

AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NAS ESCOLAS DO PARANÁ

BARROS, Gílian Cristina¹

CANTINI, Marcos Cesar²

SANTOS, Elizabete³

TONO, Cineiva Campoli Paulino⁴

RESUMO

Apresentamos as políticas públicas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) desenvolvidas na educação básica, no estado do Paraná (PR), no período de 1997 a 2009. Expomos os diferenciais administrativos, técnicos e pedagógicos na área de tecnologia na educação promovidos em dois períodos, de 1997 a 2002 e de 2003 a 2009, resultantes de políticas públicas distintas. Fundamentamos as ações dos programas de tecnologia na educação com base nos princípios da Constituição da República Federativa do Brasil. Destacamos as ações de universalização do acesso e uso dos recursos tecnológicos nas escolas públicas do Paraná com a implantação de laboratórios de informática, segundo a filosofia do *software* livre, conectados à *internet*. Ressaltamos, também, a expansão dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que promovem assessoria técnico-pedagógica na perspectiva de formação descentralizada nas escolas, contemplando a inclusão sociodigital. Com a implantação do portal Dia-a-dia Educação, da TV Paulo Freire e Multimeios, valorizamos a produção e publicação de conteúdos digitais na *web* e a transmissão via satélite, a pesquisa e desenvolvimento de soluções em *software* livre, fortalecendo o princípio de integração de mídias como

11. Mestre em Educação (UFPR); Especialista em Informática na Educação (UFES) e Metodologia do Ensino Superior (UNASP); Licenciada em Matemática (UEPG/P); Multiplicadora do ProInfo de 2001 a 2006; Coordenadora de Apoio ao Uso de Tecnologias em 2007 e, a partir de 2008, Coordenadora de Educação a Distância da SEED/PR.

22. Mestre em Educação (PUC/P)R; Especialista em Informática na Educação (UFES/ES); Graduado em Química Industrial (PUC/PR) e Licenciado em Química (CEFET/PR); Multiplicador do ProInfo em 2002; Assessor da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação de 2003 a 2007; Coordenador de Apoio ao Uso de Tecnologias na Secretaria de Estado da Educação do Paraná a partir de 2008; Coordenador Estadual da TV Escola/ProInfo a partir de 2007; Coordenador Estadual do FormAÇÃO pela Escola a partir de 2007.

33. Mestranda em Tecnologia (UTFPR); Especialista em Magistério de 1º. e 2º. Grau (FIE/PR); Graduada em Psicologia (PUC/PR); Professora da Rede Pública de Educação Básica do Paraná; Diretora de Tecnologia Educacional (SEED/PR); Coordenadora Estadual do ProInfo/PR.

44. Mestre em Educação (UFPR); Especialista em Formulação e Gestão de Políticas Públicas (UFPR); Especialista em Informática na Educação (CEFET/PR); Graduada em Química (UFPR); Multiplicadora do NTE Curitiba – 1997 a 2003; Coordenadora Estadual de Tecnologia na Educação – 2004 a 2006; Professora PDE – 2007; Assessora da Diretoria de Tecnologia Educacional (SEED/PR) a partir de 2008; Professora/Pesquisadora na área de tecnologias e sociedade das Faculdades Integradas do Brasil (UniBrasil).

estratégia para a presença da diversidade de linguagens no ambiente escolar público e a ampliação de formação continuada na modalidade a distância.

PALAVRAS-CHAVE

Políticas Públicas. Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Paraná. Educação Básica. NTE/CRTE.

Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas Escolas do Paraná

Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembleia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte. *(CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988)*.

Considerando que a Constituição da República Federativa do Brasil prevê, em seu preâmbulo, os princípios básicos do Estado Democrático, entendendo que o direito à educação é uma categoria dos direitos sociais e reconhecendo que não existe educação desconectada dos avanços tecnológicos, reforçamos a premissa de que a sociedade moderna deve-se caracterizar pelo desenvolvimento de ações, particularmente na área de tecnologias na educação, que favoreçam a busca, organização, produção e disseminação de informação com vistas à apropriação do conhecimento.

O acesso às TIC na educação, em primeira instância, é de responsabilidade do Estado com diretrizes pautadas nos direitos e deveres individuais e coletivos, em que todos são iguais perante a lei, conforme previsto no Art. 5º da Constituição, em seu inciso XIV: “é assegurado a todos acesso à informação [...]”.

Entre as ações que visam a assegurar o acesso à informação como responsabilidade do Estado de Direito encontram-se os programas e projetos que preveem a informatização dos espaços escolares em todas as esferas do ensino superior e da educação básica como atribuição da gestão de governo da federação, em partilha com a gestão dos estados e dos municípios,

conforme previsto no Inciso V, do Art. 23, que postula a competência da União, dos estados e municípios para proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência.

Com base nesses princípios, em 1996, o Governo Federal implementou o Programa Nacional de Informática na Educação - ProInfo, cujas diretrizes foram elaboradas em regime de estreita colaboração entre o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED) e os governos estaduais, representados por suas secretarias de educação.

Essas diretrizes estão pautadas em quatro objetivos:

- Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem;
- Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas;
- Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

A informação relativa à adesão dos estados da federação ao ProInfo se deu por meio do AVISO Nº 475/MEC/GM, em 23 de setembro de 1996, encaminhado pelo Ministro da Educação aos governadores de todos os estados brasileiros.

No Paraná, a adesão efetivou-se no primeiro semestre de 1997, quando foram elaborados pelas escolas públicas, com auxílio de técnicos da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED/PR), projetos educacionais de incorporação de computadores às escolas prevendo ajustes administrativos, adequações físicas e aplicabilidades pedagógicas dos recursos. Os projetos foram encaminhados ao ProInfo/MEC para análise e validação.

Para a efetivação de seus objetivos, o MEC considerou as propostas dos estados e estabeleceu a seguinte ação:

1) Criação de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) com infraestrutura tecnológica em todos os estados da federação, com a incumbência de promover formação na área de informática na educação aos profissionais atuantes nas escolas públicas estaduais e municipais.

A intenção ao se implantar o NTE foi de criar centros de pesquisa e de disseminação do uso de tecnologias computadorizadas no processo de ensino-

aprendizagem das diversas áreas do conhecimento em escolas, dentro de um raio de abrangência de cem quilômetros, o que corresponde, em média, a cinquenta escolas por NTE. O número médio de profissionais que atuavam nos núcleos era em torno de cinco.

2) Oferta de especialização, na área de informática na educação, para profissionais dos NTE identificados como multiplicadores.

3) Repasse de computadores para os NTE e para escolas públicas estaduais e municipais de todos os estados.

Desde a implantação do ProInfo, as ações inicialmente previstas foram redimensionadas e inovadas ao longo desses 12 anos por projetos e atividades que extrapolaram as definições da fase inicial do Programa. Apresentaremos, na sequência, esse redimensionamento numa visão articulada com as políticas públicas de tecnologia na educação específicas do Paraná.

1 Uma história para contar

O exame do curso da história indica e destaca a importância da capacidade de criação e ação humana coletiva na construção e reconstrução de perspectivas intelectuais que viabilizem a adoção de soluções políticas que respondam efetivamente às necessidades sociais, objetivando a formação de homens e mulheres íntegros e capazes de auto gerir-se e gerir os destinos da educação e da sociedade. (FERREIRA, apud FERREIRA, 2006, p. 98)

Para uma melhor visualização dos avanços na implantação do ProInfo no Paraná, apresentaremos uma abordagem histórica das ações desenvolvidas em dois períodos: de 1997 a 2002 e de 2003 a 2009. Tais períodos se distinguem em seus encaminhamentos administrativos, tecnológicos e pedagógicos como consequência de políticas públicas educacionais diferenciadas. A linha do tempo destaca as ações promovidas pelo MEC e pela SEED/PR.

Políticas Públicas na Área de Tecnologias na Educação do Brasil e do Paraná

Ações do Governo Federal - Ministério da Educação												
Especialização de Informática/Tecnologias na Educação para multiplicadores/assessores NTE/CRTE												
CEFET/PR	CEFET/PR	UFES						PUC/RJ UFRGS				PUC/RJ
Encontros regionais e nacionais NTE Brasil											Encontros regionais e nacionais NTE Brasil	
	<ul style="list-style-type: none"> • PROINFO • TV Escola • Lista PROINFO 			<ul style="list-style-type: none"> • E-PROINFO 				<ul style="list-style-type: none"> • RIVED • Mídias na Educação 	<ul style="list-style-type: none"> • I Encontro Nacional on-line PROINFO • XXVI SBC XII WIE/MS jul. 2006: Mesa redonda: a problemática do NTE 		<ul style="list-style-type: none"> • UAB/E-TEC • Portal Domínio Público • Portal do Professor • UCA 	
1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<ul style="list-style-type: none"> • CETEPAR • 13 NTEPR 	<ul style="list-style-type: none"> • PROEM 			<ul style="list-style-type: none"> • Cooperativa NTEs • Clube Virtual da Matemática 		<ul style="list-style-type: none"> • PRD • Portal dia-a-dia • Fórum CTE 	<ul style="list-style-type: none"> • CETE • Grupos de trabalho - GT/ Dokeos • 32 CRTEs-PR 	<ul style="list-style-type: none"> • Integração CRTE/TV Escola 	<ul style="list-style-type: none"> • TV Paulo Freire • PDE/PR • Lab. PRD para todas as Escolas e conexão 	<ul style="list-style-type: none"> • Diretoria de Tecnologia Educacional • Coord. de Apoio ao Uso de Tecnologias • Coordenação de EAD/ Moodle • Coordenação de Multimeios • Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE/GTR • TV Multimídia para todas as salas de aula • Pendrive aos Professores 		
Formação de professores na área de tecnologias na educação centralizada no NTE						Formação de professores na área de tecnologias na educação descentralizada nas escolas						
Ações do Governo do Paraná - Secretaria de Estado da Educação												

Fonte: Diretoria de Tecnologia Educacional do Paraná/2009

A contemplação das ações desenvolvidas nesses dois períodos nos revela, de imediato, o fato de que, de 1997 a 2002, a maioria das ações foi definida pelo ProInfo/MEC. Assim, o número de 13 NTE criados no estado, a quantidade de cinco multiplicadores por NTE, o processo de formação na área de tecnologia na educação centralizado no NTE, a escolha do sistema operacional *Windows* e a estratégia metodológica com base na pedagogia de projetos desenvolvida nas atividades de formação dos NTE foram emanados da esfera federal.

No período de 2003 a 2009, várias mudanças ocorreram na definição de diretrizes na área de tecnologia na educação do Paraná: a ampliação de 13 NTE para 32 Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação (CRTE); criação de uma estrutura central de coordenação das ações dessas CRTE, a Coordenação de Apoio ao Uso de Tecnologias e consequente aumento do número de multiplicadores, entendidos, nessa nova configuração, como assessores de tecnologia; processo de formação na área de tecnologia na educação, descentralizado nas escolas públicas estaduais; opção pela filosofia de *software* livre e estratégia metodológica pautada na apropriação dos conteúdos científicos historicamente produzidos, tendo o professor como o mediador da relação entre aluno e conhecimento.

Além dessas mudanças, destacamos as inovações implementadas nos processos de produção, pesquisa e uso de tecnologias na educação, incluindo a formação continuada de profissionais da educação na modalidade a distância. Como exemplo desses processos inovadores, citamos a participação colaborativa de professores, funcionários e alunos nas produções de conteúdos didático-pedagógicos, nas pesquisas de recursos impressos, de áudio, vídeo e imagem, na produção colaborativa de unidades temáticas para compor o livro didático público, além da TV Paulo Freire, a TV Multimídia, o portal Dia-a-dia Educação e o Ambiente Virtual de Aprendizagem e-escola. O resultado dessas ações está direcionado para a socialização de conteúdos, a partir de diferentes linguagens, a serem utilizados de forma integrada, buscando sempre o aprimoramento da prática pedagógica em sala de aula.

Analisando os resultados das ações de tecnologias no ambiente escolar, identificamos consideráveis diferenças na condução da SEED/PR em relação aos dois momentos aqui definidos (1997-2002 e 2003-2006), o que expressa, conseqüentemente, diferenças no âmbito da gestão das tecnologias na escola. Tais diferenças serão explicitadas e analisadas, em detalhes, ao apresentarmos o método de implementação das políticas para cada período, abrangendo tanto as orientações da esfera federal quanto da estadual.

1.1 Como o novo se apresenta e ocupa um espaço

[...] tenho como pressuposto que as novas tecnologias estão alterando todos os aspectos de nossa sociedade [...] o objetivo é introduzir novas alfabetizações para dar força a indivíduos e grupos que tradicionalmente têm sido excluídos e, desse modo, reconstruir a educação (KELLNER, 2001, p. 17).

Inicialmente, em 1997, o ProInfo previu a instalação de 12 NTE, distribuídos dois na cidade de Curitiba e um em cada cidade a seguir: Campo Mourão, Cascavel, Cornélio Procopio, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Londrina, Maringá, Pato Branco, Ponta Grossa e Umuarama.

No ano de 2000, foi implantado o 13º NTE na cidade de Telêmaco Borba. Cada um dos 13 NTE possuía um laboratório de informática com 21 computadores e periféricos, onde eram ministrados cursos de capacitação intitulados *Metodologia Aplicada à Informática Pedagógica*, destinados aos professores das diversas áreas do conhecimento das escolas públicas estaduais e municipais.

Esses núcleos eram responsáveis pelas seguintes ações: incentivo e orientação às escolas para incorporação da tecnologia em seu ambiente; capacitação dos professores para uso da informática em sua prática; assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem; cursos específicos para equipes de suporte técnico; apoio para resolução de problemas técnicos resultantes do uso de computador na escola e acompanhamento e avaliação do processo de informatização das escolas. Também foi definida uma cota de 6.440 computadores destinados às escolas públicas do Paraná, liberada por etapas, sendo a primeira no ano de 1998.

No que tange à formação de profissionais para atuação como multiplicadores nos NTE, em 1997 e 1998, o ProInfo financiou o curso de *Especialização em Informática na Educação* para professores da rede pública de ensino do Paraná. O Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET/PR), unidade Curitiba, foi responsável pela abertura de duas turmas de especialização em informática na educação nos anos de 1997 e 1998. Foram 76 profissionais inscritos, sendo 58 da rede pública de ensino, que passaram a atuar nos NTE, e 18 provindos das universidades públicas estaduais do Paraná e dos CEFET, que retornaram às suas atividades no ensino superior após o curso.

Do período de 1998 até dezembro de 2002, o ProInfo promoveu, em média, dois encontros nacionais por ano para os multiplicadores dos NTE de todos os estados brasileiros e também encontros por região.

Durante os encontros nacionais e regionais, ocorreram palestras e cursos com pesquisadores de universidades do país que desenvolviam investigações na área de informática na educação; troca de experiências entre multiplicadores dos diferentes estados, que se estendeu para a Lista de Discussão que o ProInfo monitorava desde o ano de 1998; formação de grupos de estudo para analisar e avaliar aplicativos (*software*), entre outros.

Tanto nos encontros quanto nos cursos promovidos pelo ProInfo, a metodologia aprofundada em todos os debates foi a pedagogia de projetos e os conceitos que a permeiam. A intenção era promover a orientação curricular no que diz respeito à metodologia de uso das tecnologias nas escolas, por meio dos cursos oferecidos pelos NTE, tendo como base essa concepção pedagógica.

Para fortalecimento dos implementos na área de tecnologia na educação no Paraná, os multiplicadores dos NTE, juntamente com os gestores das escolas, selecionaram alunos monitores para se responsabilizarem pelo registro das ações decorrentes do planejamento e desenvolvimento dos

projetos que previam o uso das tecnologias. No NTE, foram promovidas reuniões periódicas entre os multiplicadores e esses monitores para análise e acompanhamento de todas as atividades propostas e ainda para realizarem pesquisas de conteúdos na *internet*. Esses alunos monitores tinham a responsabilidade de multiplicar as informações e discussões das reuniões para seus colegas na escola.

Outra estratégia utilizada pelo NTE nesse período, idealizada a partir da participação dos multiplicadores no curso *TV na Escola e os Desafios de Hoje* em 1999, foi estabelecer *parceria* com o Programa da TV Escola. Todos os programas eram gravados e compunham a videoteca nos Núcleos Regionais da Educação (NRE) com um acervo de fitas de vídeo de conteúdos variados. Havia incentivo à consulta e seleção do material pelos professores, que possuíam livre acesso aos materiais e, ainda, recebiam orientação de um profissional designado pela Coordenação Estadual da TV Escola para empréstimo de fitas de vídeo. A disponibilidade desse material enriqueceu o trabalho nas escolas e a programação foi utilizada como fonte de informação para reflexão, interpretação, debate e síntese por parte de professores e alunos.

No ano de 2000, foi lançado o ambiente *e-Proinfo* com o objetivo de promover cursos na modalidade a distância aos multiplicadores de todos os estados do Brasil. Todos os multiplicadores do Paraná, na ocasião, participaram do curso de extensão ministrado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), intitulado *Extensão Universitária em Formação Continuada em Serviço de Multiplicadores*, com 280 horas, totalmente a distância. Esse curso, proposto inicialmente para os multiplicadores, foi marco do ProInfo em caráter institucional para a promoção da educação a distância via *web*.

Já no ano de 2002, houve a promoção de um curso de especialização, com a composição de uma 3ª turma de multiplicadores dos NTE do Paraná, oferecido pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) na modalidade a distância.

Como resgate complementar, é necessário registrarmos que em 1996 foi implantado no Paraná o Programa de Extensão Melhoria e Inovação do Ensino Médio - PROEM. O Programa previa cessar a oferta do ensino técnico profissionalizante e propunha a reforma de colégios públicos estaduais que aderissem ao PROEM formalmente, prevendo a construção de ambientes específicos para bibliotecas e laboratórios de informática e o financiamento da compra de computadores e periféricos pelas Associações de Pais e Mestres

(APM). Essa compra se deu na Feira de Informática ocorrida em julho de 1998, em Faxinal do Céu, quando 912 colégios fizeram a aquisição de 6.352 computadores com sistema operacional *Windows*, distribuídos de 3 a 22 computadores por colégio, de acordo com o número de alunos matriculados naquele ano.

O Paraná sediou o IV Encontro Nacional do Programa Nacional de Informática na Educação no município de Pinhão, em Faxinal do Céu, na Universidade do Professor⁵ do Paraná, quando os multiplicadores socializaram experiências decorrentes dos projetos educacionais com tecnologias, desenvolvidos em todos os estados brasileiros.

Algumas ações de formação disparadas pelos próprios multiplicadores e desenvolvidas no ambiente *e-ProInfo*, como o Clube Virtual de Matemática⁶ e a Cooperativa NTE⁷, não conseguiram efetivar-se como política pública por não se configurarem como ações integradas às necessidades das demais coordenações e departamentos da SEED/PR. Essas ações realizadas em colaboração para o estabelecimento de comunidades virtuais de aprendizagem buscavam, por meio de pesquisa e discussão sobre recursos tecnológicos digitais, métodos e estratégias que auxiliassem na formação dos professores da rede, mediante cursos oferecidos pela Universidade do Professor, em Faxinal do Céu, nos anos de 2001 e 2002.

1.2 De como o espaço se transforma em lugar – o lugar das tecnologias

Para assumir essa perspectiva em que a prática pedagógica com uso das novas tecnologias é concebida como um processo de reflexão-ação, o professor precisa ser capacitado para dominar os recursos tecnológicos, elaborar atividades de aplicação desses recursos escolhendo os mais adequados recursos aos objetivos pedagógicos, analisar os fundamentos dessa prática e as respectivas consequências produzidas em seus alunos (ALMEIDA & ALMEIDA, 1999, p. 07).

As políticas públicas referentes à formação continuada dos multiplicadores e a dos professores da rede pública para o uso de tecnologias na educação no Paraná, de 1997 a 2002, primavam por capacitações centralizadas, pautadas na pedagogia de projetos, em que educadores tinham

55. A Universidade do Professor, em Faxinal do Céu, era parte integrante do Programa de Formação Continuada para os professores do ensino médio, previsto no PROEM.

66. ALCÂNTARA e MOURA (2004).

77. Hoje, a Cooperativa NTE é denominada Comunidade Escola BR (BARROS, 2009)

acesso aos recursos tecnológicos fora de seu espaço de atuação, em oficinas desenvolvidas pelos NTE, utilizando o sistema operacional *windows*.

A partir de 2003, com a mudança na gestão estadual, uma nova política pública na área da educação foi implantada tendo como prioridade o compromisso com a escola pública, seguindo os princípios básicos da defesa da educação como direito de todos cidadãos; da valorização dos profissionais da educação; da garantia de escola pública, gratuita e de qualidade; do atendimento à diversidade cultural e da gestão democrática e colegiada. O Paraná reassumiu seu papel de organizador e implementador de políticas e ações educacionais estaduais voltadas para o atendimento dos princípios básicos apresentados. Nesse sentido, destacamos a ação de atendimento às necessidades básicas de funcionamento de uma escola de qualidade e o avanço no uso de tecnologias na educação. Particularmente, o uso de tecnologias visa a promover a universalização do acesso à informação e às alternativas de comunicação, tendo como premissa à concepção de integração de tecnologias como meios para as diferentes linguagens, que contribuem com o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação das possibilidades de formação continuada a distância.

1.2.1 De casulos a borboletas

[...] o homem, para conhecer as coisas em si, deve primeiro transformá-las em coisas para si; para conhecer as coisas independentemente de si, tem primeiro de submetê-las à própria práxis: para poder constatar como são elas quando não estão em contato consigo, tem primeiro de entrar em contato com elas. Não é possível compreender imediatamente a estrutura da coisa ou a coisa em si mediante a contemplação ou a mera reflexão, mas sim mediante uma determinada atividade. (KOSIK, 2002, p. 28)

Os multiplicadores atuantes nos 13 NTE se reuniram no início do ano de 2003 e, com base numa nova perspectiva de diretrizes do governo do estado na área de tecnologia na educação, planejaram, de forma colaborativa, ações que pudessem corresponder aos princípios e concepções determinados pelas novas diretrizes. Preliminarmente, foi estabelecido um processo de reflexão sobre a identidade e a função do NTE na rede pública de ensino do Paraná, analisando-se, também, o perfil e a responsabilidade do multiplicador do NTE, os obstáculos emergentes na incorporação do uso da tecnologia na educação básica, entre outros.

Essas reflexões levaram à implementação de ações como a ampliação dos NTE no estado, resultado das discussões e encontros com os multiplicadores, que se efetivou em 2004 com a criação de 32 Coordenações

Regionais de Tecnologia na Educação (CRTE) em cada um dos 32 Núcleos Regionais de Educação (NRE), incorporando os 13 NTE já existentes. Como estratégia de implantação, foi realizado um processo de seleção com critérios elaborados por uma Coordenação centralizada, instituída pela Resolução Secretarial 1636/04.

Outra ação de destaque foi a criação do *forumcte* em 2003, inspirado na lista de discussão do ProInfo Nacional com a finalidade de se estabelecer uma rede de comunicação entre os multiplicadores dos NTE do Paraná. É imprescindível o reconhecimento das limitações do agir isoladamente e da importância de se criar uma rede de troca e de compartilhamento de professores com seus alunos, de professores com professores e destes com agentes de outras esferas sociais para haver fortalecimento de implementos educacionais que favoreçam a produção do conhecimento humano.

A criação do *forumcte* foi uma iniciativa de grande valia, que reafirma a necessidade de trocas de experiências, discussão de soluções para problemas de cunho pedagógico, técnico, administrativo e cultural relativo ao uso das tecnologias de maneira efetiva nos NTE/CRTE. Foi o início do desenvolvimento da cultura de uso de ferramenta de interação em caráter institucional nos NTE/CRTE do Paraná *otimizando* os recursos tecnológicos disponibilizados para os processos de gestão. Por outro lado, cabe ressaltar a necessidade, ainda em aberto, de uma avaliação mais ampla do uso do *forumcte* que aponte para aprimoramentos e adequações relativas a este uso e que possam ser incorporadas com vistas ao avanço no uso dessa ferramenta.

Ainda como ação implementada, vale registrar a criação dos Grupos de Trabalho (GT)⁸ dos multiplicadores assessores dos NTE/CRTE em 2004 para pesquisa e compartilhamento⁹ de experiências, debate e avaliação crítica de estratégias metodológicas de uso das tecnologias nas diversas áreas do conhecimento, considerando a aplicação em disciplinas curriculares.

O *XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação*, em seu *XXII Workshop de Informática na Escola*, ocorrido entre 14 e 20 de julho de 2006, em Campo Grande/MS, promoveu a composição de uma mesa redonda para debate sobre a temática intitulada: *A Problemática do NTE*. A mesa foi composta por um representante do Governo Federal, da Secretaria de Educação a Distância do MEC, um representante das coordenações estaduais dos NTE do Brasil, um representante local, componente do NTE de Campo

88. TONO, CANTINI, FREITAS (2006)

99. Esse compartilhamento ocorria em ambientes virtuais criados, gerenciados e alguns traduzidos, disponibilizados pelo multiplicador prof. Ezequiel Menta, por meio da Comunidade EscolaBR.

Grande e outro da Coordenação Estadual dos NTE de MS, tendo como mediadora, Gilda Campos, Coordenadora Técnica de Educação a Distância da PUC/RIO.

Durante o período de quatro semanas antecedentes ao evento e debate na mesa redonda, Gilda Campos desencadeou uma discussão, via *e-mail*, com todos os coordenadores dos NTE dos estados brasileiros para discussão sobre a temática em questão. A Coordenadora dos NTE do Paraná sistematizou o conteúdo resultante das discussões em cinco categorias representativas para a problemática do NTE:

- 1 - Estrutura de Gestão Administrativa e Política dos NTE;
- 2 - Organização Política-Pedagógica das TIC na escola;
- 3 - Estrutura Tecnológica;
- 4 - Estrutura Formacional;
- 5 - Estrutura Informacional.

O Coordenador dos NTE da Paraíba foi indicado pelos coordenadores dos outros estados para apresentar o resultado das discussões na mesa redonda e entregou, formalmente, um documento descritivo das categorias supramencionadas ao representante da SEED/MEC com o intuito de contribuir com questões relevantes, consensuais e representativas nacionalmente para uma avaliação do NTE.

A lista de discussão nacional dos multiplicadores oportunizou a criação de uma rede virtual para socialização de práticas na área de tecnologia na educação em todo país, que formou e consolidou a Comunidade ProInfo, constituída de multiplicadores, professores e dos mais renomados especialistas e pesquisadores da área.

A realização do I Encontro Nacional On-line da Comunidade ProInfo - Reflexões sobre Nosso Caminhar foi resultado da preocupação dos multiplicadores participantes dessa lista em discutir sobre o ciclo de avanços e retrocessos dos programas de governo instaurados no âmbito da tecnologia na educação. Durante os dias 19 e 20 de outubro de 2006, 276 pontos em 27 estados da federação estiveram conectados com a participação de 1.205

pessoas em audioconferência¹⁰ e mediante *Stand*s Virtuais¹¹, marcando o *I Encontro Nacional On-line da Comunidade ProInfo*.

Os temas tratados com os palestrantes convidados para este Encontro foram: Projetos de Aprendizagem; *Netescrit@*: Uma comunidade Lusófona; A Política de Informática na Educação no Brasil e a Formação de Professores; Produção Colaborativa de Vídeo: História das TIC na Educação Peruana; Quando Alunos, Professores e Especialistas de Diferentes Localidades e Países Aprendem Juntos; Estratégias para Desenvolvimento de Conteúdo; *Wikipédia*; *Orkut*; *Blog*; *Googlemaps*; Construção de Ambientes na *Web*: Mapas Conceituais. Oitenta e seis por cento dos que responderam ao questionário de avaliação do evento consideraram relevante o conhecimento adquirido em relação aos temas e conteúdos abordados durante o I Encontro Nacional On-line.

Os encontros estaduais dos NTE/CRTE do Paraná em caráter presencial, ocorridos de 2003 a 2009, promoveram debates, socialização de experiências dos multiplicadores/assessores, formação continuada na área de tecnologia na educação envolvendo a participação de pesquisadores das seguintes universidades: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Faculdades Integradas do Brasil (UniBrasil) que, de forma colaborativa, desencadearam as diretrizes para a gestão dos NTE/CRTE.

1.2.2 Os fins *significam* os meios¹²

As novas TIC, caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade (KENSKI, 2003, p. 23-24).

Para fortalecimento da política pública de tecnologia na educação básica do Paraná, foi criado o Programa Paraná Digital - PRD, de caráter

1010. Disponível em: <http://www.podcast.sitedaescola.com/index.php?cat=EncontroNacional> Acesso em: 04 out. 2010

1111. Disponível em: <http://www.comunidadeproinfo.escolabr.com/trabalhos.html> Acesso em: 04 out. 2010

1212. Por *Meios*, designamos as diversas mídias, ferramentas, instrumentos, estratégias, políticas, processos, entre outros.

interinstitucional, que aliou esforços da SEED/PR com a Secretaria de Ciência e Tecnologia (SETI), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Companhia de Energia Elétrica do Paraná (Copel) e Companhia de Informática do Estado do Paraná (CELEPAR).

A partir desse Programa, foi estabelecido um plano para aquisição de laboratórios de informática, desenvolvimento de sistema operacional *Linux* e conexão com a *internet* em todas as escolas públicas estaduais. Também por meio do PRD, foi prevista a implementação de um espaço de pesquisa, produção e socialização de conteúdos curriculares, denominado portal Dia-a-dia Educação, tendo a ampliação e expansão dos NTE/CRTE como pilares para a formação continuada.

A estrutura tecnológica oferecida pelo PRD corresponde à instalação de 44 mil computadores em todas as escolas públicas estaduais do Paraná, com arquitetura multiterminal (*fourd head*) em uma rede de comunicação *intranet*. Esta estrutura permite controle de uso e acesso, manutenção e atualização remota pela CELEPAR.

Como ação complementar ao PRD, foi retomada pelo ProInfo a distribuição de laboratórios de informática aos NTE/CRTE e escolas públicas de todo o país. No Paraná, foram instalados, entre os anos de 2005 e 2008, 434 laboratórios.

A estrutura informacional do PRD se caracteriza com a criação e lançamento, em novembro de 2003, do portal Dia-a-dia Educação na web. Esse site apresenta informações originadas essencialmente das escolas públicas, elaboradas pelos educadores, considerando uma perspectiva de produção colaborativa, assistida por técnicos pedagógicos atuantes na SEED/PR. Tal produção corresponde à elaboração de objetos de aprendizagem vinculados a conteúdos curriculares trabalhados nas diversas modalidades de ensino. No portal Dia-a-dia Educação, também estão disponíveis informações de cunho administrativo e financeiro das escolas.

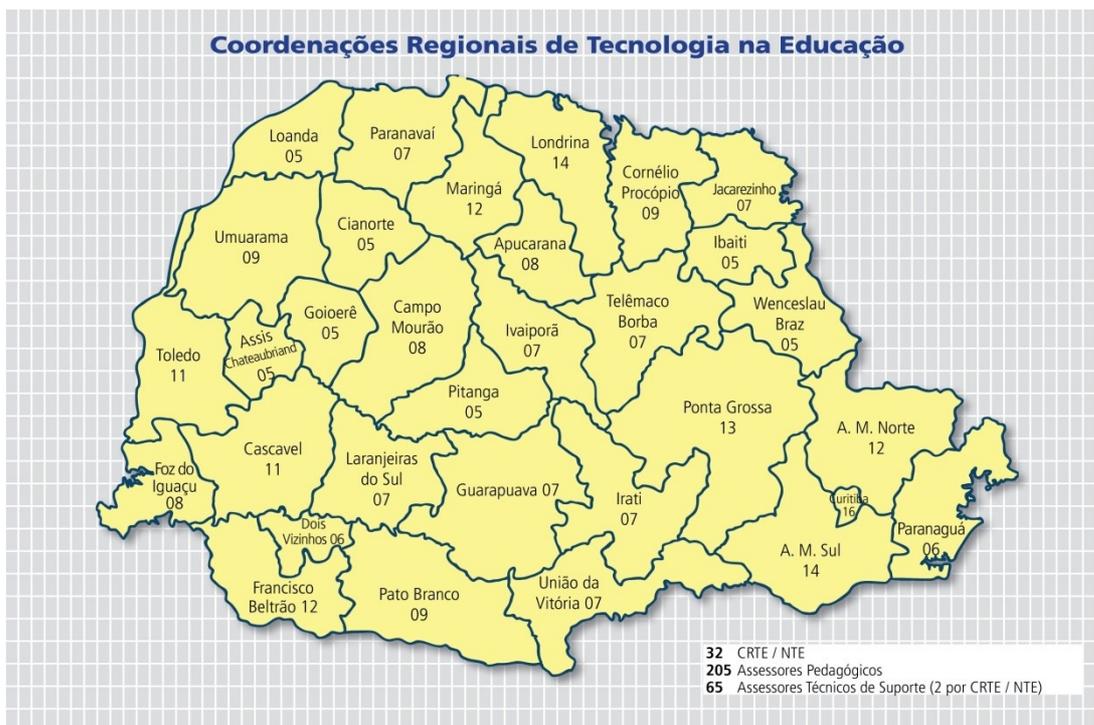
Com vistas à ampliação e diversificação dessa estrutura tecnológica de informação, foi incorporada ao PRD, em 2006, uma estrutura tecnológica de comunicação, a TV Paulo Freire, via satélite. Em todas as escolas estaduais, foram instalados equipamentos para recepção da programação da TV Paulo Freire, totalmente voltada para o universo escolar. São programas informativos sobre as políticas e ações da SEED/PR, programas de formação continuada para professores e funcionários e programas com conteúdos complementares ao currículo com abordagem regionalizada. Com a criação da TV Paulo Freire, houve um avanço significativo de produção e publicação de conteúdos digitais

na categoria de audiovisual, fortalecendo, assim, o princípio da integração de mídias como estratégia para a presença da diversidade de linguagens no ambiente escolar.

Os passos seguintes marcaram a consolidação desses princípios. Em 2007, foi criada a Coordenação de Multimeios, que além de produzir conteúdos digitais como animações, ilustrações e fotografias, também pesquisa e desenvolve soluções em *software* livre para promover a integração das diversas mídias de forma que possam ser acessadas pela comunidade escolar. O Multimeios também promove ações de formação dos assessores das CRTE com vistas à multiplicação junto aos professores da rede pública. São desenvolvidos materiais de apoio como tutoriais, manuais e dicas que podem contribuir com o necessário apoio aos professores.

Por fim, também em 2007, a aquisição de 22.000 televisores multimídia, com entrada USB e *software* para leitura de arquivos de imagens, sons e vídeos, instalados em todas as salas de aula, representou a concretização, na prática pedagógica, de uma política pública que aponta para o uso de TIC como um diferencial de qualidade na educação básica.

A estrutura de formação para o uso de tecnologias na educação teve a configuração redefinida a partir da ampliação dos 13 NTE existentes para 32 CRTE, ocorrida em 2004. Essa ampliação prevê hoje que a quantidade de assessores em cada CRTE deve ser proporcional ao total de escolas na área de abrangência do NRE, considerando um assessor para cada dez escolas, além de dois técnicos de suporte em cada uma das CRTE. Atualmente, existem 270 profissionais do quadro efetivo de profissionais da SEED/PR atuando nas 32 CRTE, conforme indicado no mapa:



Fonte: Coordenação de Apoio ao Uso de Tecnologias/2009.

Em 2007, com a criação da Diretoria de Tecnologia Educacional (DITEC), por meio do Decreto 1396/07, a Coordenação das CRTE passou a ser denominada Coordenação de Apoio ao Uso de Tecnologias (CAUTEC). Seu objetivo é atuar na formação continuada dos assessores de tecnologia das CRTE e professores da rede pública estadual de educação, contemplando a inclusão sociodigital no contexto de integração das mídias *web*, televisiva e impressa.

Contribuindo com a formação dos assessores de tecnologia, o ProInfo, a partir de 2004, promoveu novos cursos como o *Mídias na Educação*, pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), a especialização em *Tecnologias na Educação*, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Pontifícia Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ) e retomou os encontros regionais e nacionais que visam à troca de experiências entre os profissionais que atuam como multiplicadores em todo o país.

Entre as ações das CRTE, destacamos a assessoria técnico-pedagógica aos professores quanto ao uso dos laboratórios de informática nas escolas (Paraná Digital e ProInfo); a criação dos sites das escolas; a utilização da programação da TV Paulo Freire; o Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE, acompanhando os Grupos de Trabalho em Rede - GTR no ambiente escola (*Moodle*); a utilização e produção de *Folhas* (unidades temáticas do Livro Didático Público); a produção dos Objetos de Aprendizagem Colaborativo

no ambiente pedagógico colaborativo do portal; a pesquisa e produção de Objetos de Aprendizagem para a TV Multimídia e, ainda, a pesquisa de conteúdos disponíveis no portal Dia-a-dia Educação.

Como ações complementares dos assessores das CRTE, registramos o suporte técnico no processo de instalação e manutenção dos recursos tecnológicos disponíveis nas escolas; a formação continuada dos administradores locais para resolução de situações-problema relativas às tecnologias disponíveis nas escolas; assessorias coletivas em eventos como as Oficinas do Departamento de Educação Básica Itinerante; os cursos do ProInfo; as atividades do Feira ComCiência; as formações nos pólos regionais e as atividades do Pró-Funcionário junto às equipes administrativas das escolas.

1.3 Considerações Finais: A busca por caminhos

O fato é que ainda não se tem encontrado a informática na escola pública incorporada ao projeto político-pedagógico como um crítico e criativo auxiliar do ensino [...] (MORAES, 2006, p. 17).

[...] experimentar, a partir do capital cognitivo sócio-cultural acumulado em reprocessamento constante (ALMEIDA, 1997, p. 44).

A transformação de práticas educacionais buscando caminhos para assegurar à escola o acompanhamento dos avanços e das descobertas tecnológicas deve estar diretamente articulada com uma política pública pautada em princípios de inclusão e universalidade de acesso, além de estar amparada por processos de gestão educacional democráticos. Sem tais premissas, essa transformação tende a ser um implemento restrito, pontual e, muitas vezes, utópico no que tange a qualquer perspectiva de melhoria de qualidade da educação.

Conscientes desse pressuposto, os gestores das políticas públicas de tecnologias na educação do Paraná têm dimensionado suas ações visando à superação de empreendimentos restritos a infraestrutura tecnológica, buscando a valorização da formação docente, que atenda às necessidades da formação discente no que tange à tecnologia na educação, devendo estar contemplada no projeto político pedagógico da escola. A prática pedagógica permeada pelo uso crítico e significativo de tecnologias assegura aos professores e alunos o protagonismo na relação com o conhecimento historicamente produzido.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E. & ALMEIDA, F.J. **Aprender construindo**: a informática se transforma com os professores. Coleção Informática para a mudança na Educação. Ministério da Educação e do Desporto - MEC, 1999.

ALMEIDA, Maria da Conceição de. **Do casulo, a borboleta**. In: Ensaios de Complexidade. Natal: Edufrn, 1997.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1998.

ALCANTARA, Silvia R. ; MOURA, Leda Maria C . **Clube Virtual de Matemática**: formação continuada online. In: II Congresso Brasileiro de Formação de Professores, 2004, Campo Largo. Formação de Professores em Tempo de Mudança: limites e possibilidades. Campo Largo : CNEC, 2004.

BARROS, Gílian C. **Tessituras em rede**: possibilidades de interação e pesquisa a partir de webquests de álgebra. Curitiba: UFPR, 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Educação Matemática. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

CANTINI, Marcos C. **Políticas públicas e formação de professores na área de tecnologia de informação e comunicação nas escolas públicas estaduais**, Curitiba: PUC/PR, 2008. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica, 2008.

FERREIRA, Naura Syria C. (Org.) **Gestão Democrática da Educação**: Atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez Editora, 2006.

KELLNER, D. **A cultura da mídia**. São Paulo: Edusc, 2001.

KENSKI, Vani M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Editora Papirus, 2003.

KOSIK, K. **A Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002

MORAES, Raquel de A. **A política educacional de informática na educação brasileira e as influências do banco mundial. Do formal ao proinfo: 1987-2005**. Disponível em: <http://www.comunidadeproinfo.escolabr.com/leitura/raquel_moraes/RaqueldeaImeidamoraes_histedbr2006.pdf>. Acesso em: 01 out. 2009.

TONO, Cineiva C. **Contradições emergentes das políticas públicas PROINFO e PROEM**. Curitiba: UFPR, 2003. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Educação e Trabalho. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

TONO, Cineiva C; CANTINI, M; FREITAS, Maria do Carmo F. **Diretrizes das Políticas Públicas de Alfabetização Digital do Estado do Paraná**. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação: Campo Grande/MS, 2006.