

## FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: O PROCESSO DE TRABALHO NOS NÚCLEOS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL (NTE)

QUARTIERO, Elisa Maria  
Universidade do Estado de Santa Catarina-Brasil  
[f2emq@udesc.br](mailto:f2emq@udesc.br)

### Resumo

Neste trabalho discutimos os processos de formação continuada de professores para utilizar as tecnologias digitais no Ensino Fundamental e Médio, desencadeados a partir da implementação de políticas públicas, mais especificamente, do Programa Nacional de Tecnologia Educativa/ProInfo (1997) no Brasil, uma política de um governo que, passados 12 anos da sua implementação, ainda é presa dos ensaios e erros no processo de firmar-se como política pública, de estado. Nosso foco é o trabalho realizado nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), estruturas criadas pelo Programa para o apoio ao processo de informatização das escolas por meio da formação continuada de professores e gestores. Analisamos a situação atual desses Núcleos, da infra-estrutura às propostas de formação e gestão, com destaque para as interpretações que os formadores fazem da sua atuação em um Programa nacional e as estratégias que constroem para dar conta dos desafios do seu trabalho. Para colher esses dados foram aplicados dois questionários: um dirigido aos coordenadores dos Núcleos no país - 447 espalhados em 27 Estados - para saber da infra-estrutura e proposta de formação; e outro aos seus formadores - um total de 2.069 professores - para obter dados sobre sua inserção no Núcleo, competências e concepções. Tivemos o retorno de 340 questionários envolvendo 148 NTEs, representantes de 17 Estados. Os depoimentos evidenciam uma forte ligação dos Núcleos às políticas do Programa federal, dificuldade em assumirem-se como espaços estaduais e municipais, forte sentimento de abandono nos períodos em que não foram sujeitos de políticas específicas.

**Palavras-chave:** Políticas públicas. Formação continuada de professores. Núcleos de Tecnologia Educacional. Formadores/multiplicadores. Tecnologias digitais.

## Introdução

A atual “era tecnológica” (PINTO, 2005), caracterizada pela supremacia das tecnologias digitais, contribui para transformações abrangentes e profundas nas formas de organização, distribuição e acesso às informações, assim como nas formas de comunicação entre pessoas, grupos, países e continentes. Nesse sentido, reveste-se de grande importância discutir como as tecnologias digitais podem ser incluídas nas instituições educacionais públicas.

A disseminação em grande escala das tecnologias de informação e de comunicação no contexto escolar vai se materializar por meio de várias ações ancoradas em políticas públicas nacionais a partir da década de 1970. A difusão dos computadores multimídia e a expansão das conexões à rede eletrônica, na empresa e no espaço familiar, em meados dos anos de 1990 vai intensificar os discursos sobre a necessidade de incorporar esses equipamentos ao trabalho docente realizado nas escolas. Dessa forma, no final da década de 1990 praticamente todos os países da União Européia; um grande número da América Latina e vários países do Leste Europeu tinham aderido à formulação de programas governamentais visando equipar suas escolas com computadores e principalmente, conectá-las à rede eletrônica. No Brasil não é diferente. Em 1997 é criado o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), ligado à Secretaria de Educação a Distância (SEED) do Ministério da Educação (MEC), uma proposta do governo FHC (1994-2002) para introduzir essas tecnologias na rede pública de ensino.

Nos seus objetivos o Programa (1997) apontava a necessidade de aproximar a cultura escolar dos principais avanços tecnológicos da sociedade contemporânea e destacava as possibilidades educacionais das redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações. No documento ainda é enfatizado a democratização que os computadores podem proporcionar aos alunos egressos de escolas públicas nas oportunidades de inserção no mercado de trabalho, colocados em igualdade de condições com os alunos de escolas particulares. Dentro dessa proposta a 'alfabetização tecnológica' é considerada essencial, “tão importante como saber ler, escrever e fazer contas” (BRASIL/MEC/SEED/ProInfo, 1997, p. 4).

O ProInfo organiza-se por meio de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), “estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, auxiliando tanto no processo de incorporação e planejamento da nova tecnologia, quanto no suporte técnico e capacitação dos professores e das equipes administrativas das escolas” (Idem, p. 2). Os NTE foram criados com a função de organizar e executar processos de formação de professores para o uso e incorporação do computador no processo de ensino-aprendizagem.

Dentro desta proposta, cada Núcleo passa a dispor de uma equipe composta por professores denominados “multiplicadores” no sentido de serem os responsáveis pela multiplicação do uso do computador na educação na região onde atuam. Como os define Mota (BRASIL, MEC, 2007), Secretário de Educação a Distância no período, ao divulgar curso de especialização com o objetivo de formar 1.700 novos multiplicadores: “o professor multiplicador é um agente de mudança fundamental. Como especialista, ele sensibiliza e motiva os professores das escolas públicas quanto à integração e utilização pedagógica das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e de aprendizagem”.

Com a mudança do governo federal, em 2003, as ações federais do Programa - capacitação de professores e distribuição de computadores - entram em refluxo sendo retomadas somente no final do primeiro mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Nesse intervalo, as Secretarias Estaduais e Municipais foram as responsáveis pelo desenvolvimento do Programa. Até 2008, dentro da proposta do Programa, tinham sido criados 462 NTE, formados 2.069 professores “multiplicadores” para atuarem neste espaço, e enviados 184.993 mil computadores para 5.909 escolas públicas, municipais e estaduais. Fazendo uma análise desta trajetória, consideramos que o Programa teve o mérito de desencadear discussões nas escolas sobre a contribuição do computador para os processos de ensino e de aprendizagem dos professores e alunos. No entanto, constatamos que passados mais de 10 anos da sua implementação, ainda está em processo de firmar-se como política pública, de Estado e não de um governo.

É neste contexto que desenvolvemos pesquisa que tem como objetivo analisar os processos de formação continuada de professores para utilizar as tecnologias digitais no

Ensino Básico realizados nos NTE. Nosso interesse é mapear e analisar a situação atual desses Núcleos, sua infra-estrutura e propostas de formação e gestão.

## **1 Formação de professores para o uso de tecnologias digitais**

O desenvolvimento de artefatos tecnológicos específicos para as instituições escolares, assim como a incorporação de tecnologias concebidas para outras frentes – tais como o rádio, a televisão e o computador – vão demandar pesquisas sobre a criação, desenvolvimento, metodologias e avaliação desses meios e materiais nos espaços educativos e, principalmente, a discussão sobre a formação de professores necessária para essa incorporação. Centramos nossa discussão sobre a incorporação das tecnologias digitais, mais especificamente, o uso de computadores e da rede eletrônica no espaço escolar e as necessidades de formação que suscita.

Ponte (2000), ao fazer uma análise das vantagens pedagógicas da utilização do computador na sala de aula, constata que as investigações centram-se nas possíveis oportunidades que as Tecnologias de Informação e de Comunicação TIC podem oferecer àqueles que trabalham na educação. Segundo ele, as investigações estão ligadas aos seguintes aspectos: as TIC podem proporcionar formas mais eficazes de atingir os objetivos educacionais? Elas proporcionam novas formas de aprendizagem? Levam a novos modelos de trabalho pedagógico? No entanto, ressalta o autor, estes pontos não foram suficientes para dar conta da complexidade do trabalho escolar concreto e da possível influência das TIC sobre a sua forma de organização. Pondera que é necessário que os pesquisadores façam outras perguntas: o uso das TIC modifica a maneira como os professores exercem sua profissão? Cria outra relação entre professores e alunos?

Vários autores (LION, 1998; SANCHO, 1998, SANCHO e HERNANDEZ, 2006; ROIG, 1998) dedicam-se, com maior ênfase a partir da metade dos anos 1990, a pesquisar as opiniões e as avaliações dos professores sobre os meios de ensino. Entre as conclusões destas pesquisas salientamos: a) a maioria dos professores é favorável à utilização de meios no processo pedagógico, mas críticos sobre a possibilidade do seu uso generalizado, principalmente quanto ao computador; b) consideram que os efeitos dos meios sobre as aprendizagens dos alunos são positivos; c) demonstram preocupação

com as mudanças que possam ocorrer no seu trabalho docente com a introdução dos meios. A ‘resistência’ do professor em utilizar o computador como auxiliar do seu trabalho pedagógico está também presente nos resultados destas pesquisas e engloba dois aspectos. Um deles: muitos professores se sentem despreparados para realizar um trabalho docente utilizando o computador. Estão constantemente adiando o "confronto", esperando o momento em que terão tempo para fazer todos os cursos que consideram necessários, ou ainda a compra de um computador, ou outras justificativas consideradas plausíveis. O segundo aspecto, envolve professores que rejeitam as TIC de uma forma definitiva, isto é, “aqueles para quem o uso de qualquer tecnologia (instrumento, sistema simbólico ou organizador) que eles não tenham usado desde pequenos e tenha passado a fazer parte da sua vida pessoal e profissional representa um perigo para aqueles valores que eles têm” (Sancho, 1998, p. 43).

O estudo coordenado por Pelgrum (2003), realizado em 24 países da União Européia, sobre o uso das tecnologias na educação e os principais obstáculos à sua incorporação, analisa depoimentos que, para além de outras razões, assentam o fraco uso das tecnologias em três aspectos: o número insuficiente de computadores disponíveis nas escolas, a falta de acesso à Internet e as poucas competências dos professores na utilização das tecnologias. Um dos dados, referente a Portugal, demonstra que 49% dos professores que atuam nos níveis iniciais de ensino desse país nunca frequentaram cursos de formação para atuar com esses meios. A pesquisa aponta a importância da discussão e utilização das tecnologias na formação inicial dos professores como mecanismo de superação das dificuldades e ampliação do uso das tecnologias nos processos pedagógicos.

Pesquisadores da área no Brasil (VALENTE, 2003, 2008; FAGUNDES et al, 1999, 2005; MORAES, 1997; ALMEIDA, F. 2005; ALMEIDA, M. 2005) têm salientado que o propósito principal não é formar professores de Informática, mas “professores que possam articular sua experiência docente, sua especialidade curricular e o trabalho com o computador” (RIPER, 1999, p. 74). Ressaltam que muito mais que o professor ter o domínio instrumental do computador e da rede é necessário que saiba discutir os propósitos e as condições fundamentais da sua plena integração na escola e

na própria atividade humana. Segundo Ponte (2000, p. 14), mais do que um simples domínio instrumental, se torna necessária uma identificação cultural, isto é: “de que modo pode esta tecnologia servir ao meu trabalho? De que modo pode ela transformar a minha atividade, criando novos objetivos, novos processos de trabalho, novos modos de interação com os meus semelhantes?”. Para esse autor, o uso crítico de uma técnica exige o conhecimento da sua maneira de operação, representada pelos comandos e funções, ao lado de suas limitações, assim como uma profunda interiorização das suas potencialidades, em relação aos objetivos e desejos dos professores. E complementa: “exige, finalmente, uma apreensão das suas possíveis conseqüências nos nossos modos de pensar, ser e sentir”. Almeida (2005), analisa que uma possibilidade de superação dessas dificuldades seria o engajamento do professor em processos de formação contínuos, aliados à participação em comunidades de aprendizagem e tendo o subsídio de teorias educacionais que lhe permitissem identificar em que atividades essas mídias têm maior potencial e são mais adequadas.

## **2 A metodologia da pesquisa**

A pesquisa, desenvolvida entre 2008 e 2010, envolve o mapeamento das ações de formação desencadeadas pelos professores formadores que atuam nos NTE tendo como base os seguintes indicadores: a) Contexto: o Núcleo (histórico, sujeitos, territorialidade, infra-estrutura, funcionamento); b) Processo: Cursos de formação (metodologia, concepções, conteúdos, uso de tecnologias, planejamento, gestão, dificuldades encontradas, soluções viabilizadas); condições de trabalho dos professores formadores (formação, expectativas, situação funcional).

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas: na primeira, enviamos dois questionários a todos os 462 NTE do país. Um deles foi dirigido ao professor que trabalha nesse Núcleo, com o objetivo de caracterizá-lo (sexo, idade, formação, entre outros itens), saber das suas expectativas ao escolher trabalhar na formação de professores para o uso das tecnologias digitais, assim como as dificuldades e desafios que encontra ao realizar esta atividade. O segundo questionário, tendo como destinatário o coordenador do NTE teve como objetivo obter dados sobre a organização, infra-

estrutura e propostas de formação do Núcleo. Neste artigo apresentamos e discutimos os dados dos dois questionários, com ênfase na caracterização dos formadores e nas metodologias e conteúdos propostos nas formações.

Foram devolvidos 406 questionários de professores/multiplicadores em um universo de ‘supostos’ 2.069 multiplicadores – números disponíveis no *site* do ProInfo - abrangendo 128 NTE de um total de 462. Entre os 27 Estados brasileiros 17 participaram da pesquisa. Abaixo apresentamos a distribuição dos NTE por região e dentro dela o total de Núcleos nos Estados, os que participaram da pesquisa, e, dentro deles, o número dos respondentes.

**Tabela I** - Distribuição dos NTE nas Regiões e Estados e o número de participantes da pesquisa e seus multiplicadores

Região	Estados	Nº de NTEs	NTEs Participantes	Multiplicadores	Coordenadores
<b>Norte</b> 28 NTEs	AC	3	2	1	0
	PA	11	3	6	1
	RO	5	4	5	1
<b>Nordeste</b> 99 NTEs	BA	17	8	10	3
	SE	3	2	4	2
	PE	22	1	3	1
	PI	7	2	7	1
	PB	5	5	10	1
	AL	4	1		1
	RN	6	6	18	1
<b>Centro-Oeste</b> 53 NTEs	GO	21	10	56	7
<b>Sudeste</b> 179 NTEs	RJ	20	8	21	6
	SP	94	8	8	0
	ES	14	10	15	7
<b>Sul</b> 102 NTEs	SC	34	24	35	24
	PR	35	28	136	5
	RGS	33	6	5	5
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>462</b>	<b>128</b>	<b>340</b>	<b>66</b>

Na segunda etapa da pesquisa, realizamos entrevistas com uma amostra de 12% dos coordenadores dos Núcleos que participaram da primeira etapa, isto é, oito

coordenadores, com o objetivo de aprofundar os dados e investigar as propostas de formação de professores consideradas inovadoras pela equipe da pesquisa a partir da análise dos dados recolhidos nos questionários.

## 2.1. Caracterização dos professores/multiplicadores que atuam nos NTE

Neste item apresentamos os dados referentes às características deste profissional que atua no NTE. São 69% de mulheres, ao lado de 31% de homens, sendo que o grupo maior de formadores situa-se entre 31 e 35 anos e 41 a 45 anos, ambos com 21%, seguido pela faixa de 36 a 40 anos, 19%, o que nos dá um número relativamente grande de professores jovens. Quando consideramos o nível de formação dos multiplicadores constatamos que 91,42 % concluíram curso de pós-graduação *lato sensu* e que um pequeno número, 6,03% tem curso de mestrado concluído. Verificamos que 22% cursou Letras, o curso com maior número de escolha, seguido por Matemática e Pedagogia. Procuramos saber o nível de ensino onde atuava este professor antes de ir trabalhar no NTE: 39% atuavam no Ensino Médio e 38% no Ensino Fundamental. Temos professores oriundos de todos os níveis de ensino, da educação de adultos à educação infantil. No entanto é este último nível o que congrega o menor número de professores: apenas 3% dos professores que atuam nos NTE são oriundos da educação infantil.

Com relação ao tempo de atuação no magistério, a maior concentração ficou na faixa de mais de 15 anos, 45%, e na de 12 a 15 anos com 24,63%, sendo pequeno o número de professores nos NTE que ingressaram na carreira há menos de três anos, apenas 4,34%. A maioria, 83%, tem uma carga horária no Núcleo de 40 horas e 56% são efetivos com portaria à disposição no NTE.

Perguntamos aos professores que formação receberam para trabalhar no NTE, tendo presente que um dos pré-requisitos para trabalhar neste espaço, anunciado no *site* do ProInfo, é a realização de curso de pós-graduação *lato sensu* na temática tecnologias e educação. Chama a atenção o fato de que 12% dos professores afirmam não ter realizado nenhuma formação específica ainda e assinalam que estão aguardando o curso ser oferecido na sua região. Um dado interessante é que apenas 11,59% dos professores apontam a formação em curso de pós-graduação *lato sensu* sobre



tecnologias e educação como a formação que utilizam ou que os habilita a desenvolver o seu trabalho. Um número significativo, 33%, – apesar de terem realizado este mesmo curso – avaliam que o que os habilita a executarem o trabalho no Núcleo é a experiência anterior que tinham com as tecnologias. Para ter mais dados sobre o curso de especialização realizado para atuar no Núcleo, perguntamos sobre a sua modalidade: presencial, semipresencial ou a distância. Esta pergunta foi respondida por 68% dos formadores. Entre estes, 29% indicam ter realizado uma formação presencial e outros 21% semipresencial e 18% a distância.

## **2.2. A organização dos Núcleos de Tecnologia Educacional: o trabalho do professor/multiplicador**

Neste item apresentamos os dados do questionário respondido pelo coordenador do NTE dentro dos subitens: infra-estrutura, organização e propostas de formação.

Ao responderem sobre os equipamentos disponíveis para realizar suas formações, 78%, afirmam que são adequados e suficientes. Entre os aspectos apontados como inadequados destaca-se: espaço físico, número de computadores e falta de móveis. O que se evidencia novamente quando respondem sobre os equipamentos que seriam necessários para o bom funcionamento do Núcleo: uma gama que vai de aparelhos de ar condicionado à máquinas fotográficas, quadros digitais, *datashows*, *notebooks* e linha telefônica. Com relação ao tipo de conexão à internet, mais da metade, 59%, afirma ser adequada, e 69% afirmam ser adequada a assistência técnica para a manutenção dos equipamentos. No entanto, ao destacarem os principais problemas que têm quando realizam formações, a má qualidade da conexão à internet é apontada por um número significativo deles.

Os cursos de formação, em 29% dos Núcleos, são planejados e oferecidos a partir de indicações e definições oriundas do ProInfo/MEC. Em grande parte devido à necessidade de financiamento para desenvolvê-los (diárias e deslocamentos de professores, tanto das escolas como dos NTE) e ser o Programa ainda o grande financiador em muitos Estados. Não é para menos que a terceira maior dificuldade apontada pelos professores/multiplicadores para realizar o seu trabalho tenha sido a falta

de recursos financeiros. Nesse sentido, apenas 17% dos NTE consultam as escolas sobre as suas necessidades de formação. Em 40% dos Núcleos a maior afluência de professores que procuram formação sobre o uso das tecnologias digitais na educação é entre aqueles que atuam de 5ª à 8ª séries no Ensino fundamental e 35% no Ensino Médio. A maioria dos Núcleos, 86%, consideram que a carga horária que oferecem nos cursos é adequada e centram os conteúdos dos cursos na aprendizagem dos aplicativos do Windows e do Linux. Mais da metade dos coordenadores dos Núcleos, considera que seus professores/multiplicadores têm boa formação pedagógica, mas precisariam de maior formação sobre aspectos técnicos do uso do computador e da internet.

Como suporte às formações, os NTE, na sua totalidade, utilizam textos de apoio: 32% lançam mão daqueles disponibilizados no *site* do ProInfo ou pelo MEC; 45% dividem-se entre os que utilizam artigos de revistas de grande circulação, como *VEJA*, *IstoÉ* e *Nova Escola* e aqueles que usam artigos científicos; e em 18% dos Núcleos são os professores/multiplicadores que produzem os textos para as formações.

A pergunta aberta sobre a metodologia utilizada pelo NTE para realizar a formação dos professores teve um número de respostas que envolve muitas outras questões e que evidencia a dificuldade do próprio formador definir o seu processo de trabalho. Elencamos a seguir algumas das respostas: “atendimento individualizado aos professores”, “diagnóstico das necessidades com visitas da equipe às escolas”, “dinâmica de grupo, trabalho individual”, “teoria e prática no laboratório com vivências compartilhadas”, “formação continuada com momentos presenciais e a distância, integrando teoria e prática”, “uma metodologia interativa e integradora respeitando os princípios e objetivos do MEC ou da Secretaria de Educação”, “Pedagogia de Projetos”. Destacamos a seguir algumas das respostas onde são explicitadas a organização e gestão das formações:

Hoje trabalhamos com cursos à distância. São abertas inscrições no sítio da Secretaria de Educação, fazemos a divulgação por e-mail e telefone, os candidatos são selecionados e realizamos as atividades. São cursos de 80 ou 120h. As oficinas são presenciais e na modalidade EAD utilizando o ambiente de aprendizagem E-proinfo. Um momento presencial é desenvolvido ao iniciar o curso com a finalidade de realizar a ambientação dos cursistas no ambiente colaborativo de aprendizagem. (NTE Bahia)

Atualmente, estamos trabalhando os cursos [do ProInfo]: 1. *Introdução a Educação Digital* (aplicativos do Linux Educacional) na modalidade presencial. Semanalmente um formador/multiplicador vai à escola e realiza um encontro de 04 horas, até completar a carga horária do curso. 2. No *Curso Ensinando e Aprendendo com as TIC* utilizamos o E-Proinfo e realizamos na modalidade semi-presencial, a cada encontro presencial, os educadores são convidados a fazerem uma série de tarefas a serem postadas na fase a distância. (NTE – Paraíba)

O atendimento também é feito no formato de plantões nas escolas. O assessor desloca-se até a escola e permanece durante o dia no local. Atende os professores que o procuram no laboratório. A metodologia e conteúdo referem-se às necessidades que os professores apresentam. (NTE- Paraná)

Os professores da Rede Pública (Estadual, Federal e Municipal) realizam o cadastro pelo site da Secretaria Estadual de Educação e recebem um *login* e senha que possibilita a matrícula nos cursos oferecidos pelo NTE. Os cursos são planejados pela equipe de acordo com a demanda. Atendemos as solicitações tanto do MEC - com oferta dos cursos *Educação Digital, Aprendendo com as TICs* e *Projetos*, quanto da Secretaria com oficinas de *Introdução ao uso do Laptop, Blog, Linux Educacional*. (NTE – Rio de Janeiro)

O trabalho no NTE baseia-se numa concepção de educação que define o Laboratório de Informática como espaço de construção de conhecimento e não como mero equipamento de substituição ao professor ou ao livro didático, nem como meio moderno de apoio às rotinas escolares, mas como recurso que venha otimizar a prática pedagógica e promover a aprendizagem dos alunos. (NTE – Rio Grande do Sul)

Entre os depoimentos dos coordenadores dos NTE sobre a proposta para a formação dos professores há destaque para a metodologia de projetos: é citada por 46,5% dos formadores. Ao mesmo tempo destacam a dificuldade que os professores encontram para construir projetos de aprendizagem, ou seja, para abdicar da figura de centro e definidor dos conhecimentos escolares válidos e compartilhar esta função com seus alunos. Analisam que os projetos de aprendizagem rompem com um aspecto central sobre o qual está constituída a educação escolar: a instrução. Em segundo, avaliam que a própria idéia do trabalho pedagógico por meio de projetos é assustadora para muitos professores, com ou sem tecnologia: uma das maiores dificuldades apontadas pelos formadores é fazer com que o professor relacione o conteúdo desenvolvido no curso com os conteúdos que trabalha em sala de aula. Compreensível se tiver em mente que, apesar de não ser uma discussão recente na história das idéias

pedagógicas - na década de 30 do século XX discutia-se a possibilidade de uma metodologia envolvendo projetos temáticos- a formação inicial de professores ainda está estruturada na fragmentação e na tradição. Nesse sentido, o professor tem dificuldade de organizar seu trabalho interdisciplinarmente, pois a sua formação realizou-se dentro de um currículo compartimentado.

Projetos temáticos pressupõem intenso trabalho coletivo e implicam perda da predominância de tarefas e avaliações individualizadas, no entanto o currículo compartimentado e hierarquizado não lhe possibilitou aprender a trabalhar coletivamente, como diz um multiplicador: *“temos a cultura escolar de trabalho isolado, fechado em suas salas e paredes”*. A formação dos professores, principalmente nas licenciaturas das disciplinas específicas, torna-os muito ciosos dos estatutos disciplinares, dos seus fundamentos epistemológicos e mais refratários a uma abordagem mais totalizadora.

Dentro deste contexto, apesar das dificuldades inerentes à introdução de uma nova organização do trabalho pedagógico, os professores/multiplicadores relatam experiências e orientações - nos cursos de formação e no acompanhamento realizado diretamente nas escolas - de trabalhar nas salas informatizadas por meio de projetos de aprendizagem, não propriamente interdisciplinares, mas voltado para um trabalho que integre conteúdos curriculares, envolva um maior número de professores na sua realização e que tenha como foco os interesses dos alunos. Em vários depoimentos os coordenadores dos NTE indicam que esta é a maior dificuldade encontrada pelos professores: desenvolver projetos de aprendizagem, pois requerem um redimensionamento da proposta curricular: como trabalhar os conteúdos obrigatórios se é o aluno que define o tema que vai ser estudado, é o maior questionamento. Os proponentes desta metodologia para o Programa (VALENTE, 2003, 2008; FAGUNDES, 2005, 1993; ALMEIDA, 2005) destacam que o professor precisa fazer ‘ganchos’ entre os temas de interesse de seus alunos e os conteúdos curriculares, pois alegam que o aluno só aprende se o conteúdo lhe for significativo e uma garantia para que isso ocorra seria ele próprio definir o que quer aprender. No entanto, os multiplicadores analisam que é mais fácil para o professor aceitar esta proposta nos

momentos de formação e no uso da sala informatizada. Dito de outra maneira, na sala de aula convencional ele é disciplinar e desenvolve o conteúdo por meio de atividades que são trabalhadas a partir dos tópicos pré-definidos no currículo. Quando vai para a sala informatizada, organiza o trabalho por meio de projetos que, mesmo que tenham uma temática geral ligada ao programa curricular, oportuniza aos alunos fazerem escolhas. Uma formadora explicita assim as vantagens desta metodologia de formação: “o trabalho com projetos oportuniza aos professores a vivência de um trabalho coletivo, integrado”.

### **Considerações finais**

O mapeamento realizado por meio da pesquisa evidencia um quadro de NTEs em que o número de multiplicadores foi, em geral, diminuindo em relação à proposta inicial - cinco professores/multiplicadores em cada Núcleo – sendo que temos um número significativo, 31,25%, que tem entre dois e três formadores. Igualmente constatamos que há um volume significativo de NTE, em torno de 242, instalados no período que vai de 1997 a 2002, e que a segunda leva é criada a partir de 2007, perfazendo o número atual. Nesse sentido, podemos dizer que temos: Núcleos consolidados, com mais de 10 anos de trabalho; aqueles que não conseguiram funcionar sem o apoio financeiro federal e foram extintos ou permaneceram quase sem atividades de formação; e aqueles que estão iniciando a sua implementação e propostas de formação. Nos dados recolhidos junto aos professores/multiplicadores conseguimos identificar estas três trajetórias.

Estes dados permitem recuperar a trajetória de um programa de governo, assim como os desdobramentos locais e regionais que vai adquirindo à medida que é incorporado nas diferentes instâncias de implementação. Podemos dizer, mesmo que os próprios professores/multiplicadores dos NTE criados recentemente desconheçam e/ou tenham pouco conhecimento desta trajetória, que ela é o desdobramento de expectativas, estudos, propostas, desejos de um grande número de professores e teóricos da área de educação e tecnologia que não tiveram/têm dúvidas sobre a importância da incorporação das tecnologias digitais no espaço escolar.

Desde 2006, com a expansão das conexões da internet nos Núcleos e escolas houve a priorização das formações na modalidade a distância. O ambiente e-proinfo é utilizado para realizar um grande número destas formações, principalmente aquelas oriundas de demandas e fomento federal. Nesse mesmo período a política federal de adoção de *software* livre para as instituições educacionais públicas levou os professores a migrarem para o sistema operacional LINUX e dentro dele a proposta do LINUX Educacional. Esta decisão governamental fez com que os Núcleos reiniciassem as formações para a apropriação de *software*, como tinham realizado no início do Programa, entre 1997 e 2000. Outra mudança que se constata na trajetória do Programa é a mudança do seu foco: do computador para as mídias. Esta mudança atinge a própria nomenclatura do Programa, agora Programa Nacional de Tecnologias na Educação, apesar da sigla permanecer a mesma, ProInfo. Muito mais que uma simples alteração de nome, evidencia uma mudança no entendimento sobre a inserção de tecnologias na educação escolar: com o digital passando a permear todas as atuais tecnologias (televisão, rádio, máquina fotográfica, vídeo) deixou de fazer sentido colocar a ênfase no computador. Apesar de ser este equipamento o que mais permite compartilhar e trabalhar todas estas mídias. No entanto, entre as respostas dos multiplicadores constatamos que muitos Núcleos realizam formações para um número bastante grande, ainda, de escolas sem conexão a internet.

Os dados apontam a necessidade de aprofundar o estudo sobre a modalidade a distância oferecido nos Núcleos e, conjuntamente, a sua inserção como pólos regionais da Universidade Aberta do Brasil (UAB), a partir de 2008. Paralelamente, o acompanhamento do trabalho realizado na escola pelos professores que realizaram cursos de formação.

### **Referências bibliográficas**

ALMEIDA, F. J. *Educação e Informática*. Os Computadores na Escola. 3 ed., São Paulo: Cortez, 2005.

ALMEIDA, M. E. B. de. *Prática e formação de professores na integração de mídias*. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre

conhecimentos, tecnologias e mídias. In ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. (Orgs.). *Integração das Tecnologias na Educação. Salto para o Futuro*. Brasília: MEC/SEED, 2005.

BRASIL/MEC/SEED/PROINFO. *Documento definição*. Brasília, 1997. Disponível em [www.proinfo.gov.br/capacitacao](http://www.proinfo.gov.br/capacitacao), acesso 10/03/1999.

BRASIL. MEC. *Políticas e programas em EAD*. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=com\\_content&task=view&id=247](http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=com_content&task=view&id=247). Acesso em 17/09/2007.

FAGUNDES, L. Mídias Digitais, Sistemas de Conceitos e Aprendizagem em Matemática. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 13, n. 2, p. 42-52, 2005.

-----; SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. *Aprendizes do Futuro: as inovações começaram*. Brasília: PROINFO/SEED/MEC, 1999.

LION, C. G. Mitos e realidades na tecnologia educacional. In: LITWIN, E. (Org.). *Tecnologia educacional*. Política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MORAES, M. C. de. *Subsídios para fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação*. BRASIL/MEC/SEED/PROINFO, 1997. Disponível em [www.proinfo.gov.br](http://www.proinfo.gov.br), acesso 23/12/97.

PELGRUM, W. *Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment*. Netherland: OCTO - University Twente, 2003.

PINTO, A. V. *O conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Ibero-Americana de Educación*, OEI, n. 24, p. 63-90, sept./dic. 2000.

RIPPER, A. V. O preparo do professor para as novas tecnologias. In OLIVEIRA, V. B. de (Org.). *Informática em psicopedagogia*. 2 ed., São Paulo: Editora SENAC, 1999.

ROIG, H. Uma análise comunicacional da televisão na escola. In: LITWIN, E. (Org.). *Tecnologia educacional*. Política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANCHO, J. (Org.). *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

-----; HERNÁNDEZ, F. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: ArtMed, 2006.



**XVIII Seminário Internacional de Formação de Professores  
para o MERCOSUL/CONE SUL**  
De 03 a 05 de novembro de 2010  
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.  
Florianópolis – Santa Catarina – Brasil

VALENTE, Aspectos críticos das tecnologias nos ambientes educacionais e nas escolas. Educação e Cultura Contemporânea, RJ, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 11-28, 2008.

-----. Formação de educadores para o uso da informática na escola. 1. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.