai daqueles ou daquelas, que pararem com a sua capacidade de sonhar, de inventar a sua coragem de denunciar e anunciar.

Ai daqueles ou daquelas que, em lugar de visitar de vez em quando o amanhã, o futuro, pelo profundo engajamento com o hoje com o agora, se atrelem a um passado, de exploração e de rotina.

Paulo Freire

RESUMO

ZIDAN, Vanda Mendes Loureiro. **Formação de Professores: análise de uma experiência no contexto de novas tecnologias.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Faculdade de Educação, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação)

O presente estudo tem o propósito de identificar as mudanças que se operaram nas práticas pedagógicas dos professores a partir do curso de capacitação no Núcleo de Tecnologia Educacional. A pesquisa, de natureza qualitativa, adota como seu referencial as Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação, a partir do qual busca indícios de mudanças nas práticas dos professores, considerando, o caráter oficial do documento e sua validade em âmbito nacional na questão do uso da tecnologia no contexto escolar. O estudo de caso fez uma análise detalhada no NTE-Niterói apresentando o panorama da situação, não apenas com base em constatações objetivas, mas principalmente, por meio de impressões, percepções e sentimentos explicitados pelos professores que freqüentavam o curso e os professores egressos e que já atuavam em suas escolas. Foi considerado como material de pesquisa, os relatos, as observações, os documentos e/ou registros referentes ao ProInfo e a transcrição das entrevistas com os professores. O tratamento dado às informações coletadas foi o método de Análise de Conteúdo de Bardin e as categorias de análise estabelecidas emergiram dos pressupostos teóricos a experiência. Os resultados da investigação evidenciaram que as mudanças esperadas nas práticas pedagógicas dos professores capacitados ocorrem de forma efetiva em algumas escolas, que ainda são poucas perto do número de professores capacitados e que aderiram ao ProInfo. Os resultados também sugerem que somente a capacitação não tem sido suficiente para motivá-los e envolvê-los com a operacionalização do Programa.

ABSTRACT

ZIDAN, Vanda Mendes Loureiro. **Formação de Professores: análise de uma experiência no contexto de novas tecnologias.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Faculdade de Educação, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação)

This study's goal is to identify the changes that operated in the teacher's pedagogical practices since the capacitation course of the Educational Technology Nucleus (Núcleo de Tecnologia Educacional). The research, that has a qualitative nature, adopts the Direction of the National Program of Computer Science in Education (Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação) as its reference and, also, as a source from where the signs of changes in the teacher's practices are expected to be found, considering the official character of the document and its validity, in a national scope, in the the use of technology in the school context issue. The study of the case made a detailed analysis in the NTE-Niterói, presenting the view of the situation, not only based in objective evidences, but, mainly, by impressions, perceptions and feelings explicited by the teachers that took the course and the egressed teachers that used to work in their schools. It was considered as research devices, the reports, the observations, the documents and/or the registers related to the ProInfo and the transcription of the interviews with the teachers. The treatment that was given to the collected informations was the method of Bardin's Content Analysis and the established categories of analysis emerged from the estimated theoreticals of the experience. The results of the investigation showed that the expected changes in the pedagogical practices of enabled teachers did not happen, yet, in a effective way in the schools that had adopted the ProInfo. The results also suggest that only the capacitation hasn't been enough to motivate and involve them with the operationalization of the Program.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pág.
Quadro 1 – Principais contribuições do EDUCOM.....	25
Quadro 2 – Disciplinas e carga horária do FORMARI.....	26
Quadro 3 – Disciplinas e carga horária do FORMARII.....	27
Figura 1 – Organograma da SEED.....	32
Figura 2 – Diagrama do NTE.....	43
Figura 3 – Sala de Capacitação do NTE.....	44
Quadro 4 – Escolas públicas de nível básico.....	49
Quadro 5 – Conexão das escolas à Internet.....	49
Quadro 6 – Módulos do curso de capacitação do NTE.....	66
Gráfico 1 – Professores Capacitados.....	67
Quadro 7 – Categorias de análise.....	88
Quadro 8 – Motivação dos professores.....	89
Quadro 9 – Conhecimento do ProInfo.....	91
Quadro10 – Contextualização das atividades.....	92
Quadro11 – Autonomia com o uso da tecnologia.....	93
Quadro12 – Tecnologia na prática pedagógica.....	94
Quadro13 – Mudanças na prática pedagógica.....	95

LISTA DE SIGLAS

CETE - Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional
CIED - Centros de Informática Educativa
CIES - Centros de Informática na Educação Superior
CIET - Centros de Informática na Educação Técnica
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSED - Conselho Nacional de Secretários de Educação
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
GESAC – Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão
IEPIC - Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho
LDBN – Lei de Diretrizes e Bases Nacionais
MEC – Ministério da Educação e Cultura
NTEs - Núcleos de Tecnologia Educacional
NTIC - Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação
PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio
PLANINFE - Plano de Ação Integrada
PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação
PRONINFE - Programa Nacional de Informática Educativa
SEED - Secretaria de Educação a Distância
SEI - Secretaria Especial de informática
SIGETEC - Sistema de Informações de Gestão de Tecnologia Educacional
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP - Universidade de Campinas
URPE - Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

	Pág.
CAPÍTULO I	
INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO II	
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
2.1 Histórico da formação.....	22
2.2 Proinfo	
2.2.1 Contexto.....	31
2.2.2 Implementação do Proinfo.....	35
2.2.3 Núcleo Tecnológico (NTEs).....	39
2.2.4 Filosofia da capacitação.....	44
2.2.5 Algumas ações realizadas.....	48
2.3 Fundamentação teórica	
2.3.1 Formação de professores numa perspectiva de mudanças.....	51
2.3.2 Mudança em Freire.....	57
CAPÍTULO III	
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
3.1 Natureza do estudo.....	63
3.2 Contexto da pesquisa de campo.....	65
3.3 População e amostra da pesquisa.....	69

3.4Técnica para coleta de dados.....	70
3.5Procedimento para coleta de dados.....	73
3.6Procedimento para a análise dos dados coletados.....	75

CAPÍTULO IV

ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA

4.1 Pesquisa de Campo.....	78
4.1.1 Fase exploratória.....	79
4.1.2 Delimitação do estudo.....	83
4.1.3 Análise e interpretação dos dados.....	87

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	104
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	111

CAPÍTULO I

Mudar é difícil, mas é possível.

Paulo Freire

INTRODUÇÃO

As evoluções tecnológicas e científicas ocorridas nos últimos anos, aliadas à crescente utilização das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação¹(NTIC), têm alterado profundamente as relações produtivas e sociais. No bojo dessas transformações também se operam mudanças nas formas de trabalhar, de conviver e de organizar a economia e a sociedade. O mundo está cada vez mais condicionado pelos avanços técnico-científicos, impulsionados pela microeletrônica e pelo desenvolvimento dos sistemas computacionais.

O uso dessas novas tecnologias vem promovendo mudanças radicais na área do conhecimento o volume de informação produzido em decorrência das novas tecnologias é constantemente superado, colocando novos desafios ao cidadão, como destaca Balsemão (apud SILVA, 2000 p.28):

Cada vez se produz mais informação, cada vez são mais as pessoas cujo trabalho é informar, cada vez são mais também as que dependem da informação para trabalhar e viver. A economia se assenta na informação. As entidades

¹ São consideradas aquelas que, no processo de comunicação, utilizam tipos de informação que nos permite criar, armazenar, selecionar e transformar as mensagens.

financeiras, as bolsas; as empresas nacionais e multinacionais dependem dos novos sistemas de informação e progridem, ou não, à medida que os vão absorvendo e desenvolvendo. A informação penetra na sociedade como uma rede capilar [...]

O sociólogo Daniel Bell adota a expressão “sociedade da informação” (apud SILVA, 2000) para caracterizar o quadro socioeconômico que se configurou-se nesse novo contexto de transformações. Ele criou uma realidade nova, com novas técnicas, novos tipos de energia e diferentes formas de produção. A matéria-prima nesta sociedade é a informação e para organizá-la, acessá-la e transmití-la, desenvolveram-se novos instrumentos de comunicação e informação, capazes de processá-las em tempo recorde e de veiculá-las em qualquer parte do globo, atingindo em tempo real um grande número de pessoas.

Com o advento da Internet, a noção de tempo e espaço começa a ser questionada, uma vez que podemos obter informações do mundo todo sem que seja necessário qualquer deslocamento. Dentro do espaço virtual, grupos e comunidades se formam ao conectar-se com outros usuários em rede e que passam a interagir em função de interesses comuns, sejam eles científicos sociais ou culturais.

A atual conjuntura econômica mundial requer novas características na produção que sejam capazes de diminuir os custos operacionais e aumentar a sua capacidade competitiva num cenário, onde a multinacionalização das empresas acaba por agravar, ainda mais, as desigualdades sociais e econômicas entre os países do Norte e do Sul.

Devido à grande quantidade de informações disponíveis e circulantes, torna-se cada vez mais necessário que a escola desenvolva nos alunos a capacidade de selecionar as informações para transformá-las em conhecimento. Para que a informação se transforme em conhecimento, é preciso torná-la significativa, isto é, examiná-la à luz da realidade vivida, considerando o contexto onde a experiência se verifica. Informação é diferente de conhecimento, como destaca Pimenta (2002, p. 39):

Conhecer é mais do que obter as informações. Conhecer significa trabalhar as informações. Ou seja, analisar, organizar, identificar suas fontes, estabelecer as diferenças destas na produção da informação, contextualizar, relacionar as informações e a organização da sociedade, como são utilizadas para perpetuar a desigualdade social.

A dicotomia informação versus conhecimento é apenas um dos novos desafios que a educação enfrenta face às transformações tecnológicas em curso. Dowbor (2004) dá uma importante contribuição sobre o assunto.

Ele destaca o fato de que vivemos numa sociedade em que o conhecimento se apresenta na centralidade dos sistemas modernos de produção e impõe uma preparação para o seu uso de forma mais intensiva e adequada. Uma formação mais completa, de modo que o indivíduo aprenda a organizar dados, selecionar informação e a compreender o universo de símbolos e imagens que permeiam o espaço digital.

Diferentemente da antiga sociedade agrária e da sociedade industrial, que tinham a terra e a fábrica como as únicas fontes de criação de riquezas, a atual sociedade capitalista tem a informação e o conhecimento como fatores determinantes da produção. Segundo Dowbor (2004, p. 13) “a educação se defronta com a possibilidade de influir de forma determinante sobre o nosso desenvolvimento”, considerando o conhecimento como matéria-prima da educação.

Outro ponto relevante para o autor seria o aumento no nível de conhecimento exigido nos diversos setores produtivos em decorrência da integração das tecnologias nas etapas de produção. Cria-se, então, uma outra dinâmica do profissional que necessita ser continuamente formado para atuar nesse novo contexto. Portanto, os professores têm a tarefa de preparar os alunos para atuar em um contexto tecnológico para o qual ainda, muitas vezes, não se sentem preparados. Segundo Valente (1997) “os avanços tecnológicos têm colaborado para que os professores sintam-se eternamente no estado de ‘principiantes’ em relação ao uso do computador”.

Para Dowbor, ao integrar as tecnologias de informação e comunicação no espaço escolar, deve se ter o cuidado de considerá-las mais uma ferramenta pedagógica, utilizada no aprendizado das diversas disciplinas, ao invés de criar mais uma área de estudo a ser incluída na grade curricular. Ele afirma que “o aluno que usa a Internet deve pensar no seu objeto de interesse, e não na Internet...” (DOWBOR, 2004, p. 50). O desafio da educação é perceber a tecnologia como um instrumento a mais que possibilita uma maior interação com as diferentes áreas do conhecimento e disponibiliza um leque de opções, onde se possam buscar informações que, de forma crítica, serão selecionadas de acordo com os objetivos da pesquisa.

Segundo Dowbor (2004), o uso intenso das tecnologias na prática pedagógica vai além da instalação de um aparato tecnológico nas dependências da escola. O autor aponta para a necessidade de se efetuarem mudanças também na organização da estrutura escolar, adequando o tempo e

o espaço da escola às novas tecnologias, de tal maneira que estas não se tornem um instrumento de pressão para os professores.

Operar mudanças no sistema educacional para enfrentar esses novos desafios, passa, necessariamente, pela transformação na prática do professor. Ele deve ser capaz de incorporar à prática docente, mecanismos de análise crítica sobre as informações recebidas e assim posicionar-se diante de seus alunos, da instituição em que atua e da sociedade. Para que os professores alcancem seu objetivo maior, ensinar, eles precisam ser continuamente preparados para o uso das novas tecnologias, isso implica, conforme destaca Libâneo (2001, p. 8):

[...] em articular os objetivos convencionais da escola às exigências postas pela sociedade comunicacional, informatizada e globalizada que se traduz em maior competência reflexiva, interação crítica com as mídias e multimídias, conhecimento e uso da informática, formação continuada, capacidade de diálogo e comunicação com os outros, reconhecimento das diferenças, solidariedade, qualidade de vida, preservação ambiental.

A formação do professor para atuar num novo contexto já vem acontecendo nos sistemas públicos e privados de educação, onde são oferecidos cursos para professores sobre o uso das novas mídias na educação: TV, vídeo, rádio, computador e Internet. Entretanto, o uso das novas tecnologias está muito aquém do enunciado e desejado pelo Programa Nacional de Informática na Educação. Apesar das iniciativas governamentais de investimento na capacitação de professores, observa-se, no entanto, um baixo nível de recontextualização e aplicação dos conhecimentos adquiridos pelos professores nos cursos de capacitação.

Segundo as diretrizes do Programa de Informática na educação, o papel do computador é o “de provocar mudanças pedagógicas profundas em vez de ‘automatizar o ensino’ ou de preparar o aluno para ser capaz de trabalhar com computador” (VALENTE, 1999, p. 8). Essas mudanças implicam também uma resignificação da prática do professor, que vai atuar nesse contexto com a Tecnologia da Informação e da Comunicação.

Também nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Médio a tecnologia aparece permeando todas as áreas curriculares: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas

Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, pois, segundo o próprio documento “[...] não se trata de apreciar ou dar significado ao uso da tecnologia mas de conectar os inúmeros conhecimentos com suas aplicações tecnológicas” (PCNs). Introduzir as tecnologias em cada uma das áreas curriculares significa compreender suas possibilidades de interação, comunicação e linguagem, adequando o conteúdo próprio da disciplina aos novos recursos técnicos.

Na opinião de Valente(1997):

Na verdade, a introdução da Informática na educação segundo proposta de mudança pedagógica como consta do programa brasileiro, exige uma formação bastante ampla e profunda do professor. Não se trata de criar condições para o professor dominar o computador ou o software, mas sim auxiliá-lo a desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo.

Portanto, a formação que se requer não deve ser centrada no treinamento tecnológico, mas sim, numa formação que vá além do uso mecânico das novas tecnologias. Ela também deve ser capaz de preparar o professor para integrar o computador à sua prática, considerando-o como um recurso a mais na representação do conhecimento.

Com o intuito de integrar as novas tecnologias ao contexto educacional, surgiu em 1997 o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, que tem como objetivo principal informatizar as escolas da Rede Pública de Ensino. O ProInfo, que é coordenado pela Secretaria de Educação a Distância, apresenta em suas Diretrizes as ações e as estratégias de implementação do programa, nas quais, muito claramente se percebe, a ênfase que o ProInfo dá à capacitação dos recursos humanos ao se introduzirem mudanças no processo de ensino-aprendizagem a partir da integração do computador no contexto escolar.

As Diretrizes do ProInfo prevêem ainda a criação de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) voltados para a capacitação dos professores e dos técnicos de suporte. Inicialmente nos NTEs foram aceitos apenas os professores oriundos das escolas que aderiram oficialmente ao ProInfo.

Atualmente, observa-se a tendência em aceitar professores de qualquer escola, mesmo que não tenha havido uma adesão formal ao Programa.

Tendo em vista o problema do estudo detectado, esta investigação tem por objetivo geral identificar mudanças que se operaram nas práticas pedagógicas dos professores a partir do curso de capacitação no NTE.

Dessa forma, constituíram-se algumas questões para orientar o estudo:

- 1) Qual é a percepção dos professores em relação ao ProInfo?
- 2) Em que medida o ambiente de trabalho do egresso é favorável à implantação das mudanças determinadas pelo Proinfo?
- 3) Quais as mudanças implementadas pelos professores egressos em sua prática pedagógica no contexto das novas tecnologias?

Na elaboração da fundamentação teórica, optou-se pela análise do documento Diretrizes do ProInfo, onde são apresentados os pressupostos do Programa de Informática e que são uma referência de qualidade na área. Ele determina as mudanças pretendidas pela capacitação, que precisam ser incorporadas à formação e prática dos professores.

[...] as novas tecnologias da informação devem ser aproveitadas pela educação para preparar o novo cidadão, aquele que deverá colaborar na criação de um novo modelo de sociedade, em que os recursos tecnológicos sejam utilizados como auxiliares no processo de evolução humana. (MEC/ SEED, 1997).

Para compor o quadro teórico, buscou-se sustentação em autores reconhecidamente competentes na área abordada por essa pesquisa, que melhor embasassem as argumentações sobre o tema aqui definido e justificassem as idéias apresentadas neste estudo. O trabalho envolveu o levantamento bibliográfico de alguns autores sobre formação de professores como José Contreras (2002), Selma Garrido Pimenta (2002) e Francisco Imbernón (2000). Sobre o tema da mudança, foi na visão de Paulo Freire (1999 e 2003) que a presente pesquisa se baseou para construir as reflexões apresentadas.

Esse estudo toma como base o curso de Capacitação dos Professores da Rede Pública de Ensino do Núcleo Tecnológico de Educação do Estado do Rio de Janeiro, no Município de Niterói, NTE ligado ao ProInfo. Os NTEs, por intermédio da Secretaria Estadual de Educação, têm a responsabilidade de organizar, implementar e coordenar a formação tecnológica dos professores da rede pública estadual e municipal.

Atualmente, o Estado do Rio de Janeiro tem 11 núcleos. A opção pelo NTE de Niterói se justifica pelo fato de ele ser um dos núcleos tecnológicos que mantém, com regularidade, os cursos de capacitação para os professores.

A questão motivadora dessa pesquisa tem origem na ênfase dada, por parte dos órgãos governamentais, ao protagonismo dos professores no processo de mudanças proposto pelo Programa Nacional de Informática na Educação. A questão é complexa podendo ser enfocada sob diferentes pontos de vista. Entretanto, a mudança na prática do professor, para atuar no contexto de novas tecnologias, se apresenta como um aspecto importante a ser investigado.

A relevância desse estudo encontra-se no fato de que, segundo o Programa Brasileiro de Informática, “as políticas e propostas pedagógicas de Informática na Educação, deveriam ser sempre fundamentadas em pesquisas realizadas com experiências concretas” (VALENTE, 1999, p. 7). Preferencialmente experiências realizadas em estabelecimentos públicos de ensino.

A opção metodológica desse trabalho repousa sobre um estudo empírico, de natureza qualitativa. Será feito um estudo de caso, pois segundo Trivinos (1987, p. 133) “é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente”.

A especificidade do estudo se apóia na premissa de que as propostas pedagógicas não são centralizadas pelo ProInfo, mas são fruto de discussões e recomendações feitas pela comunidade de técnicos e pesquisadores da área, coordenados pela Secretaria de Educação do Estado. Assim sendo, os núcleos tecnológicos espalhados pelo nosso país apresentam características diferenciadas e, portanto, específicas à realidade local.

A pesquisa foi feita com professores da rede pública das escolas que pertencem ao NTE de Niterói, que participaram do curso de capacitação para atuar no contexto das novas tecnologias, e também com egressos desses cursos, que vêm atuando junto a suas turmas nos laboratórios de informática instalados em suas escolas.

Os instrumentos utilizados para coleta de dados, e aplicados aos sujeitos da pesquisa, foram a observação assistemática, a entrevista estruturada e a não estruturada. A entrevista estruturada pretendeu ouvir os professores que freqüentavam os cursos de capacitação do NTE, enquanto a entrevista não-estruturada teve como objetivo ouvir dos professores, egressos dos cursos de

capacitação, o relato de suas experiências pedagógicas empreendidas no contexto de novas tecnologias. Numa etapa posterior, realizou-se a análise das informações que nortearam as conclusões do estudo.

Esse estudo encontra-se organizado em quatro capítulos. Na Introdução estão descritos o problema, a justificativa, os objetivos e as questões do estudo. O capítulo II aduz a fundamentação teórica baseada nas Diretrizes do ProInfo, documento que orienta a implementação do programa em âmbito nacional, explicita o papel da formação no desenvolvimento de professores que atuam no contexto de novas tecnologias e explica como essas mudanças devem ser incorporadas às práticas pedagógicas na visão teórica de Paulo Freire. O capítulo III expõe a metodologia utilizada, as definições sobre o tipo de abordagem aplicada à pesquisa e os procedimentos para a coleta e o tratamento dos dados coletados. A pesquisa de campo e a análise de dados estão presentes no capítulo IV e no capítulo V são apresentadas as conclusões do trabalho.

CAPÍTULO II

*Ensinar exige convicção de
que a
mudança é possível.*

Paulo Freire

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esse capítulo traz o Histórico da Formação Nacional de Informática em Educação, o ProInfo e os fundamentos teóricos em que se baseou a presente pesquisa. Eles estão assim dispostos: formação de professores numa dimensão de mudança e mudança em Paulo Freire.

2.1 Histórico da formação nacional de recursos humanos

Na análise da história da Informática Educativa no Brasil, percebe-se que, nesses pouco mais de vinte anos, muitas foram as iniciativas para implantar um Programa Nacional de Informática na Educação, programa este que nasceu a partir da necessidade de se estimular a informatização da sociedade. Segundo Moraes (1997, p.1):

Buscava-se construir uma base que garantisse uma real capacitação nacional nas atividades de informática, em benefício do desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira. Uma

capacitação que garantisse autonomia tecnológica, tendo como base a preservação da soberania nacional.

As primeiras medidas iniciam-se, ainda, na década de 70, com a criação da Secretaria Especial de Informática, órgão que tinha a responsabilidade pela execução e coordenação da Política Nacional de Informática, que tinha como objetivo estimular a informatização da sociedade brasileira. Seu objetivo foi estender as aplicações da informática a diversos setores da sociedade, na qual a educação se apresentava como um setor capaz de promover as interações necessárias entre a ciência, a tecnologia e a cultura (MORAES, 1997).

O planejamento das primeiras ações na área ficou sob a responsabilidade de uma equipe intersetorial formada por representantes da Secretaria Especial de Informática (SEI), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Financiadora de Estudo e Projetos (FINEP). Já no documento Subsídios para a Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação, se vislumbra um modelo de programa com características culturais próprias e adequadas às peculiaridades e realidades regionais.

Dentre as recomendações do documento, pode-se mencionar aquela que aponta para a necessidade de que as discussões e propostas fossem feitas por pesquisadores da área nas principais universidades do país. Além disso, esse documento já sinalizava para a importância da qualificação dos recursos humanos, quando propôs a criação de centros-piloto que se encarregariam da formação dos professores e de técnicos, parceiros na implantação do programa.

A partir do I e II Seminário Nacional de Informática em Educação, realizados respectivamente em 1981 e 1982, surgem recomendações norteadoras para a construção da proposta pedagógica do programa brasileiro de informática. Dentre as medidas sugeridas podem ser citadas, entre outras o incentivo às: pesquisas com o uso do computador como ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem e não como um fim em si mesmo; a criação de atividades no contexto do aluno e desenvolver experiências na área em projetos-piloto desenvolvidos pelas universidades. Nas palavras de Moraes (1997, p. 10):

Em sua essência mais profunda, o modelo buscava, desde o primeiro momento, a criação de ambientes de aprendizagem nos quais professores e alunos pudessem experienciar o que é processo pessoal e coletivo de aprendizagem usando as novas ferramentas oferecidas pela cultura.

Até 1983 não existiam no Brasil pesquisadores formados na área de Informática na Educação (VALENTE, 1999). Ao se introduzir o computador no processo educacional brasileiro, considerou-se que “as novas práticas são inventadas, conquistadas, construídas coletivamente e não no isolamento individual” (HUTMACHER apud ALMEIDA, 2000, p. 123).

Por iniciativa do MEC, no ano de 1983, foi implantado o Projeto Educom, com o objetivo de desenvolver pesquisas e metodologias sobre o uso do computador como ferramenta pedagógica (ALMEIDA, 2000). Os centros-piloto previstos no projeto foram criados nas universidades públicas e suas equipes compostas por pesquisadores de diferentes áreas. As universidades públicas que participaram desse projeto foram: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal de Pernambuco (URPE); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade de Campinas (UNICAMP). Em todas elas, desenvolveram-se projetos com escolas públicas e atividades de pesquisa e de formação contextualizadas (VALENTE, 1999).

A formação das equipes que compunham os centros-piloto foi sendo construída a partir de estudos, de pesquisas e debates realizados pelos próprios membros dessas equipes. O aprendizado deu-se de forma colaborativa, na medida em que os projetos iam se desenvolvendo. Valente caracteriza esse tipo de formação como um processo de autoformação, em que o aprendizado se realiza em serviço e nas experiências compartilhadas (1999).

O conhecimento produzido a partir de cada uma dessas experiências, realizadas e avaliadas pelas equipes das universidades, foi então sistematizado e passou a compor o conteúdo programático a ser ministrado nos cursos de capacitação de outros professores que ainda atuavam como multiplicadores do processo de formação, e também para preparar professores para o uso da informática na educação. Na visão de Moraes (1997, p. 8):

As contribuições do Projeto Educom foram decisivas para a criação e desenvolvimento de uma cultura nacional de uso de computadores na educação, especialmente voltada para a realidade da escola pública brasileira.

Para apresentar os objetivos determinados por cada centro-piloto o quadro I deixa transparecer a ênfase dada a pesquisa e a formação dos recursos humanos para fazer uso de computadores na educação, especialmente na escola pública brasileira.

EDUCOM	OBJETIVOS
Universidade Federal de Pernambuco	- Realizar pesquisas de formação na área de informática para alunos do ensino médio, alunos com deficiência auditiva e alunos da pré- escola.
Universidade Federal de Minas Gerais	- Produzir programas educativos e implantação da informática na escola pública com o uso de PECs e Logo
Universidade Federal do Rio de Janeiro	- Desenvolvimento de software interativo para o ensino de conteúdos de matemática, física, química e biologia do ensino médio e fundamental. - Preparação dos pesquisadores para o desenvolvimento desses programas.
Universidade Estadual de Campinas	- Uso da metodologia Logo nas disciplinas de matemática, ciências e português em três escolas públicas do Estado de São Paulo.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	- Desenvolver um sistema de auto-avaliação, criação de simulações para o ensino médio e uso do Logo com alunos deficientes mentais do ensino fundamental. - Uso do logo na investigação de problemas de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo. - Desenvolvimento do sistema CAIMI (CAI para microcomputadores)

Fonte: Valente, 1999, p.132

Quadro1: Principais contribuições do Projeto Educom

Para disseminar os conhecimentos de informática na educação e também capacitar professores para atuar nas regiões dos diferentes estados brasileiros, criou-se o Projeto Formar. Esse projeto desenvolveu-se na Unicamp, através de dois cursos de especialização na área de Informática na Educação – Formar I e Formar II, respectivamente em 1987 e 1989. Participaram em cada um deles cinquenta professores vindos de várias partes do Brasil. Os cursos foram ministrados por pesquisadores escolhidos dentre aqueles que participaram do Projeto Educom e tinham duração de 360 horas, distribuídas por nove semanas,

de 45 horas cada (8horas/dia). Os conteúdos das disciplinas eram divididos em aulas teóricas e práticas, seminários e conferências (ALMEIDA, 2000).

O quadro II mostra uma estrutura de curso que conjuga, em sua formação, teoria e prática. Na teoria estudaram-se os fundamentos de Informática e de Informática na Educação, aspectos psicopedagógicos e processos de aprendizagem. Nas aulas práticas diferentes tipos de softwares são explorados e suas vantagens e desvantagens são avaliadas. Como proposta norteadora, o projeto Formar propõe a elaboração de projetos educacionais com o uso do computador.

DURAÇÃO	DISCIPLINAS PRÁTICAS	DISCIPLINAS TEÓRICAS
80 horas	Programação na Linguagem Logo	Piaget, Paper e Turkle
40 horas	Processador de texto e planilha	Introdução a Computadores
80 horas	Elaboração de Software Educacional	Skinner e Modelagem
80 horas	Programação na Linguagem Pascal	Introdução às Redes, à Inteligência Artificial e Apresentação dos Educoms
80 horas	Elaboração de Propostas para os CIEDs	Introdução à Elaboração de Projetos e Conferências

Fonte: Valente, 1999, p.134

Quadro 2: Disciplinas e carga horária do Formar I

No quadro III percebe-se que a estrutura do FORMAR II é muito semelhante a do Formar I. Ambos, através das respectivas disciplinas oferecidas, apresentam uma visão ampla no que se refere às questões pedagógicas e de informática.

DURAÇÃO	DISCIPLINA	CONTEÚDO
80 horas	Aprendizagem Assistida por Computador	Desenvolvimento de programas educativos usando sistema de autor: estratégias, formas, ferramentas, técnicas, metodologia; fundamentos de desenvolvimento de programas educativos e aspectos psicopedagógicos dos programas educativos
60 horas	Introdução à Informática e Sistemas de Processamento de Dados	Resenha histórica; noções sobre arquitetura e funcionamento de computador; sistemas aplicativos – fundamentação e utilização: processador de texto, planilhas eletrônicas e gerenciador de banco de dados; desenvolvimento de aplicações didático-pedagógicas com aplicativos; desenvolvimento atual da informática
90 horas	Metodologia Logo	Programação Logo; aspectos psicopedagógicos do Logo; desenvolvimento de aplicações didático-pedagógicas com o uso do Logo; exemplos de diferentes aplicações do Logo
60 horas	Sistemas de Programação	Fundamentos de programação; programação linear e estruturada de dados; programação Pascal; desenvolvimento de aplicações didático-pedagógicas com o uso do Pascal.
40 horas	Impacto da Informática no Indivíduo e na Sociedade	Apresentação de projetos de uso da informática no ensino fundamental e médio e na educação especial; implicações pedagógicas e sociais do uso do computador na educação.
30 horas	Desenvolvimento de Tópicos Específicos	Usos avançados do computador na educação: tópicos sobre cognição e inteligência artificial; apresentação dos EDUCOMS das quatro universidades brasileiras participantes desse projeto; vídeo-texto; modelos de formação de recursos humanos.

Fonte: Almeida, 2000, p. 141

Quadro 3: Disciplinas, carga horária e conteúdo do Formar II

A proposta de formação dos cursos FORMAR I e II tinha como objetivo uma formação reflexiva capaz de resultar em mudanças nas práticas pedagógicas e não tão somente um treinamento, como destaca Moraes (1997, p. 9):

Com a escolha do nome Projeto FORMAR, tínhamos em mente marcar uma transição importante em nossa cultura de formação de professores. Ou seja, pretendíamos fazer uma distinção entre os termos formação e treinamento, mostrando que não estávamos preocupados com adestramento, ou em simplesmente adicionar mais uma técnica ao conhecimento que o profissional já tivesse, mas, sobretudo, pretendíamos que o professor refletisse sobre a sua forma de atuar em sala de aula e propiciar –lhe condições de mudanças em sua prática

pedagógica, na forma de compreender e conceber o processo ensino – aprendizagem, levando-o a assumir uma nova postura como educador.

Os cursos do Formar I e Formar II formaram professores de Secretarias Estaduais de Educação, da Educação Especial, de Escolas Técnicas e de Universidades. Todos eles assumiram o compromisso de projetar e implantar Centros de Informática Educativa, ligados às Secretarias de Educação: Formar I – CIED (Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus); Formar II – CIET (Centros de Informática na Educação técnica) e os CIES (Centros de Informática na Educação Superior). Esses centros de informática educativos espalhados por todo o país, localizados em universidades, secretarias de educação e em escolas técnicas federais, tinham como objetivo atuar como centros de capacitação contínua e permanente de professores dos três níveis de ensino para o uso e domínio da informática na prática educativa. Além disso, a eles competia a realização de estudos e pesquisas de novas metodologias para o ensino tecnológico e a socialização dos conhecimentos e experiências produzidas por eles.

Valente, que atuou como coordenador do Projeto Formar e professor de disciplinas do curso, fez uma análise dos resultados do projeto quando apresentou os principais pontos positivos e negativos (1999). Dos positivos, destacou a capacitação de profissionais cuja maioria não dominava o computador e que passaram a ser multiplicadores dessa experiência em sua instituição de origem, citou o equilíbrio entre os fatores pedagógicos e tecnológicos envolvidos na Informática na Educação e por último, lembrou o fato de os cursos terem apontado para a necessidade de formação nessa área.

Nos pontos negativos, ressaltou o formato compacto e descontextualizado dos cursos, o que, segundo ele, muito contribuiu para que não se realizasse uma aprendizagem significativa sobre o uso do computador, por parte dos professores participantes.

Todas essas experiências colaboraram no sentido de construir uma base sólida para a criação do Programa Nacional de Informática Educativa PRONINFE – instituído através da Portaria Ministerial Nº 549 / GM, de 13/10/1989 Esse programa tinha como finalidade:

Desenvolver a Informática Educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos. (op. cit in MORAES, pag.5)

Destacava ainda, a necessidade de colaboração entre as três instâncias do poder público, onde os investimentos federais seriam destinados para a criação de infra-estrutura de suporte em instituições públicas, nas quais se efetuaria a capacitação dos recursos humanos. O programa priorizava as ações voltadas para a formação de professores e de técnicos para atuar com a tecnologia em educação como ressaltava Moraes (1997, p. 7):

Em termos de capacitação de recursos humanos, o Programa dava prioridade à propostas que fossem democratizantes e não determinadas por interesses industriais e mercadológicos; baseadas na conscientização e não no adestramento, envolvendo maior participação da universidade e de outras instituições de ensino superior, enquanto centros de excelência de ensino, pesquisa e extensão.

Portanto, as mudanças na formação dos recursos humanos previstas no programa só se tornariam possíveis a partir de um intenso programa de capacitação dos recursos humanos, onde os profissionais refletissem sobre sua prática numa perspectiva de mudança em sua ação pedagógica.

Aumentando ainda mais a ênfase nos programas de capacitação contínua e permanente dos professores dos três níveis de ensino, o Ministério da Educação aprovou o 1º Plano de Ação Integrada – PLANINFE – para o período de 1991 – 1993. Em suas recomendações apontava, com ênfase, o valor da formação dos recursos humanos, tanto de professores como dos técnicos, nesse processo de implantação da Informática Educativa nas escolas. Apontava para uma formação contextualizada e que fosse capaz de possibilitar uma ressignificação da prática docente e uma análise crítica sobre o uso da tecnologia na educação.

A fim de viabilizar a capacitação contínua e permanente prevista no PLANINFE, foram criados centros de informática para atender aos profissionais da educação, organizados e com atribuições definidas de acordo com seu campo de atuação, na educação superior, técnica e de 1º e 2º graus. A cargo deles estava a pesquisa, a formação de recursos humanos e o fomento da educação tecnológica.

Pretendia-se com esses centros a criação de novos ambientes que possibilitassem novas dinâmicas sociais de aprendizagem, no sentido de resgatar algo que a educação se propunha há muito tempo e pouco vinha realizando, ou seja, os atos de pensar, aprender, conhecer e compreender, a partir do uso de novos instrumentos. (MORAES, 1997, p. : 6)

Portanto, os centros de informática do PLANINFE visavam disponibilizar ambientes com recursos tecnológicos onde se desenvolveram processos de ensino-aprendizagem capazes de estimular a autonomia, a criatividade e a reflexão.

As experiências acima citadas caracterizam a fase experimental que se desenvolveu por mais de dez anos, quando então foi gerada a cultura nacional de uso de computadores na educação. O conhecimento construído nesta fase, em muito contribuiu na organização de uma nova etapa iniciada com o lançamento do

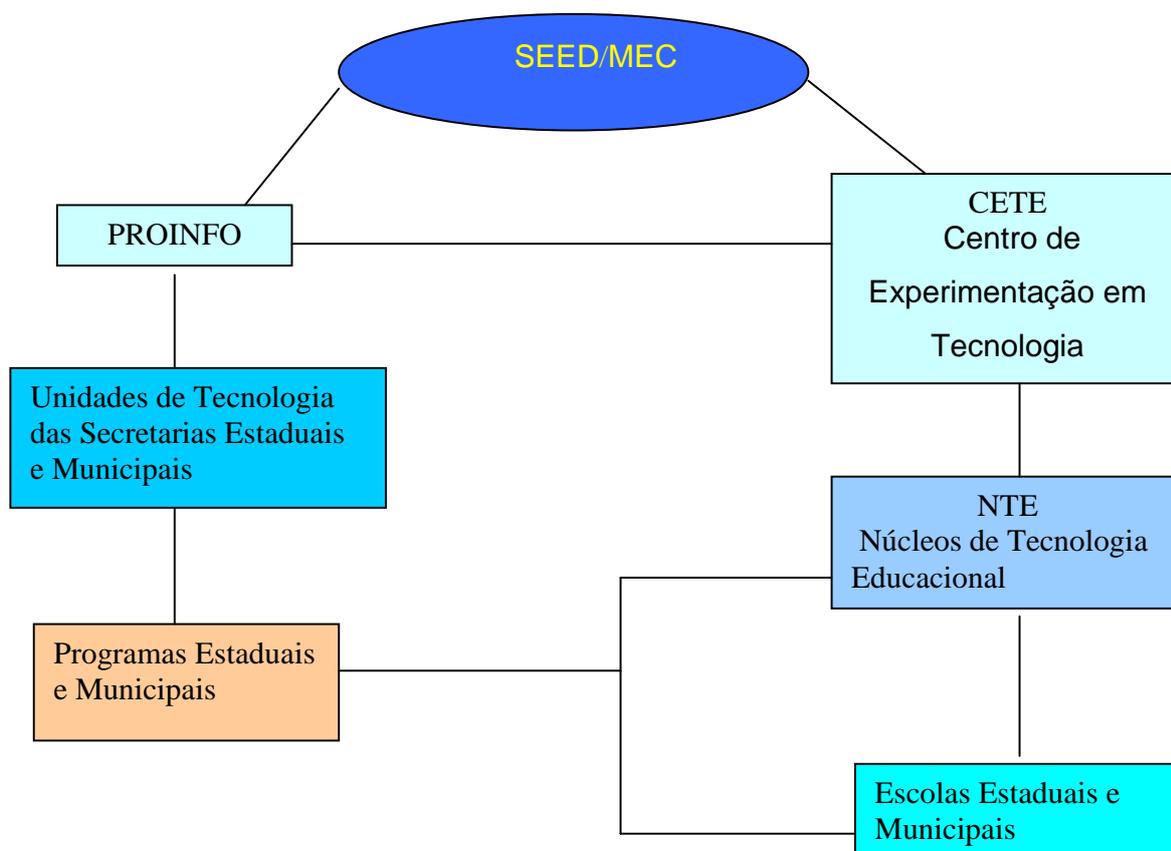
ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação – projetado com o objetivo de promover o uso do computador como ferramenta pedagógica no ensino público fundamental e médio.

2.2 PROINFO

2.2.1 Contexto

Programa Nacional de Informática na Educação, criado em 9 de Abril de 1997, conforme portaria do MEC de nº 522, é coordenado pela Secretaria de Educação a Distância / MEC, e conta com as parcerias das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, sendo o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) seu principal parceiro.

Na figura 1, o organograma mostra a estrutura montada pela Secretaria de Educação a Distância para viabilizar a implementação do ProInfo.



Fonte: SEED/MEC, 2005

Figura 1: Organograma

O ProInfo se destina preferencialmente, a alunos de Ensino Fundamental e Médio da rede estadual e municipal, conforme disposto na Portaria:

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 a responsabilidade da Secretaria de Educação a Distância deste Ministério, em articulação com as secretarias de educação do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios.

Art.2º Os dados estatísticos necessários para o planejamento e alocação de recursos do ProInfo, inclusive as estimativas de matrículas, terão como base o senso escolar realizado anualmente pelo Ministério da Educação e do esporte 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.

Ele é um programa educacional e apresenta como objetivo principal disseminar e tornar possível o uso pedagógico da tecnologia de informação e comunicação aos alunos da rede pública de ensino, contribuindo dessa forma, para equalizar a formação entre os sistemas público e privado de ensino e, por conseguinte, desenvolver as competências e as habilidades necessárias ao manuseio das máquinas cada vez mais presentes nos afazeres simples do dia a dia.

A informática e as telecomunicações vêm transformando a vida humana ao possibilitar novas formas de pensar, trabalhar, viver e conviver no mundo atual, o que muito modificará as instituições educacionais e outras corporações. (MEC/SEED, 1997)

É importante salientar que a informatização da escola pública, que oficialmente tem seu início com a criação do ProInfo / MEC (1997), na verdade é decorrente de uma cultura nacional existente, concebida a partir de diversas experiências na área de informática educativa (ANDRADE, 2000).

O Programa se insere em um quadro de mudanças no contexto mundial, em que a presença da indústria eletrônica, nos diferentes setores da sociedade, vem alterando, significativamente, as relações de produção, a economia, a cultura e suas interações com a educação. Os sistemas de produção se apresentam mais

flexíveis e informatizados, favorecendo uma produção mais variada e adequada às necessidades de consumo.

A introdução das novas tecnologias nas formas de produção simplificou o processo de trabalho e alterou o perfil do trabalhador. Este precisa combinar alguns elementos em sua formação, em termos de conhecimento e atitudes, que lhe permitam atuar com autonomia, criatividade e criticidade. É nesse contexto que o Programa justifica seus propósitos quando argumenta que:

Ao lado da necessidade de uma sólida formação básica, é preciso, também, desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização e formalização do conhecimento [...] [...] além de preparar o indivíduo para uma nova gestão social do conhecimento, apoiada num modelo digital explorado de forma interativa.

Torna-se então fundamental que o sistema educacional crie condições para que as pessoas tenham acesso às tecnologias de comunicação e informação e disponibilize ambientes de aprendizagem em que possam produzir e desenvolver conhecimento com tais recursos. Democratizar o acesso à informação e às operações em rede (MEC/SEED,1997) pode, em muito, contribuir para uma educação inclusiva.

Em conformidade com suas diretrizes, que buscam informatizar a escola pública e assegurar o uso educacional das tecnologias, os objetivos do Proinfo se apresentam assim dispostos: “melhorar o processo de ensino-aprendizagem; possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas; propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico e educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida “ (MEC / SEED, 1997).

O ProInfo tem a intenção de operar mudanças no processo de ensino-aprendizagem a fim de adequar as práticas educativas às novas tecnologias da informação, como também, a de responder aos desafios que se impõe à formação do educando para atuar numa sociedade interconectada. Segundo o Programa, o uso adequado da tecnologia no contexto escolar pressupõe uma maior diversidade de metodologias e de linguagens, objetivando contemplar as necessidades desiguais, respeitando limites e diferenças. Ele ainda visa promover a capacidade de dialogar num mundo cada vez mais interativo, onde a formação do novo cidadão passa ser alicerçada em valores culturalmente construídos, conforme elucida Pretto (2004, p. 78):

Isto porque entendo que só poderão sobreviver com autonomia e independência neste mundo de conexões aqueles povos e culturas que conseguirem estabelecer relacionamentos com o conjunto da rede de forma intensa e com valores culturais locais potencialmente fortes para serem disponibilizados e, assim, interagirem com autonomia com o conjunto do planeta.

Conceituando ecologia cognitiva, Lévy esclarece que (1994, p. 169) "o pensamento se dá numa rede na qual neurônios, modelos cognitivos, sistemas de escrita, livros e computadores se interconectam transformando e traduzindo as representações". Para ele, a cognição resulta de uma rede complexa de interações e maior interatividade entre sujeito e os instrumentos oferecidos pela cultura (MORAES, 1998). Na prática, significa aproximar a escola de seu contexto e incorporar ao ambiente escolar códigos, símbolos e linguagens que auxiliem os alunos a ampliar seus conhecimentos e compreensão dos elementos de sua cultura.

2. 2. 2 A implementação do programa

Para a efetiva implementação do programa, estabeleceram-se ações conjugadas que envolvem o Ministério da Educação, sob a responsabilidade da Secretaria de Educação a Distância, as secretarias de educação do distrito federal e dos estados e dos municípios, sendo suas principais diretrizes estratégicas: “subordinar a introdução da informática nas escolas aos objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes; condicionar a instalação de recursos informatizados à capacidade das escolas para utilizá-los e promover o desenvolvimento de infra-estrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público; estimular a interligação de computadores nas escolas públicas, para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação; fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino de 1º e 2º graus, de forma a torná-lo apto a preparar cidadãos capazes de interagir numa sociedade cada vez mais tecnologicamente desenvolvida; incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira e institucionalizar um adequado sistema de acompanhamento e avaliação de Programa em todos os seus níveis e instâncias” (MEC /SEED, 1997).

O uso do computador como ferramenta pedagógica como está estabelecido no ProInfo, dá uma dimensão mais ampla a esse recurso. Apresenta-se como um meio, um instrumento a mais para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem que ocorre “[...] pelo fato do aluno desenvolver a tarefa por intermédio do computador” (VALENTE, 1998, p. 12). Mais do que facilitar o acesso à tecnologia o projeto desenvolve a capacidade de operá-las, ajudando a resolver problemas e estimulando a comunicação através do computador.

Outra função dessa ferramenta pedagógica é a de servir como comunicador aos integrantes de uma rede composta por pessoas que compartilham de interesses comuns. Aqui interessa destacar a rede que integra professores nos NTEs e que possibilita a troca de experiências ligadas à educação.

Ao organizar um Programa como esse, com a pretensão de informatizar a escola pública, o Ministério da Educação compreendeu a importância da participação comprometida e responsável de todos aqueles envolvidos no processo de adesão, planejamento e execução do projeto.

A cada unidade da federação cabe a responsabilidade pela criação de seu projeto de informática, respeitando peculiaridades locais, mas em consonância com as diretrizes nacionais do Ministério da Educação. A escola tem autonomia para organizar seu próprio projeto tecnológico-educacional em sintonia com as orientações do projeto de informática de seu Estado. O respeito à autonomia pedagógica dos sistemas estaduais de ensino permite que o Programa se desenvolva de forma mais contextualizada, respeitando as especificidades de cada localidade.

Os projetos estaduais de informática na educação são gerados nos estados, por uma comissão criada pela própria Secretaria de Educação local, seguindo um roteiro aprovado pelo CONSED (Conselho Nacional de Secretários de Educação). A autonomia que os estados têm para elaborar seus projetos amplia, em muito, suas possibilidades de êxito.

Segundo as Diretrizes do ProInfo, devem constar nos projetos suas especificações, incluindo a visão do estado em relação à tecnologia educacional, respeitando as diretrizes nacionais do MEC, a descrição do estágio de

informatização das escolas², o estabelecimento de objetivos e metas e o desenvolvimento do plano de implantação³.

Ao concluir essa etapa, a Secretaria de Educação encaminha o projeto ao Ministério da Educação para a análise e posterior aprovação do mesmo. Entretanto, cabe ao Estado estabelecer as condições mediante as quais as escolas públicas de 1º e 2º graus podem ser informatizadas, seguindo as orientações do projeto estadual. Cada escola deve estabelecer seu planejamento tecnológico –educacional, com um prazo de no mínimo cinco anos (MEC/SEED, 1997).

No planejamento tecnológico-educacional a escola deve incluir os objetivos educacionais, as opções tecnológicas escolhidas em função das orientações do projeto do estado, a proposta de capacitação de recursos humanos, a indicação de possíveis fontes de financiamento e o cronograma de implantação (MEC/SEED, 1997).

Ao ter o seu projeto estadual aprovado pelo Ministério da Educação as Secretarias Estaduais de Educação passam então a receber os planejamentos das suas escolas para análise e possível aprovação. Para isso, cada secretaria de estado organiza uma comissão julgadora composta por representantes das secretarias municipais de educação da capital e dos municípios mais populosos, da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação, das universidades, do Ministério da Educação e da comunidade escolar. Por último os projetos

² Neste item devem incluir as instalações físicas, as plataformas tecnológicas, as finalidades pedagógicas e as equipes envolvidas.

³ Devem constar informações quanto as estratégias, recursos, participação do Estado no financiamento do projeto, prazos, equipamentos, capacitação e sistemática de acompanhamento e avaliação.

aprovados pela comissão julgadora são encaminhados ao Ministério da Educação para análise, podendo haver, por parte deste último, alterações ou um pedido de complemento de informação.

2. 2. 3 Núcleo Tecnológico (NTEs)

Como suporte no processo de informatização das escolas o ProInfo previu a criação de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs). Segundo os dados das Recomendações para Organização dos Núcleos de Tecnologia Educacional, esses núcleos estão planejados para atuar com uma estrutura capaz de dar apoio, tanto técnico quanto pedagógico às escolas públicas que aderirem ao ProInfo. Em cada NTE há uma equipe de multiplicadores e de técnicos que além de ter responsabilidade pela capacitação dos professores, da equipe técnica e de monitores, ainda se encarrega de motivar e avaliar todo o processo de informatização das escolas atendidas.

Inicialmente o ProInfo se propunha a instalar 100 mil computadores, beneficiando cerca de 6.000 escolas da rede pública brasileira de 1º e 2º graus, o que correspondia a 13,40% do universo de 44,8mil escolas de 1º e 2º graus com mais de 150 alunos.

A previsão inicial do número de NTEs a serem construídos era de 200 NTEs e cada um deveria atender em média 50 escolas, dependendo de condições físicas específicas como o número de alunos, dispersão geográfica das escolas, estrutura de telecomunicação e facilidade de acesso. Nestes NTEs seriam capacitados 25 mil professores para trabalhar com Informática na Educação e 6.000 técnicos de suporte.

Os Núcleos de Tecnologia Educacional são apoios permanentes ao processo de introdução de tecnologia da telemática⁴ nas escolas públicas. São eles responsáveis pela preparação dos professores de 1º e 2º graus e dos técnicos de suporte à informática educativa das escolas, sendo estes últimos capacitados em turmas separadas.

Os Núcleos devem ser instalados em dependências escolares já existentes, conforme planejamento e escolha a serem feitos em conjunto pelo Ministério da Educação, secretarias estaduais da educação e município, com preferência para: “escolas mais avançadas no processo de informatização; escolas normais (Magistério); escolas técnicas federais, cuja maioria conta com cursos profissionalizantes em informática; universidades; Centros Federais de Educação Tecnológica e instituições destinadas à capacitação de recursos humanos implantadas por estados e municípios” (MEC/SEED, 1997).

A distribuição dos NTEs nos estados baseou-se no critério de cotas estaduais referenciadas no Censo Educacional do MEC de 1996. Para os cálculos, utilizaram-se as médias simples dos percentuais relativos aos números de matrículas da rede pública em cada unidade da federação com mais de 150 alunos, sobre os totais nacionais (MEC/SEED, 1997).

Em cada Núcleo há uma equipe composta de educadores e especialistas em Informática e Telecomunicações e um conjunto de sistemas adequados à informática educativa.

⁴ Ciência que trata da manipulação e utilização da informação através do uso combinado do computador e meios de telecomunicação.

Há também um sistema informatizado de acompanhamento do processo de instalação de equipamentos nas escolas e nos NTEs, através do qual o ProInfo vistoria as escolas antes de enviar os equipamentos.

Os núcleos estão ligados a pontos de presença da Rede Nacional de Pesquisa, assumindo o papel de Provedor Internet para as escolas vinculadas. Esta função garante aos NTEs um papel de destaque no processo de formação da Rede Nacional de Informática na Educação como concentradores de comunicações para a interligação de escolas.

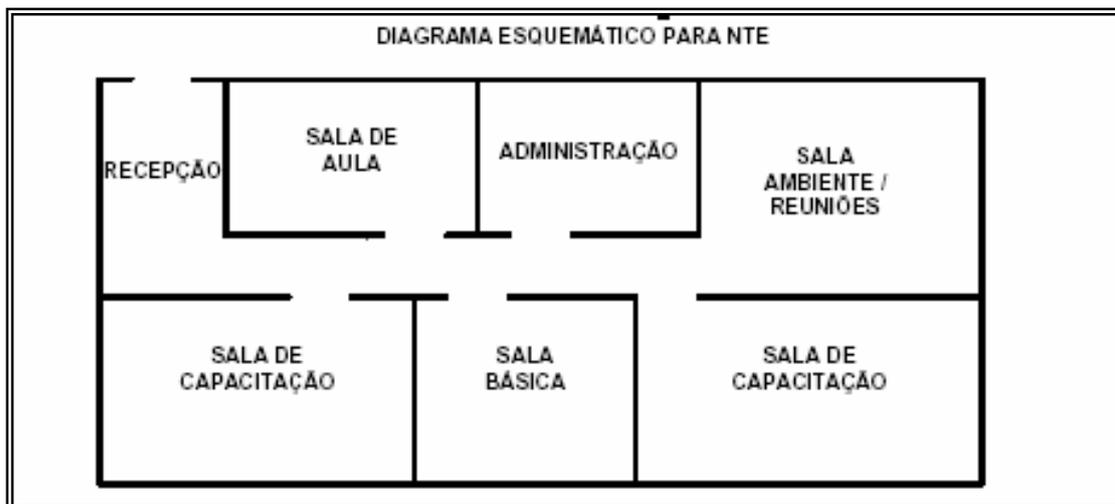
São de responsabilidade dos NTEs as seguintes ações: “sensibilização e motivação das escolas para incorporação da tecnologia de informação e comunicação; apoio ao processo de planejamento tecnológico das escolas para aderirem ao projeto estadual de informática na educação; capacitação e reciclagem dos professores e das equipes administrativas das escolas; realização de cursos especializados para as equipes de suporte técnico; apoio para resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas; assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino – aprendizagem; acompanhamento e avaliação local do processo de informatização das escolas” (MEC/SEED,1997).

Os Núcleos de Tecnologia Educacional dispõem de laboratórios semelhantes aos que são instalados nas escolas, de forma a reproduzir o ambiente tecnológico que estará disponível para professores e alunos; equipamentos servidores de Internet, para que os NTEs sejam provedores de acesso para as escolas de sua área de atendimento; equipamentos para teste e avaliação de programas educativos; linhas telefônicas para a conexão

computacional das escolas e para o sistema 0800 de atendimento de suporte às escolas (MEC/SEED,1997).

Segundo avaliação do próprio ProInfo, um de seus pontos críticos é a conexão dos NTEs e dos laboratórios de informática das escolas, à Internet. Algumas iniciativas criativas têm sido realizadas por escolas, municípios e estados, que buscaram nas parcerias com o setor privado ou outro órgão do setor público, a solução para a instalação da rede que passa a ser compartilhada com as escolas e NTEs.

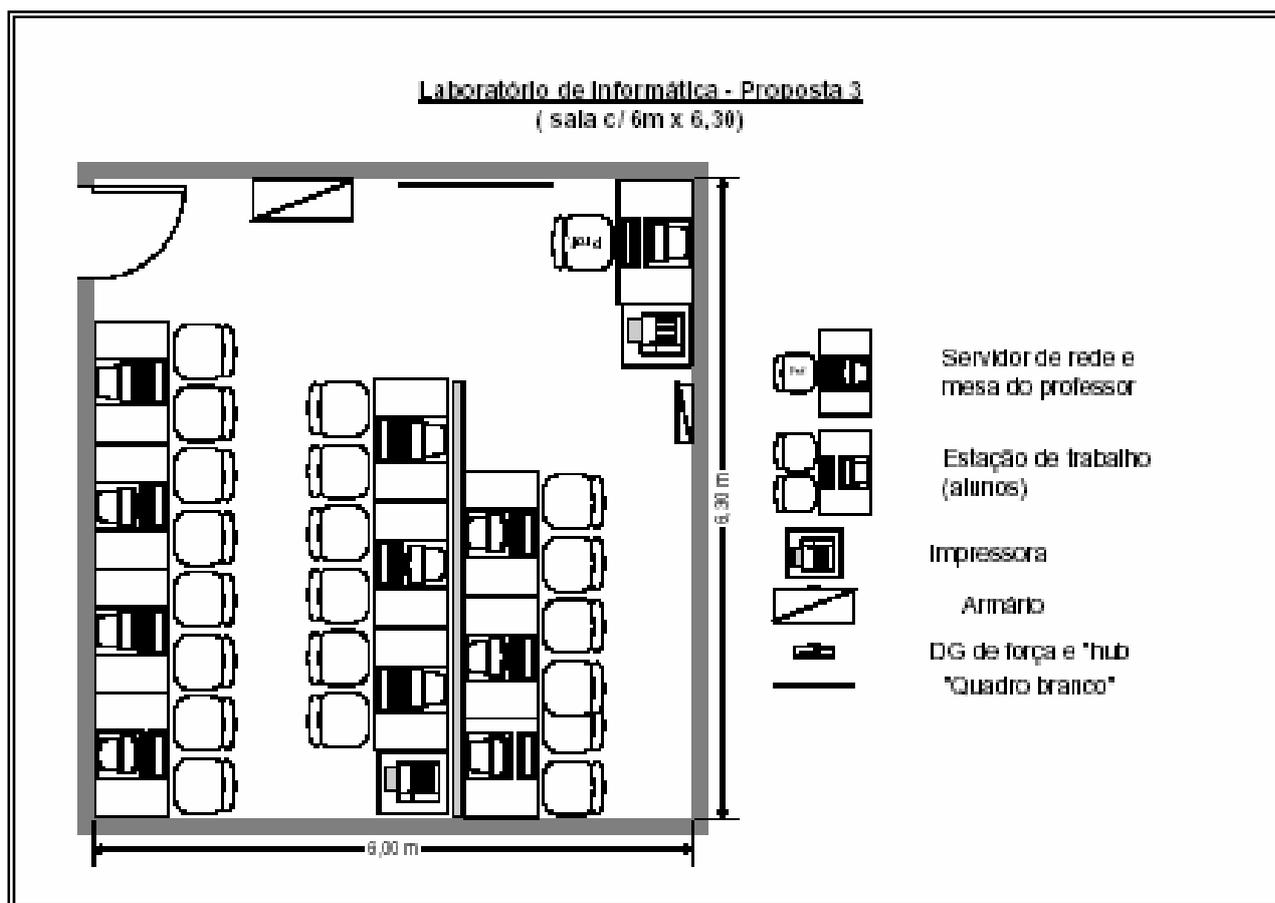
Na figura II, pode-se observar 3 ambientes informatizados, sendo dois deles as Salas de Capacitação que reproduzem exatamente as condições físicas a serem encontradas nas escolas, onde são desenvolvidos os cursos de capacitação dos professores. Na Sala Básica estão instalados os equipamentos que permitem a conexão com a Internet e a formação da rede local. Outros ambientes também estão previstos para atender às necessidades das atividades pedagógicas, como a Sala de Aula e a Sala de Ambiente de Atividades.



Fonte: MEC/SEED, 1997

Figura 2: Diagrama

A figura III apresenta as salas com um mobiliário semelhante ao que possuem os laboratórios instalados nas escolas, com capacidade para atender 20 professores, sendo 2 professores por microcomputador. Essas salas se encontram aparelhadas para disponibilizar acessos reais ao servidor Internet do próprio NTE.



Fonte: MEC/SEED, 1997

Figura 3: Sala de Capacitação

2. 2. 4 Filosofia da Capacitação

Em suas Diretrizes, o ProInfo reconhece que seu sucesso depende fundamentalmente da existência de recursos humanos qualificados para o uso da tecnologia de informática na escola pública. Propositamente, ele condiciona a instalação dos equipamentos nas escolas à capacidade que as mesmas apresentam para efetivar a capacitação de seus professores e técnicos de apoio.

O investimento inicial do Programa neste quesito foi de 46% do custo total, o que confirma a responsabilidade atribuída a todos aqueles envolvidos no uso

efetivo da tecnologia na escola, e a necessidade de todos “[...] compreenderem os seus benefícios potenciais, mas também suas limitações” (MEC/SEED,1997).

A filosofia do processo de capacitação evidencia que as mudanças pretendidas operar com essa formação vão além de um simples treinamento técnico, ela procura, sobretudo, desenvolver no profissional uma compreensão maior sobre as novas tecnologias e os impactos que as mesmas produzem em todo o universo social.

Capacitar para o trabalho com novas tecnologias de informática e telecomunicações não significa apenas preparar o indivíduo para um novo trabalho docente. Significa, de fato, prepará-lo para ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologia que suporta e integra processos de interação e comunicação (MEC/SEED,1997).

O documento vai mais além ao apontar para a necessidade de “redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI”. Destacando que, para isso, algumas mudanças precisam ser introduzidas na prática escolar: mudanças no processo ensino-aprendizagem, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade (MEC/SEED,1997).

Com esta intenção, encontram-se assim dispostos os objetivos de capacitação dos recursos humanos do ProInfo: “estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando o máximo de qualidade e eficiência; desenvolver modelos de capacitação que privilegiem a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do país oportunidades de intercomunicação e interação com especialistas, o que deverá gerar uma nova cultura de educação a distância; preparar professores para saberem usar as

novas tecnologias da informação de forma autônoma e independentes, possibilitando a incorporação das novas tecnologias à experiência profissional de cada um, visando a transformação de sua prática pedagógica” (MEC/SEED,1997).

Percebe-se em seus objetivos que a perspectiva desse projeto se insere numa dimensão de mudanças, isto é, mudanças pedagógicas, tecnológicas e administrativas. Mudanças na prática docente e também na organização e administração escolar. Dessa forma, é a escola, como um todo, que passa a assumir parte da responsabilidade na elaboração, execução e conseqüentemente nos resultados. A autonomia no planejamento do projeto por parte da escola, aumenta a liberdade na ação pedagógica e possibilita a adequação às peculiaridades locais.

Entretanto, é de fundamental importância saber lidar com essa autonomia e com todas as suas implicações. Idealizar um projeto com autonomia implica assumir a responsabilidade por todas as etapas do processo e, principalmente, efetuar as mudanças necessárias para o seu desenvolvimento. Para a prática autônoma, é preciso trabalhar em equipe, mas levado por um compromisso individual, particular, que foi assumido no momento de adesão ao Programa, estar disposto a mudar e a buscar formação teórica e prática que seja capaz de dar suporte a essa mudança que pretende operar, reconhecer o valor das mudanças na prática pedagógica e seus reflexos na comunidade escolar, além de saber fazer diagnósticos, estabelecer metas e criar estratégias para atingi-las. Isto requer de toda a equipe, professores, diretor e pessoal administrativo, um maior conhecimento do contexto no entorno da escola e a identificação de suas necessidades e possibilidades.

O processo de capacitação dos recursos humanos do Programa está organizado numa seqüência que se inicia com a seleção e capacitação de professores oriundos de instituições de ensino superior e técnico - profissionalizante, destinados a ministrar a formação dos professores multiplicadores. Esses professores são selecionados em função de sua qualificação profissional em Informática e Educação.

A seguir, realiza-se a seleção e formação de professores multiplicadores, oriundos da rede pública de ensino de 1º e 2º graus e de instituições de ensino superior e técnico-profissionalizante. Sua capacitação se dá através de Curso de Especialização de 360 horas, ministradas pelas principais universidades.

Os técnicos de suporte em informática e telecomunicações, são, preferencialmente, egressos de escolas profissionalizantes de 2º grau e sua formação ministrada em cursos específicos⁵ com currículos detalhados pelo Programa. Por fim, procede-se à seleção e formação de professores de 1º e 2º graus da rede pública para atuar nas escolas.

Segundo o ProInfo, para atuar em sala de aula, os professores devem ter um perfil que os leve a ser: “autônomos, cooperativos, criativos e críticos; comprometidos com a aprendizagem permanente; mais envolvidos com uma nova ecologia cognitiva do que com preocupações de ordem meramente didática; engajados no processo de formação do indivíduo para lidar com a incerteza e a complexidade na tomada de decisões e a responsabilidade decorrente; capazes

⁵ Este programa de treinamento para técnicos de suporte ainda está em processo de elaboração, devendo ser concluído no final do ano de 2006(MEC /SEED, 2004)

de manter uma relação prazerosa com a prática da intercomunicação” (MEC/SEED,1997).

Para implementar a capacitação dos recursos humanos o ProInfo estabelece as seguintes estratégias: “descentralizar a capacitação de professores e técnicos de suporte; incentivar a interação de professores, destacando a importância de um processo cooperativo no qual professores capacitam professores; estimular a participação de educandos–líderes como monitores; valorizar a experiência profissional dos educadores, utilizando-a como forma de motivação para o seu engajamento no processo; interagir com a comunidade agregando recursos locais ao esforço de capacitação” (MEC/SEED,1997).

2. 2. 5 Algumas Ações realizadas pelo ProInfo

Em sete anos de Implantação do ProInfo alguns resultados numéricos podem ser destacados: 2200 multiplicadores formados e atuando nos NTEs; 140 mil professores capacitados em sala de aula; 9 mil gestores; 10 mil técnicos de suporte capacitados; 4.641 escolas equipadas com laboratórios de informática de 1116 municípios; 53 mil microcomputadores; 350 NTEs equipados e capacitados para funcionar; mais de 6 milhões de alunos beneficiados com os equipamentos tecnológicos; 3515 escolas do ProInfo conectadas à Internet, sendo que 1245 com antena GESAC⁶ (Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão) (DANTAS, 2004).

No quadro IV, observa-se que o processo de informatização das escolas se depara com problemas que vão além do envio de computadores às escolas, até a

⁶ Programa do Governo Federal que visa promover a inclusão digital e a promoção social

conexão das mesmas à Internet. Os números ainda revelam um número considerável de escolas que sequer possuem energia elétrica, ou mesmo linha telefônica. Os números apresentados mostram uma realidade que precisa ser considerada, para que, o processo de informatização possa vir acompanhado também de mudanças nas estruturas locais.

<i>Escolas Públicas de Nível Básico</i>		
Total de escolas	176.880	-
Escolas com energia	141.508	80,0%
Escolas com telefone	88.887	50,3%
Escolas com computadores	48.671	27,5%
Escolas com acesso à Internet	19.434	11,0%
Computadores nas escolas	276.988	174 a/c
Total de alunos	48.595.425	-

Fonte: Censo INEP, 2003 In Dantas, 2004

Quadro 4: Informatização das escolas públicas.

Região	Escolas	Municípios	Escolas c/ Internet		Escolas c/ Telefone	
			Qdade.	Municípios	Qdde.	Municípios
Centro-Oeste	8.215	463	740	180	6.217	459
Nordeste	82.478	1.792	2.213	713	27.507	1.662
Norte	25.438	449	519	183	5.533	417
Sudeste	40.802	1.668	10.944	1.209	35.160	1.668
Sul	23.002	1.188	1.899	607	14.974	1.188
TOTAIS	179.935	5.560	16.315	2.892	89.391	5.394

No quadro V, pode-se fazer uma análise comparativa entre as diferentes regiões brasileiras, da conexão das escolas à Internet. Entretanto, os números apresentados no quadro não mencionam a presença de laboratórios de informática nas escolas para atender os alunos.

Quadro 5: Conexão das escolas à Internet

Com o intuito de ampliar e apoiar as ações dos NTEs, o ProInfo criou sistemas, programas ou mesmo ambientes digitais capazes de lhe dar suporte e contribuir para a consolidação e ampliação de seus projetos. Nesse contexto, destacam-se duas experiências: Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional (CETE) e Sistema de Informações de gestão de tecnologia Educacional (SIGETEC).

O CETE tem como finalidade apoiar o processo de incorporação de tecnologia educacional nas escolas e para ser um centro de difusão e discussão, em rede, de experiências e conhecimento sobre novas tecnologias aplicáveis à educação. Coube a ele organizar, acompanhar e coordenar as informações de implantação do Programa, além de desempenhar o papel de canal de comunicação entre o Ministério da Educação, produtores de Tecnologia Educacional (Universidades e Centros de Pesquisa), a indústria e as escolas (MEC/SEED, 2004).

Entre as principais contribuições do CETE estão o estabelecimento de redes de comunicação, a divulgação de produtos, a disseminação de informações, a promoção do uso de novas tecnologias através de atividades nas áreas de

Telemática e infra-estrutura de informações e o contato com instituições internacionais vinculadas à tecnologia e à Educação a Distância.

Já o SIGETEC é o sistema utilizado no levantamento, geração e manutenção das informações operacionais, de logísticas e gerenciais, que subsidiam o acompanhamento e controle das execuções físicas e financeiras nas ações de distribuição/entrega e de capacitações, que compõem a demanda principal do ProInfo (MEC/SEED,2004).

2. 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2. 3. 1 A Formação de Professores numa perspectiva de mudanças

Chegamos ao século XXI e alguns problemas vivenciados pela educação parecem estar longe de encontrar solução. Dentre eles, a questão relativa à formação de professores, seja ela inicial ou continuada. Há uma diversidade de programas de formação que incluem entre seus objetivos a intenção de contribuir para a melhoria da qualificação dos professores que atuam tanto na Educação Infantil como no Ensino Fundamental e Médio.

Os avanços tecnológicos modificaram a sociedade. Hoje a geração de informações ocorre em uma velocidade maior do que a capacidade de absorvê-las, ou mesmo, entendê-las. Como constata Alarcão (2003, p. 13):

Vivemos numa sociedade complexa onde o cidadão comum dificilmente consegue lidar com a avalanche de informações novas que o inundam e que se inter cruzam com novas idéias e problemas, novas oportunidades, desafios e ameaças.

O desenvolvimento científico-tecnológico tem uma forte dependência do conhecimento e da capacidade de gerar, transmitir, processar, armazenar e recuperar informações de forma eficiente. Esta capacidade pressupõe competência no uso de recursos de tecnologia da informação, especialmente as tecnologias da informática. Desse contexto decorre a necessidade de que a escola ofereça aos professores oportunidade de acesso a esses instrumentos, para que estes desenvolvam em seu alunado a habilidade para produzir conhecimentos. As novas tecnologias devem ser utilizadas segundo aponta a meta principal das diretrizes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) para a formação de pessoas cidadãs, capazes de agir autonomamente, com criatividade e pensamento crítico.

A demanda nos cursos de formação aumenta face às inúmeras exigências que surgem e a complexidade que permeia as relações sociais estabelecidas no cotidiano escolar. Tais desafios são resultado de transformações que se operaram na sociedade e que invadiram os muros das escolas levados por aqueles que são dela parte integrante e por seus contextos sociais. O espaço escolar reflete então a sociedade em que vivemos e é ele ao mesmo tempo, sujeito e objeto dessas mudanças. Como constata Imbernón:

O contexto em que trabalha o magistério tornou-se complexo e diversificado. Hoje, a profissão já não é a transmissão de um conhecimento acadêmico ou a transformação do conhecimento comum do aluno em um conhecimento acadêmico. A profissão exerce outras funções: motivação, luta contra a exclusão social, participação, animação de grupos, relações com estruturas sociais, com a comunidade...(2000, p. 14).

Nesse sentido, a escola assume um papel de grande importância, não porque é a única instância responsável pela educação, mas por ser a instituição

que desenvolve uma prática educativa planejada e sistemática durante um bom tempo na vida das pessoas (ZIDAN, 2004).

Para pensar a educação como elemento principal do processo de desenvolvimento da sociedade, é preciso pensar quais mudanças educacionais são efetivamente necessárias. Mudanças que possam ir além das aparências de modernização, ou mesmo que impliquem numa ruptura por dentro, ressignificando a prática e os referenciais que a orientam. Desencadear um processo de mudança na escola não é tarefa simples pois precisa ser um movimento de ações conjugadas no sentido de atingir os objetivos propostos para que, tais mudanças efetivamente se implantem.

Não há mudança unilateral em se tratando de educação, todos os parceiros devem se dispor a mudar. Mesmo porque muitos são os atores implicados neste cenário: autoridades públicas, professores, administradores, alunos, pais e comunidade. Uns com maior ou menor grau de comprometimento, mas todos com responsabilidade quanto aos rumos da educação.

Como Imbernón (2000, p. 8) afirma:

Conseqüentemente, se a educação dos seres humanos pouco a pouco se tornou mais complexa, o mesmo deverá acontecer à profissão docente. Essa complexidade é incrementada pela mudança radical e vertiginosa das estruturas científicas, sociais e educativas (em sentido amplo) que são as que dão apoio e sentido ao caráter institucional do sistema educativo.

A complexidade dos problemas vividos pelos professores requer um profissional mais preparado e, conseqüentemente, uma nova formação inicial e permanente. É neste contexto que a formação de professores pode contribuir para a efetiva mudança na prática pedagógica, possibilitando um aprendizado de “como

lidar com a mudança, com a mudança constante” (GHIRALDELLI JR., 2002, p. 17).

É premente a formação de um profissional autônomo e crítico, capaz de buscar sua emancipação pessoal, social e política, portanto, um preparo que “gere uma atitude interativa e dialética que leve a valorizar a necessidade de uma atualização permanente em função das mudanças que se produzem” (IMBERNÓN, 2000, p. 61).

A definição mais comum para o termo autonomia, pode-se citar como sendo a faculdade de dirigir a si mesmo, livre, independente. Tal significado encerra um sentido individualista e, dependendo do uso que se quer fazer dele, até mesmo reducionista⁷. Especialmente na educação, o conceito de autonomia vem sendo usado indiscriminadamente, tanto por professores quanto por especialistas da área. Também na LDB a autonomia aparece como uma qualidade a ser incluída na formação dos cidadãos em nosso país.

Na opinião de Contreras (2002, p. 215):

Definir a autonomia como aquele terreno profissional em que ninguém tem direito de interferir, é uma forma pobre de entendê-la, porque não auxilia na compreensão da complexidade das relações profissionais em que deve se desenvolver o ensino.

Uma parcela considerável de professores ao definir seu conceito de autonomia profissional restringe-a apenas ao espaço da sala de aula. O docente reconhece sua autonomia ao tomar decisões que envolvam a escolha de conteúdos e também pelo fato de ser livre para agir em sala de aula de acordo com as situações que se apresentam (ZIDAN et al, 2004).

⁷ Autonomia: para um maior aprofundamento desta expressão pode-se consultar Contreras (2000)

Entretanto, ao limitar sua autonomia a seu local de trabalho, estes profissionais abrem mão de uma responsabilidade ética no exercício de sua tarefa como docente, que é a consciência de que “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo” (FREIRE, 1999, p. 110). Essa intervenção implica, além dos conhecimentos dos conteúdos, desenvolver uma prática educativa em uma dimensão social e política, visando mudanças na realidade social.

O professor, em seu trabalho cotidiano, se depara com situações que são reflexos das contradições presentes na sociedade que vive e é chamado a intervir e a tomar posições. É nesse momento, de tomada de decisão, que o professor define sua postura, sua escolha diante da turma, da escola, da comunidade a que pertence e da sociedade como um todo. A prática educativa não deve ser neutra, omissa, pois corre o risco de se tornar incoerente (FREIRE, 1999).

O professor, ao optar por uma posição, está deixando claro valores morais, éticos e a favor de que ou de quem está sua prática educativa. Situações como essas representam interesses e valores diferentes, que devem ser considerados pelo docente no momento de tomar sua decisão. Ghedin (2002, p. 136) argumenta que “[...] os professores têm a responsabilidade de ter opiniões informadas e critérios de valor argumentáveis, assim como de defendê-los publicamente”. Para isso, cabe ao educador conhecer a realidade do educando o contexto escolar e todas as relações que regem a sociedade. Esse conhecimento pode colaborar para a promoção de práticas docentes com um claro significado social, no qual o movimento dialógico entre a prática educativa de sala de aula e sua participação nos contextos sociais que afetam a sua atuação, corrobora na construção de sua

autonomia crítica, favorecendo uma prática educativa comprometida com a transformação social que envolve o contexto escolar.

Como nas palavras de Contreras (apud Pimenta, 2002, p. 138)

A definição do professor como intelectual transformador permite expressar sua tarefa nos termos do compromisso com um conteúdo muito definido: elaborar tanto a crítica das condições de seu trabalho como uma linguagem de possibilidade que se abra à construção de uma sociedade mais democrática e mais justa, educando seu alunado como cidadãos críticos, ativos e comprometidos na construção de uma vida individual e pública digna de ser vivida, guiados pelos princípios da solidariedade e de esperança.

Portanto, uma prática docente que expresse o poder de reconstruir a vida social e a construção de uma autonomia profissional dos docentes. Tal proposta foi reforçada a partir da ênfase dada, pelos órgãos governamentais, ao protagonismo dos professores nesse processo de mudanças.

O espírito de aprendizagem permanente deve estar incluído nos programas de capacitação de professores, estimulando o aperfeiçoamento permanente individual do educador. Aperfeiçoamento que requer, não só consciência do compromisso social por parte do professor como também um espaço garantido, para se efetivar a reflexão individual e com seus pares, a fim de juntos, experimentar e discutir novas experiências, depurar as informações recebidas e interpretar leituras propostas, para finalmente aplicá-las em seu cotidiano.

No caso da formação continuada de professores, que espera efetivar mudanças nas práticas docentes, precisa-se considerar que “[...] as aprendizagens significativas são construções próprias do sujeito, enquanto processo reflexivo de descoberta pessoal, de reconstrução de significado” (HOFFMANN, 2002, p.101).

As aprendizagens tornam-se significativas se a proposta partir de uma motivação real dos professores, isto é, de uma dificuldade sentida e vivida por ele

no exercício docente, que seja contextualizada, a fim de que o professor se sinta motivado a se engajar num processo de reflexão que redunde numa ressignificação de sua prática educativa. Dewey esclarece que:

A idéia de que disposições e atitudes podem ser alteradas por meios apenas “morais”, concebidos estes como algo que se passa inteiramente no interior das pessoas, é ela própria um desses velhos modelos que tem que ser mudado. Pensamento, desejo e propósito resultam de uma interação entre a pessoa e as condições ambientes, num permanente dar e receber (apud CUNHA, 2000, p. 71).

Portanto, os cursos de capacitação precisam considerar as condições ambientes em que se desenvolve a atividade do professor, mesmo porque tais mudanças incluem também as instituições em que atuam. Também elas necessitam adequar seus espaços, administração e gestão para viabilizar as iniciativas de transformação.

Em uma sociedade democrática é fundamental formar o professor na mudança e para a mudança [...] e abrir caminho para uma verdadeira autonomia profissional compartilhada, já que a profissão docente precisa partilhar o conhecimento com o contexto (IMBERNÓN, 2000, P.18).

2. 3. 2 Mudança em Paulo Freire

Na análise das implicações inerentes e decorrentes de um processo de mudanças a se desenvolver na prática pedagógica, consideramos necessário determinar um fator identificado como preponderante para a concretização e o alcance dos objetivos do processo. A escolha de tal fator recai na figura do professor, que se apresenta na centralidade das propostas e, mais especificamente, em seu compromisso e responsabilidade como um dos agentes de mudanças no contexto escolar.

Recorremos aos escritos de Paulo Freire (1999 e 2003) para buscar fundamentação teórica às reflexões que aqui se seguem. O tema mudança está presente em toda obra do autor, por considerar fundamental o papel da educação na transformação da sociedade. Segundo Gadotti (apud FREIRE, 2003), ao lado da conscientização, a mudança é um “tema gerador” da prática teórica de Paulo Freire.

Entretanto, a visão de Freire aqui considerada é aquela em que o autor se refere à responsabilidade do profissional da educação e de seu compromisso como colaborador num processo de transformação no âmbito escolar.

Concordamos com suas posições e com elas manteremos um diálogo na intenção de desvelar possíveis caminhos e possibilidades que contribuam para a realização de estudos e ações futuras.

Ao iniciarmos as reflexões sobre mudança em educação, podemos partir de um saber, considerado fundamental por Freire, de que “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível” (FREIRE 1999, p. 85). Convicção gestada não apenas na esperança motivadora e propulsora da ação, mas a convicção alicerçada também na certeza de quem se sabe, não apenas objeto da História, mas sujeito dela (FREIRE, 1999) e, como tal, capaz de nela intervir.

Entendendo aqui convicção, como certeza adquirida pelo professor em sua prática docente, deve esta transparecer em suas ações. A começar pela disponibilidade do professor em mudar, estar aberto à mudanças para construção de novos significados que possam ser ajustados ao novo contexto.

Ao professor não basta sentir a necessidade de mudar, é condição necessária, para que as transformações das práticas pedagógicas se efetuem e se mantenham, o envolvimento direto do professor nas propostas de mudanças.

Freire argumenta que “não é possível a assunção que o sujeito faz de si numa certa forma de estar sendo sem a disponibilidade para mudar. Para mudar e de cujo processo se faz necessariamente sujeito também” (FREIRE, 1999, p. 44).

Diante de uma proposta pedagógica que aponta na direção de mudanças, convém que o professor compreenda o significado essencial dessas transformações, que se sinta engajado num processo que redunde em melhorias significativas, tanto para seu alunado como para a sociedade como um todo. Ele deve ter a coragem de deixar para trás práticas seguras e aventurar-se ao novo, a trilhar caminhos até então desconhecidos como Freire mesmo diz: “é próprio do pensar certo a disponibilidade ao risco, a aceitação do novo que não pode ser negado ou acolhido só porque é novo [...]” (FREIRE op.cit.39).

O risco a que Freire se refere é o enfrentamento com situações novas que desafiam concepções e posturas de vida do professor, e que o colocam diante de novas teorias e metodologias que instigam seus próprios limites, convidando-o a se desinstalar, a sair da confortável e experimentada rotina e lançar-se por caminhos a serem construídos num contínuo diálogo entre o novo proposto, os conhecimentos adquiridos e das experiências vividas pelo professor, que compõem sua história.

Para Freire, a educação não é um processo de adaptação do homem à sociedade (FREIRE, 2003, p. 31), pelo contrário, ela deve estimular a busca de soluções aos desafios que se apresentam em sua realidade, para então mudá-la.

No mundo da História, da cultura, da política, constato não para me adaptar mas para mudar [...]. Constatando, nos tornamos capazes de intervir na realidade, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente de nos adaptar a ela (FREIRE, 1999, p. 86).

Tantos são os desafios que se impõem aos professores a partir da integração das novas tecnologias no contexto escolar quanto são os obstáculos ao seu uso efetivo na prática pedagógica. Na opinião de Freire “os homens alcançam a razão dos obstáculos na medida em que sua ação é impedida” (2003, p. 18). É então quando, adotando uma atitude reflexiva face à realidade, os homens tornam a ação objeto de seu conhecimento, procurando compreendê-la e dela captar saberes necessários na busca de soluções. Tal mecanismo também pode ser aplicado no caso dos professores quando no enfrentamento de uma determinada situação, esta impede, ou mesmo dificulta, a ação. Não cabe aqui examinar qual o grau ou o teor da dificuldade, mas sim o compromisso do professor no sentido de superá-la.

Segundo as reflexões elaboradas por Paulo Freire sobre o conceito de compromisso e sua importância num processo de mudança, o autor considera o compromisso como uma decisão consciente de quem o assume num plano concreto. A iniciativa é pessoal e intransferível, por isso deve ser exercida numa realidade onde o sujeito encontra-se inserido e, que é dela parte integrante e “de cujas “águas” os homens verdadeiramente comprometidos ficam “molhados”, ‘ensopados’ (FREIRE, op.cit.19), ao mesmo tempo em que tem a consciência de

sua consciência condicionada por esta realidade na qual se encontra imerso. A partir de então o sujeito deve procurar mudar a percepção que tem da realidade, relacionando-se com seu contexto, problematizando-o, distanciando-se dele para melhor apreendê-lo, para assim, ter dele uma visão mais crítica e profunda. Na dialética entre ação e reflexão é que se vai construindo a percepção crítica da realidade, para então mudá-la.

Freire, ao afirmar que “a primeira condição para que um ser possa assumir um ato comprometido está em ser capaz de agir e refletir” (op.cit, p.16), destaca duas ações constituintes da existência humana – ação e reflexão – que se encontram imbricadas no ato comprometido assumido junto a realidade do indivíduo.

Na abordagem aqui enfocada, o professor assume o compromisso para com a mudança de uma realidade que se dá a partir da integração das novas tecnologias no contexto escolar. É nessa realidade que, abrindo mão de sua neutralidade, toma posição ao se comprometer com a sua transformação. Essa ação se traduz na capacidade que o professor comprometido demonstra no agir e refletir sobre a realidade, pois “assim como não há homem sem mundo, nem mundo sem homem, não pode haver reflexão e ação fora da relação homem realidade” (FREIRE, 2003, p. 17). A ação e a reflexão se desenvolvem por meio de experiências concretas, quando então o professor compreende sua realidade e a transforma. A transformá-la, também se modifica, modificando sua ação e reflexão em um processo dialético. Portanto, a mudança da realidade fica condicionada à compreensão que se possui sobre a mesma, implicando na

necessidade constante do professor ampliar cada vez mais seus conhecimentos, capacitando-se para lidar com as mudanças.

A formação permanente do professor é um compromisso deste para com a sociedade e da instituição em que atua, para com ele. Quanto mais o professor se capacita para atuar com a nova tecnologia e integrá-la à sua prática pedagógica, mais aumenta sua responsabilidade com o alunado.

Quanto mais me capacito como profissional quanto mais me utilizo do patrimônio cultural, que é patrimônio de todos e ao qual todos devem servir, mais aumenta minha responsabilidade com os homens (FREIRE, op.cit. 20).

CAPÍTULO III

Todo ponto de vista é a vista de um ponto. Ler significa reler, compreender, interpretar. Cada um lê com os olhos que tem. E interpreta a partir de onde os pés pisam.

Leonardo Boff

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse capítulo, são apresentados os procedimentos teóricos-metodológicos adotados para a realização desse trabalho, tais como a natureza do estudo, o contexto os participantes da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados e o tratamento para a análise dos resultados.

3.1 Natureza do estudo

A opção metodológica desta pesquisa repousa sobre um estudo empírico, de caráter descritivo e é, do ponto de vista de abordagem, classificada como pesquisa qualitativa de cunho fenomenológico, quando será realizado um estudo de caso. A abordagem qualitativa foi escolhida para investigar a prática

da capacitação de professores no contexto de novas tecnologias, pois é uma abordagem onde é possível descrever os fenômenos a partir dos próprios sujeitos que vivenciam a realidade pesquisada.

Bogdan e Biklen, citados por Lüdke e André (1986, p. 11), afirmam que a pesquisa qualitativa utiliza dados descritivos obtidos pelo pesquisador no contato com a situação em estudo, enfatiza o processo e leva em consideração a perspectiva dos participantes. Sobre esse conceito, Goldenberg destaca que “os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos” (1998, p. 53). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com características de estudo de caso, realizada em uma instituição pública, a partir de uma pesquisadora como instrumento chave.

O enfoque adotado nesse estudo foi o fenomenológico, que no entender de Goldenberg (1998, p. 31) “é substituir as construções explicativas pela descrição do que se passa efetivamente do ponto de vista daquele que vive a situação concreta”. Cabe destacar então a figura do pesquisador como instrumento chave no trabalho de coleta de dados e ao proceder o registro das observações realizadas no contato direto com a situação investigada. Nos registros dos fenômenos pesquisados, estão imbricados seu conhecimento e experiência de vida, assim como suas aspirações, afastando-o de uma neutralidade diante dos fatos observados. O termo fenômeno aqui colocado segue a distinção estabelecida por Rudio (1986), que ao contrário de outros autores que consideram fenômeno apenas um sinônimo para fato, Rudio considera que fenômeno é o fato

tal como é percebido por alguém. Portanto, para ele, a percepção que o observador tem do fato é um fenômeno.

O estudo de caso se constitui num tipo de pesquisa qualitativa descritiva, que tem como objeto de estudo a análise detalhada de uma unidade. Nesse caso específico, a escolha foi por um estudo de caso, considerando o que destaca Triviños (1987, p. 135):

O foco de exame pode ser uma escola, um clube, uma associação de vizinhos, uma cooperativa de produção de consumo, etc. Agora não é a organização como um todo o que interessa, senão uma parte dela.

Dessa forma, o foco essencial da pesquisa é o Curso de Capacitação dos Professores da Rede Pública de Ensino do Núcleo Tecnológico de Educação do Estado do Rio de Janeiro, no Município de Niterói, ligado ao Proinfo. A proposta é investigar especificamente a experiência de capacitação de professores e não todas as modalidades de cursos ministrados no NTE de Niterói.

3. 2 Contextos da pesquisa de campo

A pesquisa de campo se desenvolveu em três ambientes distintos: no NTE-Niterói e em duas escolas, ligadas ao ProInfo, e que se encontram integradas aquele NTE.

O NTE-Niterói localiza-se na Travessa Manuel Continentino, 31, no bairro São Domingos, Niterói. Esse núcleo tecnológico ocupa as dependências do IEPIC Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho (IEPIC) e sua área de abrangência inclui os Municípios de Niterói, Itaboraí e Maricá, somando um total de 15 escolas atendidas para a capacitação de professores do Ensino Fundamental e Médio, de técnicos de suporte à informática educativa nas escolas, e equipes administrativas.

O NTE de Niterói iniciou suas atividades em 11 de março de 1999 contando em seu espaço físico com dois laboratórios, cada um equipado com dez computadores, impressora, kit multimídia e Internet. Sua capacidade é de vinte professores por laboratório, sendo dois por máquina.

A equipe do núcleo constitui-se de uma coordenadora, cinco multiplicadores, uma técnica de suporte e um administrativo. A disposição do mobiliário e a instalação dos equipamentos seguem as especificações do MEC.

O curso de capacitação implementado no NTE tem como objetivo criar uma nova mentalidade nos professores, tornando o ato de aprender mais estimulante. A metodologia segue o sistema de módulos perfazendo um mínimo de 120 horas - aula.

Conforme mostrado no quadro VI, no módulo Básico os professores conhecem o computador, seu sistema operacional e os diversos programas que o mesmo oferece. No Avançado, realizam-se oficinas com diferentes softwares, mídias, editores de texto e gráficos, momento em que o professor entra em contato com as estruturas e suas possibilidades de uso e aplicação na prática educativa. No último módulo de Projeto o professor é levado a criar um projeto pedagógico integrado de modo que o aluno possa ter maior participação na produção de seu conhecimento.

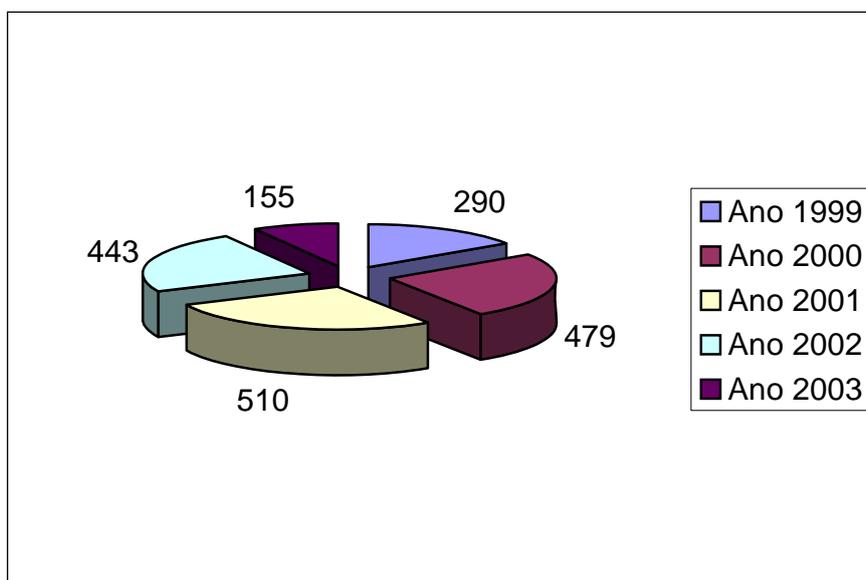
MÓDULOS		C/H
BÁSICO	Básico I	30 h
	Básico II	30 h
AVANÇADO	Internet Aplicada à Educação	20 h
	Excel Avançado	20 h
	Criação de Material Didático em Power Point	20 h
	Planejando suas Aulas com o Pacote Office	20 h
	Multimídia	20 h
	Elaboração de Home Page	20 h
	Clínica de Desenvolvimento de Home Page - EAD	20 h
	Elaboração de Softwares	20 h
PROJETO	Elaboração e Desenvolvimento de Projetos Pedagógicos	30 h

Fonte: NTE –Niterói, 2004

Quadro 6: Módulos do curso de capacitação do NTE.

Desde a sua criação em 1999 o NTE-Niterói já capacitou, nos diversos módulos, um total de 1877 professores. Entretanto, pelos valores apresentados

no gráfico constata-se um declínio no número de professores capacitados a partir do ano de 2001.



Fonte: NTE-Niterói, 2004

Gráfico 1: Professores capacitados.

Ainda na fase exploratória, por ocasião das visitas iniciais ao NTE, uma das multiplicadoras, que integram o núcleo, colocou-se à disposição da pesquisa demonstrando interesse em colaborar fornecendo dados e informações sobre o trabalho realizado. A multiplicadora era responsável por orientar e acompanhar 5 das 15 escolas abrangidas pelo NTE. Dentre as cinco escolas que orientava, só duas delas mantinham o laboratório aberto e funcionando com atividades junto aos alunos. Segundo informou a multiplicadora nas outras três escolas os laboratórios encontravam-se fechados e nenhum professor utilizava os equipamentos, que se encontram em bom estado de funcionamento.

Em função dos objetivos da pesquisa, o campo de estudo se limitou a duas escolas, porque, segundo a multiplicadora, eram as únicas que, efetivamente, faziam uso do laboratório de informática.

A primeira instituição visitada foi a Escola Municipal Alberto Francisco Torres, localizada próximo a uma comunidade popular em Niterói, que faz atendimento em três turnos. No primeiro e segundo turno há turmas de alfabetização até a 8ª série e, no terceiro turno, Educação de Jovens e Adultos. O laboratório da escola está equipado com 10 computadores, software, programas à disposição dos professores e ponto de Internet com provedor pago pela escola. Todos os equipamentos encontravam-se funcionando e a manutenção era feita pela professora de Informática da escola ou pelos técnicos do NTE, sempre que solicitado. A escola também dispunha na biblioteca de TV, vídeo e gravador.

A segunda instituição foi o Instituto Professor Ismael Coutinho, localizado próximo ao centro de Niterói. Ele abriga em suas instalações o Núcleo Tecnológico Educacional de Niterói. A escola pertence à rede pública estadual e funciona em 3 turnos, com turmas de Alfabetização até o Ensino Médio, incluindo turmas do Curso Normal e Técnico.

O laboratório de informática da escola está instalado em uma sala anexa ao NTE e possui 10 computadores, com software e programas à disposição dos professores e ponto de Internet. A proximidade com o NTE permite uma manutenção técnica constante dos equipamentos do laboratório.

3.3 População e amostra da pesquisa

A população pertencente à pesquisa se constituiu de professores regentes, já que o presente estudo se propõe a investigar a prática docente no contexto de novas tecnologias. Os professores participantes atuam no Ensino Fundamental e Médio, de diferentes áreas curriculares, lotados nas escolas dos municípios abrangidos por este NTE e freqüentavam o curso no NTE. E participaram também os egressos desses mesmos cursos ministrados, em anos anteriores, e que integram o grupo de docentes que são acompanhados pelos multiplicadores do NTE, por meio de visitas periódicas, ou quando solicitados.

No grupo dos professores cursistas do NTE, participaram da pesquisa 5 professoras do 1º segmento do Ensino Fundamental, sendo 2 com formação em Pedagogia, 1 Orientadora da Sala de Recursos com formação em Psicologia e Psicopedagogia, 1 professora de Língua Portuguesa do 2º segmento do Ensino Fundamental e 1 professora de Inglês do Ensino Fundamental e Médio. Nas escolas, os professores egressos entrevistados foram: 1 professora de Educação Física, que estava atuando como professora de Informática Educativa em duas turmas; 1 professora de Informática Educativa, que atende diversas turmas no laboratório da escola e 1 professora do 1º segmento do Ensino Fundamental, que na escola desempenha função na biblioteca de multimeios.

Há que se ressaltar a participação na pesquisa de duas entrevistadas que desempenham funções fora da sala de aula, portanto não são lotadas como professoras regentes. Entretanto, na prática desenvolvem atividades com alunos de diferentes turmas e séries. Uma delas trabalha na Sala de Recursos, onde propõe atividades no computador com a turma ou parte dela, quando no horário

determinado para cada turma. Já a outra professora, que exerce sua função na biblioteca da escola, se responsabiliza pela parte da turma que não vai para o laboratório, dando orientações e apoio às pesquisas dos temas para as atividades realizadas com o computador.

Pressupondo-se que o sentido de uma pesquisa qualitativa não está na obtenção do maior número de informações iguais, e sim na consistência e variabilidade das respostas, não se buscou uma validade estatística do grupo amostral.

Ouvir, conhecer e registrar as experiências de professores que vivenciam os desafios do cotidiano de sala de aula, em muito pode contribuir para desvelar possíveis caminhos de mudança nos cursos de formação, atualização e capacitação de professores para atuar com as novas tecnologias.

3. 4 Técnica para coleta de dados

Ao proceder à seleção do instrumental metodológico a fim de reunir informações necessárias para a realização desta pesquisa de abordagem qualitativa, considerou-se que a coleta de dados qualitativos se realiza “interativamente, num processo de idas e voltas, nas diversas etapas da pesquisa e na interação com seus sujeitos” (CHIZZOTTI, 1995, p. 89).

Nessa investigação, recorre-se a uma combinação de técnicas para coleta de dados, de tal forma organizadas que as informações recolhidas por uma das técnicas pudesse complementar os dados obtidos pelas demais: análise documental, observação assistemática, entrevista estruturada e entrevista não estruturada. A análise documental permitiu identificar novos aspectos do problema pesquisado e se apresentou como uma fonte rica em informações e evidências

capazes de fundamentar as conclusões da pesquisa. “Como técnica exploratória a análise documental indica problemas que devem ser mais bem explorados através de outros métodos” (MENGA, 1986, p. 39).

Um dos documentos analisados – Diretrizes do Proinfo – tem caráter oficial e validade no âmbito nacional na questão do uso da tecnologia no contexto escolar. Nele estão contidas as ações previstas pelo Programa Nacional de Informática na Educação, propostas pelo Ministério da Educação, para a universalização do uso da tecnologia de ponta no sistema público de ensino. No texto do documento, dividido em duas partes, uma em especial, se apresentou de grande valia para a maior compreensão do contexto da pesquisa: Capacitação dos Recursos Humanos. A outra parte se destina especificamente à organização e estrutura dos NTEs.

A observação assistemática teve início já na fase exploratória do estudo e se desenvolveu durante todo o trabalho de pesquisa no campo. Considerou-se essa técnica bastante adequada aos objetivos da pesquisa porque, como justifica Rudio,

[...] é o fato de o conhecimento ser obtido através de uma experiência casual, sem que se tenha determinado de antemão quais os aspectos relevantes a serem observados e que meios utilizar para observá-los” (1979, p. 35).

Com professores que freqüentam o curso no NTE, em diferentes módulos, foi realizada uma entrevista estruturada com perguntas abertas, a fim de que pudessem relatar suas impressões e opiniões a respeito da experiência vivida como integrantes da capacitação e, também, as possíveis mudanças a operar em sua prática pedagógica ao final da capacitação. A opção por criar questões

abertas repousa no fato de que estas exploram as representações através da escrita, além de não expor os pesquisados à influência das opiniões e aspectos pessoais do pesquisador.

As perguntas da entrevista foram elaboradas com base nas categorias que emergiram, ainda na fase exploratória do estudo, do contato com os documentos e a partir das observações feitas do fenômeno estudado. As categorias abstraídas foram três: **mudança** (na prática pedagógica e organizacional); **formação** (para o uso da tecnologia e novo trabalho docente); **autonomia** (para assumir decisões e gerenciar a própria formação, com o uso da tecnologia na prática pedagógica).

A entrevista foi então elaborada buscando contemplar, em suas questões, as três categorias citadas acima. As seis perguntas eram referentes à percepção dos professores quanto ao ProInfo, em relação ao curso do NTE e as possíveis mudanças em suas práticas pedagógicas, com o objetivo de investigar os resultados dessa formação na prática educativa. Pretendia-se ouvir dos professores a motivação que os levou a fazer o curso no NTE e do compromisso assumido com o ProInfo.

Ao organizar a entrevista, houve um cuidado para que todas as perguntas fossem claras o suficiente para serem respondidas sem maiores dificuldades, objetivas para evitar dúvida interpretação e referentes ao problema do estudo aqui proposto. As perguntas foram organizadas tomando-se o cuidado de evitar deformações no instrumento aplicado, para isso buscou-se articular as perguntas, a fim de autenticar uma resposta a partir da outra, não sugerir respostas e referir-se a uma única idéia de cada vez.

A entrevista não estruturada teve por objetivo ouvir dos professores egressos, e que já vinham atuando em seu local de trabalho com as novas tecnologias, os aspectos considerados mais relevantes na integração e uso das novas tecnologias na prática pedagógica. O tema foi apresentado aos professores bem como a proposta do estudo e seus objetivos. As perguntas abertas da entrevista permitiram um maior conhecimento sobre o assunto e a escolha livre de seu conteúdo. Na opinião de Richardson (1985, p. 161) a contribuição da entrevista não estruturada é que:

Através de uma conversação guiada, pretende-se obter informações detalhadas que possam ser utilizadas em uma análise qualitativa. A entrevista não estruturada procura saber que, como e por que algo ocorre, em lugar de determinar a frequência de certas ocorrências, nas quais o pesquisador acredita.

3. 5 Procedimento para coleta de dados

Os dados desse estudo foram coletados no contexto da estrutura e do funcionamento do NTE-Niterói e em duas escolas pertencentes ao mesmo NTE. Desenvolvido de forma conjugada, o processo de coleta detalhadamente compreendeu a análise documental, a observação assistemática e as entrevistas estruturadas e não estruturadas.

Para análise documental foram coletados e analisados os documentos considerados relevantes na implantação e no funcionamento do ProInfo e as produções escritas relativas ao NTE-Niterói, no sentido de que pudessem contribuir para o alcance dos objetivos da pesquisa. Como documentos, foram considerados desde os textos legais e dispositivos oficiais para a implantação e funcionamento do ProInfo, até o material produzido no próprio NTE que informava,

os professores e multiplicadores, quanto aos resultados do programa de capacitação que desenvolviam.

O material analisado compreendeu as Diretrizes do ProInfo as Recomendações para organização dos NTEs, o Projeto Tecnológico-Educacional do NTE, os Boletins de resultados contendo o número de professores capacitados, o Material pedagógico usado no curso com os professores e os Relatórios de acompanhamento das escolas integradas ao NTE

A observação assistemática foi feita a partir da participação nas atividades: dos laboratórios, durante as aulas com os professores, nas Salas Ambientes, em reuniões com a coordenadora e a técnica de informática e em visita as escolas com a multiplicadora.

Para realizar a entrevista estruturada, previamente se contactou a coordenação do NTE e a multiplicadora, para a apresentação e as devidas explicações sobre o estudo e a definição de quais sujeitos seriam entrevistados. Foram feitas 15 entrevistas em duas turmas do Básico II. Destes 15 pesquisados, 6 não eram professores regentes: 2 eram inspetores, 1 era bibliotecária, 2 eram auxiliares de secretaria e 1 era orientadora da sala de recursos. A orientadora foi aceita como sujeito na pesquisa porque desenvolvia atividades com os alunos no computador da Sala de Recursos. Dos 10 professores considerados regentes, 1 era professor de Educação Física e o outro não quis participar da pesquisa. Ao final, foram analisadas um total de 8 entrevistas.

As entrevistas foram marcadas previamente e aconteceram no horário da aula. O procedimento iniciou-se com a apresentação dos objetivos da pesquisa e ressaltou a importância da colaboração e participação dos mesmos. Só

participaram da pesquisa os professores que se encontravam no laboratório naquele dia.

Já as entrevistas não estruturadas com os professores egressos foram realizadas em duas escolas diferentes. Em uma delas, participaram a professora da biblioteca e a técnica responsável pelo laboratório. Na outra, apenas a professora de Informática Educativa foi entrevistada porque era a única que utilizava o laboratório na escola. As visitas às escolas foram agendadas com a direção da unidade escolar e os professores entrevistados eram aqueles que se encontravam na unidade no momento da entrevista. A entrevista com os professores egressos foi gravada com a autorização dos entrevistados e realizada na presença da multiplicadora.

3.6 Procedimento para a análise dos dados coletados

Para o tratamento e análise das informações coletadas, adotou-se o Método de Análise de Conteúdo de Bardin, tendo como objetivo a compreensão crítica do sentido das comunicações orais e escritas obtidas nas entrevistas, verificando o seu conteúdo manifesto ou latente e recorrendo as suas significações claras ou implícitas (BARDIN, 1997).

Esse método é assim definido por Bardin (1977, p. 42):

[...] um conjunto de técnicas de análises das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) das mensagens.

O fim último da análise de conteúdo é, segundo Bardin, determinar a significação exata da mensagem estudada (1977), por isso deve-se partir de

regras explicitamente formuladas e de critérios de seleção aplicados rigorosamente no sentido de evitar interpretações subjetivas. Quanto aos resultados dessa análise, eles devem ir além de uma simples descrição dos conteúdos da mensagem, mas também interpretá-la a fim de garantir sua pertinência teórica.

Tal procedimento faz com que o trabalho realizado na análise do conteúdo, da seleção das idéias presentes no texto e das falas dos pesquisados, seja meticuloso. Essas idéias se expressam por meio de palavras, frases ou expressões e delas são apreendidos o sentido tal como foi dado pelo sujeito da pesquisa, considerando o contexto em que o enunciado está inserido.

Para analisar os dados coletados nesta pesquisa, considerou-se as etapas do Método de Análise de Conteúdo identificadas por Bardin (1977), assim dispostas: pré-análise; escolha e definição de unidades de classificação; processo de categorização e classificação; quantificação e tratamento estatístico; descrição científica e interpretação.

A pré-análise foi a etapa de leituras preliminares, chamadas por Bardin de leitura flutuante, quando se tem uma visão geral de todo material, podendo assim identificar as principais particularidades que nortearão as etapas seguintes.

A escolha e definição de unidades de classificação foi o momento em que o material foi subdividido em enunciados mais restritos, que possuía um sentido completo em si mesmos e foram denominadas unidades de classificação. Sua escolha deve ser criteriosa, pois foi ela que determinou os recortes a serem feitos no texto na próxima etapa. Na pesquisa, o critério para a escolha das unidades de classificação foi o das unidades de sentido, considerando, como diz Bardin, que

seu único critério de existência é o sentido, mais do que o modo como a coisa é dita (1997).

O processo de categorização e classificação foi o momento em que as unidades de classificação foram reorganizadas em conjunto por analogia de sentido. Nesse estudo as categorias foram estabelecidas segundo o modelo misto de análise de conteúdo. Este modelo propõe que o pesquisador trabalhe com categorias preexistentes e induzidas concomitantemente. As preexistentes emergem de um referencial teórico eleito a partir de leituras feitas sobre o fenômeno estudado. As categorias induzidas são aquelas que surgem a partir do material analisado ou da pesquisa teórica.

Considerando que a análise quantitativa é apenas uma etapa e não um fim (BARDIN, 1997), a quantificação e o tratamento estatístico é a etapa que analisa os dados numéricos descrevendo as particularidades específicas de diferentes elementos agrupados em categorias. Neste presente estudo, a compreensão essencial do fenômeno estudado baseou-se mais na especificidade do conteúdo do que nas frequências dos enunciados.

Na descrição científica foram apresentadas as descrições das respostas dos entrevistados e a apresentação de resposta que ajudaram a exemplificar a análise. Já a interpretação foi a etapa final, que consistiu na interpretação das respostas à luz da teoria que norteou todo o estudo.

CAPÍTULO IV

*Pesquisa para constatar, constatando,
intervenho, intervindo educo e me
educu.*

Paulo Freire

ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA

Esse capítulo descreve a pesquisa de campo realizada em um NTE do Rio de Janeiro e apresenta a análise do material coletado, a partir da fundamentação teórica que orientou o estudo.

4.1 Pesquisa de campo

A busca de respostas para as questões do presente estudo, iniciou-se na pesquisa de campo, com o objetivo de conseguir informações acerca do problema investigado, pois, como afirma Trujillo:

A pesquisa de campo não deve ser confundida com uma simples coleta de dados; é algo mais que isso, pois exige contar com controles mais adequados e com objetivos preestabelecidos que discriminam suficientemente o que deve ser coletado (1982, p. 229).

O método escolhido para a pesquisa de campo foi o estudo de caso, considerando a visão de Good e Hatt de que “quando queremos estudar algo singular, que tenha valor em si mesmo, devemos escolher o estudo de caso” (apud MENGA, 1986, p. 21). Para seu desenvolvimento, utilizou-se a caracterização de Nisbet e Watt (apud MENGA, 1986), que o dividem em três

fases: fase exploratória, delimitação do estudo (coleta de dados) e análise e interpretação dos dados.

4.1.1 Fase exploratória

Nessa fase, pretendeu-se fazer um levantamento de dados no próprio local onde ocorriam os fenômenos e obter maiores conhecimentos do contexto a ser estudado “para uma definição mais precisa do objeto de estudo” (MENGA, 1986, p. 21).

A princípio, a professora responsável pelo NTE-01 do Rio de Janeiro foi procurada, a fim de coletar informações capazes de orientar a escolha de forma adequada e, ao mesmo tempo, passível de ser realizada, tendo em vista o calendário dos cursos e a frequência com que são oferecidos nos NTEs.

Considerando que o Estado do Rio de Janeiro em 2003 possuía 16 NTEs espalhados por vários municípios e que eles atendiam a um grande número de escolas, delimitou-se o campo da pesquisa a um NTE, mais especificamente, ao NTE do Município de Niterói, que mantém, com regularidade, os cursos de capacitação.

Localizado no bairro São Domingos, o NTE- Niterói ocupa as dependências do Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho (IEPIC) e sua área de abrangência são os Municípios de Niterói, com atendimento em 8 escolas, o Município de Itaboraí, com 3 escolas, e o Município de Maricá, com 4 escolas, perfazendo um total de 15 escolas, tanto da rede pública estadual quanto municipal.

Na primeira visita fizeram-se os contatos iniciais com uma das multiplicadoras e com a Coordenadora do NTE que, gentilmente, colocaram-se à disposição para colaborar no que fosse necessário. Elas disponibilizaram documentos e dados estatísticos para a pesquisa, além de permitir visitas regulares aos laboratórios de Informática onde se realizavam os cursos de capacitação dos professores.

De posse de uma solicitação para realizar a pesquisa naquele local, em março de 2004 iniciou-se a fase exploratória da pesquisa. Visitas foram agendadas de tal forma que houvesse coincidência com os horários das aulas no laboratório, permitindo assim, um contato maior com os professores, multiplicadores e técnicos do NTE-Niterói. Ao todo foram 9 meses de trabalho, incluindo coleta de documentos, observações na rotina do NTE e nos cursos de capacitação de diferentes turmas, entrevistas e visitas às escolas dos núcleos.

O problema motivador da pesquisa foi o fato de que os professores capacitados nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) do ProInfo, para atuar no contexto de novas tecnologias, não vinham, efetivamente, pondo em prática aquele aprendizado nos laboratórios em suas escolas. A pesquisa procurou identificar no NTE, elementos constitutivos do problema a fim de clarificar algumas questões, até então obscuras, e também pontos críticos (STAKE, apud MENGA, 1986).

Nessa fase exploratória algumas idéias nortearam os trabalhos iniciais, enquanto outras foram surgindo à medida que se ampliava o conhecimento sobre o ProInfo e, o importante papel do professor como um dos agentes das mudanças propostas pelo programa. A partir das leituras preliminares feitas no material

fornecido pelo NTE, delineou-se um referencial teórico que inicialmente não foi considerado no contexto do problema. O programa propõe mudanças aos professores por meio de uma implementação descentralizada, que requer autonomia do professor para gestar o próprio projeto da escola o compromisso com as mudanças a se efetuarem em sua prática pedagógica.

O protagonismo do professor nesse processo, de integrar as novas tecnologias à prática pedagógica, aponta para um aspecto relevante que é o do seu compromisso com as mudanças em sua prática docente. Essas mudanças devem ser capazes de contribuir para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem e na preparação de seus alunos para operar as novas tecnologias com autonomia, criatividade e espírito crítico.

Partindo desse referencial, iniciaram-se as observações no NTE a fim determinar os contornos do problema. No Núcleo, além dos cursos de capacitação para os professores, também são ministrados cursos para os técnicos de suporte. Estes últimos são escolhidos pela coordenação e enviados ao NTE para serem capacitados em turmas separadas.

As turmas organizam-se em média com vinte professores provenientes das escolas atendidas pelo NTE. O programa do curso é igual para todas as turmas e no início das aulas apresenta-se uma apostila contendo informações gerais sobre o ProInfo: objetivos do NTE e do Laboratório. Alguns textos são utilizados na sensibilização para o uso do computador como ferramenta pedagógica e, aos professores interessados, disponibiliza-se uma lista com referências básicas de apoio teórico.

Grande parte dos professores que lá são capacitados já possuem, em suas escolas, laboratórios de informática. Poucos são aqueles que ainda não atuam com a tecnologia ou que as escolas perderam o laboratório. As apurações feitas revelaram que as escolas podem perder seus laboratórios, caso não façam uso pedagógico dele e não mantenham, com regularidade, um projeto tecnológico-educacional na escola.

As escolas que procuram o NTE para fazer a adesão ao ProInfo recebem orientação para que seus professores elaborem o projeto no NTE. Após a adesão e a capacitação de seus respectivos professores no NTE, os multiplicadores fazem o acompanhamento por meio de visitas periódicas às escolas atendidas. Nessas visitas, os educadores tomam conhecimento dos projetos e das atividades desenvolvidas pelos professores nos laboratórios de informática e ainda orientam e auxiliam na solução de alguma dificuldade vivida. Nas escolas que mantêm os laboratórios fechados, as visitas têm o objetivo de motivar e cobrar do grupo de professores a criação de projetos com o uso das novas tecnologias, considerando que todos os professores já foram capacitados pelos Núcleos. Na etapa final do curso, os professores de uma mesma escola (com laboratório de informática) são convidados a participar de um módulo de projetos, quando então, em grupo, elaboram um projeto para sua escola.

Na observação das aulas em diferentes turmas, identificou-se um número considerável de evasão dos professores inscritos nos cursos de capacitação. Esse fato percebido e registrado nas observações foi, posteriormente, confirmado na análise das listas de presença das turmas que participaram das pesquisas. A multiplicadora confirmou tal fato declarando que a média de evasão é de 25 a 30%

por turma. Segundo a multiplicadora, o problema econômico é um dos fatores determinantes que leva o professor a abandonar o curso no NTE que desiste, porque assume aulas extras por meio do sistema de Gratificação por Lotação Prioritária (GLP) para aumentar sua renda.

Convém ressaltar que o curso de capacitação é oferecido gratuitamente, tanto para professores quanto para os técnicos. Entretanto, os professores devem freqüentar os cursos fora do horário de trabalho de modo a não comprometer sua carga horária. Também não está previsto no Programa, nenhum tipo de remuneração no sentido de valorizar a qualificação do profissional que se capacitar.

4.1. 2 Delimitação do estudo

A partir da análise dos documentos e dos dados recolhidos nas observações, obteve-se uma definição mais precisa do objeto de estudo, quando então foram identificados os elementos chave do problema e determinado o foco da investigação, já que não seria possível explorar todos os ângulos do problema (MENGA, 1986). Nessa fase, a pesquisa avança na compreensão da situação estudada e procede a coleta de informações.

Mostrou-se necessário ouvir dos professores cursistas: o que pensam ao se inscrever num curso que os capacita para as mudanças, suas percepções e as motivações sobre o uso das novas tecnologias no contexto escolar. Também considerou-se importante conhecer o ambiente do professor egresso do curso de capacitação e as mudanças que efetivamente imprimiu em sua prática pedagógica.

Foi considerado como material de pesquisa os relatos das observações, os documentos e/ou registros referentes ao ProInfo e a transcrição das entrevistas. No tratamento dado ao material coletado, procurou-se a convergência de informações fornecidas pelas diferentes fontes de coleta, com o propósito de tornar mais consistentes as conclusões sobre os fatos apresentados.

Como instrumento de pesquisa, foram utilizadas entrevistas estruturadas com 8 professores cursistas do NTE e entrevistas não estruturadas com 3 professores egressos do NTE. As entrevistas com os professores foram agendadas com as multiplicadoras que selecionaram duas turmas para serem entrevistadas em dias separados. Entretanto, para a análise só foi utilizado o material recolhido nas entrevistas com os professores de uma das turmas, porque os da outra turma não eram professores regentes.

Segundo o documento original do ProInfo, a capacitação se destina aos professores regentes para que possam desenvolver projetos com seus alunos no laboratório de informática. Uma nova diretriz do ProInfo alterou essa determinação e passou a permitir que professores, que estão fora de classe, participassem dos cursos. Contudo, considerou-se conveniente manter como sujeito da pesquisa somente o professor regente por estar em consonância com os objetivos da pesquisa, que pretende identificar mudanças ocorridas na prática docente a partir da capacitação obtida no âmbito do Programa ProInfo.

As entrevistas com os professores cursistas ocorreram na própria Sala de Capacitação do NTE, em horário de aula, quando foram apresentados os objetivos da pesquisa a importância de seus depoimentos para as conclusões do estudo. O tempo da entrevista foi suficiente para que os professores pudessem responder às

questões. Durante a entrevista foi possível tirar dúvidas, fazer comentários sobre o tema e até mesmo se negar a responder ou fazê-lo de forma inconsistente.

Esse grupo entrevistado se constituiu por professores regentes de diferentes disciplinas, que freqüentavam a última parte do módulo básico no NTE. Tendo em vista que esses professores ainda não atuavam com a tecnologia em suas escolas, as entrevistas compreenderam seis questões ligadas à percepção dos professores sobre o ProInfo, seus objetivos e motivação dos em relação às propostas de mudança na prática pedagógica. As perguntas da entrevista foram assim dispostas:

- 1) O que motivou a sua participação no curso de capacitação no NTE?
- 2) Qual é o seu conhecimento das Diretrizes do ProInfo e do projeto de Informática criado pela SEE?
- 3) Em sua opinião, as atividades desenvolvidas no curso levam em consideração o contexto vivido pelo professor em sala de aula?
- 4) Após esses meses de curso você considera que desenvolveu algum tipo de autonomia para fazer uso da tecnologia? Justifique.
- 5) Como você vê o uso das novas tecnologias na sua prática pedagógica?
- 6) Quais as mudanças que você pretende implementar em sua prática pedagógica a partir da conclusão do curso de capacitação?

A entrevista com os professores egressos foi feita em duas escolas por ocasião da visita da multiplicadora. A visita foi realizada com o objetivo de avaliar os trabalhos realizados pelos professores no laboratório de informática com suas turmas. As duas escolas visitadas foram a Escola Municipal Alberto Francisco Torres e o Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho, ambas em Niterói.

As escolas entrevistadas vivem realidades e experiências distintas quanto à integração da tecnologia em seus contextos. Uma delas envolveu todo o grupo de professores da escola e, na outra, a iniciativa isolada de uma professora. Ambas retratam possibilidades e caminhos diferentes, onde, com criatividade, cada uma delas buscou as soluções para seus desafios.

Da entrevista na Escola Municipal Alberto Francisco Torres, participaram a Coordenadora de um dos turnos, que também é professora da biblioteca, a professora de Informática e a multiplicadora. A ausência dos demais professores foi justificada pelo fato de eles estarem em horário de aula com suas turmas no momento dos encontros.

Com autorização das professoras, a entrevista foi gravada para depois ser transcrita e analisada. O tempo de duração foi de aproximadamente 50 minutos, num clima cordial. Nesse período, os professores relataram livremente suas experiências e percepções sobre o processo de integração das novas tecnologias no contexto escolar. Na verdade, os relatos se deram sob dois pontos de vista diferentes: o dos professores, protagonistas do processo, e da multiplicadora que acompanhou o grupo desde a capacitação até a implantação do laboratório.

A entrevista no Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho também foi gravada e transcrita em seguida para ser analisada. O tempo de duração foi de 30 minutos. Nessa escola, a professora entrevistada era a única, dentre os 200 professores lotados na unidade escolar nos três turnos, que desenvolvia trabalhos com os alunos no laboratório de informática. Não houve a participação da multiplicadora porque estava em seu horário de aula na capacitação de

professores. Todo o material coletado através dos instrumentos de pesquisa foi transcrito, organizado e analisado e será apresentado no próximo sub-item.

4.1.3 Análise e interpretação dos dados

De acordo com o método de análise de conteúdo, procurou-se privilegiar as formas de linguagem oral e escrita, considerando-se então, a “inferência” que parte da informação, através da apreciação crítica das mensagens. Na 1ª e 2ª etapa do método de análise de conteúdo, todo o material transcrito e registrado foi lido, permitindo uma visão geral da situação estudada e descobrir sua significação mais precisa e profunda. A seguir, foram feitos recortes em enunciados mais restritos que continham um sentido completo em si mesmos, as denominadas unidades de sentido.

Na etapa seguinte, realizou-se a categorização, que classificou os elementos constitutivos de um conjunto de informações por diferenciação. Posteriormente, esses elementos foram reagrupados por analogia de sentido, a partir de critérios previamente definidos. Assim, de acordo com o método utilizado, as categorias fundamentaram-se em caracteres comuns encontrados nos elementos analisados.

Nesse estudo, as categorias estabeleceram-se segundo o modelo misto de análise de conteúdo. As categorias preexistentes identificadas no quadro 7 emergiram ainda na fase exploratória da pesquisa, fruto de observações e do contato inicial com a documentação existente do ProInfo, mais especificamente, a parte do documento que define a Filosofia do Processo de Capacitação dos Recursos Humanos.

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO
<u>Mudança</u>	
Na prática pedagógica	06
Organizacional	01
<u>Formação</u>	
Para o uso da tecnologia	02
Novo trabalho docente	01
<u>Autonomia</u>	
Assumir as decisões	01
Gerenciar a própria formação	01
Uso da tecnologia na prática docente	01
Total	13

Quadro 7: Categorias preexistentes

As categorias que emergiram da documentação do ProInfo apontam na direção de **mudança**, tanto na prática educacional como na organização e administração da escola, com destaque para a **formação** continuada do professor e para o uso da tecnologia num trabalho docente exercido com **autonomia**, não só para assumir decisões e gerenciar a própria formação, como também autonomia para o uso da tecnologia na prática pedagógica.

A análise dos dados se fez, portanto, em função das categorias mudança, formação e autonomia, e de outras que surgiram nas falas dos entrevistados. Dessa forma, pretendeu-se identificar as possíveis mudanças nas práticas pedagógicas dos professores capacitados no NTE e os resultados dessa capacitação na prática educativa.

A- Entrevista estruturada – Professores cursistas

As falas dos professores receberam tratamento quantitativo e qualitativo. Para cada item analisado, considerou-se a incidência de respostas entre os entrevistados. As respostas foram interpretadas à luz do quadro teórico norteador deste estudo. A seguir são apresentadas as questões da entrevista estruturada e a análise das respostas obtidas

Questão: O que motivou a sua participação no curso de capacitação do NTE?

FALAS MAIS INCIDENTES	Nº DE SUJEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Interesse pessoal 	05
<ul style="list-style-type: none"> • Exigência da prática 	03
Total de sujeitos	08

Quadro 8 – Motivação dos professores

Essas categorias emergiram das falas dos professores, a partir de uma questão em que se pretendia verificar se o interesse do professor para capacitação denotava algum compromisso por parte deste com a melhoria na qualidade educacional. Em relação à motivação, 5 dos 8 professores entrevistados apontam o desejo pessoal de aperfeiçoar os conhecimentos na área de informática para justificar sua participação no curso de capacitação do NTE. Suas declarações não fazem menção ao uso da tecnologia como ferramenta

pedagógica na prática com os alunos. A percepção se comprova nas falas dos professores. Segundo eles, a opção pelo curso se deu para “[...] *aperfeiçoamento e novos conhecimentos para mim mesma*”, Profª nº 3; “[...] *para melhorar meus conhecimentos na Informática*”, Profª nº 4; “[...] *por vontade de conhecer o campo da Informática, mesmo que seja apenas pelo básico*”, Profª nº 5; “[...] *para quebrar uma barreira que eu tinha em relação ao computador*”, Profª nº 7 e “[...] *aprender a usar o computador, digitar as atividades para os alunos e fazer parte do mundo virtual*”, Profª nº 8.

Pelas Diretrizes do ProInfo, a capacitação objetiva a integração e uso do computador em atividades com os alunos. A capacitação requer o envolvimento e o compromisso por parte do professor em relação às propostas. A disponibilidade do professor para mudar (FREIRE, 1999) é fundamental para que possa também incluir seus alunos no contexto das novas tecnologias. As mudanças nas práticas pedagógicas implicam em alterações no processo de ensino-aprendizagem. O ProInfo objetiva dar oportunidade a todos não só de igualdade de acesso aos equipamentos, mas também de usá-lo como recurso em uma sociedade tecnológica.

Questão: Qual é o seu conhecimento das Diretrizes do ProInfo e do projeto de Informática criado pela SEE?

FALAS MAIS INCIDENTES	Nº DE SUJEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não • Não respondeu 	<p style="text-align: center;">03 04 01</p>
Total de sujeitos	08

Quadro 9 – Conhecimento do ProInfo

Sobre as Diretrizes do Programa, 4 dos 8 professores demonstraram não ter conhecimento das propostas que constam no ProInfo e no Projeto Tecnológico-Educacional da Secretaria de Educação de seu Estado. A pergunta aberta pretendia identificar o grau de conhecimento que os professores possuíam sobre o programa educacional, no qual inscritos, tornaram-se dele protagonistas.

As respostas objetivas deixaram transparecer o desconhecimento sobre o teor e as dimensões das propostas do ProInfo. Considerando a ênfase dada pelo programa à capacitação dos recursos humanos e ao protagonismo do professor num cenário de mudanças, esperava-se um compromisso maior especialmente por parte do professor. Um compromisso como uma decisão consciente de quem o assume (FREIRE, 2003) num plano concreto, em uma realidade na qual encontra-se inserido e de cujas “águas” os homens verdadeiramente comprometidos ficam “molhados”, “ensopados” (FREIRE, 2003, p.19).

Questão: Em sua opinião, as atividades desenvolvidas no curso levam em consideração o contexto vivido pelo professor em sala de aula? Justifique.

FALAS MAIS INCIDENTES	Nº DE SUJEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não • Nem sempre 	02
	05
	01
Total de sujeitos	08
FALAS MAIS INCIDENTES	Nº DE SUJEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Precariedade das escolas • Insuficiência de conhecimentos • Não justificaram 	03
	02
	03
Total de sujeitos	08

Quadro 10 – Contextualização das atividades

Quanto à contextualização das atividades, 5 dos 8 professores declararam que as atividades não consideram o contexto vivido pelo professor em sala de aula e criticam as condições desfavoráveis das escolas pela falta de recursos disponíveis aos alunos. Nas falas a seguir, constatam-se essas colocações. Para elas, a transposição teoria e prática é difícil “[...] porque as escolas são precárias”, Profª nº 1; “[...] porque nem sempre as escolas são informatizadas”, Profª nº 3 e “[...] porque a maioria dos meus alunos não tem acesso ao computador na escola”, Profª nº 7. As críticas apontadas pelas professoras sinalizam para um possível descompasso entre o processo de adesão das escolas ao ProInfo, a capacitação dos professores e a instalação dos computadores nas escolas.

Questão: Após esses meses de curso, você considera que desenvolveu algum tipo de autonomia para fazer uso da tecnologia? Justifique

FALAS MAIS INCIDENTES	Nº DE SUJEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Segurança no manuseio do computador. • Um pouco insegura. • Ainda não tem autonomia 	<p style="text-align: center;">04 02 02</p>
Total de sujeitos	08

Quadro 11 – Autonomia com o uso da tecnologia

Em relação à autonomia, 4 dos 8 professores ouvidos entendem aqui autonomia como segurança no manuseio do computador. Em suas falas, não se referem ao fazer uso da tecnologia de forma autônoma, e sim como um processo em que adquirem uma prática “[...] *um pouco mais segura, mas preciso aprender mais*”, Profª nº 3. Nesses outros depoimentos, “[...] *já posso utilizar o computador com mais segurança*”, Profª nº 4, “[...] *após o curso me senti mais segura em relação ao computador*”, Profª nº 7 e “[...] *porque estou mais segura para usar o computador e poder passar para os alunos*”, Profª nº 8, fica claro que os professores não têm clareza sobre o conceito de autonomia e que esta, no sentido abordado por este estudo, ainda não faz parte da prática pedagógica do professor.

Um dos objetivos da capacitação dos recursos humanos do ProInfo é preparar “professores para saber usar as novas tecnologias de forma autônoma e independente” (MEC/SEED,1997). Autonomia que possibilite o uso da tecnologia de forma contextualizada e numa perspectiva de mudança na prática pedagógica. Autonomia alicerçada na compreensão do significado essencial das mudanças e

na coragem de deixar para trás práticas seguras, “[...] a disponibilidade ao risco, a aceitação do novo [...]” (FREIRE, 1999 , p. 39).

Questão: Como você vê o uso da tecnologia na sua prática pedagógica?

FALAS MAIS INCIDENTES	Nº DE SUJEITOS
• Necessidade	01
• Sobrevivência	01
• Ferramenta pedagógica	01
• Utopia	01
• Falta de oportunidade	01
• Escolas sem laboratório	03
Total de sujeitos	08

Quadro 12 – Tecnologia na prática pedagógica

Sobre o uso das novas tecnologias, 3 dos 8 professores concordam que a existência de escolas sem laboratório de informática inviabiliza o uso na prática pedagógica. A idéia se comprova nas falas a seguir. Elas mostram que “[...] as escolas ainda usam mimeógrafo”, Profª nº 1 e que “[...] não tem laboratório de informática”, Profª nº 8. Sobre as novas tecnologias, uma professora diz que “[...] gostaria de utilizá-las na escola, se lá houvesse”, Profª nº 4.

Segundo as Diretrizes do ProInfo, o recebimento dos equipamentos do laboratório de informática está vinculado à adesão, pela escola, ao Projeto Estadual de Informática na Educação. A escola, através de seus professores, prepara o seu projeto tecnológico-educacional e, com ele, se compromete por todas as etapas de implementação do projeto, desde a capacitação até a efetiva integração da tecnologia no contexto escolar. Como diz Freire “não é possível um

compromisso autêntico se, àquele que se julga comprometido, a realidade se apresenta como algo dado, estático e imutável” (FREIRE, 2003, p. 21). O compromisso que se deseja aqui é com a mudança de uma realidade a partir da integração das novas tecnologias ao contexto escolar. Para isso, é preciso reconhecer o real valor e os benefícios dessas mudanças na formação do aluno e para a própria sociedade. Na fala dos professores, não é esse tipo de compromisso que se evidencia.

Questão: Quais as mudanças que você pretende implantar em sua prática pedagógica a partir da conclusão do curso de capacitação?

FALAS MAIS INCIDENTES	Nº DE SUJEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar com pesquisa • Mudanças possíveis • Na preparação de provas • Ensinar informática 	01 02 02 03
Total de sujeitos	08

Quadro 13 – Mudanças na prática pedagógica

Quanto às mudanças, 3 dos 8 professores entrevistados se propõem a repassar conhecimentos de informática e não a fazer uso da tecnologia como ferramenta pedagógica, como consta nas Diretrizes do ProInfo. O professor diz querer “[...] mostrar aos alunos a importância da informática”, Profª nº 5 e “[...] aplicar os conhecimentos com os alunos”, Profª nº 2. Quando o professor diz: “[...]”

quero que os alunos aprendam o que eu aprendi”, Profª nº 1, ele não está pensando em construir um conhecimento, apenas em repassá-lo ao aluno.

A capacitação qualifica o trabalho do professor, mas também aumenta a responsabilidade desse profissional com seus alunos (FREIRE, 2003). A formação continuada do educador é um compromisso para com seu alunado e a sociedade. É com ela que, aos poucos, o indivíduo vai se percebendo sujeito da História (FREIRE, 1999) e, como tal, capaz de nela intervir. Essa intervenção se dá com a mudança em sua prática, em seu contexto escolar, alterando metodologias que impliquem em melhoria de qualidade no processo de aprendizagem de seu aluno.

B - Entrevista não estruturada – Professores egressos

Os professores entrevistados foram capacitados no NTE – Niterói e atuam em escolas diferentes. A entrevista foi realizada num clima de informalidade e os professores falaram livremente de suas experiências, dos aspectos que consideraram relevantes destacar no processo de integração e no uso das novas tecnologias na prática docente. Com a entrevista, pretendeu-se recolher dados para a pesquisa, levando-se em conta não a frequência com que ocorreram, mas o relato detalhado da experiência vivida.

Atendendo aos interesses da pesquisa, as informações adquiridas nas entrevistas realizadas nas duas escolas receberam tratamento qualitativo e uma análise baseada nas categorias preexistentes: **mudança, formação e autonomia**.

Além destas, uma nova categoria emergiu das entrevistas com os professores: a **motivação**.

As realidades pesquisadas são diferentes porque em uma delas houve um envolvimento e participação no projeto de tecnologia-educacional por parte da maioria dos professores da escola, ao contrário da outra escola em que a iniciativa de participação foi de uma só professora.

Escola Municipal Alberto Francisco Torres

Ao analisar a categoria mudança nas falas e experiências relatadas pelas professoras, ficou evidente que a integração das novas tecnologias, naquele contexto, deu-se numa perspectiva de mudança, como consta nas Diretrizes do ProInfo. Em relação à mudança na prática pedagógica, constatou-se que *todos levam seus alunos ao laboratório*, Profª A e “[...] em nossa escola todas as turmas vêm ao laboratório para desenvolver projetos”, Profª B.

Ouvir dos professores que eles desenvolvem projetos no laboratório demonstra que fazem uso dessa ferramenta de forma contextualizada e integrada às suas atividades. Explica também o interesse dos educadores em conhecer os materiais disponíveis no laboratório para o trabalho, através de visitas em grupo. Fazer a seleção prévia do material didático permite um melhor aproveitamento dos recursos “possibilitando a incorporação das novas tecnologias a experiência profissional de cada um visando a transformação de sua prática pedagógica” (MEC/SEED,1997).

Implantar as mudanças não foi um processo fácil e rápido. A princípio, houve resistência por parte de alguns professores, que na tentativa de justificar a não utilização do laboratório em suas aulas, apresentavam desculpas infundadas e até mesmo inconsistentes, como esclarecem as seguintes falas da Profª A “[...] *todo professor tem acesso ao laboratório, mas alguns são resistentes*”. As justificativas mais utilizadas, segundo a Profª B são que “[...] *não tem programas para uso na minha disciplina*”, “[...] *porque meu horário é incompatível*” e “[...] *sem Internet fica difícil*”.

A insegurança e o medo diante do novo são reações comuns e esperadas num processo de mudanças que não seguem um caminho definido. Do professor, espera-se, como diz Freire, “a disponibilidade ao risco”, ter a convicção de que “a mudança em educação é possível” (FREIRE, 1999).

Na fala da Profª A, ela vê “*uma dinâmica maior em termos de entrosamento, socialização e responsabilidade*”. Com isso, percebe-se que houve uma mudança também no relacionamento entre os professores e na responsabilidade com que assumiram o projeto por eles elaborados. Faz parte, das Diretrizes do ProInfo, como estratégia de implementação, o incentivo à cooperação entre os professores nesse processo. Cooperação em todas as fases, desde o planejamento, passando pela organização dos horários até a disponibilidade em colaborar na busca conjunta de soluções transformadoras.

Um exemplo de cooperação está na solução encontrada pelo grupo de professores dessa escola para um problema que surgiu após a instalação do laboratório de informática. O número de equipamentos não comportava a turma

inteira, por isso ela teve que ser dividida ao meio. A solução encontrada foi que uma professora fica “[...] com uma parte da turma fazendo pesquisa na biblioteca”, Profª B. Assim, a professora da biblioteca se integrou ao projeto de informática, otimizando outros recursos também disponíveis na escola para que os alunos realizassem suas pesquisas. Dessa forma, todos os estudantes desenvolvem atividades no laboratório sem causar transtornos ao professor e a coordenação da escola.

As mudanças avançaram e houve necessidade de alterar “[...] os modos de estruturação e funcionamento da escola” (MEC/SEED,1997). Horários e espaços precisaram ser revistos para se adequarem às *novas práticas*. Para isso a Profª B declarou que foi preciso “[...] agendar horário”; e criar “[...] um horário para o aluno fazer suas pesquisas no laboratório de informática, como no laboratório não cabe a turma toda fico com uma parte na Sala de Leitura”.

A rotina dos alunos também se alterou como constatou a Profª B “[...] uma procura muito grande ao laboratório pelos alunos durante o intervalo entre os turnos, a Internet desperta muito mais interesse dos alunos”. Essa diversificação de metodologias e dos espaços de conhecimento contribuem na melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem (MEC/SEED,1997).

Um ponto a destacar é o compromisso que demonstraram os professores com os objetivos do ProInfo quando “[...] tentam conscientizar o aluno de que precisam fazer seu trabalho e não só copiar da Internet”, Profª A. Este fazer implica na seleção de informações que se tornam significativas quando contextualizadas ao tema da pesquisa. Nesse processo se inclui

desenvolvimento do espírito crítico, criatividade e conhecimento técnico, elementos essenciais na formação do novo cidadão (MEC/SEED, 1997).

A escola segue as orientações do NTE para organizar suas atividades, através de projetos, integrando as diferentes disciplinas. Esses projetos foram elaborados a partir de um planejamento e com um acompanhamento constante, a fim de que os professores pudessem se encontrar para discutir, trocar experiências e buscarem, juntos, soluções aos obstáculos que iriam surgir no decorrer do processo. As professoras entrevistadas contaram que “[...] *toda quarta-feira se reúnem no horário de trabalho para planejar*”, Profª A e “[...] *se o professor não tem condição de participar desse planejamento, ele procura a professora do laboratório para orientá-lo*”, Profª B.

Dessas experiências, dois pontos interessantes podem ser destacados. O primeiro, em relação ao planejamento, se evidencia na citação da palavra “toda” na fala dos professores. Ela caracteriza uma ação constante, regular e que acontece no horário de trabalho, portanto, é um tempo remunerado. A administração das escolas municipais, ao contrário da estadual, inclui na carga horária dos professores um tempo reservado e remunerado para planejamento, denominado Centro de Estudos (Secretaria Municipal de Educação, 2005). Convém destacar esse dado, pois significa um estímulo a mais no engajamento do professor aos projetos propostos.

O segundo ponto a ser destacado tem relação com o compromisso dos professores que optaram pelas mudanças, compromisso entendido como decisão lúcida (FREIRE, 2003) por parte dos professores que assumiram as

mudanças no contexto da escola. A realidade vivida por eles tornou-se objeto de conhecimento e dela puderam captar saberes necessários na busca de soluções (FREIRE, 2003) para os desafios decorrentes dessas mudanças. Foi quando obtiveram uma maior compreensão dos princípios que as orientavam. Um aspecto importante dos encontros de planejamento é seu caráter formador, que se evidencia nas declarações dos professores. “[...] nas reuniões damos explicações para o professor”; “[...] trazemos apostilas sobre a utilização do computador”, Profª A e “[...] colocamos a importância da informática na educação”, Profª B. Os professores também conhecem as ferramentas que podem utilizar: “[...] divulgamos e incentivamos a participação em congressos, semanas pedagógicas [...]”, Profª A. Na formação, verificam-se discussões e reflexões sobre teorias capazes de embasar a prática pedagógica no uso da tecnologia e, ao mesmo tempo, de privilegiar a “aprendizagem cooperativa e autônoma” (MEC/SEED,1997).

Chama atenção nessa experiência a forma como os professores desenvolveram a autonomia para a integração da tecnologia no contexto de suas práticas pedagógicas. A autonomia se construiu por meio de um processo, em conjunto, com a participação e cooperação da maioria dos professores na escola, e não a partir da capacitação. À medida que os professores conhecem mais sobre a teoria e a prática do uso da tecnologia, desenvolvem mais autonomia para seu uso efetivo e contextualizado como ferramenta pedagógica (MEC/SEED,1997). Sobre o assunto, elas dizem que “[...] os planejamentos são feitos no laboratório”, e que “[...] ficam mais seguros para irem com seus alunos

para o laboratório”, Profª B. Dizem também que “[...] é o professor que vai desenvolver atividades de sua disciplina no laboratório” e que “[...] pelo projeto atual o professor deve ir com sua turma para o laboratório”, Profª A.

Instituto Estadual Professor Ismael Coutinho

Essa escola foi uma das primeiras a integrar o NTE-Niterói e apresenta uma vantagem, em relação a todas as outras, que é a proximidade com as dependências do NTE. A professora entrevistada passou pelo curso de capacitação do NTE, assim como todos os outros professores da escola, e é a única que desenvolve algum tipo de atividade com seus alunos no laboratório de informática. Ela diz que conversou *“[...] com os professores para trabalhar em conjunto no início do ano”,* mas que *“[...] os professores ficaram com medo de entrar no laboratório”.* O medo e a insegurança se manifestaram como justificativa para não integrar a tecnologia ao contexto escolar, mas não houve nenhuma providência, por parte dos professores, no sentido de vencer esse obstáculo.

A iniciativa de usar o laboratório partiu da motivação pessoal dessa professora, que propôs ao corpo docente da escola realizar um projeto interdisciplinar. No entanto, essa idéia nunca foi adiante: *“[...] quando finalizei o primeiro módulo do curso do NTE, senti o desejo de pôr em prática [...] no início do ano conversei com alguns professores, que se animaram, mas nada aconteceu [...] não houve a colaboração dos professores”.*

A reação da professora diante da recusa do grupo em colaborar no projeto não foi a inércia ou o desânimo. Ela reagiu porque, impedida de atuar, procurou

superar sua frustração (FREIRE, 2003) e passou a desenvolver projetos com sua turma no laboratório.

Os planejamentos não são feitos em grupo e tampouco houve mudança na prática pedagógica por parte dos professores capacitados para o uso da tecnologia. Apesar dos equipamentos que a escola possui e do ambiente ser favorável, o laboratório permanece fechado aos alunos, pois *“[...] nosso laboratório tem 10 computadores, ponto de Internet, laboratório equipado e funcionando”, mas “[...] faltam pessoas para irem ao laboratório”*.

A professora prepara atividades contextualizadas com autonomia e criatividade, como se confirma em sua fala: *“[...] cheguei a fazer um trabalho sobre violência [...] porque isso eles vão usar para a vida deles [...] muitas atividades podem ser criadas, adaptadas do material impresso dos alunos”*. No entanto, pela falta de cooperação por parte dos professores, ou mesmo da coordenação da escola, a metade da turma que não vai para o laboratório fica na sala de aula realizando atividades, mas sem orientação de qualquer professor.

A professora entrevistada destaca que faz uso da tecnologia como ferramenta pedagógica. Ela diz que não ficará *“[...] só ensinando a mexer na ferramenta, o objetivo não é esse [...] quero ver se estão fazendo pesquisa direito, como fazer uma apresentação[...]”*; e que isso tem motivado a participação dos alunos, que *“[...] gostam muito de entrar na Internet; vejo que eles fazem trabalho com interesse [...] as normalistas se admiram da facilidade que as crianças têm de aprender rapidamente”*.

CAPÍTULO V

*O compromisso seria uma palavra oca,
uma abstração, se não envolvesse a
decisão lúcida e profunda de quem o
assume.*

Paulo Freire

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Essa pesquisa procurou identificar mudanças que se efeturaram nas práticas dos professores a partir do curso de capacitação do NTE, para atuar no contexto de novas tecnologias. Para servir de base a uma análise mais específica, a presente pesquisa focalizou seu estudo em um dos núcleos tecnológicos do ProInfo e procedeu a análise das experiências vividas pelos professores no próprio local de seu desenvolvimento.

As reflexões aqui apresentadas evidenciaram a importância dos avanços tecnológicos no contexto social geral e educacional. Também deram destaque à formação dos professores, concebida como permanente, para atuar no contexto das novas tecnologias, analisando algumas questões que permeiam a realidade

docente. E, através de um breve histórico dos antecedentes de formação dos recursos humanos para a Informática Educativa no Brasil, a pesquisa fez um resgate das diversas experiências realizadas na área, que serviram como alicerce para a construção do atual Programa Brasileiro de Informática.

Considerando que a tônica do ProInfo é a mudança: mudança nas práticas docentes, mudanças na organização da escola e mudanças no processo ensino-aprendizagem, aqui foi privilegiada a concepção de mudança na visão de Paulo Freire. Mudança que está atrelada ao compromisso assumido por parte daquele que se dispõe a mudar e a transformar a realidade. A realidade é entendida aqui como algo passível de mudança e de intervenção. No ato comprometido com a mudança de determinada realidade está implícito o conhecimento que dela precisa ter para enfim transformá-la. A partir daí, realizou-se uma análise globalizada que partiu das questões iniciais dessa pesquisa e culminou nas conclusões a seguir:

- **Qual a percepção dos professores em relação ao ProInfo?**

O marco inicial do processo de mudanças a partir da integração das novas tecnologias no contexto escolar é o curso de capacitação do NTE promovido pelo ProInfo. O ProInfo dá ênfase à questão da capacitação dos recursos humanos, pretendendo com isso assegurar o uso educacional dos equipamentos. Entretanto, esse dado parece não ser do conhecimento dos docentes, porque através das entrevistas foi possível verificar que a maioria demonstrou não conhecer as Diretrizes do ProInfo.. Essa constatação remete

ao que diz Freire sobre a consciência do compromisso assumido. Consciência que se traduz em compreensão e conhecimento daquilo que lhe é pedido que faça.

Participar de um projeto dessa dimensão requer do professor um posicionamento crítico do seu fazer pedagógico. Como afirma Freire, sua atitude não pode ser neutra, imparcial. Precisa declarar de que lado está e assumir os riscos de sua escolha.

É na prática pedagógica que o conhecimento das Diretrizes do ProInfo é aprofundado. O compromisso com as mudanças propostas pelo ProInfo se fortalece na medida em que aumenta o conhecimento e a compreensão que dele se tem. Só então ele reconhece o valor e a essência das mudanças para a melhoria na prática pedagógica e no aproveitamento dos alunos. O NTE, por meio da orientação e acompanhamento realizado pelos seus multiplicadores, reforça e destaca o protagonismo do professor no desenvolvimento do projeto educacional.

- **Em que medida o ambiente de trabalho do egresso é favorável à implantação de mudanças determinadas pelo ProInfo?**

O resultado da pesquisa mostrou que, apesar das escolas possuírem professores capacitados e equipamentos instalados, poucos professores utilizam o laboratório de informática em conformidade com o que é proposto pelo ProInfo, em suas Diretrizes. As escolas que participaram no processo de

adesão ao ProInfo receberam os equipamentos para a instalação dos laboratórios de informática. Tais equipamentos passam por manutenção periódica e, quando necessário, os professores da escola solicitam os serviços dos técnicos do NTE. Apesar do ambiente físico parecer favorável ao desenvolvimento de projetos, o medo de errar, a insegurança em lidar com o computador e a resistência a seu uso como ferramenta pedagógica são os obstáculos mais comuns, citados pelos professores, e que impedem o seu uso efetivo.

Os professores têm clareza do que dificulta suas ações, contudo não se sentem seguros para mudar essa realidade. Como afirma Freire, a ação que é impedida não se dicotomiza da reflexão. O professor, comprometido com as mudanças, procura superar a frustração gerada no impedimento de atuar através da ação e reflexão sobre a realidade. Constata para mudar e não para se adaptar. A pesquisa mostrou que quando o compromisso é assumido pela equipe de professores da escola, as discussões e as reflexões em grupo, favorecem a busca de soluções capazes de mudar a realidade presente.

- **Quais as mudanças implementadas pelos professores egressos em suas práticas pedagógicas no contexto das novas tecnologias?**

Dentre as 5 escolas selecionadas, apenas em uma delas pode se constatar mudanças, tanto na prática dos professores e dos alunos quanto na organização da escola. Em 3 escolas, os laboratórios permanecem fechados e

sem projeto tecnológico-educacional. Na outra escola apenas uma professora utiliza o laboratório com fins pedagógicos. Na entrevista, ela deixou claro a resistência dos professores da escola quanto à integração da tecnologia à prática educativa.

Os relatos e as experiências dos professores, vividas em seus contextos, sugerem que a capacitação não é suficiente para motivá-los e envolvê-los com a operacionalização do Programa. Ao fim do curso, retornam aos seus locais de trabalho e se sentem inseguros para operar as mudanças esperadas.

É no seu local de trabalho, desenvolvendo atividades contextualizadas, fazendo experiências em sua prática pedagógica e verificando o resultado das mudanças no desempenho dos alunos, que o professor aprende a usar a tecnologia de forma autônoma, criativa e independente. As mudanças previstas no ProInfo, em relação ao papel do professor no contexto de novas tecnologias, não se impõem e tampouco motivam os professores. Essas mudanças necessitam ser compreendidas, discutidas e aceitas para que possam ser, aos poucos, construídas nos respectivos contextos e incorporadas às suas práticas pedagógicas. Todo esse processo de construção demanda tempo e dedicação para estudo e formação. Um tempo remunerado para preparação, garantindo assim a qualificação e valorização profissional do professor.

Como desdobramento da pesquisa, surgiram alguns resultados que, apesar de não se incluírem nas questões iniciais do trabalho, são considerados importantes e sugerem um aprofundamento maior em estudos posteriores. Nas entrevistas dos professores egressos, as experiências relatadas demonstraram

que a autonomia, a criatividade, a cooperação e o compromisso com a aprendizagem permanente são construídas no grupo de professores, na escola em que atuam e não só a partir da capacitação no NTE.

Nos encontros de planejamento, o trabalho cooperativo e interdisciplinar do corpo docente vai, aos poucos, rompendo a resistência que se verifica por parte de alguns professores. O apoio e a orientação recebida nesses encontros contribui para a formação de práticas autônomas no uso do computador como ferramenta pedagógica, além disso, possibilita a troca de experiências e fortalece ações mais seguras e criativas.

Os professores entrevistados deram destaque também ao interesse que o uso da tecnologia desperta nos alunos. Segundo eles, as pesquisas e atividades desenvolvidas com o computador e a Internet aguçam a criatividade dos alunos e estimulam seu uso como ferramenta pedagógica.

A pesquisa apontou que o professor busca a capacitação no NTE movido mais por interesse pessoal de aprender informática, do que por melhorar sua prática pedagógica. Entende que o objetivo da capacitação que recebe é o de repassar os conhecimentos ali adquiridos aos seus alunos. Essa postura assumida pelos professores não vai de encontro ao que está proposto na filosofia do processo de capacitação dos recursos humanos do ProInfo.

O que se observa é que, diferentemente do que consta no documento original, ocorreu uma alteração no público que frequenta os cursos do NTE. Nas turmas, participam professores que não são regentes e professores cujas escolas ainda não aderiram ao ProInfo e portanto, não passaram pelas as etapas do processo

de adesão: elaboração do planejamento tecnológico-educacional da escola e envio do mesmo à secretaria do estado para análise e possível aprovação. Esse dado indicado na pesquisa pode explicar o desinteresse dos professores de integrar as novas tecnologias na sua prática pedagógica.

Esta pesquisa não teve a pretensão de esgotar o assunto abordado, mas por meio dela pôde-se identificar outras questões que permeiam o contexto pesquisado e que aqui são recomendadas para outras pesquisas:

- Aprofundar o estudo sobre as causas da evasão de professores nos cursos de capacitação do NTE;
- Descrever os impactos da integração das novas tecnologias no desempenho dos alunos;
- Relacionar as mudanças nas práticas docentes às discentes, a partir da integração das novas tecnologias no contexto escolar;
- Avaliar o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita nos alunos em contextos de novas tecnologias;
- Identificar os fatores determinantes que impedem os professores de operar mudanças em sua prática pedagógica a partir do curso de capacitação do NTE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. Coleção Questões da Nossa Época 104. São Paulo: Cortez, 2003.

ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Informática e formação de professores**. Brasília. MEC/ SEED, 2000. (Série de Estudos V1).

ANDRADE, Pedro Ferreira. **Novas tecnologias em informática: a formação de professores multiplicadores para o ProInfo**. Dissertação de Mestrado, PUC – SP, Pós – Graduação em Educação, 2000.

Disponível em <<http://www.pucsp.br/~ced/>> Acesso em 2004.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1997.

BELLONI, Maria Luiza. A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais. In: BARRETO, Raquel Goulart (org.). **Tecnologias Educacionais e Educação a Distância: avaliando as políticas e práticas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

BRASIL. Programa Nacional de Informática na Educação: Recomendações Gerais para a preparação dos Núcleos de Tecnologia Educacional. Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, Brasília, 1997. Disponível em <<http://www.proinfo.gov.br>> Acesso em 2004.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância Programa Nacional de Informática na Educação. Brasília, 1997. Disponível em <<http://www.proinfo.gov.br>>

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9394, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 20 dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Disponível em < <http://www.mec.gov.br> > Acesso em 2005.

BRASIL. Secretaria de Educação do Ensino Médio. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/ SEED, 1997.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CONTRERAS, José. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CUNHA, Marcus Vinicius de. **John Dewey – a utopia democrática**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. Programa Nacional de Informática na Educação: novas tecnologias, velhas estruturas. In: BARRETO, Raquel Goulart (org.). **Tecnologias Educacionais e Educação à Distância**: avaliando as políticas e práticas. 2ª ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

DANTAS, Marcos. **As tecnologias da informação e a educação**: a ação do governo. MEC/ SEED, Brasília, julho/2004. Disponível em < <http://www.proinfo.gov.br> > Acesso em março de 2005.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento**: os desafios da educação. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. Os professores e as tecnologias na escola: limites e perspectivas da inovação. **Revista Brasileira de Tecnologia educacional**, nº 159/160, V. 30 e 31, pp. 11 –20, outubro/ 2002 março/ 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática Educativa. 12ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____ **Educação e mudança.** 27ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

_____ **Pedagogia do oprimido.** 35ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

GHIRALDELLI JR., Paulo. **Filosofia da Educação.** 2ª ed. Rio de Janeiro:

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar – Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

HOFFMANN, Jussara. Avaliar para promover: compromisso deste século. In: DEMO, Pedro; LA TAILLE, Yves de; HOFFMANN, Jussara. **Grandes pensadores em educação: o desafio da aprendizagem, da formação moral e da avaliação.** 2ª ed. Poro Alegre: Mediação, 2001.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** São Paulo: Cortez, 2000.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, Maria do Socorro Lucena; GOMES, Marineide de Oliveira. Redimensionando o papel dos profissionais da educação: algumas considerações. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**: 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Formação docente e novas tecnologias. In: MERCADO, Luis Paulo Leopoldo (org.). **Novas tecnologias na educação**: reflexão sobre a prática. Maceió, Alagoas: EDUFAL, 2002.

MORAES, Maria Cândida. **Novas tendências para o uso das tecnologias da informação na educação**. Brasília, MEC/ SEED, fevereiro/ 1998.

Disponível em< [http:// www. proinfo.gov.br.](http://www.proinfo.gov.br)> Acesso em março de 2004.

_____ **Subsídios para fundamentação do programa nacional de informática na educação**. Brasília, MEC/ SEED, 1997.

Disponível em< [http:// www. proinfo.gov.br.](http://www.proinfo.gov.br)> Acesso em março de 2004.

_____ **Informática educativa no Brasil**: uma história vivida, algumas lições aprendidas. Brasília, MEC/ SEED, 1997b.

Disponível em< [http:// www. proinfo.gov.br.](http://www.proinfo.gov.br)> Acesso em abril de 2004.

NÓVOA, António (org.). **Profissão professor**. 2ª ed. Porto: Porto Editora, 1992.

_____ **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PRETTO, Nelson. **Educação e inovação tecnológica**: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras. In: XX ANPED, Caxambu, setembro de 1997.

Revista Brasileira de Educação, número 11, maio/ jun/ jul/ago. 1999, pp. 75- 84.

RICHARDSON, Roberto Jarry (et al). **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.

RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Educação do Ensino Fundamental. Disponível em <<http://www.rio.rj.gov.br/sme>> Acesso em maio de 2005.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 2ª ed. Petrópolis, R.J.: Vozes, 1979.

SETTE, Sonia Achechtman ; AGUIAR, Márcia Ângela; SETTE, José Sérgio Antunes. **Formação de professores em Informática na Educação**. Brasília, MEC/ SEED.

Disponível em< <http://www.proinfo.gov.br>.> Acesso em maio de 2004.

SILVA, Ana Patrícia da; OLIVEIRA, Denise; ZIDAN, Vanda Mendes Loureiro. A percepção do professor sobre o conceito de autonomia no cotidiano escolar. **Cadernos de Educação**, UNIC, V. 9, nº 1, pp. 17 –32, 2005.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TRUJILLO, Alfonso Ferrari. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1982.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José. Visão analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, nº 1, pp. 45 –60,1997.

VALENTE, José Armando. **Computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, S.P.: Unicamp/ NIED, 1999.

_____ Diferentes usos do computador na educação. In: VALENTE, José Armando (org.). **Computador e conhecimento: repensando a educação**. Campinas, S.P.: Unicamp/ NIED, 1998

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**. São Paulo: Cillis, 1995.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)