

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA POLÍTICA

O Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo – em Santa
Catarina: uma análise sociotécnica das capacitações (2002-2004)

Renato Salazar

Florianópolis
2005

RENATO SALAZAR

O Programa Nacional de Informática na Educação em Santa Catarina:
uma análise sociotécnica das capacitações (2002-2004)

Dissertação apresentada como requisito
parcial à obtenção do título de
Mestre no Programa de Pós-Graduação
em Sociologia Política, da Universidade
Federal de Santa Catarina

Orientadora: Prof^ª. Dra. Tamara
Benakouche

Florianópolis
2005

À minha família, com todo o meu amor.

Agradecimentos

Agradecer para mim é fundamental. É um ato de gentileza que demonstra uma consideração pelo outro. Me pego agradecendo nos momentos banais e até quando não faz muito sentido. Está na minha essência.

Muitas vezes, perco completamente a capacidade de expressar o sentimento de agradecimento que transborda lá dentro, e é nessas horas que dá vontade de ter nascido poeta, tal qual Vinícius, Pessoa ou mesmo o Gentileza. Ainda que não saísse na batida, tal qual repentista, que o agradecimento brotasse, a qualquer hora, envolto em arte. Mas não tem nada não, tenho um montão de gente para dizer obrigado.

Já que agora é a hora, começo pelos muito especiais.

À Tamara, pessoa rara. Orientadora competente, mas muito competente mesmo, em tantos sentidos, que me recebeu com muito carinho e atenção; que me ensinou muito; e que mostrou que sempre pode existir um caminho bonito a se trilhar diante de tantos desafios. Se chego ao final deste trabalho, foi porque me incentivou incondicionalmente, desde o primeiro dia em que nos conhecemos. Muito obrigado neste momento e para sempre.

À Lígia, Zé Paulo, Alfredo e Mauro, os meus superamigos, que aquecem e refrescam a minha alma com a ternura de uma amizade incomensurável. Obrigado.

Ao meu pai, por estar sempre me ensinando que a vida é pura arte. Obrigado.

À minha mãe, que me criou com amor e dedicação. Obrigado.

Às professoras Elizabeth Farias e Elisa Quartiero, pelas suas enriquecedoras contribuições a minha formação como educador e pesquisador. Obrigado.

Aos integrantes do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, que compartilharam o seu conhecimento e aos colegas de mestrado, pelas trocas. Obrigado.

À Fátima e à Albertina por estarem sempre dispostas a ajudar. Obrigado.

Aos meus alunos, amigos e colegas da minha querida escola no Pântano do Sul, por me fazerem sentir em cada encontro que a educação pública merece muito mais cuidado e atenção. Obrigado.

A todos que de uma forma ou de outra enriqueceram o meu viver. Obrigado.

E, por fim, à Luciana, companheira/amiga/amor, pela sua compreensão e apoio; e aos meus queridos Marina, Diego e Vinícius, filhos amados, por me fortalecerem com a beleza deles. Obrigado aqui, no infinito e além.

Sumário

Resumo.....	08
Abstract.....	09
Introdução.....	11
Capítulo 1	
A construção das bases do ProInfo.....	18
1.1 – Políticas públicas e inovação: agenciando a informática no Brasil.....	18
1.2 – O Projeto SACI: um exemplo das dificuldades de inovar.....	24
1.3 – A construção das bases do ProInfo: processos de uma trama sociotécnica inovadora.....	26
1.4 – O lançamento do ProInfo: as ações iniciais na esfera federal.....	41
Capítulo 2	
A implementação do ProInfo: primeiras capacitações e a instalação dos primeiros NTEs.....	54
2.1 – As primeiras capacitações em Santa Catarina: entrando nos domínios de uma inovação educacional.....	55
2.2 – A instalação dos primeiros NTEs: multiplicando as NTIC no espaço educacional catarinense.....	60
2.3 – O limiar de um ciclo: uma síntese do percurso anterior à transição política.....	64
Capítulo 3	
As capacitações no período 2002 – 2004: narrativas.....	75
3.1 – A primeira participação: um olhar durante a transição política.....	76
3.1.1 – Critério de seleção.....	77
3.1.2 – Funcionamento do curso.....	78
3.1.3 – Avaliação.....	81
3.1.4 – Acompanhamento e aplicação do conhecimento adquirido.....	82
3.2 – Vivenciando a capacitação emergencial da SED.....	82
3.2.1 – Critério de seleção.....	87
3.2.2 – Funcionamento do curso.....	88
3.2.3 – Avaliação.....	93
3.2.4 – Acompanhamento e aplicação do conhecimento adquirido.....	94
3.3 – A capacitação do Linux.....	97
3.3.1 – Critério de seleção.....	99

3.3.2 – Funcionamento do curso.....	100
3.3.3 – Avaliação.....	108
3.3.4 – Acompanhamento e aplicação do conhecimento adquirido.....	110
3.4 – Para além das capacitações: outras dimensões do ProInfo.....	113
3.4.1 – O Ponto de Encontro do ProInfo.....	114
3.4.2 – O e-proinfo.....	114
3.4.3 – A Lista de Discussão do ProInfo.....	115
Considerações finais.....	120
Referências.....	125

Lista de Siglas

CACEX – Conselho Nacional de Comércio Exterior
CAIE – Comitê Assessor de Informática na Educação
CAPRE – Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico
CENIFOR – Centro de Informática do MEC
CETE – Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional
CIEd – Centro de Informática Educativa
CNAE – Comissão Nacional para Atividades Espaciais
Conin – Conselho Nacional de Informática e Automação
CONSED – Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação
CSN – Conselho de Segurança Nacional
DIED – Departamento de Informática na Educação a Distância
DITE – Diretoria de Tecnologias Educacionais
GERTE – Gerência de Tecnologias Educacionais
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC – Ministério da Educação e Cultura
Minicom – Ministério das Comunicações
NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional
NTIC – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
PLANIN – Plano de Informática e Automação
PLANINFE – Plano de Ação Integrada
PNI – Política Nacional de Informática
ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação
PRONINFE – Programa Nacional de Informática Educativa
RNIE – Rede Nacional de Informática na Educação
SACI – Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares
SEED – Secretaria de Educação a Distância
SEI/CSN – Secretaria Especial de Informática
SEINF/MEC – Secretaria de Informática Educativa
SS/CSN – Secretaria de Segurança
SI – Sala Informatizada

Resumo

Este trabalho tem como objetivo investigar o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, que visa introduzir e disseminar o uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC), através da utilização de computadores na rede pública de ensino brasileira. O foco centrou-se nas capacitações realizadas em Santa Catarina, no período 2002-2004, através, principalmente, de um olhar participante em algumas destas. Este interesse decorre das mudanças de ordem política, social, econômica e cultural advindas do alto grau de desenvolvimento alcançado por essas tecnologias nas últimas três décadas. Dentre uma série de implicações neste processo, destaca-se a mudança na própria concepção de trabalho, que passou a demandar uma reorganização do sistema educacional. A hipótese que orientou a nossa pesquisa foi a de que, através de políticas públicas, como o ProInfo, as tecnologias estão sendo constantemente reinventadas numa história que não acaba, e mais, que é trasladada, retraduzida, negociada, a partir de conflitos e convergências de interesses. Neste caso, o período de transição política, como o estudado, pode estabelecer, ou não, uma descontinuidade nos processos de estruturação da rede criada para implantar o Programa. Na medida em que o mesmo supõe uma ação educacional de caráter inovador, ele está ainda mais sujeito aos avanços e recuos das instituições públicas. No intuito de subsidiar os nossos questionamentos utilizamo-nos como proposta teórico-metodológica a abordagem ‘Ator-Rede’, tal como desenvolvida por Bruno Latour. Acreditamos que o alto grau de complexidade que se estabelece nas redes-de-atores envolvidas em ações amplas, inovadoras e presentes em todas as esferas da sociedade contemporânea, acabam por gerar uma necessidade de se investigar permanentemente os seus processos de implementação. O que pudemos apreender de tantas mudanças políticas observadas durante o nosso trabalho é que em tais condições se torna difícil conduzir uma política pública conseqüente, que obedeça a um planejamento criterioso e permita alcançar as metas estabelecidas.

Palavras-chave: ProInfo, capacitação, Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, educação, Santa Catarina

Abstract

The objective of this work is to examine the National Program of Informatics in Education – ProInfo, which aims to introduce and disseminate the use of New Information and Communication Technologies (NICT), through the use of computers in the Brazilian public teaching system. The focus was centered on capacitation procedures that took place in Santa Catarina during the period 2002-2004, mainly through a process of participatory observation. This interest derives from the political, social, cultural and economic changes resulting from the high degree of development that was brought about by these technologies during the last three decades. Within a series of implications in this process, it is to be stressed the change in its intrinsic characteristics, such as the need of reorganizing the educational system. The hypothesis that oriented our research was that, carrying out public policies such as ProInfo, the technologies are constantly being reinvented in an endless process through transfer, retranslation and negotiation resulting from conflicts and convergence of interests. During a period of political transition, as was the case of our study, it might happen, or not, a discontinuity in the processes of establishing a network designed to implement the Program. In so far as it includes an educational action of innovative characteristics, it is still more subject to the ups and downs related to public institutions. To support our inquiries we used the theoretic and methodical ‘Actor-Network’ approach as proposed by Bruno Latour. We believe that the high degree of complexity that is established in the network-of-actors implicated in broad and innovative actions encompassing all levels of contemporary society will lead to the necessity of a permanent investigation and follow-up of its processes of implementation. What we could infer from so many political changes observed during our work is that in such conditions it is difficult to carry on a meaningful public policy, in accordance with adequate planning that may achieve established goals.

key-words: ProInfo, capacitation, New Information and Communication Technologies, education, Santa Catarina-Brasil

Mulheres e homens, somos os únicos seres que, social e historicamente, nos tornamos capazes de *apreender*. Por isso, somos os únicos em que *aprender* é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo muito mais rico do que meramente repetir a *lição dada*. Aprender para nós é *construir*, reconstruir, *constatar para mudar*, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito.

Paulo Freire

Introdução

Este trabalho tem como objetivo investigar o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo. Criado oficialmente em 1997, o mesmo visa introduzir e disseminar o uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTIC, através da utilização de computadores na rede pública de ensino brasileira.

O foco do nosso trabalho centrou-se nas capacitações realizadas pelo Programa em Santa Catarina, através, principalmente, de um olhar participante em algumas destas.

O interesse em realizar um trabalho com esta temática advém da crescente expansão do fenômeno contemporâneo da globalização, que apresenta uma amplitude e um grau de complexidade ímpar, na medida em que diz respeito não apenas à mundialização dos mercados e/ou às suas inúmeras conseqüências na atividade econômica – tais como: a integração do processo produtivo, a atuação dos estados nacionais, a flexibilização e precarização das condições de trabalho – como também pelas profundas alterações nas esferas política, social e cultural de diferentes comunidades (Giddens, 1991).

Pereira (2000, p.15) destaca sobretudo as mudanças nos processos produtivos, certamente dos mais importantes: “o processo de globalização ao acirrar a competição intercapitalista, impeliu as empresas a buscar estratégias para obter ganhos de produtividade através da racionalização de seus processos produtivos, que podem ser visualizados pelo uso da microeletrônica e da flexibilidade dos processos de produção e do trabalho, implicando uma generalizada potenciação da capacidade produtiva da força de trabalho”.

Suas implicações e conseqüências são visíveis em todas as esferas da vida social, e destacamos aqui aquelas na esfera educacional. Esta parece encontrar nas TIC, amplamente difundidas na globalização, uma resposta à altura das novas exigências do mundo do trabalho e do crescimento social. No entanto, seguindo análise de Belloni (1999, p.18), a partir dos anos 90 cresce o fosso entre o ensino oferecido pelos sistemas educacionais tradicionais e as demandas sociais:

“se no modelo pós-fordista de produção industrial os processos de trabalho estão sendo cada vez mais regidos por normas de flexibilidade, então uma ênfase maior é colocada na necessidade de competências múltiplas do trabalhador (...) As demandas de formação inicial e continuada mudam substancialmente, apontando para duas grandes tendências: de um lado, uma reformulação radical dos currículos e métodos de educação, no sentido da multidisciplinaridade e da aquisição de habilidades de aprendizagem, mais do que de conhecimentos pontuais de rápida obsolescência; de outro lado, a oferta de formação continuada muito ligada aos ambientes de trabalho, numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida (lifelong learning)”¹.

Dentre uma série de mudanças neste processo de reestruturação produtiva, destaca-se a própria concepção de trabalho que demanda, como conseqüência, a reorganização do sistema educacional. Ainda de acordo com Pereira (2000, p.17) “o trabalho torna-se mais abstrato, mais intelectualizado, mais autônomo, coletivo e complexo”. O trabalho repetitivo, característico do paradigma fordista, é substituído pelo trabalho criativo, polivalente, coletivo, “capaz de diagnosticar, prevenir, antecipar, decidir e interferir” (op.cit., p.17) nas situações concretas que exigem escolhas e operações cognitivas constantes.

Neste sentido, o intenso avanço das NTIC oferece novos instrumentos que passam a ser imprescindíveis para as alterações nos sistemas educacionais que,

“cedo ou tarde vão assumindo novas funções e enfrentando novos desafios. O papel da educação na sociedade – a definição de suas finalidades maiores – está se transformando e suas estratégias vêm sendo modificadas de modo a responder às novas demandas, notadamente com a introdução de meios técnicos e de uma flexibilidade maior quanto às condições de acesso a currículos, metodologias e materiais” (Belloni, 1999, p.4).

Além das transformações inerentes aos artefatos materiais, ocorrem mudanças junto aos currículos e metodologias de ensino do sistema tradicional-presencial. Assim, observa-se um crescente e intenso investimento em novas modalidades educacionais, a exemplo da Educação a Distância, que visam a autonomia do sujeito (aluno) no processo educacional.²

¹ Grifo da autora.

² De fato, as mudanças aceleradas no processo produtivo vêm provocando um aumento na demanda por qualificação que é desproporcional à oferta de ensino do sistema tradicional Segundo análise de

As mudanças prometidas pelas NTIC só serão porém efetivadas a partir da sua apropriação pelos atores das diversas redes responsáveis pela oferta de serviços de educação, principalmente da rede pública. Isto só pode ocorrer através de ações que viabilizem a consecução das metas e objetivos delineados a partir de diretrizes específicas, quando da elaboração de políticas públicas para o setor.

Diante deste quadro, a questão que se coloca neste trabalho é: qual o lugar reservado para as capacitações na implantação do ProInfo? Como elas vêm sendo realizadas?

A política catarinense para o setor educacional, no que diz respeito à introdução das NTIC na rede pública, já foi objeto de outras análises acadêmicas³. No entanto, o uso das novas tecnologias constitui um processo ainda em andamento; nesse sentido, sofre constantes ajustes, os quais requerem contínuas avaliações. O estudo que realizamos aqui está centrado principalmente no período 2002-2004, que corresponde à transição do governo Espiridião Amin para o governo Luiz Henrique da Silveira.

A hipótese que orientou a nossa pesquisa foi a de que através de políticas públicas, como o ProInfo, as tecnologias estão sendo constantemente reinventadas numa história que não acaba, e mais, que é trasladada, retraduzida, negociada, a partir de conflitos e convergências de interesses. Neste caso, o período de transição política pode estabelecer, ou não, uma descontinuidade nos processos de estruturação da rede criada para implantar o Programa. Na medida em que o mesmo supõe uma ação educacional de caráter inovador, ele está ainda mais sujeito aos avanços e recuos das instituições públicas. De fato, por abranger todo o território nacional, o Programa está submetido a uma diversidade grandiosa de interesses peculiares a cada estado da nação; suas ações são frutos não de uma única instituição, mas de uma rede-de-atores, onde a pluralidade é palavra-chave, não só porque diz respeito a diversas esferas de governo, como também, pela imensa diversidade de atores envolvidos.

Em Santa Catarina, as políticas estaduais no setor educacional – como, de resto, nos demais setores – vêm-se caracterizando por uma acentuada

Benakouche (2000, p.3), “as pessoas que por alguma razão não estão encontrando respostas para suas demandas no ensino tradicional – seja pela ausência de cursos nos locais onde vivem, seja pela falta de tempo para uma dedicação integral a uma formação – estão se apresentando como os candidatos preferenciais para uma experiência a distância”.

³ Ver, por exemplo, Quartiero (2002), Rosa (2000) e Cella (2000).

descontinuidade, graças, sobretudo, às mudanças partidárias que têm regido os governos no poder nos últimos 15 anos. De fato, em 1987, o governo foi assumido por Pedro Ivo Campos, do Partido do Movimento Democrático Brasileiro - PMDB; com sua morte, assumiu o seu vice, Casildo Maldaner, do mesmo partido. Este foi sucedido por Wilson Kleinübing, em 1991, do Partido da Frente Liberal – PFL, elegendo-se posteriormente (1995) Paulo Afonso Vieira, do PMDB. Na seqüência, em 1999, assumiu Espiridião Amin, do Partido Progressista Brasileiro – PPB. Finalmente, no período a ser focalizado, o PMDB voltou ao poder, através do governador Luiz Henrique da Silveira.

O referencial teórico por nós utilizado emerge do conceito de rede-de-atores, que assume grande relevância para a presente análise; trata-se de uma tradução da expressão *actor-network*, usada pelos franceses Bruno Latour, Michel Callon e o inglês John Law, conhecidos como principais representantes do que vem sendo chamada de análise sociotécnica. Este tipo de análise busca dar conta dos motivos que fazem com que uma inovação técnica – que pode ser tanto um artefato como um processo – tenha mais ou menos aceitação ou difusão. Segundo Benakouche (1999), essa expressão – sociotécnica – advém de um tratamento indiferenciado que esses autores dão aos atores humanos e não-humanos de uma rede, numa perspectiva integrada entre o social e o técnico.

No seu livro *Ciência em Ação* (2000), Latour realiza um minucioso trabalho de investigação acerca do trabalho de cientistas e engenheiros, onde analisa diversas nuances inerentes à construção das ciências e das técnicas. Para Latour, tanto a ciência e a técnica prontas, quanto em construção, oferecem cenários repletos de possibilidades que garantem ou não seu uso efetivo: “Incerteza, trabalho, decisões, concorrência, controvérsias, é isso que vemos quando fazemos um *flashback* das caixas-pretas certinhas, frias, indubitáveis para o seu passado recente”. (Latour 2000, p.16)⁴. A partir desta constatação, o autor aconselha “entrar” nos domínios da ciência e da tecnologia pela porta de trás – ou seja, “abrindo as caixas-pretas” – e buscar a melhor tradução que possibilite uma compreensão do contexto e do conteúdo no qual os fatos técnicos e científicos são erigidos.

⁴ A expressão caixa-preta é muito utilizada por Latour, e segundo explicação do próprio autor, trata-se de uma expressão usada em cibernética “sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais. Em seu lugar, é desenhada uma caixinha preta, a respeito da qual não é preciso saber nada, senão o que nela entra e o que dela sai.” (Latour, 2000, p.14)

Em Latour, os atores humanos e não-humanos recebem uma denominação genérica de *actants*, para possibilitar um distanciamento das abordagens tradicionais das ciências sociais que usam a noção exclusivamente para os humanos. Para o autor, entretanto, elementos como currículos, leis e portarias, por exemplo, são atores – ou *actants* – de uma rede sociotécnica.

Outro conceito relevante utilizado por Latour, associado ao de *actants*, é o de porta-vozes, já que numa pesquisa científica que tem por objeto uma rede sociotécnica, torna-se pertinente “ouvi-los” para uma melhor análise do seu funcionamento. Porém, no caso dos não-humanos isto não é possível, e é aí que se faz premente a figura do porta-voz, isto é, aquele que pode falar por quem não tem a possibilidade ou mesmo a capacidade de fazê-lo.

Esses novos conceitos surgem de uma nova Sociologia da Técnica, já que o interesse da Sociologia pelo tema remonta aos clássicos como Marx, Durkheim e Weber, além de outros autores, como Mumford, Ogburn e Ellul. Estas abordagens, no entanto, tinham um caráter muito determinista, atribuindo à técnica valores positivos ou negativos. Outros autores dessa nova Sociologia da Técnica são Bijker, Hughes, Pinch⁵, que elaboraram, a partir da década de 80, novas abordagens sobre a relação entre a sociedade e a tecnologia (Benakouche, 1999).

Para esses autores, o significado da técnica está ligado diretamente à política, na medida em que a técnica é construída num processo de constante negociação de interesses, por toda uma diversidade de atores sociais; seja objetivamente ou subjetivamente, ela se constrói num processo de tomada de decisões quanto ao planejamento da sua adoção ou uso, contingenciamento de recursos financeiros, considerações a respeito de especificidades geográficas e outros tantos fatores que integram a esfera política. Neste sentido, constata-se que as tecnologias não são apenas feitas de produtos e equipamentos, mas também de decisões.

No que diz respeito à educação, questões sobre a inovação vêm sendo desenvolvidas por Pierre Lévy (1993), que também se situa dentro do marco da análise sociotécnica. Com efeito, Lévy rejeita a idéia de que existe uma oposição homem/máquina. Ele afirma que as técnicas não determinam nada; são os grupos ou

⁵ Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes e Trevor Pinch elaboraram uma obra que pode ser considerada como o marco inicial dessa nova sociologia técnica - “*The Social Construction of Technological Systems: New directions in the Sociology and History of Technology*” - publicada em 1987, onde apresentam artigos sobre a técnica e a sua íntima relação com a sociedade, dentro de uma ótica renovada.

os indivíduos que tomam posse dela. Para ele, as novas tecnologias, como o computador e a Internet, na medida em que criarem novas práticas, poderão influenciar a natureza do conhecimento e possibilitar a construção de uma tecnodemocracia, ou seja, uma democracia direta em grande escala. Mas, para isso, os indivíduos precisarão passar por uma reapropriação mental do fenômeno técnico. Para o autor, as relações do homem com o seu meio - seja no plano econômico, científico, artístico, político ou pedagógico - são a base de uma inteligência coletiva. Essa configuração do saber encontra novas fronteiras ao transpor o ciberespaço.

Diante desta realidade, caracterizada por mudanças trazidas pela técnica da informática, Lévy desenvolve o conceito de ecologia cognitiva, defendendo a idéia de que nós pensamos com e em grupos e instituições. Para esse autor, as faculdades de conhecimento trabalham com línguas, sistemas de signos e processos intelectuais fornecidos por uma cultura. Assim, a inteligência ou a cognição são frutos da coletividade e das tecnologias intelectuais (op.cit.).

O desenvolvimento do ProInfo apresenta-se como um espaço repleto de possibilidades para a investigação científica dentro dos paradigmas desenvolvidos por Latour, Lévy e outros teóricos da sociotécnica, já que possui características que perpassam várias esferas da sociedade, envolve uma diversidade imensa de atores e tem a educação, área crucial para o desenvolvimento pleno de cidadãos, como foco central. Políticos, educadores, alunos, pais de alunos, currículos, portarias, técnicos em informática, produtores de *software*, computadores, Internet, constituem-se em alguns dos elos dessa imensa rede-de-atores que está em constante construção, num devir coletivo onde se faz necessário o desenvolvimento constante de uma competência crítica. Desta maneira, alguns desses atores serão analisados a partir das bases conceituais indicadas, na medida em que este trabalho se propôs também a contribuir para o enriquecimento da temática tecnocientífica, através de uma análise do desenvolvimento e dos usos das NTIC no espaço escolar.

A realização desta pesquisa teve como proposta metodológica a premissa básica de Latour (2000) de “seguir os atores” mais relevantes na construção de uma rede sociotécnica, entendendo como atores tanto os humanos, como os não-humanos (uma portaria governamental, por exemplo). Através das suas “traduções” dos fatos,

podem ser develadas as diversas nuances do objeto em investigação.⁶ Neste sentido, o trabalho foi centrado numa pesquisa documental e numa pesquisa de campo.

Na pesquisa documental, foram buscadas informações presentes em leis e portarias; grades curriculares; manuais utilizados nos cursos de formação de educadores para o uso das NTIC; *softwares*, dentre outras fontes.

A pesquisa de campo consistiu em seguir os atores nos espaços das próprias capacitações. Assim, buscamos uma participação interativa em alguns cursos oferecidos ou promovidos pela Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina – SED/SC, de modo a poder descrever a nossa própria vivência relacionada à dinâmica político-pedagógica dos mesmos, assim como as ações e traduções de outros atores sociais envolvidos, como cursistas, docentes e coordenadores, tanto da esfera estadual, quanto da federal.

A partir dos dados obtidos, o nosso trabalho foi organizado em três capítulos.

No primeiro capítulo, fizemos um breve histórico da informática educativa no Brasil. Para isto, realizamos uma pesquisa documental a partir do final dos anos 60, em que identificamos as principais ações que serviram de alicerce para o lançamento do ProInfo, no ano de 1997.

No segundo capítulo, abordamos as ações efetivadas visando a implementação do Programa no Estado de Santa Catarina, tanto por meio das primeiras capacitações realizadas, assim como da instalação dos primeiros núcleos que iniciaram a disseminação do uso das NTIC na rede catarinense de ensino público.

No terceiro capítulo, a partir de vivências experimentadas em três capacitações, descrevemos alguns aspectos pertinentes à execução das mesmas, que nos possibilitaram fazer algumas reflexões acerca dos avanços e retrocessos experimentados pelo ProInfo em um momento de transição política.

⁶ A tradução, para Latour, é um processo permanente no decorrer de uma pesquisa, sendo realizada tanto pelos atores pesquisados, quanto pelo pesquisador.

Capítulo 1

A construção das bases do ProInfo

Este capítulo tem por objetivo traçar as características gerais da construção da informática educativa no Brasil. Visando recuperar alguns fatos significativos deste percurso, organizamos um breve histórico das políticas públicas implantadas no setor, nos últimos 30 anos aproximadamente, no intuito de identificar suas continuidades e descontinuidades, seus compromissos e suas práticas.

Diante da necessidade de implementar as inovações tecnológicas que se faziam cada vez mais presentes na sociedade, o que mais nos interessa como objeto de estudo é conhecer os atores – em geral coletivos - nas esferas federais e estaduais, que se articularam numa ampla rede sociotécnica, até o lançamento do ProInfo, em 1997.

Assim, a parte inicial deste capítulo descreve as políticas públicas que deram início ao processo de desenvolvimento da informática no País. Posteriormente, como um exemplo das dificuldades de introduzir inovações no sistema nacional de ensino, focalizaremos o caso do Projeto SACI, uma tentativa frustrada de usar a TV como meio educacional de massa. Na sequência, nos dedicaremos às ações políticas que antecederam o lançamento do ProInfo, observando os debates, diretrizes, ações e interesses, entre outras diversas nuances, que perpassaram os primeiros passos para o desenvolvimento da informática na educação nacional, mormente na rede pública de ensino. Por fim, no último item, trataremos das ações iniciais do ProInfo na esfera federal.

1.1 – Políticas públicas e inovação: agenciando a informática no Brasil.

Antes de tratar das políticas educacionais relacionadas às NTIC, abordaremos inicialmente os debates que se estabeleceram, no início da década de setenta, acerca

de uma política de informática em nível nacional, que deveria regular os processos referentes à expansão do setor, no país⁷.

As modificações inerentes às transformações no campo da microeletrônica desde então, no Brasil, são fruto desses intensos debates, confrontos e ações, que envolveram os interesses dos mais diversos setores da sociedade, tanto na esfera pública quanto na privada.

As transformações sociais relacionadas às novas tecnologias emergem no Brasil a partir de modelos importados dos países centrais, principalmente dos Estados Unidos. Elas são uma conseqüência dos inovadores avanços tecnológicos desenvolvidos originalmente pelo aparato militar destes países, em função das duas Grandes Guerras mundiais, que demandaram enormes esforços tecnocientíficos para a manutenção da hegemonia militar no mundo ocidental.

Neste sentido, a rápida expansão das novas tecnologias, principalmente nos Estados Unidos e em alguns países da Europa, já possibilitava uma percepção clara do grande potencial financeiro que o mercado da informática viria a oferecer em um curto período de tempo.

Apesar dos poucos recursos científicos e profissionais que apoiaram o desenvolvimento de uma política nacional de informática consistente, o que se observou foi a iniciativa do governo brasileiro de refrear os interesses externos no setor, através de uma política de reserva de mercado, independente das tentativas das nações que já possuíam indústrias no setor aqui instaladas em exercer pressões políticas e econômicas no intuito de garantir um posicionamento relevante num mercado altamente promissor.

É pertinente comentar aqui os caminhos que levaram à aprovação de uma política pública específica para o setor informacional, já que o advento da produção

⁷ Pouco antes e durante o início do governo militar, Aeronáutica, Marinha e Exército já expressavam os seus anseios em desenvolver projetos na área da microeletrônica, através de diversos órgãos como o Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA, a Diretoria de Comunicações da Marinha – DCM e o Instituto Militar de Engenharia. O desenvolvimento científico de uma tecnologia informacional para fins bélicos abrangia vários interesses, que iam desde a construção de uma autonomia do poder nacional, através da construção de computadores, domínio técnico de aparelhagem bélica, controle das comunicações, passando pela elaboração de alianças entre órgãos de fomento, ministérios e grupos especiais de trabalho, além de empresas multinacionais (como a IBM, Burroughs, Sharp, Olivetti, entre outras) e de empresários brasileiros interessados; tanto neófitos da área informacional, quanto grupos de áreas tradicionais como têxteis e siderúrgicos viam na expansão da informática uma alavanca imprescindível para seus negócios. Cada qual com o seu interesse, entre debates e embates, conversas de gabinetes, elaboração de leis e decretos, entre tantas outras articulações que foram percorrendo as mais diversas esferas da sociedade brasileira, deram início à construção da informática no Brasil numa intrincada e crescente trama sociotécnica. O tema foi objeto de investigação de vários trabalhos, entre eles Dantas (1988) e Oliveira (1997).

do micro-computador pessoal em larga escala e com preços mais acessíveis para uma população com algum poder aquisitivo provocou, a partir do final dos anos 70, uma forte ruptura no ritmo de produção e incorporação dos novos artefatos eletrônicos, que vinham sendo paulatinamente produzidos e incorporados pela sociedade contemporânea, seja através de algumas operações bancárias ou através de equipamentos que iam se fazendo presentes nas universidades⁸.

Como conseqüência desta demanda, inicia-se a construção de um dos capítulos mais interessantes do início do processo de abertura do regime militar, que ocorre em função da necessidade de um posicionamento estratégico dos militares em relação aos interesses de alguns setores da sociedade brasileira, visando amainar os interesses das multinacionais instaladas no país. Porém, na medida que um posicionamento, por parte do governo militar, começou a se fazer presente, emergiram confrontos entre vários setores conectados aos destinos da informática brasileira, apresentando as mais distintas posições e interesses acerca de como deveria se definir a posição do governo em relação a um setor de grande importância estratégica para o desenvolvimento do país.

Desde 1972, o Ministério do Planejamento, através de um órgão denominado Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico – CAPRE – passou a responder pelas questões relacionadas à importação e exportação, assim como pela análise dos projetos de instalação de empresas ligadas ao setor de informática no Brasil. Em dezembro de 1975, o Conselho Nacional de Comércio Exterior – CACEX, baixou a resolução 104/75 condicionando à anuência da CAPRE a importação de material para a produção de computadores e afins, fixando em um teto de 100 milhões de dólares o total financeiro para o ano de 1976, já que à época o déficit da balança comercial brasileira para o setor beirava os 600 milhões de dólares anuais (Dantas, 1988).

Esta resolução inicia uma série de embates. A CAPRE, através do seu diretor Ricardo Saur, imediatamente procurou as multinacionais instaladas no país, visando um acordo de cavalheiros no intuito de mediar alguns entraves e, com isto, diminuir

⁸ O primeiro computador que foi produzido mundialmente em larga escala foi o *Apple II*, fabricado pela Apple Computers de Steve Jobs e Steve Wozniak, que acabou por se tornar uma referência no mundo dos computadores pessoais até os dias de hoje. Pouco tempo depois, a gigante multinacional dos computadores corporativos, a IBM, passa a produzir o PC – *Personal Computer*, que possuía mais recursos que a família Apple em função de um sistema operacional – o MS-DOS – mais amigável e um processamento de dados mais rápido. Concomitante a estes fatos, Bill Gates e Paul Allen fundavam a Microsoft, em 1975.

os problemas que se impunham, principalmente no que concerne à reposição de peças dos equipamentos em funcionamento.

No intuito de resolver este problema, a CAPRE empreendeu uma cruzada junto à CACEX, para que facilitasse as importações necessárias às empresas, possibilitando desta forma uma continuidade aceitável de seus trabalhos. As preocupações da direção da CAPRE foram bem aceitas por Benedito Moreira, um dos tecnocratas mais fortes do regime militar, que permanecia à frente da CACEX pelo terceiro governo consecutivo. Num gesto altruísta, Moreira alerta que os piores problemas que a CAPRE haveria de enfrentar não seriam relacionados nem às multinacionais e nem ao setor privado nacional, e sim às empresas estatais, que com seu jogo de apadrinhamento nos mais altos escalões viriam a se constituir no grande entrave à regulação do setor.⁹

De fato, percorreu-se um longo percurso através de batalhas de gabinetes, públicos e privados, para que o texto final da Lei nº 7.232, também conhecida como Política Nacional de Informática – PNI, pudesse ser finalmente encaminhado, em 1984, para o Congresso Nacional. Cabe ressaltar que os embates em torno da política que iria definir os contornos do desenvolvimento tecnológico do Brasil para os próximos anos aconteciam ao mesmo tempo que o movimento de redemocratização do país.

Dentre os atores políticos que se pronunciaram a favor de uma política para o setor informacional no país que permitisse às indústrias nacionais um tempo para um melhor posicionamento no mercado mundial, estavam os candidatos à disputa no Colégio Eleitoral, pela Presidência da República a se realizarem em janeiro de 1985, o opositor Tancredo Neves e o governista Paulo Maluf. Ambos fizeram parte de uma Comissão Mista que debateu diversos pontos da Lei no intuito de contribuir para o seu aperfeiçoamento.

Os candidatos concordavam com a importância de uma política nacional de informática para o Brasil, porém os interesses políticos divergiam em pontos polêmicos. De um lado estavam os representantes do recém-criado Movimento Brasil Informática – MBI (IBM ao contrário), que era composto por diversas entidades acadêmicas, sindicais e empresariais, ao qual uniam-se vários representantes dos

⁹ Dantas (1988), na sua obra, apesar do forte cunho jornalístico, resgata o drama sociotécnico da construção da política de informática no Brasil, num enfoque conturbado, que permite ao leitor contemplar alguns dos principais entraves, avanços, controvérsias e, principalmente, disputas políticas que aconteceram em torno, e no cerne, da aprovação da Política Nacional de Informática.

partidos de esquerda, inclusive o próprio Tancredo e alguns órgãos governamentais, principalmente o que veio a substituir a CAPRE, a partir de 1979, a Secretária Especial de Informática – SEI, órgão diretamente ligado ao Conselho de Segurança Nacional – CSN, defendendo a reserva de mercado para os produtos nacionais.

No outro lado, estava o partido governista, o PDS, com a proposta do senador Roberto Campos, dono de um competente discurso liberal, acoplado a empresários do setor industrial, que propunham o fim da reserva de mercado e a extinção da SEI. Outros órgãos do governo juntavam-se a esta facção e compunham a base liberal do projeto de lei, principalmente o Ministério das Comunicações – Minicom, que outrora aliado da SEI, transformara-se em um competidor pela transmissão de dados e fluxo de dados transfronteiras, apoiado por multinacionais que forneciam os suprimentos necessários para o desenvolvimento do setor.

As disputas foram acirradas também do lado das esquerdas, pois existia uma grande desconfiança da ligação da SEI com o CSN. Um dos parlamentares de grande relevância que questionou a vinculação da SEI ao CSN foi o respeitado senador Teotônio Vilela.

No dia 7 de setembro de 1984, um mês antes do dia previsto para a votação da Política Nacional de Informática, os Estados Unidos, governado então por Ronald Reagan, ameaçam impor ao governo brasileiro e ao setor privado da indústria nacional fortes retaliações comerciais, em função do texto final que se delineou na lei da PNI. O presidente americano, alegando grande preocupação com os empregos gerados pelas indústrias exportadoras de alta tecnologia, atacou explicitamente a reserva de mercado, levantando mais uma vez a desconfiança de empresários e outros setores, que começaram a questionar os resultados práticos de tal política.

Iniciava-se mais um novo e temeroso embate às vésperas da votação, com a confiança na reserva de mercado seriamente abalada.

Porém, os caminhos para a aprovação da PNI já estavam exaustivamente negociados e, conseqüentemente, traçados. No dia 4 de outubro de 1984, a Lei é finalmente votada e aprovada. Sancionada pelo presidente, João Figueiredo, com alguns vetos, a Lei possuía ao todo 46 artigos. No quarto artigo, fixaram-se seus instrumentos e entre eles o controle das importações e exportações de bens e serviços de informática para os oito anos seguintes; já no artigo 22, ficou explícita a reserva de mercado em favor da defesa dos interesses nacionais. As empresas não-nacionais

deveriam submeter ao Conselho Nacional de Informática e Automação¹⁰ – Conin, seus programas para capacitação do corpo técnico e de aplicação de recursos em pesquisa e desenvolvimento¹¹.

Como se pode constatar, o desenvolvimento dos debates acerca de uma política específica em relação à informática ocorreu durante praticamente uma década, em que várias instituições públicas e privadas se envolvem na trama que acaba por desembocar na PNI. A partir deste momento, a construção social da informática no país ganha novos rumos, para os quais a formação de uma mão-de-obra qualificada¹² passa a ser uma condição imprescindível para abastecer as indústrias do setor, que experimentavam uma franca expansão¹³.

Paralelamente a todo esse processo, desenvolvem-se debates sobre o uso da informática no próprio processo educativo, envolvendo, além da rede de instituições mobilizadas para a aprovação da PNI, o Ministério da Educação – MEC.

Outra inovação tecnológica – no caso, o advento da TV – já havia, anteriormente, servido de base para uma tentativa de revolucionar o ensino no país, e apesar do seu fracasso, vale a pena evocá-la aqui: trata-se do Projeto SACI. Os mecanismos que dificultaram sua implementação de certo modo serão reproduzidos durante a trajetória que levou à elaboração do ProInfo.

¹⁰ O Conin passou a integrar a Presidência da República. A SEI subordinou-se ao Conin como órgão executivo e de apoio técnico. Cabia ao Conin apresentar a cada triênio o Plano Nacional de Informática, que deveria ser aprovado e avaliado anualmente pelo Congresso Nacional.

¹¹ Logo, subentende-se que as empresas multinacionais poderiam atuar no País, desde que contribuíssem para o desenvolvimento científico e tecnológico do setor brasileiro, e ainda com a ressalva que desde que não existisse empresa nacional que estivesse tecnicamente habilitada para atender a demanda.

¹² Durante a elaboração da PNI, é recorrente a colocação dos diversos setores governamentais que participam da sua discussão, sobre a necessidade de formar profissionais capacitados para lidar com as NTIC. Concomitante a este fato, projetos de mudanças quanto ao rumo da educação brasileira tramitavam nos departamentos das diversas instituições federais de ensino médio e superior, no intuito de atender as demandas impostas, em função de um projeto de soberania nacional, pelo governo militar.

¹³ O faturamento real da indústria da informática no Brasil cresceu 73% no triênio entre 1980 e 1983, colocando o mercado brasileiro entre os dez maiores do mundo.

1.2 – O Projeto SACI: um exemplo das dificuldades de inovar.

Santos (1981) elaborou uma excelente análise sobre o planejamento, desenvolvimento e implementação do SACI, visto como um projeto revolucionário para o cenário educacional, na época do “milagre brasileiro”.¹⁴

O autor enfoca principalmente as mudanças paradigmáticas estabelecidas a partir do golpe militar de 64 e a tentativa de construção de um sistema educacional que visava instituir os fundamentos progressistas de um país acoplado à realidade científica e tecnológica no âmbito dos países centrais.

No final da década de 60, o governo federal, no caso, representado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, juntamente com o suporte técnico-científico dos Estados Unidos através do Departamento de Engenharia de Stanford, se propõe a implantar o Projeto SACI - Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares. O mesmo consistia em um amplo projeto de teleducação, através do uso de satélite, computadores, rádio e televisão, no intuito de fornecer educação elementar a toda população, integrando e modernizando, em escala nacional, um sistema de ensino arcaico, precário, ineficiente, repleto de desigualdades e disparidades regionais (Santos, op.cit., p. 11).

É elaborado um estudo, o *ASCEND Report*¹⁵, que se apresenta, de fato, como um relatório das grandiosas possibilidades para a educação, a partir da implantação de algumas variantes do sistema, segundo os anseios de países interessados, na época o próprio Brasil, além da Índia e da Indonésia. Mas, este relatório acaba por privilegiar questões financeiras relativas às escolhas das opções possíveis de financiamento dos sistemas de comunicação.

¹⁴ O “milagre brasileiro” correspondeu a um período no início da década de 70, em que o regime militar, às custas de empréstimos internacionais, possibilitou o início de uma série de grandes obras, que acabaram por provocar uma onda de movimentação financeira muito intensa, levando durante poucos anos a um *boom* na economia nacional. O “milagre brasileiro” começa o seu declínio com o início da primeira crise mundial de abastecimento de petróleo, em 1974.

¹⁵ Em 1966, o futuro criador do Projeto SACI, Fernando de Mendonça diretor-científico da CNAE – Comissão Nacional para Atividades Espaciais, juntamente com o Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade de Stanford foram os elaboradores do ASCEND, que posteriormente ficou conhecido como SACI.

A demanda por educação crescia no país e era objeto de vários projetos em várias esferas públicas¹⁶. Emerge um intenso discurso relativo à importância da educação para os rumos de uma grande nação, o que privilegia a efetivação do SACI.

O Projeto começava a sair do campo dos sonhos, através de ações significativas do seu mentor, Fernando Mendonça, que pelo vínculo do INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, com a CNAE - Comissão Nacional para Atividades Espaciais, elegem o Rio Grande do Norte como o ponto de partida para o ambicioso projeto. À medida que o Projeto dava seus primeiros passos para a sua efetivação começam a surgir os primeiros embates advindos de outras instituições governamentais, principalmente do MEC e do Ministério das Telecomunicações, fazendo emergir com vigor as primeiras controvérsias acerca do Projeto.

O que se vê a partir da implantação das primeiras missões no Rio Grande do Norte é uma disputa entre diversas instituições governamentais acerca da implantação do satélite, como artefato, e do SACI como política pública inovadora. O INPE vai lentamente perdendo o controle absoluto das ações, que passam a ser executadas, principalmente, pelo Ministério das Comunicações e pelo MEC. No interior dos próprios ministérios ocorrem, também, disputas e dissensos em relação ao Projeto.

Dez anos após a concepção do projeto, o então poderoso diretor do INPE, Fernando Mendonça é promovido para uma outra função, em outra instituição, e conseqüentemente destituído do comando do SACI. O Projeto foi sucumbindo frente às disputas políticas e a falta de verbas, que em meados da década de 70 foram sendo retiradas, em função da crise mundial do petróleo a partir de 1974 e do aumento significativo da dívida externa brasileira.

Santos (op.cit., p. 167), antes de iniciar a sua conclusão, faz uma avaliação objetiva do porque do fim melancólico do SACI, elencando fatores como “importação acrítica de uma determinada concepção de tecnologia e educação; ao fim do ‘milagre econômico’; (...); e, principalmente à contradição flagrante entre os desejos da agência e a realidade social, política e educacional do país”. O autor busca nos resultados educacionais do SACI/EXERN¹⁷ – Experimento Educacional do Rio

¹⁶ Como exemplo podemos citar o MOBREAL, o Projeto Minerva, além da criação de uma série de universidades estaduais e federais, dentre outras ações que visavam ampliar a oferta de vagas no sistema educacional brasileiro.

¹⁷ O EXERN foi pontuado por uma série de relatórios burocráticos, aplicando-se a Teoria dos Sistemas, onde se denota a busca pela implantação de um modelo importado em que estes relatórios

Grande do Norte, a incapacidade dos dirigentes do INPE de se perguntarem sobre a complexidade das relações entre educação, técnica e sociedade, para, também, produzir uma avaliação mais ampla do fiasco que foi o SACI.

No decorrer desta obra, que traduz em grande parte a realidade de muitas das políticas públicas educacionais de caráter inovador, podemos constatar de forma explícita as vias principais pelas quais o SACI foi sendo relegado ao esquecimento. O povo do Rio Grande do Norte, então um dos mais pobres do território nacional, em hora nenhuma possuiu voz ativa na construção daquele que poderia ter sido o projeto educacional mais revolucionário neste país; só isto já demonstra o pouco caso que se fez do maior interessado pelos bons resultados do SACI/EXERN. Sobre essa questão, Santos (op. cit., p. 228) conclui: “o silêncio deve permanecer como tal; ele indica o lugar dos camponeses e dos trabalhadores agrícolas no projeto e na vida social brasileira; um lugar povoado de objetos de todas as explorações, de todos os caprichos, nunca de sujeitos de fala. E é esse silêncio que transforma em tragédia o que, de outro modo, não passaria de uma comédia tecnológica”.

A partir da década de 70, com a emergência da informática revelava-se a necessidade da definição de políticas públicas adequadas às necessidades de um mercado nacional já em franca expansão, que possibilitasse o surgimento de um novo tipo de profissional, capacitado para lidar com as inovações tecnológicas.

Neste sentido, a trajetória da informática na educação brasileiro foi permeada por uma série de ações, que levaram ao lançamento do ProInfo. Mas para chegar até ele, foi preciso percorrer uma longa trajetória

1.3 – A construção das bases do ProInfo: processos de uma trama sociotécnica inovadora.

Três décadas permearam os debates e as ações sobre a introdução do uso da informática na educação no país. Só a partir da década de 80 começa a se delinear de maneira mais clara a necessidade de formação de recursos humanos aptos a inserir-se em um mercado de trabalho caracterizado por uma transformação intensa, advinda da rápida disseminação das NTIC, formação que teria por base as próprias NTIC.

seriam capazes de apontar as falhas decorrentes do desenvolvimento do Projeto, corrigindo-as à medida que eram produzidos.

Com a aprovação da Lei de Informática pelo Congresso Nacional, em 1984, e com a posição avançada em que o mercado brasileiro de microcomputadores se encontrava, emergiu a necessidade de avançar além do território do ensino superior, no que diz respeito à capacitação de mão-de-obra. Ou seja, diante de um possível estrangulamento da sua oferta, em razão de um número incipiente de material humano formado pelas universidades, a saída que se apresentava era investir no ensino de 1º e 2º graus¹⁸, através de políticas educacionais relacionadas à disseminação da informática no cenário escolar.

Durante os embates da elaboração da PNI, o MEC já ocupara lugar de destaque, como anteriormente citado, diante do posicionamento estratégico que a esfera educacional possuía, não só pela intrínseca relação com o conhecimento tecnológico, como pela possibilidade da indústria de microcomputadores brasileira sedimentar suas forças através da intensa utilização dessas novas ferramentas em vários níveis da sociedade civil.

A educação, então, é alçada à condição de prioridade nacional para a garantia das bases estruturais da Lei de Informática Nacional. Este momento é marcante para a educação brasileira, pois é sobretudo através de ações do governo federal, como veremos a seguir, que vai sendo construída a política brasileira de Informática Educativa.

Cabe salientar que a implementação da informática em outros países não obedeceu a um modelo específico, em função do aspecto inovador que a informática trazia no bojo da microeletrônica. Segundo Oliveira (1997), a França privilegiou a capacitação de um grande contingente de professores na área; já os Estados Unidos buscaram parceria com empresas privadas, objetivando garantir o maior número possível de escolas com computadores. O que todos buscavam em comum, acrescenta o autor, era a melhoria da qualidade educacional e o acesso a uma ferramenta que cada vez se fazia mais presente na sociedade.

Em 1981, é reunida uma equipe constituída por setores da SEI, MEC, CNPq e FINEP, que na busca por um projeto nacional de implementação da informática na educação, em consonância com os interesses mais fundamentais do país, assumem a responsabilidade pelas primeiras ações neste sentido.

¹⁸ Atualmente denominados Ensinos Fundamental e Médio.

No intuito de desenvolver um canal mais estreito de comunicação com a comunidade tecnocientífica, possibilitando a discussão de estratégias de planejamento que refletissem as preocupações concernentes àquele momento, acontece, em agosto de 1981, o I Seminário Nacional de Informática na Educação, que se constituiu no marco inicial para a informática na educação brasileira¹⁹. Pela primeira vez ocorriam debates com profissionais nacionais e internacionais ligados à esfera educacional e à informática.

No Seminário, foram apresentadas e debatidas várias recomendações, concernentes a aspectos da utilização da informática nas escolas, que ainda hoje servem como princípios norteadores na área da informática educacional no Brasil.

Sua repercussão justifica-se pelo fato de que foi o primeiro fórum a destacar a importância de se pesquisar o computador como uma ferramenta auxiliar do processo ensino-aprendizagem, a partir de um olhar balizado por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira. Neste sentido, fez várias recomendações.

Concomitante à preocupação referente à defesa de uma cultura nacional soberana, uma importante recomendação do I Seminário alertava quanto à necessidade de privilegiar os interesses socioeducacionais em relação aos técnicos e/ou econômicos no planejamento das ações. O objetivo seria equacionar da melhor forma as possíveis tensões entre os atores, de maneira que, por exemplo, o fator custo não viesse a se tornar um fator impeditivo para o avanço dos processos de implantação da informática nas escolas públicas brasileiras.

A própria comunidade educacional já vinha, setorialmente, discutindo a Informática Educativa. Havia uma preocupação de que o MEC utilizasse a informática como a cura de todos os males da educação, como nova panacéia para

¹⁹ Para Tigre (1989), assim que a CAPRE foi criada elaborou-se o primeiro levantamento sobre a situação dos recursos humanos na área. Esse estudo apontou para a existência de um déficit acentuado de técnicos, o que poderia se agravar com a expansão do mercado de computadores, como anteriormente citado. A partir desse levantamento e do seu diagnóstico, o órgão elaborou o Programa Nacional de Treinamento em Computação (PNTC), associado à implantação de cursos universitários de graduação e pós-graduação ligados à informática. Além disso, elaborou também um plano de desenvolvimento de indústrias no setor e mobilizou recursos financeiros (Moraes, 1996). Este é um momento também importante na história da informática na educação brasileira, pois teve-se então, provavelmente, o seu primeiro programa nacional, datado ainda na década de setenta. As controvérsias quanto ao marco inicial da informática educativa no Brasil ainda subsistem na comunidade científica; preferimos nos ater à documentação do MEC (ainda que contraditória, já que o órgão possuía representação junto à CAPRE), que considera o marco inicial a partir do I Seminário realizado em Brasília.

enfrentar os problemas mais complexos da educação básica. Então, outro tipo de recomendação foi a de que os investimentos na área da informática não prejudicassem os recursos que atendiam as condições de trabalhos dos docentes e discentes.

Uma das principais recomendações do I Seminário refere-se à criação de projetos pilotos, de caráter experimental, com abrangência reduzida, no intuito de analisar de maneira mais acurada os resultados obtidos em cada pólo. Estes pólos foram alocados em cinco universidades de diferentes estados²⁰ e deveriam subsidiar uma futura Política Nacional de Informatização da Educação.

Neste sentido, ainda como resultado do I Seminário, o MEC lança em dezembro de 1981 o documento “Subsídios para a Implantação do Programa de Informática na Educação”, que apresentava um primeiro modelo de um futuro programa a ser instalado, como o seu nome já explicita; gerava também as bases legais para a criação de uma comissão oficial, sob o comando do MEC e com a participação das entidades como a SEI, o CNPQ e a FINEP, para mediar as interações entre a comissão oficial do Programa e a comunidade acadêmica, os centros-piloto e outras instituições de ensino e pesquisa interessadas.

Porém, essa comissão só veio a ser criada em janeiro de 1983, ou seja, quase um ano e meio após o Seminário, através da Portaria SEI/CSN/PR nº001/83, após o aval do Gabinete Civil da Presidência da República, ficando sob a égide da SEI, subordinada ao Conselho de Segurança Nacional e à Presidência da República. Além das entidades supracitadas que compunham a Comissão, agregou-se posteriormente a ela a Empresa Brasileira de Telecomunicações - EMBRATEL, com o intuito de participar das discussões e implementações da informática nas escolas. O que se chamava então de telemática – articulação das telecomunicações com a informática – já se apresentava como uma possibilidade real, donde a inserção da EMBRATEL no processo.

Apesar da criação da Comissão ter ocorrido apenas em 1983, as discussões pós-Seminário continuaram, e em agosto de 1982, o MEC, a SEI e o CNPQ, com o objetivo de melhor caracterizar as ações que deveriam ser implementadas, promoveram, na Universidade Federal da Bahia, o II Seminário Nacional de Informática na Educação.

²⁰ Rio de Janeiro – UFRJ, Pernambuco - UFPE, São Paulo - USP, Rio Grande do Sul - UFRGS e Minas Gerais – UFMG.

O II Seminário acontece resgatando as recomendações do I Seminário e apresentando uma dinâmica distinta, já que buscava, também, uma interdisciplinaridade sugerida no evento anterior. Assim, participaram pesquisadores da sociologia, psicologia e informática, além da educação²¹.

Cada grupo participante colaborou de maneira relevante com vistas à experiência piloto a ser implementada, que se tornara tema central do Seminário, com o título “O impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro”.

Outro aspecto relevante a se destacar, a partir de um olhar mais genérico do II Seminário, foi a recomendação de que o uso de computadores nas escolas públicas não deveria se restringir ao 2º grau, de acordo com a proposta inicial do Governo Federal, mas atender a outros graus e modalidades de ensino.

A partir de um enfoque mais específico, podemos destacar dos grupos participantes as seguintes contribuições:

- da sociologia – a recomendação de que os vínculos dos núcleos de estudo e experimentação se desse com as universidades, com caráter interdisciplinar e priorizando não só o 2º grau, como outros graus de ensino;
- da psicologia – a preocupação com a formação dos professores;
- da informática – a reafirmação da recomendação do I Seminário, quanto à compra de equipamentos não ser determinada pelo mercado, e sim possuir como prioridade o enfoque pedagógico; além disso, propõe que toda a tecnologia a ser utilizada fosse de procedência nacional;
- da educação – a reafirmação dos limites do uso do computador como um recurso pedagógico.

Ambos os seminários apresentaram contribuições que serviram de referência para embasar outras discussões na área, até os dias atuais. Levando-se em conta o período político pelo qual o país passava, ainda sob as hostes militares, o enfoque interdisciplinar e humanista quanto à participação dos diversos setores na temática, ainda que não possa ser visto como altamente satisfatório para a educação nos anos

²¹ Para maiores detalhes acerca destas recomendações ver “Seminários de Informática na Educação I e II”, 1982.

que se seguiram, representou um avanço significativo no modo filosófico de conceber, planejar e implementar projetos pedagógicos, em relação a tempos anteriores (Moraes, 1997).

Logo após a criação da Comissão Especial nº11/83, em janeiro de 83, através da portaria SEI/CSN/PR nº001 de 12/01/83, a Secretaria-Executiva da referida Comissão, atendendo às recomendações enunciadas nos Seminários, apresentava o Projeto EDUCOM, aprovado em julho de 1983, e expedia o Comunicado SEI/SS nº15/83. Como anteriormente exposto, o mesmo informava os termos da proposta para a implantação de cinco pólos-piloto em universidades, visando subsidiar a infraestrutura necessária para a realização de pesquisas que embasassem a capacitação profissional e a coleta de material para uma futura política, com abrangência nacional²², para o setor.

Alguns meses antes da aprovação do Projeto EDUCOM, fora criado, em novembro de 1982, o Centro de Informática do MEC – CENIFOR, subordinado à Secretaria Especial de Informática – SEINF/MEC, o qual, em 1983, é transferido para a Fundação Centro de TV Educativa – FUNTEVÊ. Ficou a cargo do CENIFOR/FUNTEVÊ a responsabilidade da implementação, coordenação e supervisão técnica do Projeto EDUCOM. Posteriormente, os atributos do CENIFOR/FUNTEVÊ foram modificados, através da Resolução do Conselho Diretor da FUNTEVÊ nº 16/83, para atender aos interesses da Secretaria Geral do MEC em assumir o papel de coordenador do processo de informatização da educação, como órgão indutor, mediador e produtor da tecnologia educacional de informática. Logo a seguir, em 1984, é aprovado o Regimento Interno do CENIFOR, Portaria FUNTEVÊ nº 27, passando este a conduzir a coordenação do Projeto EDUCOM.

As especificidades do Projeto EDUCOM passaram pelo estabelecimento de um protocolo de intenções, assinado pelos órgãos que já vinham há anos participando dos debates e ações acerca do desenvolvimento da informática na educação, a saber, o MEC, a SEI, o CNPq, a FINEP e, mais recente, a FUNTEVÊ. Mas, de fato, o MEC cada vez mais ia tomando as rédeas dos rumos da informática na educação brasileira. Um dos fatores que contribuiu para o aumento de responsabilidade do MEC foi a alegação de que a temática principal das ações se referia diretamente a questões

²² Para maiores detalhes ver em “Funtevê 1985a e b”.

pedagógicas, relacionadas ao processo ensino-aprendizagem. Outra alegação que acabou por se tornar decisiva nos rumos da mudança de liderança foi o fato da SEI não haver previsto no seu orçamento o montante de recursos necessários para prover a sustentação ao Projeto, independente dos acordos firmados com as outras instituições, em contrapartida negociada com o MEC. Desta forma, coube ao MEC a responsabilidade de garantir a sua operacionalização.

Com mais de vinte entidades de ensino superior interessadas em fazer parte do Projeto EDUCOM, manteve-se o número de cinco pólos, como previamente recomendado; garantia-se a participação das seguintes instituições de ensino superior, informadas pela expedição do Comunicado SEI/SS nº19, a saber: Universidades Federais do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pernambuco; e Estadual de Campinas. Em outubro de 1984, foram firmados os primeiros convênios entre a FUNTEVÊ/MEC e as instituições de ensino para a implantação dos pólos.

Cada Centro Piloto EDUCOM, como foram denominados, já apresentava suas particularidades no desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa. No decorrer das ações, as principais atividades recaíram na área de formação de recursos humanos e produção de softwares²³.

O Projeto EDUCOM, fruto da vontade de toda uma comunidade tecnocientífica, política e educacional, fora criado com o intuito de produzir e disseminar uma produção científica em torno da Informática Educativa, o que de fato ocorreu, dentro dos recursos disponíveis e dos esforços dos profissionais envolvidos diretamente com a produção das pesquisas.

Deve-se salientar que as contribuições do Projeto EDUCOM foram de especial relevância para o estabelecimento de uma cultura do uso da informática na educação brasileira, apesar dos problemas enfrentados. Em um período de cinco anos, o Projeto produziu teses de doutorado, de mestrado, livros, um grande número de palestras, artigos e ensaios, cursos de extensão, especialização e treinamento de técnicos e professores, que serviram de base para os trabalhos das pessoas envolvidas diretamente no desenvolvimento dos trabalhos dos pólos, assim como para a elaboração de toda a construção sociotécnica da informática na educação brasileira.

²³ Oliveira (1997) faz um breve relato de cada uma das ações e particularidades principais desenvolvidas nos pólos-piloto.

Por outro lado, os pólos passaram a dividir os mesmos problemas, principalmente em relação à parte financeira, seja no que diz respeito à falta de financiamento, como no atraso no repasse de verbas, de acordo com o relatório produzido em 1986, da Comissão de Avaliação dos Centros-piloto do Projeto EDUCOM, criada através da Portaria MEC/SG nº 418/86 (Brasil, MEC, 1986).

Além disso, em função de transformações funcionais decorrentes das mudanças na esfera federal e de interesses de grupos em torno de uma possível abertura do mercado de software educativo, que começava a se flexibilizar junto às secretarias de educação, a partir do fim do governo militar em 1985, começa a emperrar a continuidade do EDUCOM.

Daí para frente, o que ocorre é um processo de redefinição em alguns pólos, com o desmonte parcial do CENIFOR pela nova administração da FUNTEVÊ/MEC, a partir da portaria nº 246, de 14/08/85, que alterava o seu regimento interno. O EDUCOM passou a ser alvo de uma série de obstruções, mormente, como supracitado, de ordem financeira, apesar dos diversos convênios e protocolos de intenções firmados e do interesse e iniciativa de implantação do Projeto a partir do Governo Federal, que à época ocupava o Poder (Moraes, 1997).

A partir deste momento de transição política²⁴, novos contornos vão se configurando na busca por uma política pública que redefinissem, por parte do MEC, para a comunidade científica, de maneira mais clara, os rumos que seriam tomados quanto à informática na educação.

Com o governo de Sarney iniciando suas atividades, outras ações vão ser implementadas. Em fevereiro de 1986, é criado pelo MEC o Comitê Assessor de Informática na Educação de 1º e 2º graus (CAIE/SEPS), presidido pelo secretário-geral do MEC, que inicia uma nova fase na construção sociotécnica da informática educativa no Brasil. É importante salientar que o Comitê era composto por um conjunto de profissionais de reconhecida competência tecnocientífica de diferentes setores da sociedade. Neste sentido, as principais ações a serem desenvolvidas pelo governo passavam obrigatoriamente pelo aval do Comitê, ou eram por ele indicadas.

Dois meses após o início das atividades do CAIE/SEPS, ele é extinto, sendo imediatamente criado o CAIE/MEC (Portaria MEC/GM nº 260/87), que a partir das suas primeiras discussões definiu para o ano de 1986 algumas ações prioritárias que

²⁴ No caso, fim do governo Figueiredo, início do governo Sarney.

deveriam ser desenvolvidas pelo MEC, a saber: avaliação e, se fosse o caso, reorientação do Projeto EDUCOM; redação de um documento sobre a Política Nacional de Informática na Educação; implantação de Centros de Informática Educacional – CIEs para atender a aproximadamente 100 mil usuários, com mil unidades de máquinas em convênios com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação; definição e organização de cursos de formação de professores dos CIEs; realização de concursos nacionais de softwares educacionais, como forma de estimular a produção nesta área, o primeiro deles ocorrendo já em julho de 1986 (Brasil, 1987b).

Concomitantemente às ações que emergiam destas primeiras discussões, o Comitê recomendou a aprovação de um novo programa que subsidiasse infraestrutura para as prioridades elencadas acima, além de alocar recursos para o exercício de 1987, de maneira que revertesse o quadro de abandono financeiro que ia sendo experimentado pelo Projeto EDUCOM, que já no ano anterior havia sido transferido para a SEINF/MEC.

Em abril de 1986, é criado pelo CAIE/MEC o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, que implementava basicamente as ações discutidas no ano anterior e acrescentava diretrizes que norteariam uma política nacional de informática na educação de 1º e 2º graus. Para isso, o Programa teria entre outros objetivos o desenvolvimento de uma infra-estrutura que propiciasse às secretarias estaduais e municipais a aplicação da informática nas escolas públicas brasileiras. Para isso, fazia-se premente a capacitação de recursos humanos para o trabalho com a informática educativa.

Neste sentido, dois programas que se complementavam neste intuito podem ser destacados: o Projeto FORMAR, referente à capacitação de recursos humanos das Secretarias, e o Projeto CIEd, referente à implantação dos Centros de Informática Educativa para atendimento às escolas de 1º e 2º graus da rede pública de ensino e os CIEt, referentes às escolas técnicas federais.

Esta não era uma tarefa fácil, já que há muito se sabia do déficit de mão-de-obra para trabalhar com as NTIC na educação brasileira. A idealização do Projeto FORMAR já havia sido concebida em 1986, por recomendação do CAIE/MEC; e como o próprio nome do Projeto já vislumbra, visava a capacitação de professores e técnicos das redes municipais e estaduais de ensino de todo o Brasil, que pudessem trabalhar como aglutinadores e multiplicadores de um processo de implementação

nas suas redes de ensino, assim como subsidiar o uso da informática educativa no ensino de 1º e 2º graus (Valente, 1988). Esta capacitação visava a implementação futura dos CIEd pelas Secretarias, vistas como atores relevantes para a disseminação do uso da informática nas escolas.

Para a implementação do Projeto FORMAR, foram realizados dois cursos de especialização em Informática na Educação, em nível de pós-graduação *lato sensu*, tendo como sede e coordenação o centro-piloto EDUCOM da Universidade Estadual de Campinas (NIED/UNICAMP).

O primeiro aconteceu em 1987, com carga horária de 360 horas, ministrado de forma intensiva, durante 45 dias úteis, com 8 horas de atividades diárias. O Curso, além de buscar uma capacitação que viabilizasse a implementação dos CIEd em seus respectivos estados e municípios, visava atribuir também aos profissionais a tarefa de atuar como multiplicadores das competências apreendidas, em seus locais de trabalho. Participaram como alunos desta primeira especialização 52 professores e técnicos de 24 estados, além da presença, na qualidade de docentes, de profissionais dos quatro outros pólos.

De acordo com o documento que expunha as diretrizes do Curso (Ferreira *et al.* 1987), o objetivo maior para os participantes era não apenas dominar o uso das ferramentas pedagógicas inovadoras, mas também exercitar a capacidade de refletir criticamente sobre sua contribuição no processo ensino-aprendizagem; buscava-se, necessário fosse, repensar as metodologias utilizadas nos seus respectivos locais de trabalho, de modo que também abrissem a possibilidade de ingressar no grupo de investigadores e, possivelmente, defensores desta tecnologia.

O relatório final do Curso continha uma análise que concluía que, apesar da heterogeneidade do grupo, os objetivos tinham sido atingidos de maneira satisfatória, ou seja, desenvolvera-se uma preocupação em pensar a informática na educação sob os mais variados ângulos, ampliando as possibilidades dos cursistas em atingir a consecução de objetivos no processo ensino-aprendizagem.

Coube, então, ao Projeto CIEd, em 1988, cumprir uma nova etapa na disseminação da informática educativa, através de um enfoque descentralizador em relação ao MEC, pois, a partir da sua implementação, as ações relativas à utilização destas tecnologias passaram a contar também com a participação direta das esferas estaduais e municipais.

A estratégia da política do MEC, para a implementação do Projeto, estabelecia que a iniciativa de implementação dos CIED caberia às secretarias de educação dos estados. Ao MEC caberia, além da formação inicial dos professores, a cessão por comodato dos equipamentos e financiamento de parte dos custos iniciais, incentivando, e ao mesmo tempo alertando, as secretarias para verificar seus interesses e condições em tal empreendimento, já que teriam como contra-partida a alocação de pessoal, instalações físicas e a própria gestão de outros recursos financeiros necessários.

Após a implementação do FORMAR, cada secretaria estadual buscou implantar o seu CIED, num total, inicialmente, de 19 dentre os 24 estados da Federação. A proposta era que a partir de um crescimento gradual, cada CIED poderia criar centros menores e laboratórios, que pouco a pouco iriam disseminando a informática entre professores, alunos e comunidade em geral. A partir dos trabalhos realizados no primeiro CIED de cada estado, a tendência seria este centro precursor se tornar um núcleo coordenador das atividades técnicas e pedagógicas, a partir do desenvolvimento dos outros centros e laboratórios.

Queremos salientar que a aprovação da PNI se deu praticamente no mesmo momento da criação do Projeto EDUCOM, isto é, no ano de 1984. Porém, ainda que com a relevante implementação do Projeto CIED, até o ano de 1987 ainda não havia sido definida por completo uma política nacional de informática na educação²⁵.

No ano de 1988, como anteriormente citado, começa a implementação dos CIED, que vai ocorrendo progressivamente até 1992. Ainda em 1988 ocorre, em setembro, o III Concurso Nacional de Software Educacional, e em janeiro de 1989, o II Curso de Especialização em Informática na Educação – FORMAR II. Em maio de 1989, ocorre uma Jornada de Trabalho Luso Latino-Americana de Informática na Educação, promovida pela Organização dos Estados Americanos – OEA, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira – INEP/MEC e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ.

²⁵ Dentro da estratégia de descentralização, ocorre na cidade de Florianópolis, em novembro de 1987, a jornada “Trabalhos de Informática na Educação: subsídios para políticas”. Sediada pela Universidade Federal de Santa Catarina, este encontro contribuiu para a definição de um modelo de informatização da rede pública brasileira, a partir da necessidade de se atualizar as recomendações de diversos setores da sociedade ligados à área, como autoridades, pesquisadores, empresários e técnicos, que permitisse um plano de trabalho para os próximos três anos, para a informática na educação. (Moraes, 1997)

Para uma melhor visualização de tantos fatos no processo de construção da informática na educação do País, organizamos o quadro cronológico a seguir:

Tabela I – Cronologia do processo de construção da informática na educação no Brasil

Data	Evento
1969	Lançamento do Projeto SACI
1972	Criação da Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico – CAPRE
1975	A CACEX baixa a resolução 104/75
1979	Criação da Secretaria Especial de Informática – SEI
1981	Realização do I Seminário Nacional de Informática na Educação
1982	Realização do II Seminário Nacional de Informática na Educação
1982	Criação do Centro de Informática do MEC – CENIFOR
1983	Criação da Comissão Especial nº11/83
1983	Lançamento do Projeto EDUCOM – CENIFOR/FUNTEVÊ/MEC
1984	Aprovação da Política Nacional de Informática – PNI
1984	Firmados os convênios entre o MEC e os Pólos do EDUCOM
1986	Criado o Comitê Assessor de Informática na Educação de 1º e 2º graus (CAIE/MEC)
1986	Implantação de Centros de Informática Educacional – CIEs
1986	Criação do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação (CAIE/MEC)
1986	Lançado o Projeto FORMAR e o Projeto CIEd
1986	Transferência do EDUCOM para a SEINF/MEC
1987	Implementação do Projeto FORMAR
1988	Implementação do Projeto CIEd
1988	Realização do FORMAR II
1989	Efetivação do Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE
1990	Criação da Secretaria Especial de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia
1991	Implementação do PLANINFE
1992	Sanção de rubrica orçamentária para a informática educativa no orçamento da União
1996	Criação da Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC
1997	Lançamento do ProInfo

Todas as ações supracitadas salientam mais uma vez a dinâmica que permeava a rede sociotécnica da informática na educação no Brasil, o que apontava para um amadurecimento de um programa com efetiva amplitude nacional; isto ocorreu a partir da elaboração e conseqüente efetivação, em outubro de 1989, do Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE, através da Portaria Ministerial nº 549/GM/89.

O PRONINFE apresentava, no seu documento referencial, a seguinte finalidade: “Desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes apoiados em uma fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos” (Brasil, 1989, p.1).

Convém ressaltar que o Programa buscava prioritariamente, a capacitação contínua e permanente de professores no domínio da tecnologia de Informática Educativa, em todos os níveis e modalidades de ensino (Brasil, 1989, p.9).

Como estratégia para atingir tal objetivo o Programa previa o apoio à “criação e a implementação de Centros de Informática na Educação, atendendo aos ensino fundamental, médio e superior e à educação especial, junto as Secretarias de Educação, universidades, escolas técnicas...” (Brasil, 1989, p.9).

Para comandar o PRONINFE, foi criada uma Comissão Geral de Coordenação, subordinada à Secretária Geral do MEC. Imediatamente foram ocorrendo entendimentos com a Secretaria Especial de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia – SEI/MCT, no intuito de incluir as metas e objetivos do Programa como parte do II Plano de Informática e Automação – PLANIN, para o período de 1991 a 1993. Esta inclusão ocorreu no final de 1990 (Portaria MEC/Secretário Executivo nº 58/90) e visava colocar em consonância as questões relativas à informática educativa com os objetivos e diretrizes da área de Ciência e Tecnologia.

A inclusão das ações do PRONINFE no II PLANIN, implementada através da Lei nº 8.244, de 16/10/91, foi denominada de Plano de Ação Integrada – PLANINFE, o qual possibilitou a liberação de diversas bolsas e outros benefícios, que fez com que a área da informática educativa se tornasse um dos destaques do Programa de Capacitação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – RHAE, do Ministério da Ciência e Tecnologia (Moraes, 1997).

Concomitante a essas ações, a informática educativa vinha ganhando espaço na legislação que regulamentava a Política de Informática no Brasil. O PRONINFE estava fundamentado na necessidade de intensa colaboração entre as três esferas do poder público e seus objetivos e metas vieram a integrar o Plano Nacional de Educação e o Plano Plurianual de Investimentos, na tentativa de garantir a sua operacionalização, através de repasses para estados e municípios.

Desta maneira, para que tantas ações fossem devidamente implementadas, o MEC, em 1990, aprovou o I Plano de Ação Integrada – PLANINFE, para o período de 1991 a 1993, com objetivos de maior alcance temporal. O PLANINFE, assim como o PRONINFE, ressaltava a necessidade de um intenso programa de formação de professores, através de um contínuo e competente programa de capacitação de recursos humanos, que envolvesse todas as instituições que já compunham a rede de atores interessados, como as universidades, secretarias estaduais e municipais, escolas técnicas, contando ainda mais com a participação de empresas como o SENAC e o SENAI.

Faz-se necessário ressaltar o caráter descentralizado deste Plano, onde, ao MEC coube apenas a coordenação das ações em nível nacional, através da elaboração das políticas e diretrizes tecnocientíficas e pedagógicas. Acrescente-se ainda, como ressalva, que embora tenha levado aproximadamente uma década para se perceber a importância dos Seminários I e II, suas recomendações, por todo este período, de fato balizaram as estratégias, objetivos, metas e ações deste processo sociotécnico.

A partir de um olhar geral, este foi o modelo de implementação da informática educativa, que perdurou no País até o ano de 1995. Moraes (1997) sintetiza de maneira pertinente as nuances que perpassaram esta intensa, rica e controversa construção.

“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 o processo pessoal e coletivo de aprendizagem, usando as novas ferramentas oferecidas pela cultura atual. Seja através da pesquisa, da formação de recursos humanos e criação dos diferentes centros e subcentros, a grande preocupação da comunidade educacional foi a busca de um novo paradigma educacional capaz de sinalizar mudanças mais profundas tanto na arte de ensinar quanto de aprender (op.cit., p.18).

A década de 80, foi, portanto, extremamente significativa para fundar as bases mais profundas do nosso objeto de pesquisa, o PROINFO. Foram anos em que

um número expressivo de atores se associaram à rede da informática educativa. Boa parte das ações envolveram experiências inovadoras, que acabaram por possibilitar o nascimento de uma cultura informática.

Entre o fim da década de 80 e início da década de 90, a informática educativa foi sendo implementada nas redes estaduais de ensino, dentro de um quadro de encaminhamento das ações programadas durante os anos anteriores.

Neste momento, o País retoma o processo da eleição do chefe do executivo, via voto direto, após o término governo militar e do governo Sarney, em março de 1990. Fernando Collor foi o primeiro presidente eleito pelo povo. Collor elegeu o combate a inflação, que atingia taxas entorno de 20% ao mês, a principal prioridade de seu governo; porém, em 1992, a partir de uma série de denúncias de corrupção no governo, acabou por ter seu mandato suspenso através de um processo de *impeachment*. Com a economia do país experimentando uma atmosfera de grande instabilidade²⁶, pouco se pode fazer até o momento em que assume a Presidência da República o seu vice Itamar Franco.

Mesmo assim, algumas outras ações se destacam ainda no decorrer da década de 90, até o lançamento do PROINFO, em 1997, já no governo de Fernando Henrique Cardoso. Em 1992, em função dos encaminhamentos das gestões anteriores do MEC, foi criada uma rubrica orçamentária - PT nº 088043019911082.001 – Informática na Educação, específica no Orçamento da União, para o financiamento das atividades no setor. Esta rubrica tinha por objetivo consolidar as atividades planejadas, buscando ao mesmo tempo distanciá-las dos fatos políticos que pudessem prejudicar sua dinâmica.

Em 1993, são publicados os livros Projeto EDUCOM e Projeto EDUCOM: realizações e produtos, que descrevem o processo de desenvolvimento dos centros-piloto participantes do Projeto. Dois anos depois, em 1995, o PRONINFE é vinculado informalmente à Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Avaliação Educacional – SEDIAE. No ano seguinte, uma reunião com os dirigentes do MEC e de outras instituições de ensino analisa as sugestões para um projeto de informatização de Educação Pública Básica. No mesmo ano de 1996, é criada a Secretaria de Educação a Distância – SEED, através do Decreto nº 1917. Durante a III Reunião Extraordinária do Conselho Nacional de Educação a Distância –

²⁶ A inflação chegou a 1.100% em 1992 e atingiu quase 6.000% no ano seguinte.

CONSED, ocorre a apresentação do documento básico “Programa Informática na Educação”. No final do ano, ocorrem três workshops promovidos pela SEED/MEC, em diferentes regiões do País, com o intuito de apresentar, analisar, discutir as diretrizes iniciais para o futuro Programa Nacional de Informática na Educação.

Finalmente, no ano de 1997, ocorre uma reunião da SEED/MEC, que visava apresentar, analisar e sugerir alterações aos pré-projetos estaduais de informática na educação, relativos à futura participação no Programa Nacional de Informática na Educação, com a participação de representantes indicados pelos Secretários de Educação. No início de abril é baixada a Portaria MEC nº 522 criando o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo.

Apesar do aparente bom andamento das ações que foram desenvolvidas durante a década de 90, alguns percalços políticos vividos no país, como a grave crise econômica vivenciada nos últimos anos do governo Sarney e início do governo Collor/Itamar, assim como a problemática do impeachment de Collor, acabaram por retardar o processo de disseminação da informática na educação. Porém, apesar das injunções políticas, os problemas que daí decorreram, principalmente os relacionados à falta de infra-estrutura e às indefinições necessárias para um bom desenvolvimento dos trabalhos dos Centros de Informática Educativa, acabaram ativando o processo de disseminação da informática nos diferentes níveis de ensino.

Assim, a máquina estatal, ao mesmo tempo em que desenvolvia uma dinâmica intensa, retratada nos relatórios e publicações consultadas, deixava às claras as suas conturbadas relações políticas, à medida em que criava e recriava comissões, transferia e extinguiu secretarias, através de uma profusão de nomes, siglas e portarias.

1.4 – O lançamento do ProInfo: as ações iniciais na esfera federal.

O ProInfo foi oficialmente criado no dia 9 de abril de 1997, através da portaria de nº 522 expedida pelo então Ministro de Estado da Educação e Desporto Paulo Renato de Souza, que no seu Artigo 1º resolvia: “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”. Como adendo, através de Parágrafo Único, comunicava que “As ações do ProInfo serão

desenvolvidas sob responsabilidade da Secretaria de Educação a Distância deste Ministério, em articulação com as Secretarias de Educação do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios²⁷”.

Iniciava-se, assim, com poucas linhas, mais um programa com características inovadoras, que tinha como objetivo levar o computador para dentro do espaço escolar em milhares de recantos em todo o País. Só que, diferentemente dos anteriores, o ProInfo teve vida mais longa.

De fato, quando utilizamos o termo “levar o computador”, procuramos usar a expressão como um “gancho”, para descrever a estratégia que o Governo Federal instituiu para a implantação do Programa. De fato, apesar de constar na apresentação do documento “Diretrizes” que “... a garantia de otimização dos vultosos recursos públicos nele investidos, reside, em primeiro lugar, na ênfase dada à capacitação de recursos humanos, que precede a instalação de equipamentos e responde por 46% do Programa”, a função primordial da esfera federal foi a de promover a aquisição dos equipamentos e *softwares* que seriam repassados à esfera estadual, e em alguns casos também à municipal, para instalação nas escolas.

Cabia então ao Governo Federal promover as licitações, adquirir e despachar os equipamentos e em outra instância, mais próxima das competências de cada estado da federação, firmar convênios com as universidades federais, na sua maioria, para a promoção das primeiras capacitações realizadas pelo ProInfo. Ou seja, a aquisição dos equipamentos foi centralizada, mesmo se a execução do Programa estivesse prevista para ocorrer de forma descentralizada.

“Tal aquisição centralizada, definida pelo MEC em conjunto com o CONSED, por sugestão da quase totalidade dos secretários membros deste conselho, é importante marco nas relações do Governo Federal com outras esferas de governo. Decorre de qualificado processo de discussão orientado pela busca do melhor atendimento possível ao interesse público, que suplantou velhos temores de violação, pelo Governo Federal, da autonomia administrativa de unidades federadas e municípios. Desse processo de discussão resultou estabelecido que o interesse público, e não a intransigência política e administrativa, deve balizar os limites do que deve ser executado de forma descentralizada e aquilo cuja execução compete ao MEC”. (DIED/SEED/MEC, 2002, p.8)

No mesmo dia da promulgação do Programa, são editadas mais duas portarias, a de nº 523 e 524, instituindo e designando os membros de uma Comissão Especial de Licitação, com a finalidade de adquirir bens de informática e *softwares*

²⁷ <http://www.proinfo.gov.br> em 19/08/2004.

para as escolas beneficiadas pelo mesmo, assim como para os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). A portaria de nº 524 acrescenta que a finalidade da compra dos bens de informática para os NTEs era a de dar suporte técnico e capacitar os professores-multiplicadores para o ProInfo.

O Programa foi hierarquicamente submetido à Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC, através da coordenação do Departamento de Informática na Educação a Distância – DIED.

Segundo o Relatório de Atividades 1996-2002, as atividades do ProInfo ocorreram através de estreita relação do DIED com o Conselho Nacional de Secretários Estaduais – CONSED, considerado o principal interlocutor neste processo (SEED/MEC, 2002). Conforme outro documento, existente no *site* do ProInfo²⁸, as diretrizes básicas do programa foram elaboradas mediante intenso processo de articulação e negociação, do qual participaram a equipe da Secretaria de Educação a Distância do MEC, o Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação (CONSED) e as Comissões Estaduais de Informática na Educação, formadas por representantes de administrações estaduais e municipais de educação, das universidades e da comunidade escolar em geral. Equipes de planejadores educacionais, professores e técnicos passaram, portanto, desde então, a trabalhar para difundir a Informática Educativa, em todos os estados do País²⁹.

Portanto, no início do mês de abril do ano de 1997, o Governo Federal transforma a rede de informática educativa no País, no intuito de introduzir e disseminar o uso do computador e com uma premissa de atuação descentralizada, dá início à criação e à implementação dos NTEs nos estados da Federação³⁰.

Antes, porém, de adentrar nas especificidades das ações dos NTEs, o que é de interesse na nossa investigação, já que a mesma busca percorrer o caminho das capacitações na esfera estadual, como anteriormente citado, é pertinente lançar um olhar nas características gerais instituídas pelo documento “Diretrizes”, produzido pelo MEC, que fornece justamente as principais diretrizes do Programa. Visando a melhoria do processo de construção do conhecimento, através da diversificação dos

²⁸ Informação obtida no site <http://www.proinfo.gov.br>, em 25/11/2002.

²⁹ Acessado no site do ProInfo, <http://www.proinfo.gov.br/>, em 07/11/2002, na apresentação do Programa.

³⁰ Alguns municípios conseguiram implementar o seu NTE, mas foram casos à parte, por iniciativa política dos mesmos.

espaços, dos processos e das metodologias empregadas com o uso das NTIC, o mesmo apresenta os seguintes objetivos:

- 1) melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas, através da igualdade no acesso a instrumentos tecnológicos disponibilizadores e gerenciadores de informação e desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem e de gestão escolar partindo da realidade contextual de cada região;
- 2) possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares, mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas, diminuindo o espaço existente entre a cultura escolar e a cultura extra-escolar;
- 3) propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico, visando o desenvolvimento de competências que ampliem a criatividade, a agilidade na resolução de problemas, o raciocínio, assim como o manejo dos artefatos para um maior conhecimento técnico por parte do educando;
- 4) educar para uma cidadania global uma sociedade tecnologicamente desenvolvida (Brasil/MEC/SEED/Proinfo, 1997, p.3).

No intuito de alcançar os quatro objetivos expostos acima, o mesmo documento aponta também as estratégias que deveriam ser implementadas:

- subordinar a introdução da informática nas escolas aos objetivos educacionais definidos pelos setores competentes
- condicionar a instalação dos recursos tecnológicos nas escolas que mostrarem capacidade física de recebê-los e recursos humanos para gerenciá-los;
- propiciar suporte técnico às escolas;
- estimular a interligação de computadores nas escolas públicas para possibilitar a formação de uma 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-los 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;
- avaliar o ProInfo através de um sistema adequado de acompanhamento em todos os seus níveis e instâncias (idem, p.5).

A partir dos objetivos e estratégias é possível perceber claramente a vontade de implementar as NTIC na educação brasileira, de maneira que essa inovação promovesse uma melhoria do sistema educacional, a qual acabaria por reverberar em todos os níveis da sociedade, possibilitando uma mudança paradigmática na evolução social da Nação³¹.

³¹ Isto é claro seria o desejável, porém não faz parte desta investigação avaliar os resultados do ProInfo por esse enfoque, já que como colocado anteriormente, o processo de desenvolvimento da informática educativa, assim como da educação como um todo, é um processo em constante construção, sujeito a avanços e retrocessos de todo tipo.

Na sua estrutura organizacional, o ProInfo constrói a sua rede sociotécnica associando um número elevado de atores sociais, humanos e não-humanos, como por exemplo: portarias, comissões, secretarias e departamentos, além dos *hardwares*, *softwares* e toda uma série de recursos humanos, físicos e financeiros, necessários para a sua implementação.

No intuito de acurar nossa investigação, procuramos selecionar, deste conjunto, algumas estruturas que comporão os elos mais fortes do Programa.

Assim, logo após o lançamento do ProInfo e da edição das portarias nº 523 e 524, ocorre uma Audiência Pública sobre a aquisição de microcomputadores para as escolas de ensino fundamental e médio da rede pública brasileira, que contou com a presença do Secretário da SEED, Pedro Paulo Poppovic, além do Presidente da Comissão Especial de Licitação da Portaria do MEC – 523/97, da Presidente da Comissão Especial de Licitação da Portaria do MEC – 524/97 e do Diretor do DIED.

A Audiência fora convocada para que o MEC pudesse prestar esclarecimentos ao público em geral e à indústria nacional de informática sobre o ProInfo.

Os trabalhos foram abertos pelo Secretário de Educação a Distância. Seu pronunciamento na ocasião merece ser reproduzido aqui, mesmo sendo a citação um tanto longa:

“O ProInfo visa a disseminação das tecnologias de informática e telecomunicações no processo de ensino-aprendizagem da escola pública brasileira. Portanto, é um programa educacional, não uma pura e simples compra de computadores e *software*. Ele integra um conjunto de políticas do MEC destinado a promover a melhoria da qualidade da educação pública, dentre as quais se destacam, por exemplo: TV-Escola, Fundo de Valorização do Magistério e os Programas do Livro Didático, de Merenda Escolar, de Descentralização de Recursos para Manutenção de Escolas e de Avaliação Educacional.

É condição *sine qua non* para êxito do ProInfo a existência de recursos humanos qualificados para uso de tecnologias de ponta na escola pública. Por isso, substancial parte dos recursos alocados ao programa (cerca de 46%) destina-se ao financiamento da capacitação de professores e técnicos de suporte.

Haverá dois níveis de capacitação para docentes no ProInfo. O primeiro formará professores multiplicadores; o segundo capacitará professores das escolas. Os multiplicadores também serão professores da rede pública, com nível superior.

Os multiplicadores serão capacitados através de cursos de especialização (mínimo de 360 horas) *latu sensu*, ministrados por universidades. Após concluírem tais cursos, eles trabalharão nos Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE, nos quais, por sua vez, ministrarão cursos de formação (mínimo 120 horas) para professores das escolas.

Os NTEs serão estruturas descentralizadas do ProInfo nas unidades federadas, que, além de sediar cursos para professores da rede pública, terão

também as funções de prestar suporte técnico-pedagógico a escolas e de concentrar informações e recursos de telecomunicações.

A implementação do ProInfo é feita pelo MEC (SEED) em parceria com os sistemas de ensino público das unidades da federação. Neste processo, o principal interlocutor do Ministério é o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação - CONSED.

Foram acordadas entre o MEC e o CONSED as principais diretrizes do ProInfo, dentre as quais cabe destacar: forma de organização do programa, critérios de distribuição de equipamentos e processo de aquisição de bens e *software*. O Ministério impôs apenas três condições para o ProInfo: o uso pedagógico dos computadores, condicionado a pedido das escolas embasado em projeto de utilização pedagógica de *hardware* e *software*; o direito de remanejar computadores que não estejam sendo corretamente utilizados; o número de computadores que serão adquirido na primeira etapa (100.000).

O MEC arcará com as despesas relativas a aquisição de *hardware* e *software* e de capacitação de recursos humanos para o ProInfo. Estados, Distrito Federal e Municípios, como contrapartida, oferecerão condições físicas e de segurança para instalação dos computadores.

O ProInfo é plurianual e nesta sua primeira etapa (1997-98) adquirirá 105.000 computadores, 5.000 para 200 NTEs distribuídos pelas 27 unidades da federação e 100.000 para escolas.

Os equipamentos e *software* para os primeiros 100 NTEs serão adquiridos através de concorrência pública nacional. Para os restantes NTEs e para as escolas, as aquisições serão feitas através de concorrências internacionais, que seguirão o rito licitatório do Banco Mundial.

Finalmente, o ProInfo terá sistema de acompanhamento e avaliação de seus efeitos no processo de ensino-aprendizagem. A palavra fica à disposição dos presentes para quaisquer perguntas relativas ao Programa.” (ProInfo - Audiência Pública de 21/05/97, MEC, Brasil, 1997)

O que se detecta nesse pronunciamento é o destaque dado à importância da formação dos recursos humanos através das capacitações para o sucesso do Programa. No entanto, o que observamos no restante do documento foi que na seqüência em que a mesa passou a responder questões formuladas pelos presentes à audiência foram respondidas 88 perguntas, mas deste total apenas 6 a 7 questões continham algum caráter pedagógico, focalizando a capacitação ou utilização de *software* educacional. Para estas perguntas, a resposta foi invariavelmente a mesma: que ficaria a cargo da esfera estadual resolver as suas políticas pedagógicas dentro do ProInfo. O restante das perguntas versava, invariavelmente, sobre o processo licitatório, o que demonstrava o grande interesse da indústria de informática em participar do Programa, certamente devido às suas dimensões.

Os primeiros NTEs e salas informatizadas começaram a ser implementados em 1998. Em sua fase inicial, o ProInfo contemplava as metas descritas pelo Secretário de Educação a Distância, durante a Audiência Pública, ou seja, visava beneficiar 7,5 milhões de alunos em 6.000 escolas, através da capacitação de 1.000 professores-multiplicadores em cursos de pós-graduação *latu sensu* realizados em parceria com universidades, tendo estes como tarefa para o biênio 97-98 atender

25.000 professores de escolas públicas, além de formar 6.000 técnicos especializados em *hardware* e *software* para dar suporte às escolas e NTEs (DIED/SEED/MEC, Relatório de Atividades 1996/2002, 2002).

No intuito de alcançar metas com cifras tão grandiosas, o ProInfo foi financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, além do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e da UNESCO, que prouveram parcialmente de recursos algumas atividades internacionais desenvolvidas pelo Programa.

Até o período de 2002, o MEC promoveu três grandes licitações, sendo a primeira em 1997, para a implantação dos 100 primeiros NTEs, as outras em 1998 e 2000, para aquisição de computadores e programas no intuito de completar o número previsto de NTEs, sendo que as duas primeiras foram as mais significativas para alcançar rapidamente a meta estabelecida durante a Audiência Pública supracitada.

No mesmo Relatório de Atividades é colocado que “À exceção do número de escolas e alunos beneficiários do Programa, as demais metas foram ultrapassadas de muito, sem exceção. Não foi possível atingir as metas em foco por insuficiência de recursos para aquisição de conjunto de *hardware&software* (idem p, 6)”. É possível observar que, no gráfico apresentado no mesmo relatório, o item que mais ultrapassou a meta estipulada foi o de professores capacitados. Com relação a este aspecto, o documento “Diretrizes” define como estratégia de implementação das capacitações que as mesmas deverão ser descentralizadas, isto é, caberia aos estados capacitar os professores e técnicos que iriam atuar nos NTEs e nas Salas Informatizadas. Neste sentido, podemos observar um avanço no que diz respeito à busca de eficiência da esfera estadual, ainda que somente pela ótica quantitativa, por sua determinação em alcançar metas de capacitação estipuladas pela esfera federal, assim como por buscar um desenvolvimento da cultura informática nas unidades federativas.

Apresentamos a seguir a tabela que apresenta os dados comparativos entre as metas estabelecidas e a efetiva realização alcançada.

O QUE FOI PLANEJADO & O QUE FOI REALIZADO		
	<i>Meta estabelecida</i>	<i>O que se atingiu</i>
Alunos beneficiados	7.500.000	6.000.000
Escolas atendidas	6.000	4.629
NTE implantados	200	262
Multiplicadores capacitados	1.000	2.169
Professores capacitados	25.000	137.911
Técnicos capacitados	6.000	10.087
Gestores capacitados ^(*)		4.036
Computadores instalados	105.000	53.895

(*) Não prevista inicialmente. Este quadro considera apenas os gestores capacitados em cursos específicos. Houve mais cerca de 5.000 gestores que participaram de eventos de capacitação do ProInfo.

MEC/SEED/MEC, Resolução 1996/2002, de 20/02/02

Como primeira ação visando preencher as vagas referentes às equipes dos NTEs, a direção do ProInfo orientou os estados que fizessem uma seleção entre os professores da rede pública de ensino, os quais deveriam apresentar um perfil adequado para compor o quadro de professores-multiplicadores destes Núcleos. Nesse perfil, eram sugeridas as seguintes características:

- 1) autônomos, cooperativos, criativos e críticos;
- 2) comprometidos com a aprendizagem permanente;
- 3) mais envolvidos com uma nova ecologia cognitiva do que com preocupações de ordem meramente didática;
- 4) engajados no processo de formação do indivíduo para lidar com a incerteza e a complexidade na tomada de decisões e a responsabilidade decorrente;
- 5) capazes de manter uma relação prazerosa com a prática da intercomunicação (MEC/SEED, 1997, p.7).

Já os professores que iriam formar os professores-multiplicadores através de cursos de especialização, deveriam ser selecionados de acordo com a sua qualificação profissional em informática e educação.

Foi definido, então, que “os NTEs, além de estruturas descentralizadas de capacitação, suporte técnico e apoio pedagógico às escolas, auxiliam o MEC a acompanhar e avaliar o ProInfo e o processo de introdução de novas tecnologias educacionais no sistema público de ensino (de modo especial às tecnologias aplicáveis à educação a distância” (Brasil/MEC/SEED, 1999, p.3).

Os atores sociais que compunham a estrutura administrativa da “linha de frente” que formava os elos que iriam, de fato, implementar o Programa através dos NTEs eram os seguintes:

- a) Gestores: “São os coordenadores estaduais responsáveis pela utilização pedagógica da telemática nas escolas da rede pública, os coordenadores pedagógicos das Secretarias, os diretores das escolas e os multiplicadores que atuam nos Núcleos de Tecnologia Educacional”.

- b) Professor-multiplicador: “É um especialista em capacitação de professores de escolas para o uso da telemática em sala de aula: adota-se no Programa, portanto, o princípio *professor capacitando professor*”.
- c) Professores de escolas: Responsáveis pela utilização pedagógica dos laboratórios de informática.
- d) Técnicos de suporte: “São servidores das Secretarias Estaduais que, após serem indicados e aprovados em teste, participam de um curso que os capacitará a darem suporte em *hardware* e *software* nos Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE e nas escolas” (Capacitação, ProInfo, DIED, MEC/SEED/Brasil, 1997).

Através da ação destes atores sociais ocorrem, como descrito no documento oficial, uma série de capacitações que possibilitaram a formação das equipes dos primeiros NTEs implementados por todo o país, assim como as ações que foram delineadas e efetivadas para a atuação destes núcleos.

No total, até o ano de 2002, segundo o Relatório de Atividades do Programa, foram capacitados 137.911 professores, 10.087 técnicos e 4.036 gestores, que superaram em muito as metas iniciais do Programa. Não podemos deixar de mencionar, porém, que os dados coletados no *site* do próprio ProInfo, por Quartiero (2002), no início de novembro de 2001, apresentam uma disparidade quanto aos profissionais capacitados, já que o número de professores-multiplicadores informado é de 58.640, o de técnicos de apenas 302, não mencionando os gestores e mencionando o número de 1.419 professores-multiplicadores formados como especialistas *latu sensu* em Informática na Educação. Uma hipótese para explicar esta disparidade, é a falta de atualização dos dados na página do Programa³². Independentemente dos números confrontados, essas capacitações foram e ainda são fundamentais para a construção e a disseminação da informática na educação, em virtude da velocidade das transformações sociotécnicas que decorreram nos últimos anos.

Tais transformações são objeto de vários trabalhos em várias áreas de pesquisa, da mesma maneira que a implementação das NTIC e do ProInfo no contexto educacional brasileiro já foi explorada por diversos autores³³, cada qual enriquecendo a reflexão sobre o tema através de olhares, detalhes ou nuances que vão se apresentando no decorrer da construção da informática educativa.

Como último ponto para completar esta visão geral do ProInfo, achamos pertinente incluir alguns aspectos sobre os atores sociais que compunham os

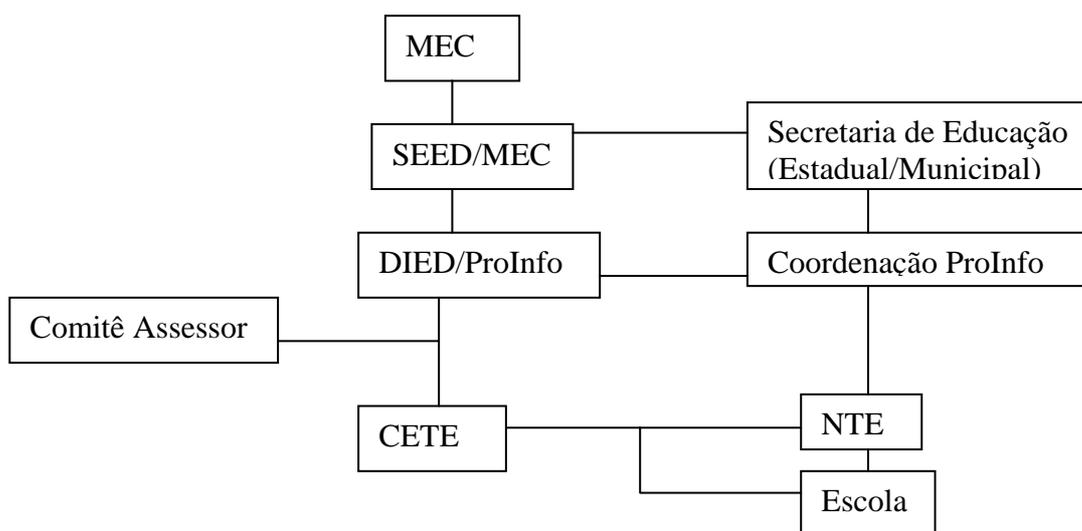
³² É possível conceber ainda outra hipótese, mais difícil de ser comprovada: o aumento dos números oficiais talvez tenha sido fabricado por uma necessidade política, já que o Relatório foi produzido em um ano eleitoral.

³³ Podemos citar dentre outros Belloni, Benakouche, Cella, Moraes, Moran, Rosa, Valente.

“bastidores” do Programa. Estes garantiam a operacionalização tecnocientífica em instâncias diferenciadas da área pedagógica, não obstante a sua inerente imbricação com um programa eminentemente educativo, o que vem consubstanciar o conceito de rede sociotécnica. Para melhor exemplificar o exposto, apresentaremos o organograma da estrutura administrativa do ProInfo, conforme a figura I, focalizando a estrutura do CETE, órgão que é implementado em 1999 e que imprime uma nova dinâmica no ProInfo.

Cabia a este órgão, tal como descrito no seu projeto de implementação, prover ao Programa uma estrutura física tecnocientificamente avançada, que permitisse um impulso relevante na atuação dos 223 NTEs, até então instalados nas 27 unidades da Federação.

Figura I – Estrutura administrativa do ProInfo



O CETE – Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional, ainda que hierarquicamente submetido à SEED e ao DIED, acaba sendo um ator social preponderante na rede, já que a sua atuação era vinculada diretamente com os NTEs e as escolas. Um fator relevante para a ascensão do CETE como elo da maior importância, ocorre a partir dos avanços tecnocientíficos na informática em todo mundo, principalmente com o advento da *World Wide Web* no Brasil, já que a Internet, até o ano de lançamento do ProInfo, ainda não fazia parte de uma cultura informacional amplamente difundida. Isto ocorria em parte por esta inovação tecnológica ainda ser muito recente, fazendo com que as velocidades de transmissão

de dados ainda fossem um problema, além de ser pouca a oferta de páginas em português, dentre outros fatores.

No decorrer da sua implementação, o CETE introduz uma série de novos atores sociais, essenciais para garantir às escolas, educadores e comunidades, acesso às informações relativas às novas tecnologias aplicadas à educação, através da centralização dos NTEs, que se configuravam como “nós concentradores de comunicação”, em torno da Rede Nacional de Informática na Educação – RNIE³⁴ - conforme comentário no documento oficial que segue:

“A RNIE exigiu a criação de um agente coordenador, integrador dos esforços dos NTEs e disseminador de informações sobre tecnologia educacional, o **Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional - CETE**, vinculado à Secretaria de Educação a Distância (SEED). (...) A estrutura administrativa do MEC também se beneficia com as tecnologias de ponta, objeto da ação do CETE. São exemplos disso, dentre outros: o Programa de Melhoria Contínua do MEC – PROMEC que usa recursos avançados de telemática e educação a distância do CETE para realizar *in the job training* de servidores; o INEP, que poderá usar o ferramental tecnológico disponível no CETE (e na RNIE) para reduzir custos de levantamentos estatísticos” (MEC/SEED, 1999, p.2).

O CETE acabou por se configurar um elo preponderante na rede sociotécnica do ProInfo, através de diversas funções que perpassavam a atuação do centro de operações do Programa, já que este fora incumbido de concentrar, organizar, distribuir, acompanhar e coordenar as informações relativas à sua implementação, constituindo-se, também, no canal de comunicação entre os produtores de tecnologia educacional – universidades, centros de pesquisa e indústrias, as escolas e o MEC.

O CETE, segundo o seu documento de implementação, foi estruturado em cinco subprojetos interrelacionados e cooperativos, descritos, sucintamente, a seguir:

- Centro de Operações do ProInfo – Estrutura informatizada que coordena o processo de implementação do ProInfo, composta por: um grupo de computadores servidores de rede, interligados em uma estrutura do tipo “*server farm*”, e conectados à *Internet* através de um acesso de alta velocidade; *Software* de gerenciamento remoto e de gerência de projetos; Banco de dados de acompanhamento e avaliação do ProInfo; Técnicos especializados em rede de computadores, banco de dados, sistemas, *Web*, documentação e infra-estrutura;

³⁴ Podemos considerar, a partir de uma rápida interpretação, que a RNIE vem a ser a tradução da questão sociotécnica, a partir da não diferenciação de atores humanos e não-humanos da rede sociotécnica do ProInfo, já que nela estavam imbricados atores de diferentes naturezas, segundo o paradigma teórico que baliza este trabalho. Para maiores detalhes sobre a relação do CETE com os recursos tecnocientíficos que passam a compor a RNIE, ler o Projeto de Implementação do CETE, disponível em <http://www.proinfo.gov.br>, acessado em 19/12/2004.

- Centro de Operações do ProFormação – Curso de nível médio para formar professores ainda não titulados e que têm exercício nas 4 séries iniciais do Ensino Fundamental;
- Laboratório Demonstrativo – Laboratório de informática similar aos que o ProInfo implanta nas escolas, para treinamento dos técnicos envolvidos com o Programa, possibilitando testes e demonstrações de *software* e aplicativos;
- Espaço Virtual de Educação a Distância – Estrutura que torna disponível diversos recursos de acesso interativo a redes de computadores, formando o que usualmente se denomina “espaço virtual”, facilitando e orientando a busca de informações, que consiste de: página *World Wide Web* - *WWW* do ProInfo, contendo documentos gerados pelo Programa: porta de entrada no espaço virtual; espaço aberto aos diversos agentes e colaboradores dos programas da SEED – Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, NTEs, escolas, etc. – formado por páginas *WWW*, endereços (*links*) e áreas para documentos e bases de dados, organizados por referência geográfica da fonte de informação, compondo um “mapa” panorâmico da informática na educação e da EAD no Brasil; *software* servidor de listas e noticiários (*list server* e *news server*), para divulgação de informações e troca de experiências entre os participantes dos programas da SEED.
- Centro Referencial de Educação a Distância – Biblioteca Virtual que se constitui em repositório de dados constituído por pequena biblioteca de documentos e produtos, estrutura integrada de páginas *Web*, *links*, base de dados e *software* de pesquisa de dados (do tipo *search engine*), para cadastrar e recuperar informações sobre EAD e telemática aplicada a educação. O repositório conterà *links* para páginas *Web*, outros repositórios, centros de pesquisa e bases de dados nacionais e internacionais, além de um catálogo de produtos e documentações a ser montado em conjunto com a Biblioteca do INEP. Também divulgará notícias acerca do andamento dos programas da SEED (TVEscola, ProInfo, PROFORMAÇÃO, etc). (MEC/SEED,1999)

Neste sentido, o CETE passa a exercer, no ProInfo, um papel preponderante no fomento à construção do conhecimento na área de educação, mais especificamente da Educação a Distância. Segundo seu Projeto de Implementação, a própria estrutura administrativa do MEC também se beneficiaria com as tecnologias de ponta, que acabaram por se constituir objeto da ação deste órgão.

Como podemos constatar, o CETE, já na sua implementação estava envolto em uma série de responsabilidades que acabou por demandar uma estrutura física especialmente construída no intuito de garantir a devida integração tecnocientífica da rede sociotécnica que compunha o ProInfo.

Isto posto, o que procuramos colocar para a reflexão são as inusitadas translações de atores sociais e a constituição de complexas redes sociotécnicas que vão sendo construídas através de um paradigma tecnocientífico. Concomitante a isto, a estrutura do CETE revela-se como um elo fundamental em uma política pública inovadora, não só através dos diversos setores interligados e de sua atuação nos

“bastidores” do ProInfo, mas sobretudo por esta série de atores sociais que através de suas ações dão uma nova dinâmica ao Programa.

Tais atores sociais irão banalizar uma série de expressões até então pouco conhecidas no campo da informática educativa, tais como: *help desk* para os NTEs, computadores interligados em estrutura do tipo “*server farm*”, além de *chat softwares*, *list server*, dentre outros nomes para programas. Em outra vertente, emergem nomenclaturas para funções técnicas da área da informática e da telemática, como analistas de sistemas, técnicos especializados em estruturas de rede, banco de dados, *Web*, documentação e infra-estrutura.

Este espaço aberto na nossa pesquisa para desvelar algumas nuances pouco próximas da área educacional, teve como intuito chamar a atenção para os caminhos por onde perpassam a tecnologia em qualquer campo profissional na atual sociedade pós-moderna (ou da alta modernidade, como preferem alguns autores, como Giddens, 1991), direcionando o nosso olhar para a necessidade de uma constante atualização de termos, funções, materiais, habilidades e competências. No caso da informática na educação, as constantes ações dos NTEs e do CETE constituem-se como “elos básicos” de ligação entre esferas tecnocientíficas distintas.

Neste sentido, não foi nossa intenção apresentar neste capítulo uma história linear acerca da implementação do ProInfo, mas sim dados, fatos e ações que consideramos relevantes, no intuito de centrar o nosso olhar em algumas características da dinâmica dessa rede sociotécnica.

No capítulo que segue, trataremos do tema central da pesquisa, que diz respeito ao processo de capacitação de profissionais aptos a utilizar as novas tecnologias nos espaços das escolas.

Podemos, ao final deste capítulo, dirigir o nosso olhar investigativo para várias das questões que estão embutidas nas políticas públicas que pretendem dar conta desta inovação. Porém, a questão que queremos colocar como central é a ambivalência desta política. De fato, a partir da criação de uma série de processos inovadores, que vão sendo definidos e redefinidos continuamente, reproduzem-se, ao mesmo tempo, certas práticas tradicionais, características da ação política. Neste sentido, observaremos no próximo item as diversas nuances que perpassam a implementação do PROINFO em nível nacional, e mais especificamente no estado de Santa Catarina.

Capítulo 2

A implementação do ProInfo: primeiras capacitações e a instalação dos primeiros NTEs

Neste segundo capítulo, o nosso objetivo é analisar as capacitações que foram sendo implementadas no decorrer dos primeiros anos do ProInfo.

A primeira frase que consta no item “Filosofia do processo”, que vem a ser o início do capítulo relativo às capacitações do documento “Diretrizes”, afirma que: “O sucesso deste Programa depende fundamentalmente da capacitação dos recursos humanos envolvidos com a sua operacionalização”. A importância destas é também salientada quando coloca que: “A capacitação de professores para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI. É, de fato, um desafio à pedagogia tradicional, porque significa introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade”. (Brasil, 2002, p.7)

Neste sentido, buscaremos abrir as “caixas-pretas” das ações sociotécnicas, que se fizeram significativas, durante esse período, na esfera da capacitação dos docentes do ensino fundamental e médio. Isto se deu através de portarias, contingenciamento de recursos financeiros, licitações, compras de equipamentos, instalações, avaliações, mudanças administrativas e outras questões de diferentes naturezas, articuladas numa rede, que deram substância à política proposta.

Na primeira seção, focalizaremos as primeiras capacitações de multiplicadores realizadas em Santa Catarina. Na segunda seção, faremos um breve histórico da implementação dos primeiros NTEs na rede pública de ensino do mesmo Estado; descreveremos também as primeiras capacitações oferecidas pelo multiplicadores aos profissionais das unidades escolares estaduais.

Por último, retomaremos a evolução de ProInfo no nível federal, para examinar algumas transformações introduzidas nas capacitações que antecederam o

momento de transição política que acontece a partir do ano de 2003, quando ocorrem mudanças na gestão governamental, tanto a nível federal quanto a nível estadual.

2.1 – As primeiras capacitações em Santa Catarina: entrando nos domínios de uma inovação educacional.

As capacitações que fizeram parte do lançamento do ProInfo visavam, num primeiro movimento, a formação dos profissionais que iriam atuar nos primeiros Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs), que seriam instalados em todos os estados do país. Estes profissionais cursaram uma especialização *latu sensu* em Informática na Educação, com cerca de 360 a 420 horas de carga horária³⁵, no intuito de se tornarem professores-multiplicadores (como passaram então a ser denominados) dos NTEs.

Os primeiros cursos de especialização deram-se em caráter emergencial, em função das expectativas que o Governo Federal havia criado para uma rápida implementação dos NTEs. Este primeiro curso foi realizado em 20 instituições de ensino superior, sendo que a grande maioria pertencente à esfera federal.

O início dos mesmos ocorreu entre meados de 1997 e 1998. Diante da necessidade premente em compor as equipes dos NTEs, o período total de realização da especialização, inclusive com a entrega da monografia, era, na maioria dos casos, de apenas 4 meses em média, o que coloca em dúvida uma qualificação efetiva, em razão de um tempo um tanto exíguo para garantir bons resultados em uma temática tão inovadora³⁶.

Apesar do caráter emergencial imprimido pela esfera federal, estas especializações, como um todo, ocorreram no decorrer de um período de quatro anos, entre 1997 e 2000, período em que foram promovidos 34 cursos que formaram 1.419 professores-multiplicadores. (Brasil, 2002, p.11)

Em Santa Catarina, o primeiro curso de capacitação para futuros participantes do ProInfo em Santa Catarina, contou com a participação de 32 profissionais da educação. Selecionados através da Portaria 001/97/SED/GECA, no período de 04 de agosto a 08 de dezembro de 1997, os mesmos cursaram a especialização *latu*

³⁵ O número mínimo de horas para um curso de especialização *latu sensu* é de 360h de acordo com a legislação vigente à época.

³⁶ Sobre esta questão, ver Cysneiros (2001).

sensu em Gestão da Informática na Educação, com uma carga horária de 420h, promovido por convênio entre o MEC e a Secretária Estadual de Educação e do Desporto. O curso foi oferecido pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina em parceria com a Fundação do Ensino da Engenharia de Santa Catarina, após processo licitatório³⁷.

Além do objetivo principal de capacitar os professores para atuar nos NTEs a serem implantados nos estados, o curso apresentava como objetivos específicos “o desenvolvimento de pesquisas científicas, o aprofundamento de estudos técnicos e o aprimoramento de profissionais de nível superior no campo da inserção das novas mídias nas atividades dos profissionais de Educação (UFSC/PPGEP/SED, 1997, p.3).”

O curso realizado na UFSC apresentava a seguinte estrutura básica³⁸:

DISCIPLINAS, EMENTAS, CARGA HORÁRIA E CRÉDITOS.

DISCIPLINA - A informática na sala de aula

Ementa: Histórico do uso dos computadores no processo de ensino-aprendizagem. Conceitos que originaram o uso de computadores no processo de ensino-aprendizagem. Modelos e arquiteturas de *softwares* orientados para o auto-aprendizado. Modelos e arquiteturas de *softwares* orientados para suporte pedagógico. Projetos e avaliação de resultados do uso da informática na sala de aula.

Horas - aula – 30 - Créditos - 2

DISCIPLINA - Psicologia Cognitiva

Ementa: Conceito de atividade mental. Condicionantes e determinantes do funcionamento cognitivo. As diferentes formas de conhecimento. Imagem mental. Representação e compreensão. Raciocínio dedutivo, indutivo e diante de situações. Elaboração de decisão de ações. Produção de inferências. Regulação e controle das atividades. Modelagem cognitiva.

Horas - aula 30 - Créditos - 2

DISCIPLINA - Metodologia do Ensino Superior

Ementa: A natureza do processo do trabalho pedagógico: determinações e contradições do processo do trabalho escolar. O caráter do conhecimento escolar: limites e possibilidades. As bases epistemo-metodológicas: determinações metodológicas implícitas nas didáticas como ciência da educação. A organização do processo de trabalho pedagógico. O desenvolvimento do

³⁷ A estrutura que forneceu o suporte tecnológico para a instalação dos NTEs foi a Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia – RCT-SC – criada pela Fundação Catarinense de Ciência e Tecnologia – FUNCITEC, para a interligação dos dados das diversas autarquias envolvidas com a transmissão de dados públicos. A RCT-SC possui as seguintes entidades atuantes através de um comitê gestor com a coordenação da Fundação: UFSC, UDESC, ACADE, SED, EPAGRI, RNP E TELESC. Dentre as responsabilidades da RCT-SC está a adoção de estratégias de implantação de questões tecnológicas, recomendar padrões, procedimentos técnicos e operacionais, inclusive a participação na Comissão do ProInfo Estadual, que era a entidade que debatia o Programa com a esfera federal.

³⁸ Fonte: Dados do documento UFSC/PPGEP/SED, 1997.

processo de trabalho pedagógico no ensino superior: o caráter do conhecimento acadêmico fundamentado na indeterminação do processo ensino/pesquisa/extensão. A construção do conhecimento acadêmico.

Horas - aula 60 - Créditos - 4

DISCIPLINA - Avaliação pedagógica de produtos multimídia

Ementa: Introdução às tecnologias de comunicação utilizadas para a produção de conhecimento. Elementos da linguagem audiovisual utilizadas na transmissão de conhecimento. Ensino e aprendizagem: novos paradigmas. Análise da produção nos meios eletrônicos e computacionais de conteúdos educativos. Metodologias de avaliação em mídia e conhecimento. Organização e trabalho virtual.

Horas - aula 45 - Créditos - 3

DISCIPLINA - Gestão da informática para a educação

Ementa: Tendências tecnológicas na área de informática. Princípios de operacionalização de um ambiente em rede (*NT Server, NT Workstation*, servidores WEB, *e-mail*, impressão e arquivos). Formas de conexão à Internet. Formas de utilização dos recursos disponíveis.

Horas - aula 30 - Créditos - 2

DISCIPLINA - Introdução à informática

Ementa: Noções básicas de informática, sistemas operacionais, ambientes de trabalho em rede, editores de texto, planilha eletrônica e banco de dados. Utilização de recursos da Internet (*browsers, html, e-mail, telnet*). Acesso a informações na Internet.

Horas - aula 45 - Créditos - 3

DISCIPLINA - Inovação tecnológica na Educação

Ementa: Apropriação social da técnica versus resistência à inovação. Tecnologia na alta modernidade; risco, confiança, flexibilidade. Os vários sentidos da tecnologia educacional. As tecnologias da comunicação e da imagem como fundamentos de uma nova prática pedagógica. Virtualidade, tecnodemocracia e ecologia cognitiva. A política brasileira de informática educativa: alguns estudos de caso. A inovação enquanto processo social: os limites das noções apocalípticas (impacto, onda, etc).

Horas - aula 30 - Créditos - 2

DISCIPLINA - Métodos e prática de ensino de informática

Ementa: Histórico. Noções básicas de arquitetura de computadores, algoritmos e programas. Sistemas de ensino informatizado. Aplicações e experimentação.

Horas - aula 45 - Créditos - 3

DISCIPLINA - Técnicas de apresentação multimídia

Ementa: Materiais utilizados para a apresentação gráfica. Técnicas de apresentação. Aplicações. Experimentação.

Horas - aula 30 - Créditos - 2

DISCIPLINA - Tecnologia e educação

Ementa: Histórico das tecnologias de comunicação aplicadas à educação. Análise da performance do professor com o uso de novas tecnologias na sala de aula. Análise da performance de aprendizagem com tecnologias interativas. Metodologias de auto-aprendizado. Estratégias de uso das tecnologias disponíveis nas escolas públicas brasileiras.

Horas - aula 30 - Créditos - 2**DISCIPLINA - Teorias da aprendizagem**

Ementa: Histórico das teorias de aprendizagem. Teorias psicogenéticas. Teorias sócio-interacionistas. Teorias cognitivistas. Teorias construtivistas. Teorias de aprendizagem no Brasil. Modelos de avaliação. Estudos comparativos de experiências de ensino informatizado.

Horas - aula 30 - Créditos - 2**Monografia****Horas - aula 15 - Créditos - 1**

Além das disciplinas oficiais da grade curricular, os cursistas catarinenses tiveram a oportunidade de participar de oficinas de apresentação de *softwares* educacionais, como o Expoente, o Positivo e o Everest, o que lhes possibilitou um contato com diversas alternativas educacionais.

O tempo para a oferta das disciplinas obedecia à média estipulada pelas outras instituições a partir do caráter emergencial imposto para a efetiva implementação do Programa, perfazendo um total de 90 dias, com mais 60 dias para a entrega da monografia.

A partir desta capacitação, outros dois ciclos de formação *latu sensu* aconteceram em menor escala³⁹. Essas capacitações também apresentaram a mesma média de carga horária, entre 360h e 420h, e tinham a mesma duração: de 4 a 6 meses. O que mais as diferenciavam era o número de instituições envolvidas, que baixou para 18, no segundo ciclo, da mesma maneira que o de profissionais capacitados, que ficou em torno de 500 profissionais. Já no terceiro ciclo, apenas 2 instituições participaram, formando um total de apenas 44 professores-multiplicadores especializados.

Ao fim deste período, 30 especialistas foram distribuídos pelos seis primeiros NTEs implantados no Estado. Os municípios que receberam estes seis primeiros Núcleos foram Florianópolis, Itajaí, Lages, Tubarão, Chapecó e Joinville e a implantação destes não obedeceu a um critério igualitário de distribuição dos professores especialistas: Florianópolis ficou com o maior número de multiplicadores, perfazendo oito profissionais; Chapecó e Tubarão ficaram com cinco e os demais municípios com quatro.

³⁹ O segundo curso de especialização aconteceu entre setembro de 1998 e junho de 1999.

Quartiero (2002) relata uma série de indefinições que estes profissionais vivenciaram quanto ao local que iriam trabalhar e sobre quando os equipamentos estariam disponíveis nos Núcleos, demonstrando um desencontro nas ações para a efetiva implementação do Programa. Sob um outro enfoque, Cella (2000) narra as divergências entre a proposta elaborada pela Comissão Estadual encarregada de executar a implantação dos NTEs e as diretrizes priorizadas pelo ProInfo em nível federal. Segundo esta autora, a proposta da Comissão Estadual tinha como objetivo instalar os NTEs de uma maneira distribuída, com parte em uma escola e parte na universidade da região, o que não ocorreu, contrariando uma das Diretrizes do Programa, que estabelecia que os modelos de gestão e aperfeiçoamento do ProInfo deveriam ser construídos em nível local, partindo de cada realidade, de cada contexto.

É importante ressaltar que estas capacitações diziam respeito, basicamente, a aspectos pedagógicos das tecnologias educacionais. Neste sentido, logo se viu a necessidade de se destinar um técnico por NTE, para se ocupar das máquinas instaladas. Esta necessidade viria a ser suprida através de uma capacitação de 240h; mas, se fosse para atuar nas Salas Informatizadas, o que se exigia era uma capacitação básica de 140h. Estas capacitações ficaram sob a responsabilidade das instituições de ensino técnico espalhadas pelo País, como as escolas técnicas federais ou os SENAI, conforme a escolha de cada secretaria estadual de educação.

O trabalho de Quartiero (2002) ressalta que existiu por parte da coordenação nacional do Programa a premissa – que ainda não se tornou realidade – de se colocar um técnico em cada Sala Informatizada (SI), devido ao êxito na implementação de programas semelhantes, em outros países, que se utilizaram desta estratégia: “Em todos eles, sem exceção, há este tipo de técnico, cuja existência é apontada como fator de primordial importância para o sucesso da introdução da telemática nas escolas. (...) a colocação destes técnicos representa acréscimo de custo (imprescindível, entretanto, dada à necessidade de garantir o êxito desta primeira etapa do ProInfo).” (Poppovic, 1997, p.9, apud Quartiero 2002).

Santa Catarina acabou por não realizar a capacitação que deveria formar os técnicos dos NTEs. Esta lacuna causou uma carência de profissionais da área, prejudicando a agilidade no atendimento às SI, ainda que o contrato com a empresa fornecedora dos equipamentos garantisse a manutenção das máquinas até 2003. Esta situação acabou por sobrecarregar o trabalho dos Multiplicadores, que acabaram por

ter que resolver os problemas que não eram da sua especialidade. Isto, por outro lado, forçou-os a desenvolver outras competências tecnocientíficas, diminuindo conseqüentemente, a fenda existente entre o técnico e o pedagógico.

No próximo item, trataremos do início da implantação dos NTEs em Santa Catarina e suas respectivas ações iniciais, características e outros aspectos ligados às capacitações.

2.2 – A instalação dos primeiros NTEs: multiplicando as NTIC no espaço educacional catarinense.

A implementação do ProInfo nos estados brasileiros obedecia a uma integração entre as esferas federais, estaduais e municipais, através das coordenações tanto em nível federal como estadual. Para isso, os estados necessitavam de uma organização, que, no caso de Santa Catarina, se estruturou através do Projeto Estadual de Informática na Educação, que ficou inicialmente a cargo da Gerência de Informação e Inovação - GEINE, durante os anos de 97 e 98, que fazia parte da DIRT – Diretoria de Tecnologia e Informação.

No intuito de acionar o mecanismo do projeto estadual do ProInfo, foi reunido um grupo de professores que estabeleceu um plano de trabalho, com o objetivo de implementar as ações necessárias para que o Programa desse a necessária continuidade ao desenvolvimento da cultura da informática educacional, através da elaboração de metas, objetivos, acompanhamentos de ações, avaliações, entre tantas outras atividades necessárias para atingir da melhor maneira possível os objetivos propostos.

Assim, com vistas à integração destas ações à proposta pedagógica do Estado, foi elaborado o Projeto Estadual de Informática na Educação, que através do embasamento teórico da Proposta Curricular do Estado, apresentava como foco principal a preparação dos professores em profissionais da inovação, capacitados para atuarem de maneira autônoma nos laboratórios, transmitindo para a comunidade escolar a importância do uso das NTIC. (Santa Catarina, 1997)

Achamos pertinente ressaltar que apesar de não estar explicitado nos documentos oficiais, a estrutura recomendada para a equipe de trabalho nos NTEs era de 1 coordenador, 4 professores-multiplicadores e um técnico em informática,

estrutura esta que nem sempre era possível de se conseguir, como pudemos constatar no caso de Santa Catarina.

Quanto à estrutura física, cada Núcleo contou com duas Salas Informatizadas, uma para a capacitação dos professores das escolas e outra que funcionava tanto para capacitação, como para o trabalho diário dos Multiplicadores⁴⁰.

Em 1998, imediatamente após o início das atividades dos NTEs, iniciou-se um processo de capacitação, pelos Multiplicadores, dos profissionais da Rede Estadual de Ensino que iriam receber, nos 12 meses seguintes, os laboratórios de informática ou as Salas Informatizadas – SI.

Com uma carga horária de 80h e duração de 10 dias úteis ininterruptos, os cursos tinham como objetivo geral capacitar os professores para o uso das NTIC, em especial do computador, no processo ensino-aprendizagem, a partir da perspectiva político-pedagógica da Proposta Curricular de Santa Catarina⁴¹. Como objetivos específicos, visavam sensibilizar a comunidade quanto à necessidade de utilizar as tecnologias no contexto escolar; planejar a formação contínua para o uso das NTIC, visando a melhoria de qualidade do ensino; e contemplar a informática educativa no projeto político-pedagógico da unidade escolar.

O conteúdo da Capacitação foi dividido em seis temas, conforme segue⁴²:

- Fundamentação Teórica – 4h/aula
- Interação entre a Proposta Curricular e a Informática Educativa no ambiente escolar – 4h/aula
- Desenvolvimento de Projetos Pedagógicos – 4h/aula
- Utilização pedagógica do ambiente Windows e aplicativos – 12h/aula
- Utilização pedagógica do MS Office – 40h/aula
- Multimídia aplicada – 16h/aula

Fonte: Cella (2000)

⁴⁰ Com o tempo, percebeu-se que o deslocamento dos professores para os Núcleos era uma tarefa difícil. Mais fácil passou a ser o deslocamento dos multiplicadores para as escolas que iam recebendo as suas Salas Informatizadas.

⁴¹ A Proposta Curricular de Santa Catarina foi elaborada em 1998, a partir do trabalho de mais de dois anos de um grupo multidisciplinar que contou com o auxílio de consultores convidados de várias universidades, além da contribuição de muitos profissionais da educação pertencentes à rede pública estadual. O referencial teórico adotado, desde então, no Estado possui um princípio político-pedagógico estruturado em uma concepção histórico-sócio-interacionista, baseado nos trabalhos de Vygotsky, Luria, Wallon e Leontiev. Outros autores também são citados como relevantes para o resultado final dos trabalhos; dentre eles destacamos especialmente Jean Piaget, através da sua teoria construtivista (Santa Catarina, SED, 1998).

⁴² Fonte: SED/DIRT/GEINE (1998).

As principais estratégias elaboradas pelos gestores da DIRT para a capacitação dos primeiros professores da Rede propunham mudanças, sem perder o foco relacionado à Proposta Curricular, isto é, procurando preservar a identidade sócio-cultural dos alunos com quem os Multiplicadores iriam atuar. Estas mudanças eram enfatizadas através da modificação de procedimentos e processos, nos conteúdos e formas das atividades interdisciplinares.

As atividades deveriam priorizar o desenvolvimento do raciocínio, a resolução de problemas, motivando os cursistas por áreas de interesse as quais pudessem, eventualmente, atender às necessidades dos alunos em relação as suas expectativas à formação profissional.

Os docentes enfatizavam a utilização da Internet, que através da sua conexão à *World Wide Web* procurava possibilitar uma maior motivação para o desenvolvimento, pelos alunos, de um gosto pela pesquisa virtual, em função da crescente oferta de informações educacionais, esportivas, culturais, científicas entre tantas outras.

Por último, os gestores desta primeira capacitação oferecida pela SED/SC embasavam estas atividades no referencial teórico das sete inteligências, proposto por Gardner (1995)⁴³. Segundo sua teoria, reduzir a inteligência às capacidades intelectuais é um erro, pois se pode falar com segurança de pelo menos sete tipos de inteligências diferentes: lingüística, lógico-matemática, corporal-cinestésica, musical, visuo-espacial, interpessoal (em relação aos outros) e pessoal (em relação a si mesmo). Ainda conforme o mesmo teórico, estas inteligências são sete jeitos diferentes de conhecer o mundo, sendo que a maior ou menor aptidão para cada uma delas, define um perfil de cada aluno, de cada pessoa⁴⁴.

Nesta primeira capacitação foram formados 498 professores, de 83 diferentes escolas dos municípios de Florianópolis, Itajaí e Tubarão. No total, foram realizados seis cursos, em 1998, com uma média de 83 participantes por turma, durante os

⁴³ http://www.geocities.com/bernardorieux/psicologia/inteligencias_multiplas.htm, em 22/12/2003.

⁴⁴ As idéias de Gardner (1995) recebem muitas críticas de psicólogos. Uma delas é que, ao se "enraizar" as aptidões intelectuais em sete grupos predefinidos, esquece-se do enorme papel que o meio pode ter, ao abrir diversos caminhos de desenvolvimento. Para a pedagogia, porém, essa teoria é muito atrativa. A música, a dança, a dramatização, o desenho não são considerados apenas novas "matérias" que vêm enriquecer e equilibrar o currículo, mas também estratégias didáticas para o ensino de conteúdos mais tradicionais, procurando respeitar os possíveis diferentes modos de aprender. Trabalhos em equipe e realização de projetos, criação, apreciação e crítica de obras de arte, auto-avaliação e concepção da escola como uma pequena comunidade são outras das características do projeto pedagógico do autor.

meses de setembro, outubro e novembro, utilizando-se a estrutura física dos NTEs, que se encontravam dentro de unidades escolares. (SED/DIRT/GEINE, 1998)

Considerando-se o caráter inovador da temática e o número reduzido de máquinas por aluno, torna-se difícil acreditar que tenha havido um real aproveitamento por parte destes professores, já que no ano de 1998 apenas seis NTEs estavam instalados em todo o Estado e apenas 16 Salas Informatizadas haviam sido implantadas, isto é, do total de participantes da primeira capacitação realizada pelos Professores-multiplicadores do ProInfo de Santa Catarina, apenas 133 cursistas, isto é 37,4%, possuíam acesso a um Laboratório de Informática, como era denominada à época a Sala Informatizada. (Cella, 2000)

Em 1999, com a transição política no Estado – a mudança de governo de Paulo Afonso para o de Espiridião Amin - os seis NTEs acabaram cedendo parte de seus equipamentos para a instalação de mais seis novos Núcleos, nos municípios de Rio do Sul, Criciúma, Mafra, Caçador, São Miguel do Oeste e Blumenau. Até o ano de 2001, 89 escolas no Estado haviam instalado as Salas Informatizadas, sendo que deste total apenas 29 possuíam conexão com a Internet.

Quartiero (2002), em um excelente trabalho investigativo sobre este período, apresenta uma série de relatos acerca de particularidades verificadas no decorrer dos trabalhos dos NTEs em Santa Catarina. Dentre elas, destacamos a tradução dicotômica entre o técnico e o pedagógico, feita pelos professores que realizaram a especialização em Gestão da Informática na Educação, quando da avaliação do Curso. Demonstrando uma dificuldade no entendimento entre o que era técnico, teórico ou pedagógico, os professores na sua maioria contrapuseram estes conceitos, ao invés de buscar uma compreensão unificada em que um aspecto substanciaria o outro.

Achamos relevante ressaltar ainda outro aspecto da análise feita pela autora, que foi o desconhecimento e a expectativa criada sobre as funções que os professores-multiplicadores deveriam exercer após o início das atividades nos NTEs. Isto, de certa forma, acabou por provocar o abandono de vários deles, resultando em apenas 11 os especialistas remanescentes daquela primeira capacitação nos Núcleos, até o ano de 2001. Apesar da coordenação estadual do Programa à época informar que as desistências destes profissionais ocorreram pelos mais variados motivos, o que foi averiguado pela autora é que os multiplicadores, em função da possibilidade de obter trabalhos melhores, buscaram estender as suas capacitações em mestrados

com a temática da informática na educação. Além disso, emergiu a oferta de multiplicadores que não haviam feito nenhuma especialização, mas que acabaram por conseguir melhores trabalhos, em função das competências desenvolvidas por iniciativas pessoais, oferta importante em uma área inovadora com uma grande carência de profissionais com experiência.

Ainda segundo Quartiero (op.cit.), outro problema com relação à implementação dos projetos na área da informática educativa deveu-se à expectativa criada pelos profissionais, segundo a qual o trabalho com um artefato tecnocientífico de ponta se traduziria em melhores ganhos e condições de trabalho, expectativa que não se concretizou⁴⁵.

2.3 – O limiar de um ciclo: uma síntese do percurso anterior à transição política.

Neste último item do segundo capítulo, voltaremos às capacitações nacionais, abordando as últimas ações do Programa no governo Fernando Henrique Cardoso, em 2002, relacionadas às capacitações, assim como alguns aspectos inerentes ao ProInfo que consideramos relevantes.

O ProInfo percorreu uma trajetória que durante seis anos estava sob o comando de uma mesma gestão executiva no MEC, no caso a de Paulo Renato de Souza. Esta continuidade permitiu que o Programa fosse sendo paulatinamente implementado, sem maiores percalços ou grandes transformações. Isso por si só não garantiu o sucesso e nem o fracasso do mesmo (já que não é nossa intenção avaliá-lo aqui), mas certamente criou mais condições para a realização de ajustes.

As informações que seguem foram obtidas por meio de uma entrevista fornecida por Francesca Vilaro Loes, funcionária da SEED/MEC, através de *e-mails* trocados durante o mês de abril de 2004⁴⁶. Com base em documentos oficiais do DIED/SEED, a entrevistada nos esclareceu que as últimas capacitações foram implementadas com o objetivo principal de formar novos multiplicadores para as regiões Centro-Oeste e Nordeste. De maneira semelhante às outras capacitações, estas formavam os profissionais da educação num curso de especialização em nível de pós-graduação *latu sensu*, visando desenvolver as competências necessárias no

⁴⁵ Isto em parte não aconteceu porque o multiplicador até os dias de hoje mantém o mesmo status de um professor. Por outro lado, o desenvolvimento de outras competências possibilita uma ampliação do campo profissional, facilitando o aparecimento de outras oportunidades profissionais.

⁴⁶ Agradecemos aqui, mais uma vez, sua generosa disponibilidade em responder nossos questionamentos.

intuito de capacitar, assistir, orientar e apoiar o uso das NTIC nos sistemas escolares, a partir dos seguintes objetivos gerais:

- Desenvolver a competência tecnológico-pedagógica dos participantes, futuros professores multiplicadores;
- Capacitar professores e equipes administrativas das escolas;
- Criar ou assessorar ambientes de aprendizagem com o suporte das NTIC;
- Planejar e executar ações a partir de uma ótica transformadora viabilizando a articulação entre o projeto político-pedagógico, as atividades de gestão e a prática educativa;
- Atuar como agentes de mudanças educacionais;
- Compreender os significados filosóficos, psicopedagógicos, socioculturais e políticos da informática na educação brasileira;
- Usar a informática na educação de maneira crítica, autônoma e independente, de modo a capacitar professores, apoiar e assessorar o desenvolvimento de projetos e atividades em escolas e núcleos, planejar, administrar e avaliar projetos e experiências.

Já os objetivos específicos apresentavam as seguintes diretrizes:

- Apoiar e promover o desenvolvimento de capacidades e habilidades tecnológico-pedagógicas de uso e gestão da tecnologia no exercício profissional nos NTEs, em atividades de orientação, assistência, gestão e formação de recursos humanos para escolas, secretarias de educação e outras instituições;
- Possibilitar a construção de competências para: analisar e resolver problemas, criar situações de uso das novas tecnologias na realidade de sala de aula, elaborar e desenvolver projetos e atividades com conteúdos curriculares com o suporte das novas tecnologias de informação e comunicação;
- Possibilitar a tomada de consciência para compreender as várias dimensões do uso pedagógico das novas tecnologias, favorecendo à reconstrução das práticas educativas, tendo em vista o contexto da sociedade em constante mudança e uma nova visão epistemológica envolvida nos processos de conhecimento;
- Contribuir para o desenvolvimento de habilidades de articulação de processos de inter-relação (interpessoais e intergrupais), fazendo uso da competência emocional;
- Contribuir para o desenvolvimento de competências e habilidades quanto à sensibilização e motivação das escolas para incorporação da tecnologia de informação e comunicação, apoio ao processo de planejamento tecnológico-educacional de escolas, assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem e acompanhamento e avaliação do uso pedagógico da tecnologia⁴⁷.

A modalidade deste curso, porém, diferentemente das primeiras capacitações realizadas pelo ProInfo na esfera federal, seguiu uma tendência das novas

⁴⁷ O documento que serviu de base para a entrevistada foi o Manual do Curso de Especialização em Telemática (ProInfo-UFRPE/SEED/MEC, 2002).

capacitações que se seguiram após os três primeiros anos do Programa, que foi a de, inicialmente, realizar a formação de maneira semipresencial e posteriormente a distância. Na verdade, havia uma carga horária presencial pouquíssima, mais em função da necessidade de realizar as atividades práticas nos próprios NTEs. A base para o curso a distância passou a ser o ambiente e-ProInfo, gerido pela SEED/MED.

Neste sentido, a configuração da carga horária se apresentava da seguinte maneira:

- Carga horária: 460 horas, distribuídas em:
- 40 horas presenciais no NTE, para atividades introdutórias visando a aquisição de conhecimentos básicos do ambiente e-ProInfo, dos recursos de um sistema operacional, dos aplicativos de automação de escritórios (editor de textos, gerador de apresentações) e de Internet;
- 360 horas a distância, destinadas às atividades efetivas nas salas ambientes estruturadas no e-ProInfo;
- 60 horas, para produção do trabalho individual de conclusão e avaliação final.

Como pré-requisitos, os candidatos deveriam apresentar:

- nível superior, preferencialmente em alguma licenciatura plena;
- servidor efetivo da rede pública de ensino (estadual ou municipal); experiência docente como professor regente (ensino fundamental e/ou médio), no mínimo dois anos;
- domicílio no mesmo município do NTE a ser lotado;
- possuir acesso à Internet;
- tempo para aposentadoria não estar a menos de cinco anos;
- candidatura voluntária;
- não constar registro de evasão em formação anterior do ProInfo;
- apresentação de texto com a visão como atuaria num NTE ou relato de uma experiência significativa na área que tomou conhecimento.

Foi também instituído um termo de compromisso, no intuito de evitar perder o investimento que seria despendido na formação do candidato, que apresentava a seguinte condições:

- trabalhar no NTE após o curso, no mínimo dois anos;
- trabalhar no ambiente *on line*, no mínimo, dezesseis horas por semana em instâncias tais como: fóruns, *e-mails*, *chats*, *webfólio*;

- dedicação, o mínimo, de 20 horas, ao longo de todo o curso, para o desenvolvimento de projetos junto professores e alunos, em uma escola da rede pública que utilize a tecnologia no processo de ensino-aprendizagem;
- disponibilidade para viagens, se a área de atuação do NTE requerer.

O candidato deveria também passar por uma pré-seleção e uma seleção na instituição, onde os seguintes itens seriam analisados:

- Inscrição;
- Envio de documentação por correio convencional (cópia do diploma de graduação, histórico escolar, documento de identidade, CPF e *Curriculum vitae*);
- Recebimento da “visão” (uma ou duas laudas, no máximo) de como atuaria o candidato no NTE;
- Aprovação da inscrição pelo Coordenador Estadual/Municipal do ProInfo;
- Análise da documentação apresentada e do texto sobre atuação futura no NTE;
- Entrevista individual.

O Programa do Curso visava abranger os quatro pilares que sustentam as ações dos NTEs – pedagógico, tecnológico, gestão do uso da tecnologia e relações interpessoais e grupais, divididos conforme descrição a seguir:

Sala Ambiente⁴⁸. Áreas do Conhecimento (80 horas)

Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias: Refletir sobre as relações das ciências da natureza e matemática e articular com o uso das tecnologias, remetendo ao desenvolvimento de competências e aplicação de conhecimentos e habilidades constituídos ao longo da educação básica.

Ciências humanas e suas tecnologias: Refletir sobre as relações das ciências humanas e articular com o uso das tecnologias, remetendo ao desenvolvimento de competências e aplicação de conhecimentos e habilidades constituídos ao longo da educação básica.

Linguagens, códigos e suas tecnologias: Refletir sobre a relação da linguagem, códigos e articular com o uso das tecnologias, remetendo ao desenvolvimento de

⁴⁸ Sala Ambiente foi a denominação utilizada para a plataforma virtual em que foi realizado o Curso.

competências e aplicação de conhecimentos e habilidades constituídos ao longo da educação básica.

Sala Ambiente: Suporte e oficinas tecnológicas (20 h)

Construção de documentos para Web (oficina básica obrigatória)

Oficinas tecnológicas eventuais (sob demandas)

Oferta de suporte tecnológico (por monitores – um por turno)

Sala Ambiente: Projetos (100 horas)

Projetos: Garantir tanto os conteúdos para trabalhar a metodologia de projetos de aprendizagem quanto a orientação necessária ao seu desenvolvimento, devendo estes ser coletivos, transdisciplinares e terem uma vivência prática concreta numa escola com alunos. Visa, também, garantir a discussão, ação e reflexão na e sobre a ação envolvida no desenvolvimento do projeto.

Sala Ambiente: Tecnologia e cognição (60 horas)

Cognição e aprendizagem e suas relações com a tecnologia: Fundamentos sobre conhecimento, cognição e aprendizagem, suas interfaces com as tecnologias atualmente disponíveis e os pressupostos que orientam as metodologias de interação e intervenção em ambientes de aprendizagem e avaliação.

Sala Ambiente: Tecnologia e escola (60 horas)

(Re) significação dos papéis da comunidade escolar: Refletir sobre as tecnologias e seu impacto na educação, e mais diretamente nos professores e alunos. Analisar este processo de mudança, suas implicações culturais, identificando as resistências e propondo soluções. Conscientizar para este processo em que a escola, os professores e os alunos são desafiados a buscarem uma nova identidade.

Implantação, organização e gestão do laboratório de tecnologias: Serão abordados aspectos relativos à implantação, organização e gestão do laboratório de tecnologias, desde a adequação e/ou construção do espaço físico, instalações elétricas e cabeamento lógico, mobiliário e *layout*, temperatura ambiente até aspectos relativos às normas de uso, à segurança e à saúde (prevenção de LER e DORT, através da adoção de princípios da ergonomia).

Relações interpessoais e estratégias de parcerias: Desenvolver competências e habilidades de processos de inter-relação necessários ao desempenho de funções dos multiplicadores – cooperação, colaboração, negociação, resolução de conflitos, trabalho em equipe, respeito ao outro, processos de liderança etc.

Organização e gestão das tecnologias na escola: Desenvolver as competências (conteúdos, habilidades e atitudes) para assessorar, orientar e apoiar a elaboração de planos de utilização da tecnologia, a partir do projeto político-pedagógico das escolas, organizar e planejar atividades de uso dos laboratórios, de dimensionamento de ações a curto, médio e longo prazo, envolvendo recursos humanos, financeiros, materiais e lógicos.

Política Educacional e integração dos programas de tecnologia educacional: Estudo das políticas públicas de tecnologias educacionais. Compreender os programas de implantação da tecnologia na Educação: TV Escola, Salto para o Futuro, ProInfo, Proformação, Fust, Reforma do Ensino Médio e iniciativas locais.

Sala Ambiente: Tópicos especiais (40 horas)

Software na educação (obrigatórios – 20 horas): Desenvolver competência para categorizar, especificar e analisar diferentes softwares educacionais de modo a possibilitar a sua utilização nos planos curriculares, favorecendo a aprendizagem pelo aluno e a emissão de parecer técnico para fins de aquisição, tendo em vista compatibilizar seus objetivos com as necessidades do projeto político-pedagógico da escola.

Fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da tecnologia na educação (optativos – 20 horas): Trabalhar estes fundamentos da tecnologia para a compreensão do seu aspecto cultural e histórico, bem como as suas implicações éticas. Articular as dimensões históricas, filosóficas e sociológicas com a perspectiva da apropriação e uso da tecnologia em contextos educacionais e escolares. Refletir sobre os limites e possibilidades criados pela nova base tecnológica instaurada a partir do desenvolvimento da microeletrônica, microbiologia, e das novas fontes de energia, combinadas com a informática e telemática. Oferecer referências históricas, filosóficas e sociológicas de fundamentação para sua reflexão teórica e para sua prática educativa.

Pedagogia da imagem (optativa – 20 horas)

Explorar as potencialidades dos diferentes tipos de imagens e sons em contextos educacionais. Desenvolver a leitura crítica da imagem, tratando seu caráter educativo. Análise de jornais, revistas, fotografias, *outdoors*, músicas, programas de TV, software etc., de forma crítica, aliando as teorias da aprendizagem e os fundamentos da tecnologia para propor e elaborar projetos educativos. Articulação entre as imagens e a prática pedagógica de forma que as imagens sirvam para investigar, traduzir e transformar a sociedade, focando as implicações pedagógicas causadas pela tecnologia.

Portadores de necessidades especiais e tecnologia (optativa – 20 horas)

Desenvolver competência básica para o atendimento a portadores de necessidades especiais.

Síntese da carga horária das salas ambientes (a distância)

Descrição	Carga Horária	Observações
Áreas do conhecimento	80	
Suporte e oficinas tecnológicas	20	Poderiam ocorrer, eventualmente, outras oficinas sob demanda.
Projetos	100	Oitenta horas correspondiam ao processo de interação com os orientadores. Vinte horas seriam dedicadas ao desenvolvimento do projeto na escola campo.
Tecnologia e cognição	60	
Tecnologia e escola	60	
Tópicos especiais	40	Esta sala tinha um tópico obrigatório e um optativo a ser escolhido pelo cursista, de modo a completar a carga horária (40 horas) da sala.
Total	360	

Carga horária total do programa de capacitação

Modalidade	Horas	Percentual
Presencial	100	21,7%
Atividades introdutórias (no NTE)	40	8,7%
Atividades individuais (trabalho de conclusão e avaliação final no NTE)	60	13,0%
A distância (com supervisão, orientação e assistência)	360	78,3%
Total	460	100%

Fonte: ProInfo-UFRPE/SEED/MEC, 2002

Segundo as diretrizes da Especialização, esta definição dos conteúdos gerais implicaria ou não num detalhamento e na montagem de atividades ou situações didáticas a serem propostas pelos docentes (especialistas) previamente ou ao longo do curso, podendo decorrer ou não a elaboração de materiais, como textos ou mídias que fariam parte das estratégias propostas pelos docentes.

Como podemos observar, a estrutura deste Curso apresenta uma série de inovações, o que nos possibilita uma reflexão acerca da construção de um novo paradigma na capacitação dos recursos humanos ligados à informática na educação.

Neste sentido, em termos metodológicos o curso passou a contemplar atividades teórico-práticas, mediante situações problematizadoras, estudos de casos pedagógicos-tecnológicos-institucionais-logísticos da introdução da tecnologia nas escolas e/ou NTEs, seminários teórico-práticos, oficinas pedagógicas ou tecnológicas temáticas, grupos de discussão, atuação em escola-campo ou num NTE no desenvolvimento dos projetos de aprendizagem. Com isto, esperava-se desenvolver competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) nos cursistas para trabalhar, gerir, formar e interagir com outras pessoas, cooperativamente, no uso e gestão pedagógica da tecnologia baseada na aprendizagem por projetos, partindo das experiências e conhecimentos prévios, visando posturas e práticas inovadoras.

Portanto, a capacitação teria como atividade central o projeto de aprendizagem, a ser desenvolvido ao longo do curso pelo cursista de forma coletiva e transdisciplinar, tanto na interação no ambiente virtual, quanto numa escola-campo ou num NTE, envolvendo alunos, professores e outros agentes indiretos. Este projeto deveria ser objeto de orientação por um docente-orientador auxiliado por monitores (multiplicadores dos NTEs).

Foram, então, assim definidos os papéis dos participantes desta proposta, abrangendo docentes, multiplicadores, gestores, cursistas e alunos da escola-campo:

Alunos: Sujeitos da escola campo envolvidos na intervenção ou interação

Professores e agentes indiretos: professores, diretores, coordenadores, outros multiplicadores da escola campo.

Cursista: professor-aluno do curso, com intervenção e/ou atuação em uma escola/sala de aula/NTE. Quando da necessidade de um auxílio presencial (físico), de

acordo com o cronograma do curso, o cursista deveria recorrer ao NTE mais próximo, independente de ter neste NTE monitor do curso ou não.

Multiplicador: Monitor atuando tanto no ambiente escolar, quanto no e-ProInfo, ligado e articulado ao docente especialista e orientador com uma estreita afinidade, fazendo um trabalho integrado de intencionalidade pedagógica e técnica, contribuindo na construção do trabalho durante o curso.

Docentes: especialistas, encarregados da orientação com intencionalidade pedagógica nas salas ambientes, sendo que um docente de cada sala seria o coordenador da sua respectiva sala. Cada sala deveria ser responsável pela construção de seus materiais (alguma mídia; nada deveria ser impresso) e atividades.

Docente orientador: deveria acompanhar a turma na sala de projetos durante o curso, sendo que as atividades das salas seriam definidas em um encontro dos docentes especialistas e orientadores.

Coordenador de sala: Responsável pela integração entre os docentes e monitores atuando na respectiva sala.

A última especialização promovida pela coordenação do Programa – executado pela UFRPE, em 2002 – contou com a participação de 240 cursistas, que foram divididos em doze grupos de orientação, compostos por até 20 (vinte) cursistas cada, 2 (dois) multiplicadores monitores e 1 (um) docente orientador, sendo que cada monitor acompanhou, em média, 10 (dez) cursistas.

Ficou acertado que a definição dos agrupamentos por professores orientadores e monitores ocorreria através de sorteio dos inscritos.

A sala ambiente de projeto articular-se-ia permanentemente com as demais, de tal forma que os especialistas poderiam ser acionados, à medida das necessidades dos grupos, e esses mesmos especialistas poderiam, também, intervir.

Os docentes orientadores e os monitores teriam que dedicar doze horas semanais ao curso em suas respectivas funções. Os docentes especialistas dedicariam um número de horas compatíveis com a carga horária da respectiva sala e com o número de especialistas participantes na mesma.

Do total das doze horas semanais, duas deveriam ser reservadas para momentos de interação por meio de *chats*, todas as segundas-feiras, entre os docentes especialistas e orientadores com o objetivo de realizar avaliações gerais sobre o curso, apontar necessidades de conteúdos importantes na grade do curso ou

específicos no desenvolvimento dos projetos dos cursistas. Seriam, também, reservadas duas horas do total para preparação de textos, referências bibliográficas, avisos.

Entre os docentes de cada sala ambiente, um seria escolhido para ser o coordenador. Contudo, devido à intensa atividade que poderia ser registrada na sala de projetos, esta poderia contar com dois coordenadores, combinando-se para darem atendimento a todos os turnos. Havia um coordenador pedagógico e outro responsável pela condução executiva.

As atividades seriam desenvolvidas em fóruns, salas de *chat*, seminários, oficinas e trabalhos de campo (esta última deveria ser realizada em escola com professores e alunos).

A equipe de docentes (especialistas e orientadores) definiria os critérios e procedimentos de acompanhamento e avaliação em sintonia com a proposta do curso. A proposta de avaliação é processual e final, com a publicação do webfólio.

Além de nos possibilitar um olhar comparativo acerca da construção das especializações no decorrer de momentos distintos, as informações apresentadas acima nos propiciaram algumas constatações que nos pareceram relevantes, em função das experiências vivenciadas em algumas capacitações no estado de Santa Catarina, no ano de 2003, que serão alvo do nosso próximo capítulo.

Dentre estas constatações, ressaltamos a criação de uma lista de discussão dos multiplicadores do ProInfo, em 1999, que segundo a entrevistada, foi um marco para o Programa. Segundo ela, “foi a Lista que permitiu e ainda permite discussões facilitando o crescimento teórico e prático nas ações de inserção das TIC nas escolas”. Esta Lista, como pudemos observar, funcionava intensamente até o fechamento deste trabalho, como veremos no próximo capítulo. Posteriormente, outras vieram se juntar a ela, como a lista dos coordenadores estaduais do ProInfo e a dos técnicos de suporte, ambas, porém, com menor expressão.

Outra constatação a ressaltar foi que os cursos, a partir de 2000, já foram semipresenciais. O primeiro que ocorreu nesta modalidade foi o curso de especialização em Informática na Educação, oferecido pela SEED/MEC em parceria com a UFRGS, em 2000, que capacitou 500 professores, sendo 250 professores multiplicadores capacitados em cursos anteriores e 250 professores parceiros que não

havia feito os cursos. Foi utilizada então a ferramenta TECLEC da UFRGS. Este ambiente deu posteriormente origem ao e-proinfo.

Como podemos constatar, antes da transição política para o governo Lula, em 2003, muitas foram as inovações implementadas. Dentre elas, o grande destaque do ponto de vista sociotécnico, na nossa avaliação, ocorreu no *site* do ProInfo, que além da lista e-proinfo recebeu uma série de incrementos, como a RIVED⁴⁹, a LTnet⁵⁰, o Gesac⁵¹, o WebEduc⁵², a Biblioteca virtual, entre outros, já que criaram condições para a auto-capacitação. Ressalte-se que de um modo geral tais inovações decorreram de um movimento construído socialmente pelos atores de alguma forma associados à rede formada a partir do desejo de generalizar do uso das novas tecnologias da informação e comunicação no espaço das escolas.

Ainda que os resultados das capacitações em alguns aspectos tenham superado as expectativas iniciais, em outros deixaram a desejar, como tem sido recorrente em programas educacionais de âmbito nacional. Algumas das razões dos avanços e retrocessos serão analisadas com mais detalhes no capítulo que segue, onde, adotando uma perspectiva de estudos de casos, focalizaremos as práticas adotadas em alguns cursos de formação.

⁴⁹ A Rede Internacional Virtual de Educação – RIVED é um projeto que elabora módulos educacionais digitais, visando à melhoria do processo de ensino/aprendizagem das Ciências e Matemática no Ensino Médio, além de incentivar o uso de novas tecnologias em nossas escolas.

⁵⁰ A Rede de Tecnologias de Aprendizagem – Ltnet é uma parceria entre os governos do Brasil e Estados Unidos da América para troca de experiência entre profissionais da área, através de ambientes de aprendizagem *on-line*.

⁵¹ O programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão – GESAC instala antenas que fornecem conexão com a internet às escolas, delegacias e repartições públicas.

⁵² O WebEduc é um *site* desenvolvido pelo ProInfo e pela Embaixada da França no Brasil, em Brasília. O objetivo é apoiar projetos de cooperação e de intercâmbio em educação entre a França e o Brasil, nomeadamente na área das Tecnologias da Informação e da Comunicação, mas também na área do ensino da língua francesa e portuguesa.

Capítulo 3

As capacitações no período 2002 – 2004: narrativas

Este último capítulo tem como objetivo apresentar algumas ações do ProInfo, até o ano de 2004, no campo das capacitações que a Secretaria da Educação do Estado de Santa Catarina promoveu para os professores-multiplicadores dos NTEs, como parte integrante das diretrizes nacionais do Programa nos últimos três anos. Neste sentido, o nosso intuito é perceber a dinâmica destas capacitações num período em que ocorre uma transição política nos comandos dos governos estadual e federal, momento este que, muitas vezes, acaba por provocar um rompimento da lógica associativa que constitui uma rede sociotécnica, em face de novas alianças.

A metodologia que utilizamos nesta fase de nossa investigação foi a observação participante (Bauer, Gaskell et Allum, 2002). Tendo em vista a nossa condição de professor efetivo de uma unidade escolar estadual de ensino fundamental⁵³, algumas capacitações nos foram oportunizadas durante a realização da pesquisa. Assim, logo nos demos conta da riqueza de informações obtidas por meio de tais participações e passamos a observar atentamente todos os procedimentos adotados, as ações dos instrutores, as reações dos participantes, ou seja, tudo aquilo que pudesse contribuir para a ampliação do nosso conhecimento sobre as medidas práticas para a implantação da política em estudo. Fizemos anotações sistemáticas sobre as experiências vivenciadas, muitas delas durante as aulas e debates, outras durante os intervalos, as quais eram complementadas no final de cada dia com nossas próprias impressões e interpretações.

A partir destas anotações, elaboramos uma matriz descritiva com quatro itens: critério de seleção; funcionamento do curso; avaliação de conhecimento e do próprio curso; acompanhamento/aplicação do conhecimento adquirido. As informações apresentadas ao longo do capítulo foram estruturadas com base nesta matriz.

Em um primeiro momento, abordaremos a nossa vivência em uma capacitação realizada em 2002, antes mesmo de ter ingressado no curso de Mestrado. De certo modo, foi esta vivência que nos motivou a procurar conhecer mais sobre as políticas públicas voltadas para a capacitação docente no uso das NTIC. No caso,

⁵³ Ministramos aulas de Ciências Naturais.

tratou-se de um curso voltado para o Programa TV Escola, promovida pela SEED/MEC em parceria com a SED/SC. Mesmo não se tratando do ProInfo, resolvemos inclui-lo aqui, na medida em que o TV Escola também faz parte de processos inovadores experimentados pelos multiplicadores, nos NTEs.

Em um segundo momento, descreveremos uma outra participação que nos foi oportunizada, em outubro de 2003, em um curso de capacitação emergencial para formação de novos multiplicadores. Concomitante a esta apresentação, abordaremos alguns aspectos político-pedagógicos que fizeram parte desta capacitação, já que por trás da sua realização o governo estadual visava implementar um número significativo de novos NTEs.

Posteriormente, trataremos de uma capacitação que não visava apenas a implementação nos NTEs de novos computadores, mas, sobretudo, a dar início a um novo paradigma na condução dos rumos político-pedagógicos da atuação dos multiplicadores, tanto na esfera estadual quanto na federal. As máquinas utilizadas carregavam, pela primeira vez, sistemas operacionais e programas baseados em códigos abertos, isto é, *softwares* livres.

Por último, investigaremos, ainda que brevemente, alguns desdobramentos mais recentes do Programa que vão além das capacitações formais, e que tanto podem significar avanços como retrocessos para os seus objetivos iniciais.

3.1 – A primeira participação: um olhar durante a transição política.

No decorrer do ano de 2002, no último ano do governo Esperidião Amin, nos foi oportunizada a participação em uma capacitação oferecida pela Secretaria de Estado da Educação, para os profissionais da educação de todo o Estado. Ela ocorreu no início do segundo semestre, isto é, poucos meses antes do início do processo eleitoral. Possuía como proposta central formar articuladores da TV Escola⁵⁴, que seriam os profissionais titulados para o uso e disseminação dos mais diversos aspectos relacionados ao uso da televisão/vídeo no espaço escolar.

⁵⁴ A TV Escola é um dos programas promovidos pela SEED/MEC, que por meio do satélite Brasilsat oferece uma programação voltada para professores, alunos e gestores das escolas de educação fundamental e média. Segundo os dados do MEC, até o ano de 2000, 57.495 escolas – dentre as quais instituições públicas de formação de professores – receberam o Kit TV Escola, composto por: televisor, vídeo-cassete, antena parabólica e receptor de sinal. Ainda segundo a apresentação no Guia do Curso “o potencial de alcance da TV Escola é considerável, pois nessas escolas há cerca de 30 milhões de alunos e de um milhão e cem mil professores” (SEED/MEC e UNIREDE, p.5, 2002).

Na época professor ingressante na esfera educacional do estado, lotado numa pequena escola localizada na Ilha de Santa Catarina, município de Florianópolis, muito nos interessou participar dessa capacitação, não só por ser a primeira que nos era oportunizada, como por poder vivenciar um curso que tinha como premissa o uso de ferramentas com as quais já havíamos trabalhado anteriormente na área da comunicação e que, conseqüentemente, também nos possibilitava uma vivência pedagógica inovadora.

De acordo com a matriz descritiva que elaboramos para orientar a nossa narrativa/depoimento, apresentaremos nos próximos itens aspectos da referida capacitação.

3.1.1 – Critério de seleção

O processo pelo qual fomos selecionado ocorreu a partir da comunicação, por meio de um telefonema da SED/SC à Direção da escola em que estamos lotado, oportunizando uma vaga para um docente da unidade escolar (U.E) e avisando que o mesmo deveria comparecer naquele mesmo dia, às 19 horas, no Instituto Estadual de Educação – I.E.E., já que naquele momento dar-se-ia o início do Curso. Outras explicações mais básicas foram ainda acrescentadas, como a carga horária e a sua duração. Assim, o primeiro ponto a ser ressaltado foi a maneira improvisada da SED/SC em comunicar a capacitação, no mesmo dia do seu início.

Outro fato a ser destacado, no que concerne ao critério de seleção, foi como a mesma se deu internamente à U.E., por parte da Direção: no horário do intervalo das aulas, após receber o telefonema, o Diretor comunicou em alta voz aos docentes presentes, o convite. Ato contínuo, um professor requisitou para si a vaga, independentemente da manifestação de todos os docentes na escola, inclusive da nossa, por não estarmos presente na sala dos professores naquele momento.

Mas, chegamos a tempo de ouvir o final das instruções da Direção para o docente, fato que nos mobilizou imediatamente para interpelar ambos sobre esta capacitação. Acabamos fazendo um “acordo de cavalheiros” e no final tanto nós quanto o colega fizemos a capacitação⁵⁵. Posteriormente, foi por nós averiguado que a Direção sabia do interesse de um ou outro docente em utilizar as NTIC, mas isto

⁵⁵ Isso só foi possível devido ao fato de que o meu colega de trabalho realizava, também, atividades profissionais no I.E.E.

não foi levado em conta. A seleção só terminou bem solucionada em virtude de nós, os envolvidos, termos nos articulado de maneira autônoma.

A falta de cuidado, por parte da Direção, em conduzir a seleção por uma ótica mais programática, considerando, por exemplo, as competências e os compromissos com a instituição, no intuito de implementar inovações no processo pedagógico, reproduzia, na verdade, uma falta de planejamento cuidadoso para a seleção dos participantes por parte da própria Secretaria da Educação, que não estabelecera critérios pertinentes a um melhor aproveitamento na escolha do profissional para participar do curso. Observe-se que foram então oferecidas 2.000 vagas no estado de Santa Catarina. Diante de um número tão elevado de participantes, com tantos recursos envolvidos, o esperado é que houvesse uma estratégia mais refinada, por parte da SED/SC, para um melhor aproveitamento dos investimentos realizados⁵⁶.

Apresentamos a seguir algumas características do funcionamento deste curso, no intuito de ir ao centro das ações político-pedagógicas.

3.1.2 – Funcionamento do curso

A segunda edição revisada do curso de extensão “TV na Escola e os Desafios de Hoje”, com carga horária de 180 horas e duração de quatro meses, de 18 de agosto a 12 de dezembro de 2002, foi resultado de uma parceria entre a Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC, a Universidade Virtual Pública do Brasil – UNIREDE⁵⁷ e as Secretarias Estaduais de Educação, representadas pelas

⁵⁶ Em outra capacitação da qual participamos, a mesma falta de critérios se reproduziu (no caso, eu não era cursista, mas membro da sua organização). Promovida pela SED/SC, em parceria com uma instituição particular de ensino superior do estado de Santa Catarina, alguns professores da rede pública foram convocados a participar da capacitação por telefone, e no dia do início dos trabalhos. Isto foi resultante do descompasso burocrático na liberação de verbas e conseqüente assinatura do contrato de parceria, o que acabou por adiar o início da capacitação, provocando desistências por parte de vários professores inscritos, além de causar mais problemas, como atraso na produção do material pedagógico, desistência de docentes que ministrariam o Curso, entre outros. Além destes entraves, esta mudança de datas resultou em um início da capacitação muito próximo do final do ano letivo, o que resultou em uma insatisfação latente dos participantes. A maneira emergencial de preencher as vagas abertas em função das desistências foi através de telefonemas constantes dos representantes da SED para a GEREI das localidades circunvizinhas, informando o número de vagas ainda disponíveis e conclamando o setor responsável para, num último esforço, contatar o maior número de escolas no intuito de convocar novos profissionais. Com esta série de contratemplos, foram preenchidas aproximadamente 85% das vagas. Mesmo assim, foi muito gratificante verificar uma grande motivação na participação da grande maioria dos professores durante toda a capacitação.

⁵⁷ A UNIREDE foi criada no ano de 2000, através de um consórcio de 62 instituições de ensino superior - entre Universidades Federais, Estaduais e Centros de Educação tecnológica, com o intuito de melhorar o ensino público no Brasil por meio da Educação a Distância. Neste sentido, também visava atender à falta de estrutura das universidades públicas para montar cursos regionais, além de

Coordenações Estaduais da TV Escola. Em Santa Catarina, coube à Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, integrante da UNIREDE, a coordenação e a gestão local.

Seu objetivo principal, segundo o Guia do Curso⁵⁸, era mostrar a importância do educador comprometido com a formação de crianças, jovens e adultos, em “estar habilitado de maneira autônoma, crítica e criativa, para o uso das NTIC, integrando-as harmoniosamente em um projeto político-pedagógico cujo foco estivesse na qualidade de uma educação cidadã” (SEED-MEC, 2001, p.11).

Acrescentava-se a isso sua importância como aperfeiçoamento profissional, capacitando o profissional a explorar os recursos disponíveis (TV Escola e outros recursos televisivos), qualificando-o para sua *práxis* educativa. O mesmo texto incluía entre os profissionais não só os professores, como também diretores, assessores, coordenadores, supervisores e secretárias. No caso destes profissionais da educação, a capacitação deveria oferecer novas estratégias e/ou formas de gerenciamento que facilitassem a inserção das NTIC no cotidiano da escola, incluindo-se, ainda, parcerias com a comunidade.

O curso apresentou um modelo pedagógico que por um lado era tradicional, pois apresentava três módulos impressos, tal qual livros didáticos escolares, com seus conteúdos permeados por atividades, ilustrações e questionários; por outro lado, no entanto, se propunha a fornecer um suporte para a realização das atividades de maneira virtual⁵⁹, ou melhor, semipresencial, já que o meio que tínhamos para esclarecer alguma dúvida era o telefone, através de uma ligação interestadual ou, também, por e-mail.

promover uma integração maior das universidades participantes. Dentre os motivos principais para a criação da UNIREDE estava a necessidade de atender ao disposto na LDB de 1996, que atribuiu a cada Município e, supletivamente, ao Estado e a União, a incumbência de “realizar programas de formação para professores em exercício, utilizando para isso também os recursos da educação a distância” (Art. 87, parágrafo 3º, inciso III). Esperava-se, segundo a legislação, que até o fim da Década da Educação (ano de 2006) somente fossem admitidos no sistema de ensino “professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço” (Art. 87, parágrafo 4º). Desde a criação da UniRede, cerca de 60.000 professores sem formação universitária e outros interessados em licenciatura passaram pelas instituições parceiras. De acordo com o MEC, as áreas de Física, Química e Biologia apresentam uma defasagem de 235 mil docentes em todo o território nacional. Em 2005, segundo edital (MEC/SEED em 13/05/2005) e chamada feita pelo Ministério, seriam abertas 17,5 mil vagas em graduação por EAD nestes setores (acessado em <http://www1.folhauol.com.br>, em 03/12/2004).

⁵⁸ O Guia do Curso, uma pequena publicação concisa e objetiva, apresentava as instituições envolvidas na capacitação, além do conteúdo abordado, objetivos, os diferentes módulos e outras informações pertinentes para um melhor entendimento inicial do cursista.

⁵⁹ Um dos recursos tecnológicos apresentados na introdução do curso, que seria utilizado, foi a Internet; porém este recurso estava disponível apenas para a consulta da grade de programação dos programas que deveríamos gravar, ou para o envio de e-mail para dirimir dúvidas ou para enviar atividades realizadas.

Apesar de se apresentar como um curso a distância, devido a sua ótica tradicional muito lhe faltava para usar com propriedade tal denominação. De qualquer modo, já respondia ao movimento descrito por Belloni (1999, p.4), quando afirma: “O papel da educação na sociedade – a definição de suas finalidades maiores – está se transformando e suas estratégias vêm sendo modificadas de modo a responder às novas demandas, notadamente com a introdução de meios técnicos e de uma flexibilidade maior quanto às condições de acesso a currículos, metodologias e materiais”.

De fato, ocorreram apenas três encontros presenciais, para a entrega das atividades requeridas⁶⁰. No decorrer dos encontros pudemos perceber algumas insatisfações manifestadas pelos cursistas, resultantes da exigência para a realização de determinadas atividades como, por exemplo, a gravação de programas do Salto para o Futuro⁶¹. Isto dependia ou do profissional possuir em algum local particular a aparelhagem necessária para captar o sinal da TV Escola, mais o vídeo cassete para a gravação do programa, ou de trabalhar a noite, ou dispor de tempo para ir até a escola no período noturno, já que os programas a serem gravados só eram veiculados a partir das 21:00 h, durante os dias úteis, ou em três horários distintos aos sábados, o que não facilitava muito a vida dos cursistas⁶².

Por último, outro fator prejudicial no funcionamento do Curso foi a falta de cumprimento da programação pré-estabelecida. Assim, por exemplo, a grade de programação que nos foi entregue com o material pedagógico, continha os programas televisivos dos três módulos, que seriam transmitidos nos meses de agosto e setembro, novembro e dezembro, fevereiro e março, respectivamente aos módulos.

⁶⁰ Os encontros ocorreram no I.E.E.

⁶¹ O Salto para o Futuro é um programa diário, com uma hora de duração, da TV Escola, voltado para a capacitação de profissionais da educação. Geralmente é exibido um vídeo de cerca de 10 minutos e posteriormente, em sistema de teleconferência, perguntas são enviadas por telespectadores; é então realizado um debate com especialistas que abordam a temática do vídeo sob vários enfoques. Segundo o *site* oficial do programa, o seu objetivo é “possibilitar que professores de todo o país revejam e construam seus respectivos princípios e práticas pedagógicas, mediante o estudo e o intercâmbio, utilizando diferentes mídias - telefone, fax, TV, boletim impresso e computador - em articulação com a educação presencial.” (<http://www.tvebrasil.com.br/salto/>, acessado em 04/11/04).

⁶² As transmissões da TV Escola são realizadas por sinais abertos, captados através de antenas parabólicas ou pela sua distribuição por meio de operadoras de canais fechados, como DirecTv, TecSat e Sky. Sendo assim, o profissional deve possuir um aparelho de televisão, um vídeo e uma antena parabólica ou ser assinante de uma operadora de sinal fechado que veicule a programação, e estar, com todos estes requisitos, disponível no horário noturno (das telenovelas brasileiras) ou aos sábados para as gravações. No outro caso, o seu horário de trabalho na unidade escolar deve ser o noturno e o Kit da TV Escola deve estar disponível, com boa recepção de sinal e, em ambos os casos, também, com uma boa disponibilidade de fitas necessárias para gravar todos os programas que fazem parte das atividades do Curso, perfazendo no total 18 programas com uma hora de duração cada.

Após a mudança política, tanto na esfera federal quanto na estadual, os programas que deveriam ser apresentados durante os meses de fevereiro e março foram transferidos de datas e horários e acabaram sendo retirados da programação do Canal. Este foi um exemplo, ao nosso ver, de entrave caracterizado em função da descontinuidade política, que acabou por gerar um retrocesso na capacitação, já que a temática referente à produção de vídeos pedagógicos que fazia parte do módulo III deixou de ser abordada.

3.1.3 – Avaliação

Ao final de cada módulo, no intuito de avaliar os aspectos inerentes à capacitação, o cursista deveria preencher a Ficha de Avaliação do Material Impresso e a Ficha de Avaliação dos Vídeos. As fichas eram bem elaboradas e com perguntas que abarcavam vários aspectos práticos e pedagógicos, que poderiam subsidiar uma análise satisfatória do grau de consecução das metas e objetivos previamente elaborados para o curso.

Neste sentido, o que pudemos constatar quanto à avaliação pelos cursistas foi que uma grande lacuna ficou por ser preenchida, já que a preocupação maior por parte dos envolvidos na realização da capacitação era a entrega das atividades que deveriam ser realizadas pelos mesmos em cada módulo, no intuito de registrar quem fez ou quem deixou de fazê-las. Isto decorreu do fato de que cada módulo abarcava cerca de 30 atividades, cada uma dividida em perguntas sobre os textos do material impresso, sobre atividades práticas relacionadas à observação de programas de televisão, sobre vídeos do TV Escola ou a utilização dos equipamentos. No entanto, a orientação repassada para nós foi, em cada módulo, a de realizar apenas cerca de cinco atividades por módulo, deixando muito a desejar quanto a uma efetiva participação no intuito de apreender o conteúdo integral pedagógico da capacitação.

Acrescentamos, ainda, que apesar dos encontros presenciais, em nenhum momento houve por parte da SED/MEC ou da UNIVALI/UNIREDE uma preocupação em formular uma estratégia que estimulasse a realização de um número maior de atividades ou o efetivo preenchimento e a entrega dessas avaliações, demonstrando desta maneira um descaso com informações que poderiam vir a ser relevantes para pesquisas futuras e/ou para um aperfeiçoamento político-pedagógico em novas edições do curso.

3.1.4 – Acompanhamento e aplicação do conhecimento adquirido

No que concerne à conclusão do curso e desdobramentos posteriores, o que ocorreu foi que além da realização das atividades, era necessário entregar uma proposta de projeto pedagógico a ser realizado nas nossas unidades escolares, no intuito de promover a aplicação dos conhecimentos adquiridos.

No que nos diz respeito aos avanços profissionais que o Curso nos proporcionara, tendo cumprido este último trâmite supracitado, discutimos com a direção da escola a nossa disposição em aplicar o Projeto por nós elaborado. Apesar de uma boa aceitação em relação à proposta, sua realização não seguiu adiante, em função da precariedade das condições de trabalho necessárias para uma boa mobilização do restante do corpo docente⁶³. Houve também certa falta de interesse por parte da direção em implementar uma nova prática pedagógica, pois ela, conforme palavras do Diretor, “poderia ser alvo de críticas pelos responsáveis dos alunos, em função de um aumento na utilização de vídeos, (...) eles querem ver a matéria no caderno”.

Ao nosso ver, esta colocação traduzia uma rejeição ao TV-Escola, pois em outro momento o mesmo nos confidenciou que, na sua opinião, o Salto era um programa muito longo, cansativo e com uma linguagem muito complexa para um bom entendimento por parte dos professores.

Por último, acrescentamos que apesar da atividade proposta ao final do curso, até o ano da conclusão deste trabalho não houve por parte da direção da escola ou dos responsáveis na SED nenhuma solicitação de retorno (*feed-back*) quanto ao nosso desempenho profissional em relação aos objetivos da capacitação.

3.2 – Vivenciando a capacitação emergencial da SED.

A capacitação seguinte no campo da Informática Educativa, da qual participamos, ocorreu já no novo governo eleito, de Luiz Henrique da Silveira. Tratou-se do “Curso Emergencial na Gestão das Tecnologias”, oferecido em caráter de urgência, já que a SED pretendia formar profissionais para a implantação de

⁶³ Algumas das precariedades foram, dentre outras, a dificuldade financeira da escola em adquirir novas fitas de vídeos para a gravação de novos programas e a falta de tempo disponível, por parte do corpo docente, para planejar a execução do projeto pedagógico.

novos NTEs, que seriam criados a partir da descentralização administrativa⁶⁴ promovida pelo recém-instalado governo estadual. Este fato configurava, a princípio, novos e abrangentes contornos na disseminação das NTIC no Estado.⁶⁵

O Curso ocorreu de 27 a 31 de outubro de 2003, num hotel localizado na cidade de Balneário Camboriú, em período integral, isto é, de 8:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 18:00 horas, perfazendo um total de 40 horas presencias e mais um complemento de 20 horas realizadas a distância, etapa que consistia na elaboração e realização de uma prática pedagógica nos seus respectivos locais de trabalho.

A abertura do Curso realizou-se com a presença da cúpula da Diretoria de Tecnologias Educacionais – DITE, da época⁶⁶, que de início lamentou a ausência do Secretário Estadual da Educação, o qual se encontrava na abertura de outra capacitação, no caso para diretores de unidades escolares, trabalhando as políticas públicas em nível macro, no intuito de promover uma reflexão relacionada à Proposta Curricular estadual.

Dentre algumas colocações feitas durante a apresentação do Curso, a Diretora da DITE ressaltou a importância dos diretores na agilização dos processos pedagógicos⁶⁷. Acrescentou que existia um complicador em relação aos atendimentos dos NTEs, pois os que já estavam implementados cobriam um número muito grande de municípios e, em função disto, não estavam dando conta de um atendimento a contento. No intuito de esclarecer a realização daquela capacitação aos

⁶⁴ A proposta do Governo do Estado em relação à reforma administrativa, Lei 12.732 de novembro de 2003, abarcava vários aspectos como justificativa. Sua característica principal consistia em dividir o estado em 30 micro-regiões, cada uma com uma Secretaria de Desenvolvimento Regional, apoiada por um Conselho Regional de Desenvolvimento. Como premissa para esta mudança política afirmava-se: “descentralizar a estrutura pública estadual, dando maior autonomia às agências governamentais, apoiando-se no princípio que quanto mais próximo estiver do cidadão o poder de decisão com relação às políticas públicas, melhor será a qualidade da prestação do serviço”, acessado no *site* do Governo do Estado <http://www.sc.gov.br> em 11/06/2004.

⁶⁵ Neste período, ocorreram na área da Informática Educacional três especializações *latu sensu*: duas capacitações foram oferecidas em 2002 e 2003, pela UDESC, na modalidade semipresencial, e a última foi oferecida pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, ainda em 2003, na modalidade a distância, também no intuito de capacitar os professores que iriam assumir os postos de trabalho nos NTEs do Estado ou que já trabalhavam neles.

⁶⁶ Após a mudança de governo, ocorreu uma sucessão de mudanças no comando da DITE e na própria estrutura administrativa da SED. Abordaremos estas questões mais adiante.

⁶⁷ É interessante comentar que durante o percurso do ônibus até o nosso destino, tive a oportunidade, em face da minha condição de pesquisador-convidado, de ouvir mais uma vez desta Diretora sua opinião quanto ao papel central dos diretores das escolas no que concerne a implementação de ações pedagógicas relacionadas às NTIC. Segundo ela, “cada diretor é um caso em particular, já que eles possuem uma certa autonomia para gerenciar as suas escolas conforme a diretriz político-pedagógica estadual. Alguns são muito interessados em compartilhar os nossos esforços em promover as Novas Tecnologias, enquanto outros mantêm as suas salas informatizadas trancadas, alegando uma série de motivos, como falta de segurança, custos de manutenção ou falta de professores interessados em trabalhar a informática com os alunos”.

participantes, informou que a partir desta constatação é que havia sido programada a instalação de um NTE em cada nova GEREI no Estado.

Por fim, informou aos cursistas que a Diretoria foi reestruturada a partir da integração das três áreas inerentes às NTIC, isto é, a Informática Educacional, as Tecnologias Educacionais⁶⁸ e a Informática Operacional⁶⁹, que anteriormente estavam organizadas em setores distintos. Segundo a Diretora, essa integração visava uma percepção mais abrangente por parte do conjunto dos profissionais que se inserem no processo, procurando valorizar o trabalho em equipe, na busca da consecução dos objetivos estabelecidos⁷⁰.

No momento seguinte, foi passada a palavra para a Gerente de Tecnologias Educacionais, que em relação à exclusão digital existente na sociedade recomendou que deveríamos trabalhar os seguintes objetivos: disseminar as experiências com o uso das NTIC na SED, GEREIs e nas escolas da rede pública; contribuir para o desenvolvimento de competências profissionais necessárias a todo o pessoal técnico dos diversos departamentos; discutir a efetividade do uso das NTIC no intuito de diminuir a exclusão digital e dar viabilidade aos principais avanços obtidos nos últimos anos, em termos do uso das Tecnologias Educacionais em todas as esferas educacionais.

Ato contínuo, adiantou que “foram compradas, em caráter emergencial, 1 740 máquinas, no intuito de implementar rapidamente as salas informatizadas nas escolas que possuem espaço físico para a adequação de 12 máquinas”.⁷¹ Acrescentou ainda, que havia uma conversação em andamento, entre a SED e o escritório do PNUD, recém instalado na capital de Santa Catarina, no intuito de adquirir novas máquinas para a implementação dos novos NTEs.

Como metas estabelecidas para a consecução dos objetivos traçados pela SED, a Gerente de Tecnologias garantiu que naquele momento iniciava-se um novo

⁶⁸ Como Tecnologias Educacionais foram relacionados a TV Escola, o Salto para o Futuro e o uso do vídeo/televisão no espaço escolar.

⁶⁹ Como Informática Operacional, foram relacionadas à aquisição, instalação e manutenção dos computadores.

⁷⁰ É pertinente destacar que esta integração não ocorreu de fato, mas apenas de maneira burocrática, já que no próprio curso não havia uma estratégia no intuito de integrar as oficinas, assim como na SED, conforme pudemos constatar a partir de narrativas informais.

⁷¹No entanto, é importante destacar que segundo uma informação confidencial de uma pessoa do quadro de funcionários da SED (em *e-mail* de maio de 2005), essa compra de 1 740 máquinas acabou não ocorrendo. O que parece ter havido, foi o aproveitamento de algumas máquinas compradas ainda no governo anterior.

ciclo para a execução das políticas relacionadas às NTIC em todas as escolas da rede pública de ensino.

No que concerne a infra-estrutura física necessária para provimento da Internet em todas as escolas, NTEs e GEREI, a Secretaria já estaria providenciando a implementação de uma conexão dedicada através da Internet II, por meio de um convênio com diversas esferas institucionais, como MEC, Embratel, Funcitec e a própria SED. Alertou aos participantes para acompanhar o trâmite dos processos referentes às solicitações de máquinas e periféricos necessários para o acesso a Internet e ressaltou a importância do preenchimento correto dos formulários de demanda.

Além destas questões, alertou quanto à necessidade do desenvolvimento de uma nova cultura para uma boa utilização dos recursos tecnológicos na *práxis* pedagógica (rádio, TV Escola, jornal e computador), assim como na sistematização, incorporação e integração das NTIC aos diferentes contextos das relações sociais. Para isto, deveriam estar sempre estimulando a implantação das Salas Informatizadas na rede pública, promovendo a socialização das conquistas através da criação e manutenção de fóruns de discussão.

Por fim, afirmou que a DITE garantiria a capacitação continuada, presencial e a distância, para o pessoal dos NTEs, GEREI e SED no intuito de um aperfeiçoamento profissional constante. Em relação aos professores, apoiou a inclusão no quadro de pessoal da SED de uma categoria de profissional denominado Articulador Para Fins Pedagógicos⁷², que seria um especialista em assuntos educacionais, com a atividade principal de garantir o bom desempenho das salas informatizadas.

Estes objetivos faziam parte de um conjunto de cinco projetos que estavam sendo desenvolvidos pela SED naquele momento, a saber: o provimento de Internet, através da aquisição de equipamentos; a utilização dos recursos do FUST⁷³ para

⁷² A criação deste cargo é uma solicitação recorrente por parte dos multiplicadores, como veremos mais adiante.

⁷³ Sancionada em 17 de agosto de 2000, ainda no governo federal anterior, a lei que instituiu o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST, tem por finalidade “proporcionar recursos destinados a cobrir a parcela de custo exclusivamente atribuível ao cumprimento das obrigações de universalização de serviços de telecomunicações, que não possa ser recuperada com a exploração eficiente do serviço, nos termos do disposto no inciso II do art. 81 da Lei no 9.472, de 16 de julho de 1997”. No artigo 5º, que estabelece que “Os recursos do Fust serão aplicados em programas, projetos e atividades que estejam em consonância com plano geral de metas para universalização de serviço de telecomunicações ou suas ampliações (...)”. No caso do objeto da nossa pesquisa, o item 6 determina a “implantação de acessos para utilização de serviços de redes digitais de

provimento de conexões para a Internet; disponibilização da rede de videoconferências do Estado para integração entre as Regionais; a implantação dos 18 novos NTEs; e “a elaboração de *software* educacional utilizando código aberto, ou seja, software de autoria que possibilite que o professor e o aluno sejam os autores e atores de projetos e atividades nos diferentes níveis de ensino”.

Faz se mister realizar um comentário acerca das palavras supracitadas da então Gerente de Tecnologias da DITE, relativo a seu discurso pouco claro sobre as diferenças entre *software* de código-fonte aberto⁷⁴ e *software* de autoria⁷⁵, já que a competência que é demandada para professores e alunos trabalharem os códigos-fonte de *softwares* abertos é muito grande, sendo ainda uma realidade distante dos mesmos em função dos complexos conhecimentos que permeiam as diferentes linguagens computacionais, trabalhadas geralmente por analistas de sistemas e programadores de computação. Já os ditos programas de autoria são programas que não necessariamente possuem código-fonte aberto, mas que possibilitam a produção de trabalhos em que interagem várias mídias, denotando um caráter de autoria aos que com eles realizam seus trabalhos.

Após as duas primeiras horas do Curso, a Diretora da DITE retomou a palavra para encerrar a apresentação, expondo, por meio de uma apresentação de Power Point, os benefícios esperados para a educação estadual a partir da capacitação dos profissionais ali presentes, destacando o seguinte aspecto:

“Com a implantação dos programas, projetos e atividades na área de tecnologias educacionais, espera-se os seguintes benefícios: 1) Que o professor, até então especialista de conteúdo e conhecedor da pedagogia, construa uma concepção didática para a proficiência no uso operacional dos equipamentos voltados às tecnologias da informação e comunicação; 2) Que o professor passe a dominar e difundir, entre diversos softwares os notadamente de uso para autoria, pertinentes ao ambiente escolar”.

informação destinadas ao acesso público, inclusive da internet, em condições favorecidas, a estabelecimentos de ensino e bibliotecas, incluindo os equipamentos terminais para operação pelos usuários”; mais ainda, no parágrafo 2º determina que “Do total dos recursos do Fust, dezoito por cento, no mínimo, serão aplicados em educação, para os estabelecimentos públicos de ensino”. Além disso, no item VII estabelece um facilitador importante para a disseminação ao provimento de acesso através da “redução das contas de serviços de telecomunicações de estabelecimentos de ensino e bibliotecas referentes à utilização de serviços de redes digitais de informação destinadas ao acesso do público, inclusive da internet, de forma a beneficiar em percentuais maiores os estabelecimentos frequentados por população carente, de acordo com a regulamentação do Poder Executivo”.

⁷⁴ Fazem parte desta família o sistema operacional Linux e os programas que rodam por cima desta base operacional, como o pacote do Open Office, o navegador Mozilla, a planilha de cálculos Gnumeric, o editor de texto Abiword, entre outros.

3.2.1 – Critério de seleção

Esta capacitação contou com a participação de 60 cursistas⁷⁶, na sua maioria professores da rede pública estadual, selecionados para trabalhar como professores-multiplicadores nos 18 novos NTEs que viriam a ser instalados a partir da descentralização administrativa. No decorrer do curso, averiguamos com vários participantes que a maioria dos que ali se encontravam eram profissionais que trabalhavam em unidades escolares que já possuíam Salas Informatizadas e que haviam recebido a informação sobre a realização do curso nas suas U.E..

Ainda neste processo de investigação, constatamos que diversos foram os motivos para a participação, além do interesse em se aperfeiçoar num mercado de trabalho em franca expansão. Assim, havia a intenção implícita em acumular horas de capacitação com vistas à progressão vertical ou de receber diárias que proporcionavam um acréscimo no orçamento do mês⁷⁷; havia o preenchimento de vagas por indicação política, amizade ou por imposição por parte dos responsáveis pelas novas gerências regionais em processo de implementação. Devemos salientar que no caso da imposição, verificado em raras oportunidades, alguns foram escolhidos no intuito de apenas preencher uma vaga, sem desestruturar alguma atividade profissional importante já em andamento na montagem das novas GEREIS.

Nossa participação se deu em função de uma notícia veiculada em um jornal local, no dia 02/10/2003, já que nenhum convite fora encaminhado a nossa U.E. em função desta não possuir uma S.I. No entanto, como era grande o nosso interesse em acrescentar dados à nossa pesquisa e, conseqüentemente, em nos aperfeiçoarmos profissionalmente, nos mobilizamos no intuito de participar da capacitação, por meio de uma articulação entre o Programa de Pós-Grauação e a SED. Com o encaminhamento de um ofício ao Secretário da Educação, nosso pedido foi atendido.

⁷⁶ No primeiro curso, realizado no mês anterior, 34 professores da rede pública estadual foram capacitados com intuito de fazer parte das equipes dos novos NTEs.

⁷⁷ O pagamento de diárias é uma prática corrente nos cursos realizados pela SED, para os profissionais que trabalham em locais distantes da capacitação oferecida. O valor pago ao final do curso em geral é maior que o custo da hospedagem, que é deduzido já no momento do recebimento.

3.2.2 – Funcionamento do curso

Após abertura pelos representantes da SED, os cursistas foram divididos em grupos de até 12 pessoas, cada qual acompanhado por um docente do curso, onde foi realizada uma série de atividades integradoras entre todos os participantes, baseadas nos princípios científicos da Teoria da Atividade desenvolvida pelo psicólogo russo Alexei Leontiev⁷⁸.

Ao final destas atividades foi apresentada a estrutura pedagógica do curso, conforme a tabela a seguir:

Tabela II – Temática e carga horária do “Curso Emergencial na Gestão das Tecnologias”.⁷⁹

TEMÁTICA	CARGA HORÁRIA
Fundamentação Teórica	4h
TV Escola e O Salto para o Futuro	4h
Utilização Pedagógica da Internet	8h
Utilização Pedagógica do MS/Word	8h
Utilização Pedagógica do Power Point	8h
Informática Operacional	4h
Elaboração Atividade Pedagógica – Lista de Discussão	10h
Realização Prática Pedagógica em U.E.	10h

Na parte da tarde, iniciou-se a capacitação referente à TV Escola e ao Salto para o Futuro, A partir de uma parte de um programa do Salto para o Futuro que tinha como título “Integração das Novas Tecnologias no Espaço Escolar” e a leitura de parte do texto “O Papel do Computador no processo Ensino-aprendizagem⁸⁰”, os cursistas foram divididos em grupos de cinco pessoas, que deveriam fazer uma síntese manuscrita de outra parte do mesmo texto.

⁷⁸ No caso, uma atividade é um sistema coletivo derivado de um objeto e de um motivo. Realiza-se através de ações individuais dirigidas por objetivos. As ações, por sua vez, são realizadas por meio de operações rotineiras, que dependem das condições da ação. A atividade caracteriza-se sempre por sua orientação para o objeto e preenche um propósito específico. A força de direção da atividade é seu motivo: o motivo é o que direciona a atividade. Para Leontiev, não pode haver atividade sem motivo. A parte operacional de uma ação refere-se às circunstâncias específicas que estão em volta de sua execução. As operações constituem o meio pelo qual uma ação é realizada (Leontiev, 1978).

⁷⁹ Elaborado pelo autor, já que não houve uma apresentação oficial da grade curricular.

⁸⁰ De autoria de Valente, in Boletim TV Escola, setembro 2003, MEC/SEED, p.18-30.

A questão fundamental que perpassava tanto o vídeo exibido como o texto apresentado foi uma questão recorrente quando se discute o uso das NTIC no espaço escolar, a qual abria uma reflexão: “será possível, sem o conhecimento técnico, implantar soluções pedagógicas inovadoras e, vice-versa, sem o pedagógico os recursos técnicos disponíveis serão adequadamente utilizados?” (MEC/SEED, p.18, 2003).

Após a realização das atividades foi aberto o debate, ocasião em que os participantes fizeram algumas declarações que procuramos transcrever a partir de anotações realizadas *in loco*.

- O professor deve ser o mediador do processo e procurar estabelecer parcerias para a realização de projetos, o que não tem sido fácil. Quando tentamos estabelecer estas parcerias, geralmente o que primeiro acontece é um olhar de desconfiança, depois alegam não conhecer muito sobre informática e que fica difícil participar, pois na escola não sobra tempo livre para desenvolver atividades por fora do conteúdo formal e em casa eles não têm o equipamento necessário ou precisam se dedicar aos afazeres domésticos;

- Em função do baixo número de computadores nas Salas Informatizadas tem sido constante a divisão de grupos realizando as tarefas. Não que isso seja ruim; o problema é que eles acabam se dispersando em outras ferramentas que não aquela a ser utilizada durante a atividade e o tempo disponível para a utilização do computador é muito pequeno diante da falta de conhecimento por parte da maioria deles. A gente tem que ficar passando de grupo em grupo, explicando os mínimos detalhes; o bom mesmo seria se em cada S.I. houvesse um projetor multimídia, aí a gente ia explicar para todo mundo de uma só vez e depois era só fazer as mediações necessárias;

- Estamos sentindo a necessidade de extrapolar as fronteiras dos NTEs. De que adianta somente os professores e alunos terem acesso as máquinas, se por muitas vezes elas ficam ociosas. Em função disto, abre-se um vazio nos projetos que procuramos elaborar com os alunos e o que percebemos é que isso decorre por não haver nem a participação e nem o reconhecimento da sua importância pela comunidade que faz parte do entorno dos alunos”.

Vários outros participantes tentaram expor seus questionamentos, mas pela falta de tempo a atividade teve que ser encerrada, deixando um grande sentimento de frustração. Durante o jantar, servido no próprio hotel, tivemos a oportunidade de questionar alguns participantes sobre o encaminhamento dos trabalhos e o que foi constatado é que havia muito ainda a ser debatido.

Resolvemos citar aqui um comentário que nos foi feito em particular e que sintetizou, ao nosso ver, o sentimento corrente entre alguns participantes:

- É ótimo participar de uma capacitação com um assunto tão importante para o desenvolvimento da educação; afinal estamos vivendo na sociedade do conhecimento. A abertura com as intenções das pessoas da DITE em proporcionar para nós uma capacitação continuada, novas máquinas, ampliar o acesso à Internet, foi lindo, cheguei a ficar com ‘água na boca’. Estava com muita vontade de participar daquele debate do TV Escola, é isso que estamos precisando: trocar mais nossas experiências, angústias, conquistas, ansiedades, reivindicações e mais um monte de coisas que a gente fica ‘conversando com as paredes’. Mas, aí o que acontece? Não dá tempo pra discutir nada. Tinha tanta coisa que eu queria falar e no final das contas eu sei que vou acabar voltando para a minha rotina e fazer o meu trabalho da melhor maneira possível, mas com um sentimento que ainda temos um caminho muito longo e difícil até que eles⁸¹ valorizem o nosso trabalho⁸².

O curso continuou no dia seguinte, quando fomos divididos em três grupos de 20 pessoas. Essa divisão aconteceu em função da disponibilidade de máquinas, já que havia três salas, cada uma com 10 computadores. Logo, esperava-se que todas as atividades fossem realizadas em grupos de duas pessoas por máquinas, o que acabou não acontecendo, em função de algumas máquinas apresentarem problemas técnicos para a realização das atividades.

Este dia, foi dedicado por inteiro à capacitação para utilização da Internet. Na parte da manhã foram trabalhadas questões pedagógicas que versavam sobre a construção do conhecimento através das redes de informação, da importância do planejamento e da pesquisa para a realização de atividades pedagógicas.

Um procedimento inovador teve lugar no período vespertino, quando houve uma atividade que devemos destacar pela sua importância no período posterior à conclusão da parte presencial do curso: tratou-se da criação de um grupo de discussão no *site* do Yahoo⁸³, sobre o qual iremos comentar adiante.

No terceiro dia, foi trabalhado o editor de texto MS-Word. Os docentes que ministraram a capacitação foram dois professores-multiplicadores do NTE de Chapecó, que com uma didática simples e objetiva, associada a uma pequena apostila

⁸¹ Quando perguntada quem seriam eles, ela respondeu de chofre “os políticos, é claro”.

⁸² Este depoimento foi feito, em particular, por uma coordenadora de um NTE, que solicitou que não fosse identificada.

⁸³ Disponível em <http://www.yahoo.com.br>.

pedagógica⁸⁴, trabalharam uma atividade de aprendizagem que consistia em buscar na Internet⁸⁵ o texto Pedagogia de projetos e integração de mídias, para ser transformado em hipertexto, utilizando recursos do Internet Explorer e do Word.

Esta prática foi realizada através de um passo a passo muito bem elaborado, que fazia parte da pequena apostila. Apesar do tempo ter sido exíguo para boa parte dos cursistas, que não possuíam um conhecimento razoável da ferramenta em questão, o planejamento e o cuidado pedagógico demonstrado pelos docentes acabou por prevalecer. Além disso, a possibilidade de levar uma apostila simples e objetiva para os seus locais de trabalho permitiria continuar praticando os exercícios até o desenvolvimento das habilidades básicas necessárias à elaboração de propostas pedagógicas.

Na véspera do dia do encerramento, o grupo se debruçou arduamente sobre o MS-Power Point, que vem a ser um programa com excelentes características para a área educacional, podendo ser resumido como um programa para apresentação de trabalhos, com a possibilidade de integrar várias mídias, possibilitando o uso efetivo da criatividade nos trabalhos pedagógicos.

Porém, por possibilitar a utilização de uma ampla gama de recursos, acaba por se tornar um programa mais complexo, demandando um conhecimento básico de vários *softwares* da “família” Microsoft, além de uma carga horária maior no intuito de explorá-los. Estes dois aspectos não foram verificados no decorrer da capacitação, já que um dos docentes dominava pouco a ferramenta, sobrecarregando o outro docente, que não teve o tempo necessário não só para apresentar adequadamente os recursos principais da ferramenta, assim como não conseguiu atender à demanda de dúvidas por parte da grande maioria dos cursistas. Outros pontos verificados foram a falta de um material de apoio pedagógico e uma didática mais objetiva nas atividades propostas.

No dia do encerramento, tivemos na parte da manhã a oficina de Informática Operacional, em que foram abordados os aspectos mais básicos do computador e

⁸⁴ Durante todo o Curso, esta foi a única oficina que nos subsidiou com um material didático impresso, específico para tomar contato com os comandos principais de uma ferramenta básica na prática pedagógica da informática educativa como um editor de texto.

⁸⁵ No site <http://www.tvbrasil.com.br/salto>.

seus periféricos.⁸⁶ Os docentes foram funcionários da DITE, com formação técnica em Informática, que apresentaram os aspectos básicos do *hardware* inerentes a um microcomputador. Ressaltaram que “futuramente será realizado um curso específico de *hardware*, que permita investigar mais profundamente todos os aspectos da máquina e seus periféricos”. Em seguida, apresentaram uma breve história do desenvolvimento dos computadores.

Neste momento, a Diretora da DITE, que já se encontrava no local para acompanhar o encerramento da capacitação, colocou para os cursistas a necessidade das escolas, juntamente com as GEREI, assumirem mais a responsabilidade na compra de certos equipamentos. Na ocasião, desenvolveu-se uma polêmica que vale ser mencionada, pois ilustra uma problemática presente no momento em que se pretende transformar a estrutura física comum de uma sala de aula em uma Sala Informatizada, assim como na instalação dos equipamentos.

Esta circunstância tensa emergiu em função de uma menção à má fiscalização na hora da instalação da Sala Informatizada, dando-se como exemplo o aterramento para evitar sobrecargas elétricas. O comentário foi feito por uma coordenadora de um NTE, que alegou que existe uma determinação do ProInfo para que a instalação seja fiscalizada. Isto, segundo a mesma, não acontecia nem por parte do ProInfo e nem pela DITE, já que a instalação era feita pela empresa responsável pela venda dos computadores ou outra firma terceirizada pela mesma.

O docente principal, responsável pelo departamento técnico da DITE, no intuito de minimizar a polêmica sugeriu que os coordenadores dos Núcleos acessassem o *site* do Comitê Estadual de Tecnologia de Informação – CETec⁸⁷, presidido pelo Vice-governador, e lessem a resolução nº 6⁸⁸. Diante do desconhecimento sobre esta resolução, a polêmica foi encerrada. Antes, porém, acrescentou que na sua opinião o técnico ainda estava bem distante de uma integração com o pedagógico.

⁸⁶ Como periféricos entende-se placa de vídeo, *scanner*, impressora, *modem*, monitor de vídeo, estabilizador de voltagem, entre outros.

⁸⁷ O Comitê fazia parte do Sistema Estadual de Informação e Automação, que foi criado pelo Decreto Estadual nº10, de 15/01/2003, sendo modificado pela Lei Complementar nº 284, de 28/02/2005, que em seu art. 52 o transformou em Conselho Estadual de Tecnologia de Informação e Comunicação – CTIC, com novas atribuições e composição. Acessado em <http://www.cetec.sc.gov.br>, em 18/03/2005.

⁸⁸ Dispõe sobre a padronização de plataforma tecnológica básica de informática para os órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta vinculados ao Governo do Estado de Santa Catarina.

Novamente, a diretora interrompeu para ressaltar a importância de se possuir um conhecimento mínimo de *hardware* para resolver eventuais pequenos problemas. Em contra-partida, o técnico ressaltou que não se deve abrir a máquina, por causa do lacre, pois se o mesmo for rompido a máquina perde a garantia.

Consideramos este conflito entre as falas dos representantes da SED, relativo à dualidade entre o técnico e o pedagógico, muito pertinente na nossa investigação, já que trouxe para a prática a inutilidade de se insistir sobre a separação entre o humano e o não-humano, aspecto sustentado pelo referencial teórico deste trabalho.

A partir de Quartiero (2002), pudemos perceber que esta separação, comum em outras áreas científicas, emerge também na área educacional. O tecnológico é relacionado diretamente com os artefatos materiais e o pedagógico às metodologias de organização e execução do ensino/aprendizagem, impedindo, desta maneira, uma tradução mais ampla do conceito de tecnologia educacional, proposto por Sancho (1998). Esta autora abarca conjuntamente os artefatos materiais, os simbólicos e os metodológicos, imbricados nos componentes técnicos da ação educativa, e justifica sua posição: “O que os professores fazem a cada dia de sua vida profissional para enfrentar o problema de ter de ensinar a um grupo de estudantes determinados conteúdos, durante certo tempo, com o fim de alcançar certas metas, é conhecimento na ação, é Tecnologia” (Sancho, 1998, p.40).

Esta questão, central na nossa investigação, acaba por justificar a maneira como a maioria dos profissionais da educação vem construindo a sua relação com o computador. No caso, há ainda uma percepção equivocada, já que o mesmo é visto sobretudo como uma tecnologia puramente instrumental, que decorre de uma tecnologia organizacional, executiva, minimizando-se seu conteúdo simbólico, que irá mediar a ação comunicativa no espaço educacional. Neste sentido, a autora coloca: “Este aspecto – conflito entre o teórico e o prático ou então entre o técnico e o pedagógico – vai permear todo o trabalho” (op. cit. p. 139)

3.2.3 – Avaliação

Este curso por ter sido realizado em duas etapas, uma presencial e outra a distância, apresentou duas formas de avaliação bem distintas.

No decorrer da parte presencial, enquanto as oficinas aconteciam, não foi solicitado aos cursistas nenhum tipo de avaliação relativa às atividades que iam

sendo propostas. Apenas no momento de encerramento do curso é que foi distribuída uma pequena folha, denominada Instrumento de Avaliação, que não possuía nenhuma especificação quanto ao curso que estávamos realizando e que parecia um formulário padrão para avaliação dos cursos promovidos pela SED. Esta folha era composta por quatro blocos de questões: 1) aspectos administrativos, que abordava questões como divulgação, organização, carga horária, atendimento administrativo, atendimento pedagógico, condições de hospedagem, dentre outros; 2) aspectos pedagógicos, como objetivo do curso, material didático, metodologia utilizada, dentre outras questões; 3) avaliação docente, a ser preenchida com o nome dos docentes; e 4) auto-avaliação, que questionava a nossa participação, assiduidade, aproveitamento e integração.

Achamos pertinente destacar dois aspectos desta avaliação. O primeiro foi sua forma extremamente simples, não só da sua apresentação gráfica, mas principalmente quanto à maneira de responder as questões, por meio de uma escolha múltipla, em que se deveria assinalar um conceito (ótimo, bom, regular ou péssimo), e eventualmente, colocar algum comentário em uma coluna ao lado, onde mal cabiam duas palavras. O outro aspecto, foi verificar que praticamente todos os cursistas haviam apenas assinalado o conceito ótimo, de cima a baixo, sem colocar qualquer comentário no espaço reservado para isto⁸⁹. O que depreendemos deste fato foi que não existiu por parte dos cursistas uma preocupação em fornecer informações pertinentes para um aperfeiçoamento das futuras capacitação. Neste sentido, duas das hipóteses possíveis para explicar tal fato, é que falta uma metodologia bem elaborada por parte da SED para as avaliações, no sentido de buscar garantir um preenchimento mais minucioso do instrumento utilizado por parte do grupo ou de criar um compromisso mais a longo prazo com o trabalho de formação.

3.2.4 – Acompanhamento e aplicação do conhecimento adquirido

Neste item, faz-se mister destacar o papel que a criação de um grupo de discussão virtual representou para o desenvolvimento das práticas vivenciadas pelos cursistas após a parte presencial. Seu objetivo básico foi servir de elemento de

⁸⁹ No momento da entrega da nossa avaliação, solicitamos a uma das coordenadoras pedagógicas uma rápida averiguação nas avaliações que haviam sido entregues, obtendo sua concordância.

comunicação, na modalidade a distância, entre os profissionais da educação e o grupo da GERTE⁹⁰, no intuito de concluir a carga horária de 20 horas exigidas para a conclusão do Curso.

Durante um período de 30 dias, de 07/11/2003 a 09/12/2003, os cursistas deveriam encaminhar seus pré-projetos, participar de uma discussão com o grupo pedagógico da DITE, concluindo com a entrega da proposta de atividade pedagógica finalizada. Em outro momento, os mesmos, através dos seus respectivos NTEs, deveriam exercer a atividade em alguma unidade escolar, utilizando-se das NTIC.

Ao todo, foram 441 mensagens trocadas entre os cursistas e o grupo de apoio pedagógico da GERTE. Relacionamos abaixo algumas mensagens que demonstram alguns aspectos e problemas que perpassaram a construção do projeto pedagógico⁹¹.

Atenção colegas, quero aproveitar uma situação localizada que é nossa, técnicos da GERTE, que participamos do primeiro pólo, após efetuarmos contato e já efetuando documento para contextualização da equipe pedagógica da escola, constatou-se que os micros continuarão nas caixas pois a Escola está em reforma, a Unidade em que trabalhei até dezembro de 2002 não possui sala informatizada. Enfim estaremos hoje recomeçando, portanto persistência é necessário. Pode ser que esta situação não é a realidade dos colegas, mas há outros fatores que poderão complicar um pouco, mas vamos adiante. Pois o projeto concebe certificados de 60h para quem desenvolver atividade de aprendizagem. Sucesso. (M., em 10/11/2003).

Recebi o convite e estou iniciando na lista. A princípio estou me sentindo um pouco perdida, pois vejo que as discussões estão bem avançadas. Aqui ainda estamos com cursos de capacitação portanto com pouco tempo para dedicar a lista mas vou tentar contribuir futuramente. Abraços a Todos. (C., em 10/11/2003).

Enviei e-mail com anexo e voltou com erro, estava enviando nossa proposta para complementação de carga horária. O que fazer??? e também para abrir os arquivos? Não estamos conseguindo. (C., em 10/11/2003).

Nós também não estamos conseguindo enviar o projeto para as professoras. quando conseguirem, por favor, nos comuniquem. Abraços. (NTE P., em 10/11/2003).

Boa tarde professores de Caçador! Ficamos felizes com a chegada da Proposta de vocês, pois ela demonstra o entendimento muito claro do que

⁹⁰ A Gerência de Tecnologias Educacionais é o departamento da DITE encarregado em gerenciar os aspectos mais diretos do dia-a-dia dos NTEs, assim como das Salas Informatizadas.

⁹¹ Mantivemos os textos na sua forma original.

pretendem realizar e está bem fundamentada. Por enquanto bom trabalho! (Equipe pedagógica/GERTE, em 10/11/2003).

Apesar de não ter participado das etapas de capacitação, faço parte da equipe da DITE e estou acompanhando este processo.

É muito bom ver esta proposta dando certo, pois é utilizando as tecnologias que vamos aperfeiçoar seu uso. Planejar as ações que serão desenvolvidas com o uso dos recursos tecnológicos é importante para que nossos objetivos estejam claros para professores e alunos que irão fazer parte desta atividade de aprendizagem. Bom caminho para todos. Com colaboração vamos sempre mais longe. Abraços. (D., em 11/11/2003).

Oi pessoal, nossa proposta de trabalho está inserida na pasta NTE São Joaquim, gostaríamos de ouvir opinião dos colegas, em que pontos precisamos melhorar e se estamos no caminho certo. Obrigado! (em 12/11/2003).

Saudações, Multiplicadores!

Finalmente os alunos concluíram sua participação no projeto. Na última quarta-feira, nossos "pupilos" terminaram a elaboração de seus slides e, após isso, cada equipe apresentou os seus trabalhos para as demais. O tempo quase não foi suficiente para tudo o que tínhamos proposto a eles (bom sinal; vários trabalhos nos surpreenderam).

Hoje à tarde, o D. e a V. devem enviar o material todo para o grupo - relatório das atividades, slides, fotos dos alunos apresentando... É surpreendente como os adolescentes se familiarizam rápido com as novas tecnologias. A maioria deles, apesar do pouquíssimo contato anterior com as máquinas, já lidam com o mouse melhor do que eu lido com o teclado (e olhe que o teclado ainda tem a mesma organização básica da máquina de escrever, com seus respeitáveis 150 anos).

Esperamos com ansiedade notícias sobre os novos desafios a serem enfrentados por nossa equipe no próximo ano. Com ansiedade, mas com menos receio. Afinal, para marinheiros de primeira viagem, acho que nos saímos bastante bem! Um abraço. (M. A., em 28/11/2003)

Olá,

Concordo que a participação está acontecendo por necessidade e que deveria ser uma prática rotineira. Porém, muitos com é o meu caso devido à sobrecarga de atividades de encerramento do ano, não podemos sentar à frente do computador para se quer abrir nossos e-mails. Eu não possuo computador em casa e quando consigo tempo para trabalhar na SI tento participar. Ou, no fim de semana quando vou para casa de minha mãe. Portanto estou preocupada com minha participação.

Outro detalhe, não recebemos informações para aplicarmos nosso projeto e estamos quase acabando. Gostaria de ter um parecer seu.

Um abraço! (A., em 03/12/2003).

O que constatamos das inúmeras mensagens que fizeram parte do grupo de discussão foi que, apesar das dificuldades encontradas por alguns participantes no início e ao término dos trabalhos, essa metodologia de construção do conhecimento

se mostrou muito positiva quanto ao objetivo principal desta etapa da capacitação. Ela possibilitou uma intensa troca de informações a respeito da prática pedagógica a ser realizada, já que todas as informações, inclusive as mensagens enviadas para os coordenadores do curso na SED, assim como as respostas e os projetos pedagógicos de cada participante, podiam ser encontrados no *site* do grupo.

Neste sentido, a nossa percepção quanto à socialização dos entraves, assim como dos avanços conquistados através da elaboração e realização das práticas pedagógicas foi positiva, pois auxiliou os participantes, sobretudo em termos motivacionais, a sobrepujar as dificuldades enfrentadas durante a conclusão dos trabalhos.

Em outro sentido, este acompanhamento das atividades após o curso presencial poderia ter sido mais bem aproveitado, pois as mensagens que ali vinham sendo trocadas, assim como os projetos elaborados que ali se encontravam disponíveis para qualquer consulta serviam como uma rica fonte de consultas. Deste modo, a sua continuidade durante os meses subseqüentes possibilitaria um processo constante de desenvolvimento das competências dos profissionais que participaram daquele espaço virtual, com suas idéias e saberes, assim como dos que viessem a compor o quadro dos NTEs ou das Salas Informatizadas. No entanto, sem maiores explicações, o grupo de discussão foi encerrado de um dia para o outro e o acesso ao *site* com o material que ali se encontrava foi bloqueado pela coordenação do curso.

Este fato, ao nosso ver, representou um desperdício diante de uma ótima oportunidade que a Secretaria da Educação de Santa Catarina tinha em seu poder para ampliar o universo da construção sociotécnica de sua política de capacitação.

3.3 – A capacitação do Linux.

Na última capacitação que descreveremos aqui, vivenciamos um processo semelhante ao que se passou nas anteriores, mesmo se ela teve uma abordagem tecnocientífica bem diferente.

Esta nova capacitação deu-se por meio do curso “Software Livre: Conceitos e Recursos” e fez parte de uma mudança paradigmática que vem sendo implementada pelo novo governo federal em relação à informática em geral e não só na educacional. Com efeito, uma das políticas propostas pelo Governo Lula vem consistindo no incentivo a uma ampla reformulação no uso dos sistemas operacionais

instalados nos computadores das mais diversas autarquias, tanto da esfera federal quanto da estadual, procurando implantar *softwares* livres⁹²

Assim, diferentemente das primeiras capacitações por nós vivenciadas, esta possuía a chancela direta da esfera federal. Porém, esta chancela não estava vinculada diretamente ao MEC, mas sim ao Instituto Nacional de Tecnologia da Informação – ITI, órgão vinculado ao Gabinete Civil da Presidência da República. Para uma melhor compreensão do novo paradigma que vem sendo implementado no País, reproduzimos a seguir, na íntegra, o prefácio da apostila que nos foi fornecida quando do início das nossas atividades.

Aprender Linux nos dias atuais se tornou fundamental para quem trabalha com informática ou esta entrando nessa área devido ao seu modelo inovador e revolucionário de desenvolvimento.

Com uma comunidade virtual (aparentemente anárquica) distribuída pelos 5 continentes, o Linux conta com milhares de desenvolvedores que interagem e colaboram entre si, trocando códigos e permitindo uma evolução constante e muito rápida.

O modelo de licenciamento também é inovador e baseia-se na GPL⁹³ (General Public License), com a qual, de uma forma simplificada, o usuário possui 4 **liberdades**⁹⁴:

- **executar** o programa para qualquer propósito;
- **copiar e distribuir** o programa, desde que a nota do tipo de licenciamento também o seja;
- **modificar** o programa, copiar e distribuir a versão modificada, desde que esta continue a ser distribuída sobre licença GPL;
- **usar o executável** em uma máquina, desde que o código-fonte também esteja disponível nessa máquina.

Essas 4 liberdades dão ao Linux uma grande flexibilidade e uma certeza de evolução, fatos que por si só já seriam bastante fortes para justificar sua adoção como o Sistema Operacional das escolas do Governo Federal. Entretanto, além desses motivos filosóficos há outros aspectos práticos envolvidos:

- Financeiro: o custo para se fazer a inclusão digital de milhões de brasileiros pagando-se licenças de software proprietário seria inviável. A inclusão digital do Brasil passa, portanto, pelo software livre;
- Educacional: com acesso ao código-fonte, pode-se formar uma geração de grandes desenvolvedores hackers (que não devem ser confundidos com crackers) e uma grande indústria de desenvolvimento de software;

⁹² A temática que envolve a utilização de *softwares* livres é ampla e no intuito de preservar o foco da nossa investigação não iremos nos deter nas questões políticas que envolvem as controvérsias acerca do tema.

⁹³ Para mais informações sobre a GPL, acessar <http://www.softwarelivre.gov.br/SwLivre/>.

⁹⁴ Os grifos são dos autores.

- Estratégico: o Brasil já é um país de destaque no mundo do software livre, mas pode se tornar uma referência mundial quanto a esse assunto.

Por todos esses motivos, o Governo Federal, através da Câmara de Implementação do Software Livre, definiu diretrizes para se implementar Linux e outros softwares livres nos órgãos da administração pública federal. Através do convênio de cooperação técnica assinado entre o ITI (Instituto de Tecnologia da Informação), a IBM e o MEC (Ministério da Educação), esses cursos seguem diretrizes da Câmara e procuram capacitar profissionais para trabalhar com Linux e outros softwares livres na esfera da administração pública.

O “futuro é aberto”, “o futuro é livre”. Esperamos que este curso torne-se uma simples porta de entrada para esse novo mundo e que você goste, se desenvolva e cresça.

A título de complementação de informação do Prefácio, acrescentamos que nesta iniciativa descrita acima, a IBM e o ITI criaram o Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento – CDTC, que tem como objetivo principal a capacitação dos NTEs no uso destas novas ferramentas, no intuito de levar aos alunos da rede pública de ensino o conhecimento sobre software livre. O CDTC está sediado na Universidade de Brasília, e tinha por objetivo dar o apoio necessário para o órgão capacitar até 700 professores-multiplicadores até o final do ano de 2004⁹⁵.

3.3.1 – Critério de seleção

Foram selecionados 20 integrantes para esta capacitação, sendo que a grande maioria pertencia ao quadro dos NTEs que haviam sido implementados nos dois primeiros movimentos de instalação dos mesmos no Estado, isto é, antes da descentralização administrativa.

Neste sentido, faziam parte do grupo professores-multiplicadores dos NTEs oficiais do Estado, com exceção de um técnico da SED e de um participante do Núcleo de São Bento do Sul. No nosso caso, a participação foi novamente oportunizada na condição de professor da rede e de pesquisador da UFSC, a partir de um segundo ofício encaminhado ao Secretário da Educação.

Um aspecto que devemos ressaltar foi o fato de que neste curso houve um cuidado por parte da SED em selecionar os participantes. Uma hipótese para tal fato

⁹⁵ <http://www.softwarelivresc.org.br/congresso/2004>, em 25/11/2004.

foi o diminuto número de vagas disponíveis, além de que esta era a primeira capacitação que ocorria no Estado, a partir da esfera federal, desde a mudança do governo.

3.3.2 – Funcionamento do curso

O curso, denominado popularmente entre os participantes de “Curso do Linux”, foi realizado no Instituto Estadual de Educação, nas dependências do NTE estadual⁹⁶ de Florianópolis. O mesmo ocorreu durante duas semanas, no período de 20 a 24 e de 27 a 30 de setembro de 2004, perfazendo uma carga horária de 80 horas. Tinha como principal objetivo capacitar os profissionais dos NTEs no uso de *softwares* livres.

Já no primeiro contato com a nossa capacitadora, ela nos alertou que “duas semanas é pouco e vai depender muito de vocês a continuidade deste projeto”. Logo em seguida a esta colocação, a diretora interina da DITE⁹⁷ chegou para recepcionar os cursistas, aproveitando para alertar sobre as dificuldades que estava enfrentando: “A situação dos NTEs está bem difícil. Considero importante resgatar a importância deles, que tinham uma condição melhor antes da reestruturação da SED. Neste sentido, eu vou tentar estipular uma gratificação para os professores-multiplicadores dos Núcleos⁹⁸”.

Após essa breve recepção, foi passado um vídeo com cerca de 40 minutos, produzido pelo CDTC, com o título “O futuro é aberto”.

O vídeo iniciava com o depoimento de John “Maddog” Hall⁹⁹, apresentando o Linux como um dos desafios mais interessantes da informática nas últimas três décadas. Em seguida, aparecia um grupo de jovens profissionais brasileiros, da empresa 4Linux, trabalhando com computadores. Estes profissionais faziam parte de

⁹⁶ A referência aqui colocada como NTE estadual decorre do fato que o município de Florianópolis é um dos dois únicos em Santa Catarina, juntamente com o município de Jaraguá do Sul, que possui um NTE municipal.

⁹⁷ Em setembro de 2004, a diretora efetiva da DITE estava licenciada do cargo, em função de estar concorrendo à prefeitura de um município localizado no sul do Estado.

⁹⁸ O que apuramos até o fechamento deste trabalho, foi que não havia sido realizada nenhuma ação para tal fim.

⁹⁹ Diretor-executivo da Linux International, organização de empresas sem fins de lucro na área de computação e considerado o “guru” do software livre. Maddog começou a projetar seus primeiros softwares livres na adolescência, quando estudava engenharia. Após ter feito mestrado em Ciência da Computação e estar atuando há mais de 30 anos na área de informática, ele passou a se dedicar às viagens pelo mundo para difundir os programas de código-fonte aberto.

uma empresa privada que ministrou a capacitação, contratada através do convênio que promoveu o curso. No vídeo, eles apresentavam algumas características do software livre, como possuir código-fonte aberto, ser semelhante a outros sistemas operacionais e permitir uma adequação conforme às necessidades profissionais de cada usuário, através das diferentes distribuições¹⁰⁰.

No intuito de destacar as virtudes inseridas nos programas de códigos-aberto foram apresentadas com destaque as duas frases seguintes, baseadas nos escritos de Pierre Lévy em seus livros “A inteligência coletiva” (1998) e “Cibercultura” (1999).

O Linux se constrói através de uma inteligência coletiva

A inteligência coletiva é muito superior a qualquer inteligência isolada

Após estas frases, o presidente do ITI, Sérgio Amadeu, lançava ao espectador o seguinte questionamento “O *software* livre pode aumentar a autonomia e a capacidade tecnológica do Brasil?”. Respondendo ao próprio questionamento, Amadeu elencava cinco motivos que ressaltavam a sua importância:

- **Macroeconômico** – por não existir o pagamento de licenças, o que proporcionaria uma economia de bilhões de dólares;
- **Segurança da informação** – os programas de código fechado demandariam muito mais segurança;
- **Tecnológico** – o profissional deixaria de ser usuário e passaria a ser desenvolvedor;
- **Independência de fornecedor** – o acesso ao código-fonte permitiria as “4 liberdades” de uso, possibilitando qualquer empresa, já que o profissional (ou a instituição) é dono do código-fonte que pagou na licença, escolher o seu próprio fornecedor e/ou prestador de serviço de manutenção em relação ao(s) *software(s)* utilizado(s);

¹⁰⁰ O termo distribuição é utilizado para denominar as características implementadas por cada pessoa ou grupo de desenvolvedores em um pacote formado por *softwares* livres. É pertinente ressaltar que o Linux, em si, não é uma distribuição, e sim uma plataforma operacional, tal qual o Windows, na qual as diferentes distribuições utilizarão a sua plataforma para “rodar” os programas, sejam eles editores de textos, planilhas de cálculos, navegadores de Internet, etc.

- **Compartilhamento do conhecimento tecnológico** – engendraria uma série de possibilidades benéficas para todos que fazem parte da rede de conhecimento.

O restante do vídeo é extremamente motivacional, principalmente devido a constantes referências ao caráter solidário do compartilhamento de informações, e à possibilidade de transformação macroeconômica do País, a partir da autonomia tecnológica advinda da utilização e desenvolvimento de produtos com código-fonte aberto.

Após a apresentação do vídeo, iniciou-se uma dinâmica de grupo, em que alguns cursistas colocaram a falta de planejamento por eles vivenciadas, em relação às mudanças que são constantemente impostas. Uma cursista colocou o exemplo da mudança do Windows 98 para a versão XP, lembrando que “quando alguma coisa nova chega para a gente, o suporte ou a capacitação demora a chegar e às vezes nem chega. A gente tem que se virar por conta própria, muitas vezes recorrendo a amigos ou parentes”. Tentando minimizar a reclamação, a capacitadora ponderou que “toda novidade representa um desafio” e acrescentou: “eu trabalho há quatro anos com *software* livre e nunca fiz nenhum curso. Tudo o que eu tinha dúvida, que queria descobrir, eu procurava na Internet”.

Em um segundo momento, outro cursista colocou a dificuldade de interferir na cultura da Microsoft: “a maior parte dos programas, principalmente os jogos, só ‘rodam’ no Windows. Fica difícil lutar contra uma cultura tão estabelecida; vai ser o maior ‘quebra-pau’, o ‘povo’ vai resistir muito. Eu tenho certeza”. A capacitadora, novamente, tentou amenizar contra-argumentando que “o *software* livre diz respeito a uma iniciativa de caráter social, o vídeo deixa isso bem evidente. Cabe a vocês ressaltar este aspecto para os professores e alunos com quem irão fazer o trabalho de multiplicar não só essa nova ferramenta, como essa nova cultura”.

Ato contínuo, a capacitadora solicitou que fosse encerrada a discussão, diante da necessidade de se aproveitar ao máximo o tempo disponível para abordagem do conteúdo do Curso. Porém, houve ainda um cursista que reclamou da falta de tempo e de pessoal de apoio para atender a todas as escolas da sua região, acrescentando: “faz três anos que estamos solicitando a volta do Articulador nas Salas

Informatizadas e nada acontece¹⁰¹”. A partir desta colocação, houve uma ebulição entre os participantes, que só foi amenizada quando o grupo chegou ao consenso de que iria enviar um documento solicitando ao Secretário da Educação a volta dos articuladores das Salas Informatizadas, pois além dos motivos já apresentados, muitos diretores não estavam permitindo que os alunos e professores trabalhassem sem uma supervisão.

Conversando informalmente, uma multiplicadora nos confidenciou o que considerava uma das origens dos problemas. O NTE onde ela trabalhava ficava em uma Sala Informatizada, numa escola com demanda muito grande (que é onde geralmente se localizam os Núcleos), e lá o trabalho estava rendendo muito bem, até a volta dos professores para as salas de aula¹⁰², quando tiveram de capacitar um professor que tinha sido readaptado¹⁰³ para ser articulador da S.I.: “estávamos com um excelente trabalho, já tínhamos feito uma página na Internet, mas com a volta do professor para a sala de aula ficamos sem estrutura para atender a escola como um todo. Acaba que nós é que temos que auxiliar o aluno e o professor; daí o trabalho de multiplicador em outras escolas fica muito difícil. Agora, nós estamos muito desestimulados”.

Após todos os procedimentos que permearam a abertura do Curso, foram formadas duplas para cada máquina. Neste momento, pudemos constatar que os cursistas na sua maioria buscaram os pares rapidamente, em função, como constatado posteriormente, de que já se conheciam de outras capacitações. Faziam parte dos NTEs há um bom tempo, compondo as equipes estaduais e municipais que haviam sido implementados, antes da descentralização do novo governo estadual.

A primeira atividade que a capacitadora nos proporcionou foi a exploração da apostila, que vinha acompanhada por dois *CD-Rom* e um pequeno *folder* com algumas informações relativas ao conceito de *Software Livre*, que também continha no seu interior outro *CD-Rom*.

¹⁰¹ Até a conclusão deste trabalho não havia sido criado o cargo referido.

¹⁰² Em meados de 2003, a SED empreendeu um grande esforço para os professores que estavam em outras funções retornarem para seus cargos de origem. Apesar das muitas reclamações verificadas à época, um contingente significativo reassumiu suas funções, diminuindo em muito os professores admitidos em caráter temporário – ACT. Isto, como verificaremos adiante, acabou por afetar a estrutura operacional de vários NTEs.

¹⁰³ Este termo readaptado é utilizado para os professores que, geralmente por algum problema de saúde, é adaptado em uma nova função que não a sua originária quando da contratação a partir de um concurso público, pela SED.

Faremos aqui uma breve explanação dos materiais que nos foram entregues, pois eles traduzem certas particularidades que abordaremos um pouco mais adiante.

A apostila era uma bela encadernação com cerca de 250 páginas, que abarcava uma ampla gama de noções e ilustrações sobre os aplicativos que faziam parte dos *CD-Rom* que a acompanhava. Para uma melhor compreensão acerca dos objetivos e da filosofia que ali estava embutida, descrevemos abaixo o item de apresentação “Sobre a Apostila”.

Esta apostila é uma publicação técnica da IBM Brasil escrita pela empresa 4Linux com uma linguagem e didática próprias para quem está tendo o seu primeiro contato com o Linux. Abusamos das figuras e dos exemplos para deixar cada assunto o mais claro possível e também para que ela se torne um material de referência futura.

Ela foi escrita especialmente para os cursos de capacitação dos NTEs e faz parte do Projeto do Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento, uma parceria entre o ITI, o MEC e a IBM. Este projeto visa difundir e apoiar o uso do Linux e outros softwares livres dentro do Governo Federal.

Parte do conteúdo utilizado foi extraído dos próprios cursos ministrados pela 4Linux e de conteúdos disponibilizados na Internet sob a licença GPL. O conteúdo desta apostila também está disponibilizado sob a licença GPL e faz parte do CD de documentação que faz parte desta apostila. Aqui cobrimos **superficialmente**¹⁰⁴ cada assunto para que, dentro das 80 horas do curso, seja possível mostrar um pouco de tudo que há disponível em termos de software livre para desktop. No CD de documentação, você irá encontrar dezenas de manuais completos disponibilizados sob licença GPL sobre cada tópico coberto no curso.

O Linux possui vários “sabores” ou distribuições que surgiram graças à liberdade que a licença GPL permite. Para este curso, escolhemos a distribuição Debian, por ser uma das mais utilizadas em todo o mundo. Ela também serve de excelente exemplo de como as comunidades virtuais trabalham e é uma prova real de que elas funcionam.

¹⁰⁴ O grifo é nosso.

Gostaríamos muito que, ao final deste curso, você estivesse motivado a se envolver com uma das dezenas de comunidades de desenvolvedores “open source” existentes em todo o mundo.

Tenham todos uma boa leitura e um bom treinamento!

Tais considerações ressaltam algumas características que permeiam a construção sociotécnica deste novo paradigma da informática na educação brasileira. De fato, todos os cursistas sem exceção nunca tinham trabalhado com o Linux. Neste ponto, o grupo era uma amostra bem evidente do quão inovadora são estas ferramentas. Neste sentido, a apostila passou a ser um material relevante para referências futuras¹⁰⁵.

Outro ponto a destacar foi a clareza dos autores quanto à impossibilidade de, em um curso de 80 horas, conseguir abarcar de forma consistente todos os recursos inerentes à temática da capacitação. Daí, a importância da quantidade e qualidade do material que nos foi repassado.

Em relação aos três *CD-Rom*, a abordagem foi semelhante à da apostila, pois recebemos um número significativo de informações sobre as possibilidades para utilizá-los, porém com muito pouco tempo disponível para explorá-los.

No intuito de sintetizar o perfil destas ferramentas, informamos que elas faziam parte da distribuição Tom, que foi uma distribuição desenvolvida pela 4Linux, sendo portanto um produto de origem nacional, advinda da distribuição Debian, que é uma das mais difundidas internacionalmente.

Faziam parte da distribuição Tom 3 versões: Tom – Estação de Trabalho Linux Simples, Tom – Estação de Linux Completo e Tom Servidor. A diferença da versão Simples para a Completa era apenas no número de programas que cada uma continha. A versão Servidor é específica para se trabalhar em rede, isto é, quando um computador mais potente serve de base de entrada, saída, alocação e execução de arquivos via Internet ou rede local, para outros computadores.

¹⁰⁵ Alguns meses após o término da capacitação, nos foi solicitado pela GERTE/SED um auxílio a uma U.E., que já havia recebido os novos computadores com o Linux, na sua S.I. mas que, segundo o diretor da escola, não estava conseguindo trabalhar com o novo sistema. Ao chegar na S.I., realizamos um atendimento para dois professores, que ao final, ficaram muito satisfeitos, principalmente por nós termos disponibilizado a apostila do Curso durante dois dias para que tirassem fotocópia de todo o material. Dois meses depois, em um telefonema para um dos professores, este nos afirmou que estava conseguindo trabalhar pouco a pouco com os alunos e que a apostila tem sido um bom material de apoio, ainda que ocorressem certos problemas que ainda não conseguia esclarecer.

No caso de outras atividades práticas, a versão Simples poderia ser, eventualmente, substituída por um CD-Rom, denominado Kurumin¹⁰⁶, que se mostrou com uma premissa bem interessante para o trabalho dos multiplicadores, já que este possibilitava a execução das mesmas ferramentas contidas na versão Tom, direto do *drive* de *CD-Rom*. Isto significava que era possível aos cursistas praticar o uso das novas ferramentas em outros locais, sem a obrigatoriedade de apagar todos os programas já previamente instalados, como o Windows e outros aplicativos da “família” Microsoft.

Após apresentar e explicar todas as ferramentas, a capacitadora solicitou ao grupo que colocasse no *drive* de *CD-Rom* a distribuição Tom – Estação Completa e reinicializasse o computador. Ao ser perguntada sobre o que aconteceria, ela respondeu que “você vão formatar¹⁰⁷ as suas máquinas e elas passarão a ser uma máquina Linux”. Após todos terem realizado este procedimento, foi dado início à parte prática do curso, precedida por alguns comentários brincalhões da turma, tais como “agora é que a cobra vai fumar” ou “*Teacher*, você vai me dar licença, mas é que está na hora de fazer o almoço lá em casa”.

Analisando o comportamento do grupo, o que pudemos perceber é que havia um certo temor generalizado por parte dos cursistas, em função dos inúmeros termos novos que estavam contidos tanto na apostila quanto na fala da capacitadora,. Tal suposição decorre do fato de que até mesmo com a nossa experiência profissional de mais de 20 anos de vivência com os mais variados *softwares*, estávamos tendo contato, já no início da capacitação, com uma abordagem inovadora quanto à aprendizagem que ali se estabeleceria, já que a mesma se daria através de uma linguagem informacional complexa.

O que se verificou dali para adiante foi uma mudança muito grande na maneira como os multiplicadores estavam acostumados a trabalhar a Informática Educativa.

Neste sentido, é necessário ressaltar que o programa que instalamos na máquina, o Tom, é um pacote de programas tal qual o Windows e o pacote MS-

¹⁰⁶ O Kurumin é uma distribuição baseada nas distribuições Debian e Knoppix. Considerada muito fácil de ser usada, foi desenvolvida por Carlos E. Morimoto. O *site* do Kurumin pode ser acessado em <http://www.guiadohardware.net/kurumin/>.

¹⁰⁷ Formatar uma máquina é o mecanismo utilizado por técnicos de computador ou outros especialistas em Informática quando querem ou precisam eliminar todos os dados de um computador e reinstalar novamente os seus sistemas operacionais e programas ou, como foi no nosso caso, instalar um novo sistema e novos programas.

Office e permite a sua execução a partir de um ambiente gráfico muito semelhante aos supracitados, isto é, mudam-se os nomes, a apresentação, algumas teclas, mas a base das operações continua a mesma. O que, de fato, se mostrou muito diferente, foi que dentro do sistema existia um aplicativo chamado *terminal*, com o qual nós devíamos executar uma infinidade de comandos para configurá-lo, através de uma interface chamada *shell*¹⁰⁸.

As duas semanas seguintes foram horas e horas de uma batalha para a apreensão de uma série de sintaxes¹⁰⁹, denominações, nomenclaturas e conceitos aos quais, como constatamos no decorrer do curso, os multiplicadores não estavam afeitos. Até mesmo os dois técnicos que faziam parte do grupo demonstravam grande dificuldade em compreender aquela linguagem¹¹⁰. Este fato acabou por gerar uma intensa dinâmica em vários sentidos, pois ao mesmo tempo em que as dificuldades provocavam momentos de ebulição, os desafios que se apresentavam na tradução e apreensão das novas ferramentas eram um forte componente motivacional.

Os cursistas demonstraram uma preocupação muito grande com a configuração do navegador da Internet¹¹¹. Nesse sentido, uma multiplicadora, reproduzindo mais uma vez o discurso sobre a necessidade de tratar o técnico e o pedagógico como esferas distintas, insistiu: “a Internet é hoje o nosso grande instrumento pedagógico, não dá para ficar aqui só aprendendo comandos, não podemos perder de vista o pedagógico”.

As questões relativas à Educação a Distância como um modelo norteador para as capacitações se fizeram presente sob vários aspectos, como: a continuidade dos processos, a utilização otimizada do tempo e os custos, dentre outros fatores.

Quando nos encontrávamos abordando a configuração de uma rede no sistema Linux, surgiu uma discussão relativa às lacunas de conhecimento que havia sobre essa questão. O que deu origem a mesma foi um comentário sobre uma especialização ocorrida em 1998, que não dera a devida atenção a certas questões

¹⁰⁸ A tradução para *shell* é concha. De fato, estávamos entrando na concha do sistema, ou melhor, trazendo-o para o nosso referencial teórico; estávamos entrando em uma espécie de caixa-preta, onde se trabalha toda a configuração do sistema.

¹⁰⁹ Sintaxes na informática são as frases utilizadas pelos programadores para instruir as ações que os sistemas operacionais e/ou os aplicativos deverão executar.

¹¹⁰ Para os praticantes mais antigos da informática básica esta linguagem pode não significar uma extrema dificuldade, já que na fase anterior ao Windows como sistema operacional os microcomputadores trabalhavam com o DOS - Disk Operating System, do qual o próprio Windows se originou.

¹¹¹ Experimentamos dois navegadores para a plataforma Linux: o Mozilla e o Firefox.

práticas, que na avaliação do cursista seriam fundamentais para uma construção das habilidades básicas na esfera da informática na educação. O que percebemos, naquele momento, é que havia uma preocupação adicional com os desdobramentos das capacitações, em função da implementação dos novos NTEs. O questionamento colocado foi significativo neste sentido: “eu só queria saber que tipo de capacitação o pessoal dos novos NTEs vai receber. A gente que já está trabalhando com as máquinas já faz um bom tempo, está quebrando a cabeça para entender isso tudo, imagina eles”.

No intuito de aliviar as tensões diante de tantas sintaxes e comandos, foi ainda exibido outro vídeo, que mostrava um encontro internacional de desenvolvedores de programas com código-aberto. Segundo a capacitadora, os depoimentos indicavam que “o desenvolvimento do Linux não é um desenvolvimento somente tecnológico, é social também”. Este comentário, ainda que colocado de maneira despretensiosa, reforçou a nossa certeza sobre nossa opção teórica, ou seja, sobre a construção sociotécnica das inovações.

Após uma semana tomando contato com as inúmeras configurações do sistema, iniciamos a segunda semana trabalhando um programa equivalente ao Power Point, no caso, o aplicativo do Open Office. A motivação para criar uma apresentação foi grande. Poder trabalhar a parte prática, criativa, com um enfoque direcionado ao pedagógico, isto é, para utilização nos cursos que seriam ministrados nas diferentes regiões, foi motivo de muito empenho e de algumas solicitações para trabalhar após o horário de aula.

3.3.3 – Avaliação

No decorrer da segunda semana, recebemos a visita da nova gerente da GERTE. Após as devidas apresentações, ela perguntou se a capacitação estava sendo satisfatória, ao que o grupo, prontamente, respondeu que sim. Ela comentou, então, que recebera um e-mail proveniente do MEC, segundo o qual, na nossa avaliação, o curso estava sendo “muito pedagógico”. Imediatamente a capacitadora reagiu, esclarecendo que na verdade esta havia sido uma análise de outras turmas de outros estados. Acrescentou que esta informação fazia parte de um relatório enviado por ela ao MEC, em que dizia também o contrário, isto é, que outras turmas haviam achado a capacitação muito técnica.

A partir deste desencontro de informações, outras emergiram. A gerente colocou que o nosso curso seria de 80 horas presenciais, mais 240 horas a distância. Novamente esta informação foi refutada pela capacitadora. A gerente, então já bem constrangida, informou que haveria um novo curso ministrado pela UFRGS, a ser oferecido aos outros integrantes dos NTEs que não puderam participar daquele, em função do MEC ter oferecido um número muito reduzido de vagas.

Dali em diante houve uma forte ebulição entre os participantes, devido a uma série de questionamentos em função do critério de escolha dos participantes do eventual próximo curso. Neste momento, a gerente demonstrava muita insegurança em face de um desconhecimento completo de quais seriam as bases desta nova capacitação. Os questionamentos continuaram por um breve período, até que a mesma, demonstrando uma certa apatia, declarou de maneira honesta: **“as transições de um governo para o outro, e de um ministro para o outro, dificultam nós nos posicionarmos com mais segurança. De qualquer maneira, eu vou procurar as informações corretas e se eu conseguir em tempo hábil, amanhã eu retorno para lhes informar¹¹²”**. Ato contínuo, despediu-se e retirou-se. Os participantes imediatamente comentaram de maneira aberta e generalizada os constantes problemas das indefinições da política educacional.

Ao final do curso, foi realizada uma discussão acerca dos tópicos trabalhados. No caso específico de um aplicativo utilizado para trabalhar microcomputadores como servidores, a capacitadora foi franca em afirmar que ela estava provendo apenas as informações mais básicas, acrescentando que “seria necessário um outro curso para saber trabalhar com o Apache¹¹³, que administra uma máquina-servidor em uma intranet¹¹⁴, com todas as configurações necessárias para um funcionamento adequado”. Na parte da tarde, os cursistas se preocuparam em retirar as suas diárias¹¹⁵ na SED.

¹¹² Justificamos nosso grifo: acreditamos que essa declaração resume a origem de grande parte dos problemas encontrados na implantação das políticas públicas em geral, ou seja, a falta de continuidade administrativa nas várias instâncias governamentais.

¹¹³ Este é o nome do programa ao qual estamos nos referindo.

¹¹⁴ Intranet é a denominação utilizada para um conjunto de computadores que fazem parte de uma rede local, como são as Salas Informatizadas.

¹¹⁵ O recebimento destas diárias era sempre motivo de euforia. O valor pago em geral era suficiente para as despesas com hospedagem e alimentação, mas a maioria dos participantes procurava economizar ao máximo os gastos no decorrer do período, eventualmente se hospedando na casa de parentes ou conhecidos, como foi o caso do curso do Linux, ou não consumindo nenhum extra que não fizesse parte do que estava incluído no pacote do hotel, como foi o caso do curso em Balneário Camboriú. Apenas para estabelecer um contraponto nesta questão, gostaríamos de acrescentar que

Ainda no encerramento do curso, foi passada uma ficha de avaliação para os participantes. Nela, pudemos constatar que a identificação do cursista não era obrigatória. No entanto, apenas um aluno não se identificou; o que achamos pertinente destacar, porém, foi que a capacitadora solicitou que a pessoa que não se identificara o fizesse. O cursista, um pouco à contra-gosto, levantou-se e assinou a sua avaliação.

Este procedimento, ainda que possa ser visto como um fato isolado, é também significativo de uma inexperiência no planejamento da capacitação, pois vai contra um dos princípios básicos de um bom processo de avaliação, que é justamente a não-identificação do avaliador, em função do próprio não poder expressar a sua opinião sem um receio de possíveis questionamentos ou retaliações posteriores.

Como último fato, cabe ressaltar um exemplo sobre a relação que se estabelece entre as diferentes inovações que vão sendo implementadas: a última atividade realizada foi desmontar todas as novas máquinas em que havíamos trabalhado com o sistema Linux e religar as máquinas, bem antigas, com o sistema operacional Windows, já que as mesmas não faziam parte dos equipamentos do NTE de Florianópolis.

3.3.4 – Acompanhamento e aplicação do conhecimento adquirido

No dia de encerramento da capacitação, pudemos verificar que não havia sido prevista nenhuma estratégia concreta, por parte da SED, no intuito de prover um acompanhamento que possibilitasse um apoio aos cursistas quanto à implementação das novas ferramentas.

Neste sentido, não era difícil perceber a insegurança dos multiplicadores diante das atividades que deveriam implementar ao retornarem para os seus NTEs. Afinal, em várias ocasiões fora afirmado que um curso de duas semanas não seria suficiente para passar o conhecimento necessário ao desenvolvimento de habilidades para uma adequada instalação, configuração e utilização de máquinas contendo o sistema operacional Linux, como de fato não o foi.

tivemos a oportunidade de participar de uma outra capacitação promovida pela SED, mas realizada por uma instituição catarinense privada de ensino superior, em que não foram pagas diárias; isto gerou um descontentamento, mas que não foi suficiente para demover o ânimo dos participantes.

No intuito de contribuir para o desenvolvimento do grupo, e ao mesmo tempo, em razão da presente pesquisa, de verificar como seria a dinâmica da utilização dos conhecimentos adquiridos, sugerimos a criação de um grupo de discussão, nos mesmos moldes do que fora vivenciado por nós na capacitação anterior. Após a devida explicação de como este modelo virtual de compartilhamento do conhecimento funcionava, a sugestão foi aceita e, naquele mesmo momento, foi criado o Grupo de Discussão CDTC-SC.

Procurando guardar um distanciamento inerente ao ato de uma investigação científica, sugerimos que o moderador¹¹⁶ desta lista fosse o técnico da DITE que dividira o computador conosco durante todo o curso. Apesar de uma certa relutância, o mesmo aceitou o encargo.

Assim, até a conclusão deste trabalho tivemos a oportunidade de observar como foi ocorrendo a dinâmica do grupo no compartilhamento das informações, independente da mediação de algum superior hierárquico da SED.

No entanto, a participação do grupo não se deu como um todo: dos 20 integrantes do curso, 18 optaram por integrar-se à lista, além da capacitadora, mas a participação efetiva do grupo ficou entorno da metade. O técnico escolhido para moderador do grupo poucas vezes participou das discussões, porém quatro participantes se transformaram nos reais motivadores das mensagens trocadas. Este fato deve ser destacado, em função da grande importância que os mediadores exercem nas listas de discussão, incentivando constantemente a troca de experiência entre os participantes.

A seguir, reproduzimos algumas das 161 mensagens que foram trocadas entre outubro de 2004 e junho de 2005.

Acho ótimo poder participar deste grupo, sinto-me um pouco mais tranqüila, sei que, se precisar, poderei contar com o auxílio de todos.
Beijos. (R., em 28/09/2004)

Parabéns pela iniciativa!
Ferramenta já temos para sanar as dúvidas.
Só através da cooperação conseguiremos de uma maneira mais rápida vencer os obstáculos que temporariamente surgirão.
Saudações Virtuais! (S., em 30/09/2004)

¹¹⁶ O moderador de uma lista ou grupo de discussão possui alguns privilégios no gerenciamento da comunidade, como convidar pessoas para fazer parte da mesma, possibilitar o acesso a áreas restritas para não-integrantes ou mesmo excluir participantes.

Senti, na volta ao trabalho, a falta de tempo para estudar e rever o que vimos no curso. Parece que não fomos só nós que encontramos um montão de serviço. De agora em diante tentaremos reservar um dia da semana para explorar o Linux. Um abraço. (C., em 06/10/2004)

Os computadores chegaram aqui. O técnico (de uma empresa) veio instalar. Nossa, que pesadelo. Nada é fácil. Se não fosse um estudante que trabalha já há três anos com Linux os computadores não iriam para o ar. Sinto-me bastante incompetente para lidar com instalações... Já conseguimos trabalhar com a Internet e com o msn. Estamos explorando... Na próxima semana estarei organizando um forma de passar um pouco do curso para o pessoal ficar familiarizado com o Linux. (B., em 12/11/2004)

Preciso de ajuda... já começaram os pedidos de socorro... Estando no OpenOffice Impress trava o sistema por completo ao escolher o estilo de fonte. Quem puder ajudar eu agradeço. (M., em 18/11/2004)

Estou fazendo um estudo da apostila do curso, livros, testando na prática e montando uma pequena apostila, objetivando repassar aos outros multiplicadores do NTE com mais facilidade. Neste momento, seleciono passos de utilização para o usuário comum, objetivando responder aquelas perguntas básicas diante do computador: e agora o que eu faço? Onde escrevo? Como faço uma apresentação? E a internet? Onde salvo as coisas?...Quero compartilhar com vocês assim que estiver pronta e quem sabe serve como início de elaboração de outras apostilas para futuros cursos. (B., em 18/11/2004)

Enviaram este link <http://www.dicas-l.unicamp.br/dicas-l/educacao.php> da Dicas-L da Unicamp contendo softwares educacionais na plataforma Linux para a lista de multiplicadores do ProInfo, achei bastante interessante. (R., em 10/02/2005)

Para resolver a questão do disquete, proceda assim: entre como root e digite o comando: vi /etc/fstab de um enter e depois clique na tecla insert do seu teclado. Irá abrir uma tela na qual as duas últimas linhas referem-se a floppy e CDRom. (B., em 14/04/2005)

Apesar do número relativamente baixo de mensagens e de algumas interrupções por períodos esparsos, a troca de mensagens aconteceu durante todo o nosso período de observação. Devemos destacar que a solidariedade concernente aos problemas que emergiram diziam respeito a aspectos não só da capacitação, mas em vários momentos foi além da mesma. O apoio mútuo foi uma constante neste grupo virtual, possibilitando uma redução paulatina dos entraves que se faziam presentes para estes profissionais.

Concluimos aqui nossas narrativas sobre as capacitações, reafirmando que em algumas das situações descritas foram externados alguns dos entraves que têm sido

inerentes à construção sociotécnica das inovações da esfera educacional. A descontinuidade das políticas, a falta de critérios claros de seleção para os que fazem as capacitações, a escolha nem sempre bem justificada das empresas ou pessoas responsáveis pela oferta dos cursos, são fatores que emergiram em vários momentos e que na nossa análise são aspectos dignos de outros estudos, nas mais diversas áreas. Mesmo assim, é preciso reconhecer que, ainda que transpassados por vários entraves, os avanços se fazem presentes.

Assim, ora com mais problemas, ora com menos, pode-se afirmar que o ProInfo foi sendo nacionalmente construído sem grandes crises. Uma razão para isto foi certamente o fato de que a sua Coordenadora Geral de Recursos de Informática na Educação a Distância¹¹⁷ sempre foi a mesma desde seu lançamento, em 1997, mantendo-se no seu cargo até meados de maio de 2005. Trata-se de uma circunstância pouco corriqueira no *modus operandi* da política nacional, sempre repletas de descontinuidades executivas.

Antes de concluir, acrescentamos um último item a este capítulo, buscando avaliar algumas inovações mais recentes no ProInfo, as quais vêm modificando a dinâmica da sua construção sociotécnica.

3.4 – Para além das capacitações: outras dimensões do ProInfo.

Com base no Relatório de Atividades do ProInfo 1996/2002, isto é, durante a gestão de Fernando Henrique Cardoso, averiguamos que além da implementação dos NTEs em todo o País e das capacitações oferecidas, o *site* do Programa foi se transformando em uma ferramenta interativa, possibilitando avanços significativos na implementação de novos projetos¹¹⁸. Tais avanços dizem respeito ao empenho das comunidades virtuais em compartilhar a construção do conhecimento através do uso de novas ferramentas.

Como exemplo destas ações, destacamos três seções do *site* em questão, que indicam a emergência de novas práticas de aprendizagem colaborativa.

¹¹⁷ Em uma conversa informal com o Coordenador de um NTE de Santa Catarina, ele nos relatou a importância da Profª. Nara Regina Severo Lucas para o Programa. Isto pode ser comprovado quando da sua saída da SEED/MEC, em maio de 2005, pelas inúmeras mensagens de agradecimento a ela enviadas, através da lista de discussão do Programa.

¹¹⁸ A nossa intenção aqui não é fazer uma avaliação do ProInfo, mas expor o que constatamos no decorrer da nossa investigação.

3.4.1 – O Ponto de Encontro do ProInfo

O Ponto de Encontro é um ambiente virtual dentro do site do ProInfo, onde várias ferramentas foram disponibilizadas com intuito de propiciar uma formação continuada a distância para a comunidade que participa de maneira direta ou indireta no Programa¹¹⁹. Dentre elas, destaca-se uma seção denominada Material de Apoio, onde o interessado encontra um rico material passível de ser utilizado de forma autônoma: glossário de informática; conjunto de apresentações em Power Point sobre o tema; atividades pedagógicas nas mais diversas áreas, utilizando diversos *softwares*; relatos de experiências pedagógicas com o uso das NTICs; simulações *on-line* em matemática, física, química e biologia; *sites* de vários NTEs; e *links* interessantes nas mais variadas áreas culturais e científicas. Além disso, outras possibilidades oferecidas também são: revistas digitais; publicações acadêmicas como artigos científicos; monografias, dissertações e teses, além de um espaço que permite interações entre os participantes de maneira síncrona ou assíncrona, através de *chats*, *blogs*, *flogs* e acesso ao Equitext¹²⁰.

Devemos destacar que o Ponto de Encontro representa de fato um local repleto de possibilidades. Com mais de 1.000 documentos no seu interior¹²¹, seus materiais podem ser úteis não só para os profissionais da educação, em todos os níveis, como para quem quiser tomar contato com ferramentas educacionais inovadoras. A aquisição dos conhecimentos para se trabalhar com muitas destas ferramentas pode ser feita através de tutoriais e/ou do auxílio dos “listeiros” que constituem as comunidades virtuais.

3.4.2 – O e-proinfo

Esta ferramenta é definida como um ambiente colaborativo de aprendizagem, que através da Internet permite a concepção, a administração e o desenvolvimento de diversos tipos de ações pedagógicas, como cursos a distância, complemento a cursos

¹¹⁹ Disponível em <http://pontodeencontro.proinfo.mec.gov.br/>.

¹²⁰ O Equitext é uma ferramenta de trabalho em grupo que permite a escrita colaborativa/cooperativa de textos, via *web*. O primeiro texto concluído por 24 participantes da Lista do ProInfo pode ser acessado em <http://pontodeencontro.proinfo.mec.gov.br/vidadeinternauta.htm>.

¹²¹ Conforme entrevista realizada através de um *software* inovador chamado Ipodder, que possibilita a confecção de uma rádio virtual, disponível em <http://www.escolabr.com>.

semipresenciais, projetos de pesquisa, dentre outras formas de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, em um ambiente virtual.

O *site* apresenta um portal graficamente simples e sem maiores informações. Ele é dividido em duas partes: o *site* do cursista e o *site* do administrador.

No ambiente do cursista são oferecidos recursos como tira-dúvidas, notícias, avisos, agenda, diário e biblioteca. Há ainda um conjunto de ferramentas disponíveis para apoio à interação entre os participantes, como *e-mail*, *chat*, fórum de discussões e banco de projetos, além de outras ferramentas para avaliação de desempenho, como questionários e estatística de atividades.

O *site* do Administrador permite que pessoas credenciadas pela entidade conveniada desenvolvam, ofereçam, administrem e ministrem cursos a distância e diversas outras ações de apoio, também a distância, ao processo de ensino-aprendizagem, configurando e utilizando todos os recursos e ferramentas disponíveis no ambiente. Cada entidade pode estruturar diversos cursos ou outras ações compostas por módulos, que se desdobram em atividades. Os participantes se inscrevem em cursos e, sendo aceitos pelo Administrador, podem se vincular a turmas, através das quais cursam seus respectivos módulos.

Com essa estrutura e esse funcionamento, o e-proinfo é na verdade um ambiente virtual de aprendizagem semelhante ao TelEduc ou ao Nou-rau, ambos utilizados pela Unicamp. A diferença está no conteúdo dos cursos oferecidos, já que em sua maioria eles são exclusivos para as instituições que os promovem; ainda assim, é razoável a oferta de oportunidades para a participação em modelos de aprendizagem relacionadas às NTIC para os profissionais da educação. Neste sentido, o e-proinfo representa um avanço em termos de novas possibilidades de capacitação para o profissional que deseja aprender de maneira autônoma.

3.4.3 – A Lista de Discussão do ProInfo

Esta lista pode ser definida como uma comunidade virtual de aprendizagem, composta na sua maioria por professores-multiplicadores (65%), além de técnicos de suporte, pesquisadores, coordenadores estaduais, entre outras funções educacionais. Registrando 875 participantes até a conclusão desta pesquisa, estava constantemente socializando informações variadas inerentes à esfera educacional, mormente as que concernem ao uso das NTIC.

Os assuntos mais abordados na Lista diziam respeito a: disponibilização e/ou utilização de *softwares* inovadores para o uso pedagógico; socialização de práticas pedagógicas com a utilização das NTIC; indicação para visitação de ambientes virtuais como *sites*, *blogs* e *flogs*; discussão de diversos tipos de problemas relativos à área educacional, como descasos, injustiças, desmandos e descontinuidades da esfera administrativa das mais diversas instituições educacionais; e informações e/ou oferta de diversos tipos de capacitações.

É importante destacar o importante papel das moderadoras da lista, desempenhado por duas pesquisadoras do Laboratório de Estudos Cognitivos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - LEC/UFRGS, que trabalharam nesta função até o final de junho¹²², sempre motivando os participantes através de respostas oportunas e imediatas.

De acordo com dados difundidos na própria lista, no período de novembro de 2004 a junho de 2005 foram trocadas cerca de 2.500 mensagens, o que dá uma média de 300 por mês. Ainda que não seja um número expressivo face ao número de participantes, é visível o aumento da dinâmica da lista, quando emerge algum assunto referente a capacitações que possam vir a ser implementadas pelo Programa.

Neste sentido, é possível destacar uma mobilização que ocorreu no final de abril de 2005, em que a partir do envio de uma mensagem por uma participante, contendo cinco mapas conceituais elaborados por seus alunos, gerou-se uma mobilização de pessoas interessadas no tema. O fato levou as moderadoras a sugerir a formação de um grupo de discussão sobre mapas conceituais, sugestão que rapidamente se transformou na demanda por um curso sobre o tema no ambiente do e-proinfo. Foi muito interessante observar a grande procura para participar desse curso, que acabou fechando duas turmas com 30 participantes em cada uma, ficando ainda um bom número de participantes na expectativa de uma terceira turma.

A previsão para a efetiva realização do curso era a de uma primeira turma fosse atendida ainda no primeiro semestre de 2005; a outra ficaria para o segundo. Entretanto, o curso acabou não ocorrendo. Como mais uma amostra das dificuldades enfrentadas pelo ProInfo, citamos a resposta de uma das moderadoras ao coordenador do NTE de Florianópolis, em relação ao seu questionamento (enviado em meados de junho), acerca da realização do mesmo curso:

¹²² Ambas deixaram a função de moderadoras devido a não renovação de seus contratos com a SEED, em março do mesmo ano, conforme *e-mail* para a lista em 07/07/2005.

“Sylvio, por nós começaríamos logo, mas falta um ok do ProInfo. Tomara que não demorem demais. Isso está nos emperrando.” (em 14/06/2005).

Posteriormente, a posição final do MEC foi enviada aos interessados pela mesma moderadora:

“Oi Andréa, infelizmente o curso não sai mais. Quem sabe daqui a algum tempo poderemos retomar.” (em 11/07/2005)

Na verdade, desde o início de 2003, ou seja, após a transição política, ainda que as atividades do ProInfo na esfera federal continuassem em funcionamento, elas foram diminuindo a sua intensidade, a ponto de não acontecer nenhuma capacitação com a chancela oficial do Programa¹²³.

A tabela III, a seguir, sintetiza a ação do ProInfo em relação às capacitações, conforme o Relatório de 2004.

Como podemos constatar, até o final de 2004 as poucas ações propostas registram um nível de investimentos aquém do desejável, sendo que algumas ainda aguardavam liberação de verbas e outras tiveram a verba empenhada apenas no final de dezembro de 2004.

Em relação à ampliação do Programa através da implementação de equipamentos e *softwares*, o ProInfo beneficiou cerca de 500 escolas das redes estaduais e municipais, segundo o mesmo Relatório. Se realizarmos uma conta rápida, isso significa algo em torno de 20 escolas por cada estado da Federação. È certamente melhor do que nada, porém, ao nosso ver, trata-se de um número que deixa muito a desejar em relação a uma política pública tão significativa para a educação nacional e a inclusão social.

¹²³ Esta informação nos foi passada por *e-mail*, por uma coordenadora do Departamento de Produção e Capacitação em Educação a Distância - DPCEAD, que faz parte do Programa desde o seu lançamento. Segunda a mesma, as capacitações que ocorreram partiram de iniciativas locais.

Tabela III - Proinfo - Capacitação de Recursos Humanos para o uso de Tecnologias na Educação - 2004

Formação de técnicos de suporte (Execução pelo FNDE).

Processos n^{os} 23400.015461/2004-10; 23400.014690/2004-17; 23400.014668/2004-69; 23400.015628/2004-34, 23400.014498/2004-12 e 23400.016056/2004-12

Programa De Trabalho	Convênio	Conveniente	Origem/ Fonte dos recursos	Natureza de despesa	Valor R\$	Execução 31/12/2004
12.128.1072.6369.0001	804770/04	UFRGS	FNDE/0113	custeio	100.276,00	No aguardo da liberação financeira desde 20/10/2004
	804777/04	UFSCar	FNDE/0113	custeio	135.564,68	No aguardo da liberação financeira desde 10/12/2004
	804773/04	UFMT	FNDE/0113	custeio	37.047,80	No aguardo da liberação financeira desde 13/11/2004
	804821/04	UFMG	FNDE/0113	custeio	54176,64	Empenhado, em 21/12/2004.
	804834/04	UFPA	FNDE/0113	custeio	72.755,41	Empenhado, em 21/12/2004.
	804834/04	UFCE	FNDE/0113	custeio	129.604,00	Empenhado em 21/12/2004.

Resumo do objeto: Formação em Curso de Especialização.
Processo n° 23400.020296/2004-1

Programa de Trabalho	Convênio a ser assinado	Instituição a conveniar	Origem/fonte dos recursos	Natureza de despesa	Valor R\$	Execução 31/12/2004
12.128.1072.6369.0001	804839/04	UFRGS	FNDE/0113	custeio	513.400,00	Empenhado em 22/12/2004

Dados de um processo do FNDE (n° 23400020296/2004-18) registram que o valor de R\$ 513.400,00, empenhado em 22/12/2004, não havia sido liberado. Assim, a SEED não dispunha de recurso orçamentário que pudesse ser incluído no projeto original, no valor de R\$1.024.400,00. Nesse caso, houve redução da clientela do projeto que, originariamente, seria para capacitar 600 professores e, com a reformulação, passou para 300 professores.

Para finalizar este último capítulo do nosso trabalho, destacamos uma informação do Relatório de Gestão da SEED, que nos pareceu significativa no que

diz respeito aos avanços e retrocessos da política em análise: **“No ano de 2004, as principais ações do Departamento¹²⁴ foram para concretizar a mudança na estrutura da SEED, buscando a integração de seus maiores programas: TV Escola, ProInfo, Proformação, Rived e Rádio Escola.¹²⁵”** (Brasil, 2004, p.8)

O que pudemos depreender desta afirmação vem ao encontro do tema deste item, pois uma reestruturação administrativa no setor acabou por se configurar, ainda que inicialmente, ao preço de um retrocesso no fluxo das capacitações. Verificamos que um mesmo processo de reestruturação ocorreu também no Estado de Santa Catarina, provocando conseqüências semelhantes.

Estes refluxos, ao nosso ver, devem ser entendidos não só como descontinuidades político-administrativas, mas como processos que são inerentes à difusão das inovações, quando através de mudanças de posicionamentos e graus de importância nos elos a dinâmica das redes sociotécnicas se reconstituem.

¹²⁴ O departamento a que o texto se refere é o DPCEAD.

¹²⁵ O grifo é nosso.

Considerações Finais

As políticas públicas que permearam o início do desenvolvimento da informática na educação brasileira vêm percorrendo até os dias de hoje uma trajetória repleta de mudanças, que transformam continuamente a dinâmica da sua construção sociotécnica. O alto grau de complexidade que se estabelece nas redes-de-atores envolvidas em ações amplas, inovadoras e presentes em todas as esferas da sociedade contemporânea, acabam, assim, por gerar uma necessidade de se investigar permanentemente os seus processos de implementação.

Neste sentido, procuramos inicialmente neste trabalho reconstituir os fatos históricos mais significativos na construção das políticas públicas que acabaram dando origem ao ProInfo. Verificamos que essa construção ocorreu através da articulação de uma imensa teia de agentes políticos, como portarias, secretarias, ministérios, comissões, dentre outros, onde os mais variados interesses se fizeram presentes. As inúmeras negociações que foram realizadas na maioria das vezes constituíram-se mais em entraves temporais à sua efetiva implementação, do que facilitadoras.

Durante este período, que teve início durante a ditadura militar, posteriormente passando pelos governos de José Sarney, Collor de Mello e Itamar Franco, averiguamos que as transições políticas repercutiram nas alianças que compunham as diferentes redes sociotécnicas envolvidas, fortificando, enfraquecendo ou suprimindo alguns dos seus elos. Isto explica os diferentes ritmos observados no desenvolvimento da informática educativa no Brasil, assim como a perda de boas oportunidades para um rápido desenvolvimento da mesma, como aconteceu no caso do Projeto SACI.

Porém, diante da grande demanda por profissionais mais bem qualificados, tendo em vista as transformações contemporâneas nas esferas de produção, paulatinamente foram sendo implementadas novas ações que se constituíram nos pilares para o uso das NTIC na educação nacional. Assim, a consecução dos objetivos propostos no interior das primeiras políticas públicas específicas para o uso da informática na rede pública de educação passava, obrigatoriamente, pela

capacitação de profissionais que deveriam ser os responsáveis pela implementação, execução e disseminação de uma *práxis* inovadora.

Isto, como pudemos verificar, não foi uma tarefa fácil, já que para se alcançar tais objetivos fez-se necessário implementar uma série de ações político-pedagógicas constantemente ameaçadas pelos embates inerentes aos interesses políticos de cada período.

No entanto, a partir da criação do Projeto EDUCOM, em 1984, é que se firmaram os princípios norteadores que serviriam de base para a comunidade interessada elaborar as suas estratégias relacionadas à implementação da informática na educação para os anos seguintes.

Assim, até o lançamento do ProInfo, em 1997, as ações relacionadas à realização de capacitações foram se fortalecendo, com base sobretudo nas parcerias que o governo federal estabeleceu com os estados, promovendo uma descentralização das suas ações. Este modelo de atuação acabou por permitir a criação de centros aglutinadores e multiplicadores, que tinham como principal atividade capacitar profissionais no uso do computador, nas mais variadas especializações da área educacional, acarretando uma ampliação da rede sociotécnica do Programa, assim como mais autonomia de atuação nas esferas estaduais.

Neste sentido, procuramos no nosso trabalho investigar as primeiras ações que se fizeram presentes em Santa Catarina, focalizando inicialmente a maneira como o governo estadual empreendeu a implementação dos NTEs, e posteriormente, as primeiras capacitações.

A partir de uma pesquisa documental, pudemos verificar que as estratégias que foram utilizadas para implementar os NTE objetivavam atribuir-lhes um lugar de relevância nos elos da rede do Programa. No entanto, constatamos também, dentre outros aspectos, que se por um lado houve uma grande lentidão na definição de como iria se dar a operacionalização efetiva dos núcleos, por outro houve uma urgência em se capacitar os profissionais que ali iriam trabalhar, demonstrando alguns dos aspectos contraditórios das ações.

A partir da Descentralização Administrativa, implementada a partir de 2003 pelo novo governo de Luiz Henrique da Silveira, esperava-se que o ProInfo ganhasse novos contornos no Estado, promovendo na rede pública de ensino um avanço na disseminação do uso das NTIC. Neste sentido, a implementação de 19 novos

Núcleos foi o motivo para a realização de uma capacitação emergencial, que foi observada por nós.

No entanto, o que se constatou até o final de 2004 foi que essa implementação ainda estava distante para ocorrer de fato. Apesar de algumas iniciativas isoladas em algumas Salas Informatizadas, estas foram pouco a pouco sendo desarticuladas. Isto poderá significar, a médio prazo, um retrocesso, pois os custos inerentes à implantação de tais salas são elevados e o não aproveitamento dos equipamentos poderá vir a depreciar rapidamente o seu valor como instrumentos pedagógicos.

Por outro lado, um avanço que constatamos durante a nossa pesquisa foi o empenho dos professores para, muitas vezes de forma autônoma, através de listas virtuais de discussão, dominar os novos conhecimentos na área. Isto ficou evidente com a distribuição de novas máquinas com o sistema operacional Linux para um pequeno número de escolas e NTEs pelo Estado. Conforme pudemos constatar no momento vivenciado por nós durante a capacitação para o uso desse novo sistema, o curso oferecido, apesar de oportuno, teve muitos limites. Nesse sentido, após sua conclusão os multiplicadores, através de lista de discussão, empenharam-se em abrir as “caixas-pretas” que envolvem a configuração e a conseqüente utilização efetiva destas ferramentas inovadoras.

De uma maneira geral, acreditamos poder concluir que uma das principais causas dos retrocessos observados na implantação das NTIC na rede pública de ensino foram as constantes discontinuidades executivas experimentadas pelos seus gestores. Só no período após a mudança do executivo estadual, em 2003, o comando desta área no Estado (inicialmente a extinta DITE, e agora a GERTE), foi trocado sete vezes. Isto sem dúvida se constitui em um grande entrave para estabelecer uma coerência na realização das capacitações e, conseqüentemente, para uma disseminação efetiva no uso das NTIC. Neste sentido, é pertinente ressaltar que das sete mudanças mencionadas, três ocorreram em função das eleições municipais realizadas no ano de 2004.

Ainda que o nosso olhar estivesse focado na esfera estadual, é oportuno lembrar que estas discontinuidades ocorreram também na esfera federal. Durante os primeiros dois anos do governo Lula, o comando do MEC passou de Cristóvam Buarque para Tarso Genro, mudança que se reproduziu na própria SEED, com Marcos Dantas assumindo o posto de João Carlos Teatini, que depois viria a ser substituído por Ronaldo Mota. Outro fator que achamos pertinente também ressaltar,

nesta linha das descontinuidades após 2003, diz respeito à atuação do ITI, um instituto vinculado ao Gabinete da Casa Civil, na condução de uma capacitação que seria de se supor que estivesse a cargo da equipe do ProInfo.

O que pudemos depreender de tantas mudanças políticas é que em tais condições se torna difícil conduzir uma política pública com caráter inovador que seja consequente, que obedeça a um planejamento criterioso e que permita alcançar as metas estabelecidas.

No intuito de corroborar essa conclusão, reproduzimos a seguir a resposta de uma técnica do ProInfo a um questionamento que lhe fizemos em relação aos retrocessos vivenciados na área de capacitação.

“O retrocesso foi a partir do ano de 2003, quando não ocorreram mais cursos. Os Estados criaram novos Núcleos de Tecnologia Educacional - NTEs e estão com carência de multiplicadores. Há a perspectiva de iniciarmos com a UFRGS um curso este ano para formar 300 multiplicadores¹²⁶. Outro fator que considero retrocesso no ProInfo é o fato de não termos realizados os encontros anuais com professores multiplicadores, professores das escolas, diretores, coordenadores estaduais dos programas da SEED (ProInfo, TV Escola e Proformação). O último foi em 2002 em Balneário Camboriu, com 3500 participantes. Os nossos encontros podem ser considerados como capacitação, pois fazíamos oficinas, palestras, mesas redondas, apresentação de experiências etc.”

Em face destas constatações, achamos que deveria ser considerada a possibilidade de uma participação mais efetiva dos profissionais que integram os NTEs nas decisões que permeiam as capacitações do ProInfo e dos outros programas relacionados ao uso das NTIC.

As capacitações por nós vivenciadas nos permitiram verificar que o trabalho exercido pelos multiplicadores assume um papel preponderante na ligação entre as esferas educacionais. Cada qual em sua área geográfica de atuação vai onde está o objetivo maior da inserção das NTIC, que é a escola, toma contato direto com os/as profissionais que fazem a educação, mediando a relação professor-aluno, observa as condições de trabalho, executa o seu trabalho de multiplicador de conhecimentos, sugere ações inovadoras, estimula a produção pedagógica, enfim, ao nosso ver, é o “porta-voz” do ProInfo, é o ator “a ser seguido” por aqueles que ditam os rumos das políticas inerentes ao uso das NTIC.

¹²⁶ Este curso, até a conclusão deste trabalho, não havia ocorrido, segundo a mesma fonte.

Como defende o referencial teórico utilizado no trabalho, acreditamos que as tecnologias educacionais são construídas numa história em constante transformação, que nunca termina. Neste sentido, assim como as produções científicas realizadas anteriormente foram importantes para a realização do nosso, e não perderão o seu valor intrínseco, outras se farão necessárias para uma melhor compreensão da evolução das políticas públicas na área da educação. Neste sentido, consideramos que poderiam ser aprofundados por futuras pesquisas temas como: as articulações que se estabelecem entre as diversas esferas educacionais, no decorrer da implementação dos processos de capacitações; e a relação entre o técnico e o pedagógico no desenvolvimento dos programas ligados à implementação das NTIC.

Concluimos este trabalho esperando que o mesmo possa servir de incentivo para outros pesquisadores interessados em contribuir para o entendimento dos caminhos (e descaminhos) do desenvolvimento da educação brasileira.

Referências

- ANDRADE, Pedro Ferreira (Org.). **Projeto Educom: realizações e produtos**. Brasília, MEC/OEA, 1993.
- BLOIS, A. et alli. **Um modelo de gestão de turmas virtuais no contexto de universidade virtual**. In: Workshop Internacional sobre Educação Virtual: realidade e desafios para o próximo milênio. Fortaleza-CE, 1999. Anais do WISE. 1999.
- BARCIA, R. e VIANNEY, J. **Pós-Graduação a Distância: a construção de um modelo brasileiro**. Estudos, Brasília, ano 16, nº. 23, nov.1998.
- BAUER, M.W., GASKELL, G. et alli. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis (RJ), Vozes, 2002.
- BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.
- BENAKOUCHE, Tamara. **Tecnologia é sociedade: Contra a Noção de Impacto Tecnológico**. Florianópolis, PPGSC/UFSC, Cadernos de Pesquisa nº. 17, setembro 1999.
- _____. **Educação a Distância (EAD): uma solução ou um problema?**. XXIV ANPOCS, Petrópolis, RJ, out. 2000. Paper.
- _____. **A Escola enquanto Espaço de Reprodução da Exclusão Digital**. XXVII ANPOCS, Caxambu, MG, out. 2003. Paper.
- BENTO, Sofia et al. **As Controvérsias Tecnológicas na Reflexão sobre Tecnologia**. In: Scherer-Warren, Ilse e Ferreira, José Maria Carvalho (Org.) Transformações Sociais e Dilemas da Globalização: um diálogo Brasil/Portugal. São Paulo, Cortez, 2002.
- BIJKER, Wiebe. **The Social Construction of Bakelite: Toward a Theory of Invention**. In: BIJKER, Wiebe, HUGHES, Thomas e PINCH, Trevor (eds.). The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology. Cambridge, Mass., The MIT Press, 1987.
- BRASIL, MEC-CAIE/SEPS. **Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe)**. Brasília, 1989.
- _____, MEC-SEED/PROINFO. **Diretrizes**. Brasília, 1997.
- _____, MEC-SEED/PROINFO. **Documento de definição**. Brasília, 1999.
- _____, MEC-SEED/CETE. **Projeto de Implementação**. Brasília, 1999.

_____, MEC-SEED/DIED/PROINFO. **Relatório de Atividades 1996-2002**. Brasília, 2002.

_____, MEC-SEED/PROINFO. **Relatório de Atividades 2004**. Brasília, 2004.

CALLON, Michel, **Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis**: In: BIJKER, Wiebe, HUGHES, Thomas e PINCH, Trevor (eds.). *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Mass., The MIT Press, 1987.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Vol. I

CELLA, Carmem. **A democratização do acesso à Informática na Educação: um estudo avaliativo do ProInfo – Programa Nacional de Informática Educativa**. Florianópolis: PPGEP/UFSC, 2000. Dissertação.

COX, K. **A informática na educação escolar pública de Aracajú: formação e prática de professores multiplicadores do ProInfo**. Aracajú: PPGE/UFS, 2000.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. **Programa Nacional de Informática na Educação: novas tecnologias, velhas estruturas**. In: BARRETO, Raquel G. (org.). *Tecnologias educacionais e educação a distância*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

DANTAS, A. S. **A formação inicial de professores para o uso das tecnologias de comunicação e informação: a realidade da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)**. PPGSP/UFSC, 2001. Dissertação.

DANTAS, Vera. **A Verdadeira História da Política Nacional de Informática**. Rio de Janeiro: LCT-Livros Técnicos e Científicos Ed, 1988.

DURKHEIM, Émile. **As regras do método sociológico**. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

FUNTEVÊ. **Educação e Informática 1: O Projeto Educom – Ano I**. Rio de Janeiro, Funtevê, 1985a.

_____. **Um relato do estado da informática no Brasil**. Rio de Janeiro, Funtevê, 1985b, versão preliminar.

FREIRE, Fernanda M. P. & VALENTE, José Armando (orgs.). **Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula**. São Paulo; Cortez, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. SP, Ed. UNESP, 1991.

_____. **Modernidade e identidade pessoal**. Oeiras: Celta, 1997.

- GUTIERREZ, F. e PRIETO, D. **A Mediação Pedagógica**. Educação a Distância Alternativa. Campinas (SP), Papirus, 1994.
- HERNÁNDEZ, Fernando et al. **Aprendendo com as inovações na escola**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.
- HINDESS, B. **'Interests' in political analysis**. In: Law, J. (Ed.). *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* London, Routledge & Kegan Paul Books, 1987.
- LATOURETTE, Bruno. **Ciência em ação**. São Paulo: Unesp, 2000.
- LEONTIEV, A. **Activity, Consciousness, and Personality**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1978.
- LEVY, Pierre. **A inteligência coletiva**. Por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.
- _____. **As Tecnologias da Inteligência**. O futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro. Editora 34, 1993.
- _____. **Cibercultura**. São Paulo. Editora, 34, 1999.
- LIMA, Lauro de Oliveira. **Mutações em Educação segundo Mc Luhan**. Petrópolis (RJ), Vozes 1998, 22ª edição (1ª edição de 1971).
- LITWIN, Edith (Org.). **Tecnologia educacional**. Política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia). **Sociedade da Informação no Brasil**: livro verde. Organizado por Tadao Takashi. Brasília, 2000.
- MORAES, Maria Cândida. **Informática Educativa no Brasil**: uma história vivida, algumas lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação. Florianópolis nº 1, Comissão especial de informática na educação da Sociedade Brasileira de Computação, setembro de 1997.
- Moraes, Raquel de Almeida. **A Política de Informática na Educação Brasileira**: Do Nacionalismo ao Neoliberalismo. Campinas, UNICAMP, Faculdade de Educação, 1996. Tese.
- MORIN, Edgar. Da necessidade de um pensamento complexo. MARTINS, Francisco Menezes & SILVA, Juremir Machado da (orgs.) **Para navegar no século XXI**. Tecnologias do imaginário e cibercultura. Porto Alegre, Sulina, 2000.
- OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa**. Campinas, Papirus, 1997.
- PEREIRA, W. C. (org). **Educação de professores na era da globalização**. Subsídios para uma proposta humanista. RJ, Nau, 2000.

- RHEINGOLD, Howard. **The Virtual Community**. Homesteading on the eletronic frontier. Reading, Mass. Addison-Wesley Publishing Company, 1993.
- ROSA, Rosana Camilo da. **A informática na educação: a experiência do ProInfo em Santa Catarina**. Florianópolis: PPGEP, 2000. Dissertação.
- SANCHO, Juana (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. RS, ArtMed, 1998.
- SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Quadro demonstrativo dos Núcleos de Tecnologias e respectivas escolas de abrangência**. Florianópolis: GEINF, 2000a.
- _____. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Quadro demonstrativo das Unidades Escolares que possuem Internet**. Florianópolis: GEINF, 2000b.
- _____. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Projeto Estadual de Informática na Educação**. Florianópolis, GEINE, 1997.
- SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice**. O social e o político na pós-modernidade. Porto Alegre, Afrontamento, 1995.
- SANTOS, Laymert Garcia dos. **Desregulagens: Educação, Planejamento e Tecnologia como Ferramenta Social**. São Paulo, Editora Brasiliense, 1981.
- SILVEIRA, S.A. **Inclusão Digital, Software Livre e Globalização Contra-Hegemônica**. In: SILVEIRA, S.A. e CASSINO, J. (org.). **Software Livre e Inclusão Digital**. São Paulo, Conrad Editora do Brasil, 2003.
- QUARTIERO, Elisa Maria. **As Tecnologias de Informação e de Comunicação no Espaço Escolar: O Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) em Santa Catarina**. PPGEP/UFSC, 2002. Tese.
- SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Projeto Estadual de Informática na Educação**. Florianópolis, GEINE, 1997.
- TIGRE, P. B. **Educação e Desenvolvimento Tecnológico: o caso da informatização da indústria no Brasil**, Campinas/SP, UNICAMP/DPCT-IG/CNPq, 1988.
- TURKLE, S. **A Vida no Ecrã: Identidade na Era da Internet**. Lisboa, Relógio D'Água Editores, 1997.
- UFSC/PPGEP/SED. **Gestão da Informática na Educação**. Especialização *latu sensu*. Florianópolis, agosto, 1997.
- VALENTE, José Armando (1993^a). **Diferentes Usos do Computador na Educação**. In: VALENTE, José Armando (Org.) **Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação**. Campinas, UNICAMP, 1998.

_____. “**FORMAR I: Relatório Final**”. Campinas, NIED/Unicamp, 1988.

WOLTON, D. **Internet, e depois?** Uma teoria crítica das novas mídias. Porto Alegre, Sulina/Edpuers, 2003.

Principais sites consultados:

<http://www.proinfo.gov.br>

<http://www.eproinfo.mec.gov.br/>

<http://pontodeencontro.proinfo.mec.gov.br/>

<http://www.mec.gov.br/>

<http://www.tvebrasil.com.br/salto/>

<http://www.sc.gov.br/>

<http://www.sed.rct-sc.br/>

<http://www.cetec.sc.gov.br>

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

<http://br.groups.yahoo.com/>

<http://idearios.blogspot.com/>

<http://www.inf.ufsc.br/>

<http://www.educarede.org.br/>

<http://www.escolabr.com/>

<http://www.nead.unama.br>

<http://www.nead.ufmt.br/>

<http://projetando.blogspot.com/>

<http://pt.wikipedia.org/>

<http://www.edutec.net/>

<http://libdigi.unicamp.br/>

<http://www.bu.ufsc.br/>

<http://cidade.usp.br/>

<http://www.pucrs.br/>

<http://www.dicas-l.unicamp.br/dicas-l/educacao.php>

http://www.geocities.com/bernardorieux/psicologia/inteligencias_multiplas.htm

<http://www1.folhauol.com.br>

<http://www.softwarelivre.gov.br/SwLivre/>

<http://www.softwarelivresc.org.br/congresso/2004>

<http://www.guiadohardware.net/kurumin/>

