

A implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo): revelações de pesquisas realizadas no Brasil entre 2007 e 2011

Ronei Ximenes Martins
Vânia de Fátima Flores

<http://dx.doi.org/10.1590/S2176-6681/330812273>

Resumo

Apresenta um panorama dos resultados alcançados com a implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) em escolas públicas. Trata-se de recorte de pesquisa mais ampla, desenvolvida durante dois anos, que observou 19 escolas municipais, urbanas e rurais, de uma cidade de Minas Gerais. Apresentam-se resultados da fase de pesquisa bibliográfica cujo foco foram dissertações e teses realizadas nos cinco primeiros anos de vigência do decreto que instituiu o ProInfo (2007-2011) em seu formato atual. Sobre o programa, foram encontrados nove trabalhos no Banco de Teses e Dissertações e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. A consolidação dos resultados dessas investigações é relevante, pois oferece uma visão geral de como as políticas públicas que

incentivam o uso pedagógico das tecnologias estão sendo implementadas e do que realmente acontece nas escolas, em contraponto ao que preconiza o ProInfo. Verificaram-se poucas evidências de uso efetivo de tecnologias no ambiente escolar, principalmente em aplicações pedagógicas no ensino e na aprendizagem, o que é preocupante, dado o volume de recursos públicos já destinados. Os resultados também apontam para a premência de maior investimento na formação continuada de professores, fato que está em dissonância com as atuais ações, concentradas na aquisição de equipamentos e infraestrutura.

Palavras-chave: tecnologia educacional; políticas públicas em educação; formação de professores; educação pública; ensino fundamental.

Abstract

Implementation of the National Program of Educational Technology – ProInfo: revelations of researches conducted in Brazil between 2007 and 2011

This paper presents an overview of the results obtained with the implementation of the National Program of Educational Technology (ProInfo) in public schools. It is part of a broader research, conducted over two years in 19 urban and rural municipal schools in a city of Minas Gerais State, in Brazil. This study presents results obtained during the bibliographic review, which focused on theses and dissertations that were produced in the first five years (2007-2011) of the publication of the Decree number 6.300 of 2007 that instituted the ProInfo in its current form. The nine studies analyzed were obtained at the Bank of Theses and Dissertations and at the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations. The consolidation of the results of such studies is relevant because it provides a general overview of how public policies that promote the pedagogical use of technologies have been implemented; besides, it can offer a more accurate description of what actually happens within schools, in contrast to what ProInfo recommends. There was little evidence of effective use of technology in schools, especially in pedagogical applications for teaching and learning, which is a concern, given the amount of public resources that has already been allocated. The results also point to an urgent need of greater investment in the continuing education of teachers, a fact that is dissonant with the current government's actions, focused on the acquisition of equipment and infrastructure.

Keywords: educational technology; educational public policies; teacher education; public education; elementary education.

Introdução

A geração de novas tecnologias de forma acelerada é uma característica de nosso tempo, o que possibilita novos formatos aos meios de produção, informação e comunicação. Autores como Castells (2009) e Lévy (1999, 2007), entre outros, têm se ocupado em elaborar reflexões sobre como as tecnologias interagem com a sociedade ou como afetam a vida das pessoas e da sociedade. O processo de apropriação das tecnologias pela sociedade e seus diferentes tipos de utilização se refletem também nos sistemas educacionais. Como não é possível dissociar sociedade de educação, bem como de escolarização e profissionalização das pessoas que nela vivem, a incorporação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) por instituições educacionais tem despertado o interesse de vários pesquisadores (Valente, 2005; Paiva, 2002; Oliveira, 2006; Vosgerau, 2012), que investigam as consequências da implantação de programas educacionais com base no uso de TDIC. Atualmente, o mais expressivo programa dessa natureza no Brasil é o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).

O ProInfo é resultado do acúmulo de diferentes iniciativas que se iniciaram na década de 1970, com as primeiras pesquisas realizadas nessa área em universidades federais brasileiras. Segundo Valente (1999), o marco inicial de inclusão das tecnologias na educação deu-se em 1971, por meio de um seminário intensivo da Universidade Federal de São Carlos, em que se discutiu a temática do uso de computadores no ensino de física. Já em 1973, a Universidade Federal do Rio de Janeiro usou um *software* de simulação no ensino de química e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul realizou atividade experimental usando simulação de fenômenos de física com alunos da graduação.

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

Nesse mesmo período (década de 1980), em alguns países, como a França e os Estados Unidos, a implantação da informática educativa já havia avançado. Diante desse fato e do interesse do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) na disseminação da informática na sociedade, foram realizados seminários, dos quais se originou o projeto Educom, implantado pela Secretaria Especial de Informática (SEI) e pelo Ministério da Educação (MEC). No final dos anos 1980, foi criado o Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), implantado pela Secretaria Geral do MEC, que consolidou as diferentes ações já desenvolvidas e definiu orçamento para investimentos nessa área (Valente, 1999).

Nesse cenário, em 1997 foi lançado o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO¹), que foi criado pela Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, do Ministério da Educação e do Desporto, e teve como principal meta

¹ A forma com todas as letras em maiúscula foi adotada em sua primeira versão. A reformulação ocorrida em 2007 modificou o nome para Programa Nacional de Tecnologia Educacional e a grafia da sigla para ProInfo. No presente artigo serão conservadas as diferentes grafias para se referir às versões distintas do programa.

a universalização da informática educativa na rede pública de ensino (Brasil. MEC, 1997). Além de equipar as escolas, o programa também planejou e executou a formação dos recursos humanos na área, por intermédio da criação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que ficaram sob a responsabilidade das secretarias estaduais e municipais de educação. Os profissionais desses núcleos foram formados em nível de especialização, em parceria com universidades públicas e privadas, em especial, as universidades que faziam parte do Projeto Educom. Esses profissionais foram os multiplicadores na disseminação da informática educativa entre alunos e professores na primeira fase do PROINFO (Passos, 2006).

A primeira versão do PROINFO teve como proposta principal a implementação da informática na escola pública. A meta inicial era capacitar 25 mil professores e atender 6,5 milhões de estudantes do ensino fundamental e médio, das redes estaduais e municipais, por meio da aquisição de 100 mil computadores instalados e interligados à Internet (Schnell, 2009). Um dos pilares do programa era a formação continuada de professores e, para isso, foram estruturados Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), formados por equipes de educadores e por especialistas em informática e telecomunicações, com estruturas adequadas para a formação em tecnologias da informação e comunicação. Mesmo com os avanços, Schnell (2009) avalia os resultados do programa como preocupantes, pois a formação atendeu 58.640 professores em um total de 1.617.000 de professores existentes no Brasil, conforme o Censo do Professor (Brasil. Inep, 1997), realizado pelo Ministério da Educação.

Posteriormente, em 2007, com o objetivo de acelerar o processo de inclusão digital, a Presidência da República, por meio do Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, elaborou novas diretrizes para o PROINFO, que passou a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Segundo consta em seus termos, o decreto visou promover ações para efetivar “o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas da educação básica” (Brasil. Decreto, 2007, p. 1), com os seguintes objetivos:

- I – promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II – fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III – promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV – contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
- V – contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e
- VI – fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

Tais objetivos provocaram um conjunto de ações do governo federal cujo resultado mais visível para as comunidades escolares foi a implantação de milhares de salas de informática, já pretendida em muitos projetos político-pedagógicos das escolas. A reestruturação do Programa, conforme dados da Secretaria de Educação a Distância (Seed), atualmente extinta, elevou o número de escolas públicas com laboratórios de 4.812, em 2002, para 94.100, em 2008, com uma meta, naquele momento, de alcançar 138.405 escolas em 2010.

Um expressivo número de escolas recebeu computadores e passou a ter suas salas de informática, o que pode se configurar como concretização, em parte, de um dos objetivos do atual ProInfo, que é “contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas” (Brasil. Decreto, 2007, p. 1).

Com a reestruturação, o programa, além de ampliar suas metas, tanto em relação ao número de escolas a receber os equipamentos quanto ao aumento do número de professores a ser capacitado, ampliou o foco do trabalho para outras tecnologias e mídias (Brasil, Decreto, 2007, p. 1). Juntamente com o ProInfo, o MEC implementou paulatinamente, por intermédio da Seed, outros programas e ações (Brasil. MEC, 2013), que têm como proposta o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na escola. Esses programas fazem parte da política pública de uso educacional das TDIC nas escolas brasileiras. O MEC divulgou que, por meio dos programas e das ações implementadas,

atua como um agente de inovação tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem, fomentando a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) e das técnicas de educação a distância aos métodos didático-pedagógicos. (Brasil. MEC, 2004)

Diante de objetivos tão ousados, grupos de pesquisa passaram a acompanhar, com investigações, os efeitos e consequências da implantação dessas políticas públicas.

Conforme afirmam Arruda e Raslan (2007, p. 3), o ProInfo tem sido objeto de investigação de pesquisadores, que o abordam sob perspectivas como: “a implantação e materialização do ProInfo em escolas públicas; a formação de professores; os resultados que este programa vem trazendo para o processo de ensino-aprendizagem e as possibilidades de inclusão digital, através do mesmo”.

Segundo as mesmas autoras, que investigaram o programa no período de 1997 a 2006, os estudos sobre o tema apontaram que o uso dos computadores pelas escolas naquele período foi insignificante, “devido ao número insuficiente de máquinas e pela falta de conservação e manutenção dos equipamentos e dos softwares” (Arruda; Raslan, 2007, p. 3). Dados da mesma pesquisa indicaram que, naquele período, o programa adquiriu 147.355 microcomputadores para atender 14.521 escolas, beneficiando,

teoricamente, 13.402.829 estudantes e que o uso pedagógico dessa tecnologia estaria sendo assegurado por meio da capacitação de mais de 323.281 professores das escolas atendidas, por multiplicadores de 377 NTE já instalados.

É importante ressaltar que, na mesma época, o Brasil possuía 168.436 escolas públicas, sendo elas federais, estaduais e municipais, com 42.334.346 alunos matriculados nos ensinos fundamental, médio e na educação de jovens e adultos, número muito superior ao de escolas e alunos atendidos pelo PROINFO. Tais dados são relevantes porque ilustram o déficit entre o que se propunha e o que se realizou até o momento em que as novas políticas entram em cena (no ano de 2007).

Passados dezesseis anos da primeira edição do ProInfo, seis desses com novas políticas (2007-2013), considerando as vertentes atuais de inclusão de aparato tecnológico no sistema educacional, tais como o Programa Um Computador por Aluno (Prouca)², torna-se necessário identificar os resultados obtidos até o presente momento e avaliar sua pertinência em relação aos objetivos do ProInfo, visto que recursos financeiros expressivos já foram investidos até hoje.

Nesse sentido, cabe indagar: Os objetivos do ProInfo estão sendo alcançados? Que práticas/ações indicam o alcance desses objetivos? Com base nesses questionamentos mais amplos, buscou-se analisar o que as pesquisas vêm demonstrando em relação à implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional na rede pública de ensino, bem como em relação às suas reais implicações para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das TDIC.

Metodologia

Este relato é parte de uma investigação mais ampla, desenvolvida entre 2010 e 2013, cujo foco foi a implantação do ProInfo nas 19 escolas municipais (ensino fundamental, níveis I e II) de uma cidade que é polo regional no sul de Minas Gerais, e contou com a participação de 197 professores, 21 gestores das escolas e 3 gestores do poder público municipal e estadual. Neste artigo privilegiou-se a apresentação dos resultados da fase de pesquisa bibliográfica, que ofereceu informações para análise da implantação do ProInfo em diferentes regiões do Brasil, além de ter oferecido suporte para a elaboração das estratégias e técnicas de obtenção dos dados primários e posterior discussão dos resultados obtidos na fase de investigação *in loco*.

De acordo com Witter (2005), por meio da análise de referencial bibliográfico, podem ser observados aspectos conceituais, de conteúdo e de relevância da pesquisa de um determinado tema, bem como padrões da construção científica e metodologias aplicadas. Também Población, Witter e Silva (2006) afirmam que a pesquisa de revisão bibliográfica atua como catalisadora das condições de produção do conhecimento em cada área por meio da identificação de relações, contradições e inconsistências ou lacunas que orientarão para novos estudos.

² O programa tem por objetivo promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem mediante a utilização de computadores portáteis, como *laptops* educacionais.

Segundo Severino (2009), a pesquisa bibliográfica utiliza dados secundários e é a opção de percurso metodológico adotada pelo pesquisador quando o problema de pesquisa já foi muito investigado ou quando o que se busca é uma visão geral do tema, permitindo a comparação de ideias de diferentes autores/estudiosos na busca por similaridades e divergências, sendo este o caso do presente trabalho. Para a obtenção dos dados analisados e discutidos nos resultados e nas considerações finais, foi realizada uma busca por teses e dissertações no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), priorizando os anos de abrangência entre 2007 e 2011. A opção de busca por esse tipo de relatório (dissertações e teses) deu-se pela completude de informações contidas e pela possibilidade de observação de pesquisas com delineamentos mais completos sobre o tema. Utilizaram-se os descritores Tecnologia Educacional, Formação de Professores, Políticas Públicas e ProInfo como critérios, além da delimitação temporal já descrita. A partir do retorno dos mecanismos de busca, foram selecionados os relatórios de pesquisa que estavam de acordo com o objetivo desta pesquisa bibliográfica.

Resultados e discussão

A pesquisa nas bases de dados, tal como explicitada na descrição do percurso metodológico do presente trabalho, gerou como resultado o conjunto de relatórios de pesquisa apresentado no Quadro 1.

Da leitura crítica das pesquisas elencadas no Quadro 1, sintetiza-se uma trajetória de dificuldades e insucessos na concretização do ProInfo. Para analisar as informações obtidas com o conjunto das pesquisas, optou-se por organizá-las em dois grupos, tendo como marco a reformulação ocorrida com o Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Analisando as pesquisas do primeiro grupo, realizadas nos anos de 2007 e 2008, foi possível estabelecer categorias por meio da aplicação da análise de conteúdo de Bardin (2009). Tais categorias estão respaldadas nos objetos das pesquisas e podem ser descritas como: Postura do Professor em Relação ao Uso das TDIC, Formação Docente para Uso das TDIC e O Trabalho dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE).

Em relação à postura do professor diante das possibilidades do uso das TDIC em suas aulas, Bandeira (2007) identificou e caracterizou o profissional docente como conservador, que privilegia a sala de aula como o principal espaço de aprendizagem, que utiliza superficialmente o laboratório de informática, não explorando as possibilidades que os computadores têm a oferecer. Para ele, que realizou a pesquisa sobre o ProInfo e a formação dos professores na cidade de Goiânia (GO), “[...] o trabalho está apenas começando” e “[...] a postura tecnológica ainda não foi absorvida pelo docente” (Bandeira, 2007, p. 110).

Quadro 1 – Pesquisas sobre o ProInfo que Constam da Base de Dados da Capes e da BDTD, nos anos de 2007 a 2011

Ano	Base	Tipo/Título	Autor/res	Instituição
2007	BDTD	Dissertação: <i>O PROINFO e a formação de professores em Goiânia</i>	Alex Santos Bandeira	Universidade de Brasília
2008	Capes e BDTD	Dissertação: <i>Da lousa ao computador: resistência e mudança na formação continuada de professores para integração das Tecnologias da Informação e Comunicação</i>	Francisco Soares Pinto	Universidade Federal de Alagoas
2008	Capes	Dissertação: <i>PROINFO e seus desafios: a política de informática educativa em Mato Grosso</i>	Hidelbrando Esteves Neto	Universidade Federal de Mato Grosso
2008	Capes e BDTD	Dissertação: Políticas públicas e formação de professores na área de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC na rede pública estadual de ensino do Paraná	Marcos César Cantini	Universidade Católica do Paraná
2009	Capes	Dissertação: Política pública e educação digital no ensino fundamental em Natal/RN: análise de eficácia da atuação dos objetivos do PROINFO Municipal Obs: Esta dissertação também consta no banco de dados da BDTD, no ano de 2010.	Iris Laura Batista Martins	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
2009	Capes e BDTD	Dissertação: Formação de professores para o uso das tecnologias digitais: um estudo junto aos Núcleos de Tecnologia Educacional do Estado de Santa Catarina	Roberta Fantini Schnell	Universidade do Estado de Santa Catarina
2010	Capes	Dissertação: PROINFO integrado à formação de professores da rede pública de ensino do Amapá: construindo uma identidade	Tereza Catarina Furtado Lobato	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
2010	Capes	Dissertação: Professor e o uso da informática em escolas públicas: o exemplo de Campinas	Patrícia Barreto	Universidade Católica de Campinas
2011	Capes	Dissertação: O programa um computador por aluno – Prouca – e o ensino de Geografia	Luiz Guilherme de Souza Xavier	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Fonte: Elaboração própria.

Essa postura pode indicar a possível dificuldade que as pessoas sentem em relação à capacidade de se adaptarem e aceitarem o que é novo. Alterar uma cultura é algo que não parece fácil e, conforme Pinto (2008, p. 56), que estudou as resistências e mudanças na formação continuada de professores para integração das tecnologias, a fim de que ocorra mudança na cultura das escolas “são necessárias iniciativas que venham a empregar uma formação participativa de todos os atores do universo escolar, como professores, equipe técnico-pedagógica, gestores, equipe de apoio administrativo”. Dito de outro modo, é preciso que todos os atores educacionais assumam uma

postura positiva em relação às tecnologias, não apenas o professor. As mudanças observadas por Pinto (2008, p. 150) ocorreram no nível individual de um professor ou outro isoladamente e foram “[...] de alcance restrito à prática pedagógica individual de suas aulas”.

As ideias de Pinto (2008) estão de acordo com as de Vosgerau (2012), que tem aprofundado seus estudos sobre a integração das tecnologias no espaço escolar. Conforme explica a autora, as pesquisas se voltam mais para o professor e estão demonstrando que o investimento em programas de formação que visam à familiaridade desse ator com os recursos tecnológicos não é suficiente para que haja o uso das TDIC como facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem. Seus estudos demonstram que a cultura de utilização da tecnologia na escola passa por todos os atores do contexto escolar:

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

A segunda categoria observada nas pesquisas, que trouxe à tona a formação dos professores tal como ofertada pelo ProInfo, é analisada e debatida em cinco dos seis trabalhos encontrados.

Uma das pesquisas trata de uma experiência na cidade de Maceió e analisa a oferta de um curso de especialização pela Universidade Federal de Alagoas, indicando que, apesar de um início promissor, o curso não resultou em uso efetivo e significativo de TDIC por parte dos professores. Tal curso foi oferecido para 25 multiplicadores, que, após a conclusão, capacitaram 275 professores com cursos de 80h. O objetivo era a criação de uma cultura escolar de uso das novas tecnologias, “privilegiando a aprendizagem baseada na construção do conhecimento, formando professores para atuarem nos laboratórios de informática nas escolas, como agentes de inovação” (Pinto, 2008, p. 52).

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

A pesquisa de Cantini (2008) fez um paralelo entre o ProInfo, que é um programa federal, e o Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do

Ensino Médio do Paraná (Proem), estadual. Ao pesquisar a rede pública de ensino do Paraná, o autor concluiu que “os dados apresentados nesta pesquisa, deixam claro que o processo de formação continuada por meio dos NTE foi insuficiente para tornar a tecnologia uma ferramenta efetiva no aprimoramento pedagógico” (Cantini, 2008, p. 116). Conforme explica a autora:

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

Conforme descrito no site do MEC³, os NTE são unidades dotadas de infraestrutura de informática e comunicação, que reúnem equipes de educadores e especialistas em tecnologia de *hardware* e *software*. Os profissionais que trabalham nessas unidades devem ser capacitados pelo ProInfo para auxiliar as escolas em todas as fases do processo de incorporação e uso das tecnologias em atividades didático-pedagógicas.

Nesse sentido, espera-se que o trabalho desenvolvido nos NTE seja capaz de proporcionar às escolas o suporte necessário para a execução do ProInfo. Entretanto, encontram-se muitas divergências de um estado para outro e até em um mesmo município, como é o caso apresentado na pesquisa de Bandeira (2007). Conforme expõe o pesquisador, embora o NTE estadual tenha tido uma preocupação com a formação, falta-lhe autonomia política e financeira para o desenvolvimento do trabalho, no entanto, ele está mais avançado e com estrutura melhor em relação à política educacional de informática organizada pela Secretaria Municipal de Educação de Goiânia. A respeito da política municipal, afirma-se que: “[...] não caminha de forma sólida, pois a formação de professores para essa área está aquém ao esperado, já que a inserção da informática não tem sido prioridade da própria SME” (Bandeira, 2007, p. 105).

Esteves Neto (2008, p.103), que priorizou em suas investigações a formação de professores proposta pelo ProInfo nos NTE situados no Estado de Mato Grosso, concluiu que:

[...] é lícito afirmar que se os NTE não têm feito uma formação inicial e continuada que integre reflexiva, crítica e criativamente a informática no currículo escolar é porque essa tecnologia tem sido tratada como mais uma propaganda ou publicidade do governo para as escolas públicas que beneficia preferencialmente as grandes corporações. Essa influência retoma a ideologia capitalista.

Esteves Neto, ao concluir, em 2008, sua pesquisa, que se iniciou em 2007, já tinha conhecimento das novas diretrizes do ProInfo, o que o levou a afirmar que o Decreto nº 6.300/2007 viria ao encontro de um replanejamento do programa pelo governo.

³ Disponível em: http://sip.proinfo.mec.gov.br/sisseed_fra.php. Acesso em: 22 out. 2012.

O segundo grupo de pesquisas foi realizado no período em que as novas diretrizes já estavam em execução (após 2008) e trabalhou com diferentes propósitos, mas com predominância do tema "formação de professores":

- Schnell (2009) investigou as formações de professores para o uso das tecnologias digitais desenvolvidas nos NTE do Estado de Santa Catarina;
- Martins (2009) objetivou, por meio de sua investigação, fazer uma análise de eficácia da atuação dos objetivos do ProInfo no município de Natal (RN);
- Lobato (2010) investigou o curso de formação continuada de professores da rede pública de ensino do Estado do Amapá em tecnologias na educação, do ProInfo Integrado, no período de 2009 e 2010;
- Barreto (2010) investigou o processo de formação de professores para o uso das tecnologias no contexto da política do ProInfo implantado nas escolas municipais da cidade de Campinas (SP);
- Xavier (2011) trabalhou com uma pesquisa exploratória com o objetivo de analisar o Prouca, a partir dos contextos da geografia escolar e da vivência do professor.

Os pesquisadores investiram esforços em encontrar respostas à questão da formação dos professores para o uso das tecnologias educacionais, demonstrando que a temática da formação preocupa os pesquisadores dessa área, de modo que investem em estudos para entender como se dá tal formação, se os resultados estão sendo alcançados, se há aplicabilidade do que o professor aprende nos cursos de formação em suas práticas pedagógicas.

Schnell (2009, p. 90) levantou um problema muito comum no início do programa: a consideração, que ainda persiste em alguns governos na atualidade, de que simplesmente equipar as escolas com computadores garantirá a inclusão digital. Para a pesquisadora, todavia, essa fase passou e "hoje estamos em um momento em que está se investindo em formação continuada de professores, em formação de multiplicadores que trabalham com esses professores através dos cursos que foram ofertados".

A pesquisa de Schnell (2009) também revelou que falta tempo para o professor se capacitar, porque não é possível fazer os cursos em horário de trabalho, além de o governo não oferecer apoio para a realização da formação continuada e em serviço. Para ela, um professor que trabalha, geralmente, 40 horas semanais, não tem condições de frequentar mais um período de formação. Aí fica uma pergunta para reflexão: "Como podemos querer que as tecnologias estejam de fato inseridas no contexto do projeto político-pedagógico da escola, se não damos espaço para o professor se apropriar dessas tecnologias?" (Schnell, 2009, p. 96)

Na contramão da pesquisa de Schnell (2009), Barreto (2010), ao entrevistar os coordenadores do NTE da cidade de Campinas, descobriu que, mesmo havendo espaços e valorização dos professores com remuneração,

ainda houve professores que não quiseram se capacitar, devido à resistência em trabalhar com as tecnologias educacionais. Martins (2009) e Lobato (2010) também concluíram em suas pesquisas que o objetivo de capacitar os professores para o uso das tecnologias não foi alcançado, existindo uma lacuna nessa formação. Conforme expõe Lobato (2010, p.15), “muito pouco foi efetivado com adequados resultados nas escolas, para uma mudança radical, na forma como os professores entendem o papel das tecnologias e como estas devem ser aplicadas a sua prática pedagógica”.

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

[...] a informática ainda não encontrou seu espaço dentro da escola, pois ela ainda é vista no cenário escolar como um grande desafio e um ponto de conflito entre os pares envolvidos com a Educação.

Percebemos que falta direcionamento, objetividade e sistematização na maioria das políticas educacionais inseridas nas escolas, principalmente no caso de políticas voltadas para a complexa relação da tecnologia com a Educação, como é o caso da política do PROINFO. (Barreto, 2010, p. 120).

Diante das pesquisas investigadas, observa-se que o ProInfo não alcançou seus objetivos em diferentes regiões do Brasil. Mesmo em Campinas, precursora da informática educativa no Brasil (Valente, 1999), os objetivos do Programa estavam, em 2010, distantes de serem alcançados. A revisão bibliográfica realizada contribui para a compreensão do atual estágio de implantação do ProInfo em escolas públicas brasileiras, evidenciando a relação direta entre o processo de formação do professor e o uso (ou não) das TDIC em atividades de ensino-aprendizagem, bem como a distância existente entre o que propõem os objetivos previstos em lei e o que realmente acontece nas escolas.

Considerações finais

Apesar de o delineamento da pesquisa bibliográfica não possibilitar generalizações, o presente estudo permitiu um encontro com o estágio atual de implantação do ProInfo em escolas públicas brasileiras, uma vez que esses resultados emergiram de investigações realizadas por pesquisadores de vários pontos do País. A consolidação dos relatos de pesquisa visitados foi relevante por oferecer uma visão ampla de como as políticas públicas que incentivam o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação não estão conseguindo alcançar seus objetivos, quando se observa o que realmente acontece nas escolas públicas.

Nos relatos analisados, verificaram-se poucas evidências de uso efetivo de tecnologias no ambiente escolar, principalmente no que se refere à sua aplicação pedagógica no ensino e aprendizagem, o que é preocupante, dado o volume de recursos públicos já destinados ao ProInfo. Os resultados das

pesquisas também apontaram para a premência de ampliação da formação continuada de professores, fato que está em dissonância com as ações predominantes do Programa, concentradas na aquisição de equipamentos e de infraestrutura.

As investigações de Bandeira (2007), Pinto (2008), Esteves Neto (2008), Cantini (2008), Martins (2009), Schnell (2009), Lobato (2010), Barreto (2010) e Xavier (2011) dão indicadores de que o ProInfo encontra muitas dificuldades em sua implementação e demonstram que os avanços em relação às tecnologias educacionais são poucos e nada otimistas, mesmo depois da reestruturação ocorrida em 2007. Segundo se verificou nas pesquisas, o governo fez investimentos em equipamentos, mas não suficientes na capacitação dos professores e na atualização dos recursos educativos (*softwares*, materiais de apoio, guias de orientação).

De 1971, momento em que se realizou o primeiro seminário da Universidade Federal de São Carlos e se discutiu a temática do uso de computadores no ensino de física (marco inicial da introdução da tecnologia na educação no Brasil), até 2013, momento em que se produz este estudo, se passaram 42 anos. Considerando o tempo já decorrido e a abrangência do ProInfo, esperava-se que a utilização de recursos das TDIC no contexto pedagógico da educação básica pública tivesse avançado mais.

Percebe-se que a efetivação do uso das tecnologias no espaço escolar promovida pelo ProInfo necessita de acompanhamento e avaliação constantes e efetivas por parte do Ministério da Educação. Tal avaliação, de caráter formativo e constante, certamente daria subsídios para que intervenções pudessem ser realizadas a tempo, otimizando os resultados do programa.

Referências bibliográficas

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

BANDEIRA, A. S. B. *O Proinfo e a formação de professores em Goiânia*. 2007. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2007. Disponível em: <http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2031>. Acesso em: 7 abr. 2012.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

BARRETO, P. *Professor e o uso da informática em escolas públicas: o exemplo de Campinas*. 2010. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp155748.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2012.

BRASIL. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Atos20072010/2007/Decreto/D6300htm>>. Acesso em: 16 maio 2011.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo do professor de 1997: perfil do magistério da educação básica*. Brasília, DF: Inep, 1999. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=5640>. Acesso em: 3 ago. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação a Distância (Seed). *Programas e ações*. 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12502&Itemid=823>. Acesso em: 20 jul. 2013

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997. Criação do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 abr. 1997. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação a Distância (Seed). *Balanco geral da União 2004*. Brasília, DF: MEC/Seed, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/seed2004.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Proinfo integrado*. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156>. Acesso em: 20 maio 2011.

CANTINI, M. C. *Políticas públicas e formação de professores na área de tecnologias de informação e comunicação (TIC) na Rede Pública Estadual de Ensino do Paraná*. 2008. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Teologia e Ciências Humanas, Universidade Católica do

Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1151>. Acesso em: 20 maio 2012.

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

ESTEVES NETO, H. *Proinfo e seus desafios: a Política de Informática Educativa em Mato Grosso*. 2008. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2008. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp071684.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2012.

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

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

LOBATO, T. C. F. *Proinfo integrado à formação de professores de rede pública de ensino do Amapá: construindo uma identidade*. 2010. 220 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12384>. Acesso em: 28 out. 2012.

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

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 19-44, 1997.

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

PAIVA, J. *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: Ministério da Educação/Departamento de Avaliação Prospectiva e Planejamento, 2002. Disponível em: <http://www.carloscorreia.net/livros/utilizacao_tic_profs_2002.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2012.

PASSOS, M. S. C. *Uma análise crítica sobre as políticas públicas de educação e tecnologias da informação e comunicação: a concretização dos NTEs em Salvador – Bahia*. 2006. 202 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2006.

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

POBLACIÓN, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da (Org.). *Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação*. São Paulo: Angellara, 2006.

SCHNELL, R. F. *Formação de professores para o uso das tecnologias digitais: um estudo junto aos núcleos de tecnologia educacional do Estado de Santa Catarina*. 2009. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=164307>. Acesso em: 25 maio 2012.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2009.

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

VALENTE, J. A. (Org.). Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, M. E.; MORAN, J. M. *Integração das tecnologias na educação*. Brasília: MEC/Seed, 2005. p. 22-31. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/images/stories/publicacoes/salto_para_o_futuro/livro_salto_tecnologias.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2013.

VOSGERAU, D. S. R. A tecnologia nas escolas: o papel do gestor neste processo. In: COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2011*. São Paulo: CGI.br, 2012. p. 35-45.

WITTER, C. Produção científica e educação: análise de um periódico nacional. In: WITTER, G. P. (Org.). *Metaciência e psicologia*. Campinas: Alínea, 2005. p. 199-215.

XAVIER. L. G de S. *O Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA) e o ensino de Geografia*. 2011. 252 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.cibergeo.org/atividades/Dissertacao_Luiz_Guilherme_de_Souza_Xavier.pdf>. Acesso em: 28 out. 2012.

Ronei Ximenes Martins, doutor em Psicologia (linha de pesquisa em Avaliação na Psicologia Educacional) pela Universidade São Francisco, é professor do Departamento de Educação, coordenador do Centro de Educação a Distância e docente do Programa de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Minas Gerais, Brasil.
rxmartins@cead.ufla.br

Vânia de Fátima Flores, mestre em Educação pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), é chefe do Departamento de Ensino da Secretaria Municipal de Educação de Varginha (MG) e professora do Centro Universitário do Sul de Minas Gerais (Unis), Varginha, Minas Gerais, Brasil.
vaniaflores@ig.com

Recebido em 10 de março de 2014.

Aprovado em 11 de novembro de 2014.