

Inclusão sociodigital: a implantação do Proinfo em Minas Gerais

9

*Sociodigital inclusion: implementation
Proinfo in Minas Gerais*

Márcia Gorett Ribeiro Grossi*
Ademir José Santos**
José Wilson Costa***

Resumo: Na sociedade da informação, as Tecnologias da Informação e do Conhecimento (TICs) podem contribuir para o aumento da distância social entre quem detém as informações e o domínio das tecnologias e aqueles que estão à margem da sociedade tecnológica que são considerados os excluídos digitais, revelando a exclusão sociodigital. Por conseguinte, a eliminação da exclusão social encontra-se conectada à inclusão digital. Portanto, a importância dos programas de inclusão sociodigital, destacando-se o Programa Nacional de Tecnologias na Educação (Proinfo), política pública para a inclusão sociodigital, foi implantado em 1997 pelo governo federal em âmbito nacional, por meio de parceria União/Estado/Municípios. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa é investigar a implantação do Proinfo em Minas Gerais, especificamente na região metropolitana de Belo Horizonte, onde estão localizados seis Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs/NTMs), os quais têm a função de promover a capacitação dos agentes educacionais. Para tal, foi escolhida como metodologia a pesquisa descritiva, tendo como estratégias adotadas as pesquisas bibliográfica e documental. Concluiu-se que, mesmo enfrentando vários problemas, a capacitação dos agentes educacionais vem sendo realizada em todos os Núcleos de Tecnologias Educacionais, através de cursos sugeridos pelo Proinfo, que disponibiliza os materiais didáticos através da Secretaria de

* Doutora em Ciências da Informação. Diretora Administrativa-Financeira da Fundação de Apoio à Educação e Desenvolvimento Tecnológico de Minas Gerais. *E-mail:* marciagrossi@terra.com.br

** Mestre em Educação pelo Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet) em Minas Gerais. Professor na Rede Pública Estadual de Ensino em Minas Gerais e na Rede Pública Municipal de Ensino em Contagem. *E-mail:* santosademir@hotmail.com

*** Doutor em Ciências da Informação. Professor no Programa de Mestrado em Educação. Professor Adjunto III na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMG). Professor de Ensino Técnico e Profissional do Cefet-MG. *E-mail:* jwcosta01@gmail.com

Educação Básica. São ofertadas, também, oficinas de curta duração sobre o uso de *softwares* na educação. Assim, a implantação do Proinfo em Minas Gerais representa um elemento gerador de mudanças educacionais e sociais, promotor da inclusão sociodigital, podendo ser considerada uma política pública inovadora, que tem nos NTEs e NTMs a sua garantia de desenvolvimento e execução.

Palavras-chave: Inclusão sociodigital. Proinfo. Capacitação de agentes educacionais.

Abstract: In the society Information the Technologies of Information and Knowledge (ICT) can contribute to increase the social distance between those who own the information and dominate the technologies and those that are the edge of the technological society which are considered the digitally excluded, revealing the sociodigital exclusion. Therefore, the elimination of the exclusion is connected to-digital inclusion. For this reason, the importance of inclusion sociodigital programs, emphasizing the National Programme for Technology in Education (Proinfo), while public policy for inclusion sociodigital, which was implemented in 1997 by the federal government at the national level through of the partnership Union/State/Municipalities. In this context, the objective of this research was to investigate the implementation of Proinfo in Minas Gerais, specifically in the metropolitan region of Belo Horizonte where six Centers of Educational Technology (NTE/NTMs) are located, which have the function of promoting the training of educational staff. For this, the Methodology used was descriptive research and the strategies adopted were the bibliographic and documentary researches. It was concluded that, even with some problems, the training of the educational staff is being performed in all of Education Technology Centers through the courses adopted by Proinfo, which provides educational materials through the Department of Basic Education. Also short duration workshops are offered in relation to software and their use in education. Thus the implementation of this Program is a generator element of educational and social changes, promoting sociodigital inclusion, therefore is considered an innovative public policy that has the NTE and NTMs your guarantee of development and implementation.

Keywords: Sociodigital inclusion. Proinfo. Training of the educational staff.

Introdução

Entre os séculos XVIII e XX, as inovações trazidas pela Revolução Industrial, culminando com o desenvolvimento da microeletrônica, possibilitaram o surgimento da nanotecnologia, o advento da informática e o desenvolvimento da *internet*, causando uma verdadeira revolução na forma de agir e pensar dos homens, modificando a sociedade e os conceitos de espaço e tempo. O que se observa é que com a microeletrônica, ampliou-se o uso dos computadores e, por conseguinte, “inaugurou-se uma nova fase de desenvolvimento tecnológico, caracterizado pela implantação de redes que viabilizaram a comunicação de computadores em tempo real”. (COSTA; OLIVEIRA, 2004, p. 10).

Nesse sentido, Costa e Oliveira (2004, p. 10) afirmam que “os computadores passaram a ser utilizados de forma mais intensiva, fato esse que contribuiu decisivamente no processo de globalização”, que é a essência da sociedade atual, firmada pelos avanços das tecnologias, essencialmente pela informática, que vem sendo denominada “sociedade da informação”.

De acordo com Grossi (2008), essa sociedade teve origem durante a Segunda Guerra Mundial, como consequência da explosão informacional e documental, com a aceleração dos processos de produção e de disseminação da informação e da revolução científica e técnica, sendo que nessa sociedade existe uma estreita ligação entre o desenvolvimento social e o tecnológico, o que demanda conhecimento. Por isso, a educação tem lugar de destaque nessa nova sociedade.

Além disso, Grossi (2008) evidencia que, na sociedade da informação, as TICs podem contribuir para o aumento da distância social entre quem detém as informações e o domínio das tecnologias e aqueles que estão à margem da sociedade tecnológica que são considerados os excluídos digitais, revelando a exclusão sociodigital. Por conseguinte, a eliminação da exclusão social encontra-se conectada à inclusão digital. Portanto, a importância dos programas de inclusão sociodigital, destacando-se o Programa Nacional de Tecnologias na Educação (Proinfo), enquanto política pública para a inclusão sociodigital, foi implantado em 1997 pelo governo federal em âmbito nacional, por meio de parceira União/Estado/Municípios.

Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa é verificar como ocorreu a implantação do Proinfo no Estado de Minas Gerais, especificamente na região metropolitana de Belo Horizonte, onde estão localizados seis

Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs/NTMs), os quais têm a função de promover a capacitação dos agentes educacionais. Para tal, foi escolhida como metodologia a pesquisa descritiva tendo como estratégias adotadas a pesquisa bibliográfica e a documental.

Referencial teórico

1. A inclusão sociodigital na sociedade da informação

As TICs têm contribuído para a complexificação da sociedade, estabelecendo novas formas de ser e agir dos homens. Isso se deve, como afirma Castells (2003), às mudanças promovidas pelo desenvolvimento das novas tecnologias da informação e da comunicação, as quais possibilitaram “uma nova forma de sociedade: a sociedade em rede”. Para esse autor, “os usuários são os principais produtores da tecnologia, adaptando-a a seus usos e valores e acabando por transformá-la”. (CASTELLS, 2003, p. 28).

Efetivamente, diante dessa sociedade chamada “sociedade da informação” e denominada por Castells (2003) de “sociedade em rede”, é preciso uma nova postura e um novo olhar. É preciso apoderar-se das TICs, através de programas de inclusão sociodigital, contribuindo para que os cidadãos se percebam como parte da cultura e do mundo envolto pelas tecnologias. Nesse aspecto, os programas de inclusão sociodigital devem ser estabelecidos de forma que

a tecnologia seja utilizada na melhoria da qualidade de vida das pessoas, e não no aprendizado da Informática isoladamente. Algumas sugestões neste sentido são o uso da tecnologia para solução de problemas básicos: saúde, saneamento, meio ambiente; formação de redes cooperativas entre pessoas com o uso da tecnologia; produção e circulação de informações locais, como jornais e outros veículos de comunicação comunitários; registro e difusão da cultura local por meio das tecnologias, entre outros. (ASSUMPCÃO; MORI, 2006, p. 10).

Assim, a inclusão digital nessa conjuntura torna-se fator predominante para o estabelecimento de uma nova cidadania que possibilita o aumento de empregabilidade, conscientização dos consumidores para os novos tipos de bens e serviços, mas, sobretudo, é condição para o desenvolvimento das comunidades e a resolução de

seus problemas, da participação e autonomia críticas para mudanças nas práticas políticas. (ASSUMPCÃO; MORI, 2006).

2. *Histórico da informática educativa no Brasil*

A história da informática educativa no Brasil é muito recente, datando as primeiras experiências da década de 70 (séc. XX), quando, em 1971, na Universidade Federal de São Carlos, discutiu-se o uso do computador no ensino de Física. Foi nessa época, após a realização da 1ª Conferência Nacional de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior, realizada pela Universidade Federal de São Carlos – São Carlos – SP, que alguns passos foram dados no sentido de se promover o acesso e o domínio das TICs, propiciando os desenvolvimentos social, político, tecnológico e econômico do Brasil. (MORAES, 1993).

Como forma de garantir a soberania nacional, o governo criou diversos órgãos, tais como: a Comissão Coordenadora das Atividades de Processamento Eletrônico (Capre), a Empresa Digital Brasileira (Digibras) e a Secretaria Especial de Informática (SEI) que, segundo Moraes (1993), coordenou a Política Nacional de Informática, por meio da qual se fomentou a informatização da sociedade brasileira.

Já em 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (Nutes/Clates), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), usou pela primeira vez, no Brasil, um *software* para avaliação dos alunos do curso de Química. Ainda nesse ano, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) desenvolveu e aplicou o *software* (SISCAI) para avaliação dos alunos de pós-graduação em Educação.

Em 1974 foi desenvolvido na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) o *software Computed Aided Instruction* (CAI) que era usado no ensino de fundamentos de programação BASIC, no Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação, tendo sido financiado pelo Ministério da Educação (MEC) e pela Organização dos Estados Americanos (OEA). (VALENTE, 1999a). No ano de 1975, o Brasil recebeu a visita de Seymour Papert e Marvin Minsky. Dessa visita surgiram as primeiras ideias que mais tarde dariam origem ao projeto LOGO, em 1976, com o objetivo de ensinar crianças. Desse trabalho e a partir do lançamento do documento intitulado *Introdução a Computadores*, do grupo de pesquisa coordenado pelo Professor Ubiratan D'Ambrósio,

da Unicamp, foi criado, em 1983, o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação (Nied), que tinha o Projeto LOGO como seu principal pilar. Assim, no início da década de 80 (séc. XX), havia vários projetos e experiências de informática educativa no Brasil.

O uso de informática na educação despertava o interesse de todos os setores da sociedade e do próprio governo, o que levou à realização de dois Seminários Nacionais de Informática em Educação, um na Universidade de Brasília (UNB) e outro na Universidade Federal da Bahia (UFBA). (VALENTE, 1999a). A partir dos Seminários Nacionais de Informática na Educação, realizados, respectivamente, em 1981 e 1982, com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), do MEC e da Secretaria Nacional de Informática (SNI), surge, em 1983, o Projeto chamado EDUCOM.

Esse projeto ficou sob a responsabilidade do Centro de Informática do MEC (Cenifor), criado em 1982, subordinado à Fundação Centro Brasileiro da TV Educativa (Funtevê). Em 1984, foram implantados os primeiros centros piloto do projeto, nas seguintes Universidades: UFRGS, UFPE, UFMG, UFRJ e Unicamp.

Para Moraes a efetivação do Projeto Educom

ocorreu, portanto a partir de 1986, mediante a alocação de novos recursos para a pesquisa, através do refinanciamento das atividades do Projeto EDUCOM, do lançamento, em 1987, do 12º Concurso Nacional de Software Educativo e da implementação do Projeto FORMAR, operacionalizado através de dois cursos de especialização em Informática na Educação, em nível de pós-graduação *lato sensu*, realizados na UNICAMP, em 1987 e 1989, dedicados aos professores das diversas secretarias estaduais de educação e das escolas técnicas federais. (1993, p. 24).

A partir da realização dos cursos de especialização, coube aos professores formados nas Universidades Federais, a implantação e implementação dos Centros de Informática na Educação (CIEDS), que contariam com apoio financeiro e técnico do MEC. Diante de todas as experiências e aplicações que estavam sendo realizadas, a Secretaria-Geral do MEC resolveu implantar e implementar um Programa Nacional de Informática na Educação (Proninfe) que tinha como objetivo e finalidade

desenvolver a Informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica, sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos. (Brasil, 1989, s.p.).

Por meio do Proninfe foram criados núcleos para capacitação e formação de recursos humanos, professores, para o uso pedagógico de informática, bem como o desenvolvimento de metodologias específicas. Portanto, surgiram os Centros de Informática na Educação Superior (Cies), os Centros de Informática na Educação Técnica (Ciet) e os Centros de Informática na Educação de 1º e 2º Graus (CIEDS). Ressalta-se que todos esses centros de desenvolvimento da Informática Educativa estavam diretamente vinculados às Universidades, Escolas Técnicas e Secretarias de Educação. (MORAES, 1993; VALENTE; ALMEIDA, 1997). Para Valente e Almeida (1997, p. 7), o “PRONINFE consolidou as diferentes ações que tinham sido desenvolvidas em termos de normas e uma rubrica no Orçamento da União”.

No final dos anos 90, o governo federal aprovou, através do MEC, o 1º Plano de Ação Integrada (Planinfe) que tinha como objetivo apoiar o desenvolvimento e a utilização de tecnologias de informática educativas nas áreas de ensino de 1º, 2º e 3º graus e na Educação Especial, nos anos de 1991 a 1993. No entanto, conforme Moraes,

o PLANINFE, assim como o PRONINFE, destacava, como não poderia deixar de ocorrer, a necessidade de um forte programa de formação de professores, acreditando que as mudanças só deveriam ocorrer se estivessem amparadas em profundidade por um forte programa de capacitação de recursos humanos. (1993, p. 26).

Todos esses projetos de inclusão digital por meio da Informática Educativa (IE) terão o seu grande avanço através da criação do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), que foi implantado em 1997 pela Secretaria de Educação a Distância do MEC (Seed) pretendendo se constituir como a primeira política pública brasileira para a inclusão sociodigital.

3. O Proinfo e os Núcleos de Tecnologia Educacional

O Proinfo foi criado durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) por meio da Portaria ⁵²², de 9 de abril de 1997, que estabelecia como órgão responsável pela gestão do programa a Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (Seed) e definia que a locação de recursos para o programa seria feita a partir do censo escolar. Assim, a Seed estabeleceu que a operacionalização do Proinfo fosse feita através dos NTEs. Isso ocorreu por meio do Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007, promulgado dez anos após a criação do Proinfo. Além de alterar o nome do programa para Programa Nacional de Tecnologias Educacionais, estabeleceu que os objetivos do programa:

- 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. (Brasil, 2007).

Esse mesmo decreto determinou que os objetivos e as finalidades do Proinfo fossem realizados com parcerias entre os governos federal, estadual e municipal. Além disso, colocava-se a obrigatoriedade de inclusão da informática educativa nos Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das escolas e definia o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e o MEC como fontes das receitas necessárias ao programa, cabendo ao MEC a coordenação, a implantação, o acompanhamento e a avaliação do Proinfo em âmbito nacional. O FNDE

foi definido como fonte das receitas, visto que é a autarquia federal responsável pela execução das políticas educacionais do MEC, garantindo educação de qualidade a todos, em especial, à Educação Básica da rede pública. (BRASIL/FNDE, 2012).

A operacionalização das ações do Proinfo ficou a cargo dos NTEs, que desempenham um papel essencial para a sobrevivência do programa. É dentro desses núcleos que acontecem a articulação e a implementação dos programas, de forma a permitir um vínculo entre eles e as escolas, onde foram instalados laboratórios de informática. Portanto, os NTEs têm como principais atividades: colaborar com as escolas selecionadas para o programa, assessorando-as na elaboração de seus PPPs, fornecendo-lhes apoio, suporte técnico e pedagógico, para a incorporação das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, cabe aos NTEs a capacitação de professores dessas escolas para que possam, portanto, promover a utilização consciente e pedagógica dos laboratórios de informática. A capacitação dos professores ficou a cargo dos multiplicadores.

Ao término das capacitações nos NTEs, os professores regressavam às suas escolas devendo promover o repasse do que havia sido ministrado nos cursos, para os demais professores. Dessa maneira, ocorreria o processo de multiplicação, permitindo a apropriação e o uso das tecnologias por todos os professores. Ressalta-se que o Proinfo é um programa exclusivamente voltado às escolas públicas que acumulam diversos problemas, tais como: desmotivação dos professores públicos em face dos baixos salários e da ausência de políticas públicas de valorização do magistério, infraestrutura precária, falta de recursos e investimentos nas escolas, precariedade e baixa qualidade dos materiais didáticos pedagógicos, falta de segurança dentro dos muros escolares e em seus entornos, superlotação nas salas de aulas, mobiliários deficitários e sucateados, alunos carentes e subnutridos, dentre outros. Inicialmente, implantado como uma política pública de governo para a inclusão digital, a partir de 2007, o Proinfo passa a ter o *status* de uma política pública de Estado.

Visto que a educação não pode estar alheia ao que acontece na sociedade, uma vez que influencia e é influenciada por essa, sofrendo os impactos das mudanças sociais, e considerando que após o advento do Proinfo surgiram várias propostas e projetos de inclusão digital no Brasil, tanto na esfera pública quanto na esfera privada, cabe aqui apresentar

tais propostas e projetos que estão sendo expandidos por todo o território nacional promovendo a inclusão sociodigital.

3. Projeto Centrais de Informática

Entre 1998 e 1999, os NTEs estavam em pleno funcionamento, cumprindo sua principal função: capacitar professores para o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica. Contudo, conforme observam Oliveira et al. (2004), em julho de 2000, diante do sucesso que o Proinfo, através dos NTEs, vinha apresentando e ante o fracasso das Centrais de Informática, aliado aos atritos entre os governos estadual e federal, o governo de Minas Gerais decidiu incorporar o chamado “Projeto Centrais de Informática” ao Proinfo, que foi criado em 1995, no governo Eduardo Azeredo com o objetivo de capacitar professores e alunos do Sistema Estadual de Ensino em Informática Instrumental, através de cursos de 75 horas. Seu objetivo destoava do objetivo do Proinfo, pois que esse prevê o uso pedagógico, e as Centrais, o domínio das máquinas.

Assim, os NTEs passaram a assumir o papel das Centrais de Informática. Nessa época, foi lançado edital para a criação de mais 22 NTEs, alocados nas Secretarias Regionais de Educação (SREs). Logo em seguida, o governo do Estado de Minas Gerais lançou edital para o processo de formação de novos técnicos que iriam atuar nos NTEs, já que, até então, existiam apenas nove técnicos de suporte atuando nos NTEs. A incorporação das Centrais de Informática ao Proinfo trouxe uma sobrecarga para os multiplicadores e alteração no papel dos NTEs, concorrendo para comprometer o Proinfo em Minas Gerais.

4 Projeto Escolas em Rede

Após a incorporação das Centrais de Informática ao Proinfo, a Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais (SEEMG) lançou, em 2004, o “Projeto Escolas em Rede”, que foi coordenado pela Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação (DTAE) e desenvolvido pela equipe regional composta pelas SREs e pelos NTEs. Esse projeto tem como objetivo “contribuir para a redução das desigualdades regionais por meio do desenvolvimento da cultura do trabalho em rede nas escolas públicas e incorporação das novas tecnologias ao trabalho educativo” (MINAS GERAIS, 2010), propondo diminuir o distanciamento entre as escolas através de uma rede interligada pela internet e, portanto, promovendo

a cooperação e a troca de experiências entre as escolas, independentemente da localização geográfica. Para que isso ocorresse, era necessário viabilizar a utilização do computador em todos os setores e áreas da escola. Assim, se promoveria a inserção do processo educativo na sociedade em rede. E em 2010, as 3.831 escolas públicas estaduais contavam com o Projeto implantando. (MINAS GERAIS, 2010).

Há, no “Projeto Escolas em Rede”, a preocupação em propiciar o uso adequado das TICs, essencialmente da informática aplicada à educação, uma vez que existem diversas possibilidades de incorporação e apropriação das TICs na educação. Dentro dessa concepção, o “Projeto Escolas em Rede” tem como filosofia a proposição de novos métodos didáticos inserindo, no contexto educacional, aulas atraentes, criativas e lúdicas para facilitar a aprendizagem.

Além de montar toda a infraestrutura nas escolas, para que as mesmas pudessem receber os equipamentos adquiridos para montagem dos laboratórios de informática e conexão com a internet, o projeto ocupou-se também da capacitação de professores e demais servidores das escolas, uma vez que os processos administrativos foram informatizados. (MINAS GERAIS, 2010). No entanto, ressalta-se que dita capacitação não estava totalmente aliada à proposta do Proinfo, uma vez que visava muito mais à informática instrumental, isto é, ao domínio dos *softwares* do que propriamente ao uso pedagógico desses, embora a capacitação dos agentes educacionais tenha ficado a cargo dos NTEs. Para tal, foram criados cursos de Formação Inicial para o Trabalho (FIT). Nota-se que os cursos eram oferecidos a um grupo de dois a três professores que, após serem treinados nos NTEs, tinham como responsabilidade repassar o que haviam aprendido aos alunos, o que evidencia o aspecto instrumental dos cursos oferecidos, contrariando a proposta do Proinfo.

O “Projeto Escolas em Rede” ainda ofertava a capacitação em informática básica, oportunizando a todos os servidores a sua inclusão digital, de forma que vislumbrassem a utilização dos recursos do computador como uma ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem, a partir da introdução de conceitos básicos de informática e suas possíveis aplicabilidades no trabalho em sala de aula e, assim, romper resistências e sensibilizá-los para a realidade tecnológica em que todos se vêm inseridos. (MINAS GERAIS, 2010).

Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida durante o segundo semestre de 2012 e no primeiro semestre de 2013; trata-se de uma pesquisa bibliográfica que teve por base a Portaria 522, de 9 de abril de 1997, e o Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007, que criaram o Proinfo. Foram analisados, também, o “Projeto Escolas em Rede” da SEEMG e a seguinte documentação: leis, decretos, portarias, resoluções e projetos, que constituem as bases de criação, implantação, implementação e ações do Proinfo e dos NTEs no Estado de Minas Gerais. Durante a análise dos material bibliográfico foram identificados e mapeados os NTEs mineiros, enfatizando os da região metropolitana de Belo Horizonte e as escolas que, potencialmente, serviriam como foco da pesquisa.

1. Universo da pesquisa

Existem no Estado de Minas Gerais 51 NTEs distribuídos em várias regiões administrativas, atendendo a escolas públicas estaduais e municipais. Desses, como universo nesta pesquisa, foram tomados três Núcleos: NTE Metropolitana A, NTE Metropolitana B e NTE Metropolitana C. É importante ressaltar que os três NTEs localizados em Belo Horizonte são identificados de acordo com a Superintendência Regional de Ensino onde estão instalados.

Complementam o universo de pesquisa mais três Núcleos Municipais de Tecnologia (NTMs): NTM BH, NTM Betim e NTM Nova Lima. Esses núcleos se encontram na região metropolitana de Belo Horizonte, atendem a escolas públicas municipais. Betim e Nova Lima são as únicas cidades da região metropolitana de BH onde existem NTMs oficiais, com suporte da Undime/MG e do MEC. Assim, a amostra constituiu-se de seis núcleos, estabelecidos na região metropolitana de Belo Horizonte. Apesar do elevado número de NTEs e NTMs existentes em Minas Gerais, tomou-se como universo esses seis que estão localizados na região metropolitana, devido ao fato de:

- a) a região metropolitana de Belo Horizonte ser composta por 34 municípios, onde se concentra a terceira maior aglomeração urbana do Brasil e, de acordo com o censo 2010 do IBGE, existem 2.137 escolas sendo 1.277 com Ensino Fundamental, 399 com Ensino Médio e 1.047 oferecendo Educação Infantil;

- b) os NTEs e NTMs de Belo Horizonte, Betim, Contagem e Nova Lima atenderem a 1.123 escolas públicas de ensino e fundamental e médio, região com maior número de escolas atendidas pelo Proinfo;
- c) os municípios que possuem NTMs distarem da capital Belo Horizonte, entre 20 e 30 km. O que facilita o acesso dos professores aos cursos ofertados pelo Proinfo é que podem fazer nos núcleos de tecnologia de seus próprios municípios e/ou participar dos cursos ofertados pelos NTEs, uma vez que os Municípios de Nova Lima, Contagem e Betim fazem parte da região atendida pelas Superintendências Metropolitanas de Ensino e, por conseguinte, pelos núcleos alojados nessas superintendências.

Além desses seis núcleos, foi acrescido à pesquisa o Município de Contagem, pois, apesar de oficialmente não possuir um NTM, desenvolve cursos de capacitação de professores públicos para uso das tecnologias, cursos esses indicados pelo Proinfo em âmbito nacional.

O universo de pesquisa se constituiu, também, de 45 escolas públicas, estaduais e municipais, atendidas pelos NTEs e NTMs da região metropolitana de Belo Horizonte e por 64 professores que receberam capacitações nos NTEs/NTMs.

Resultados

Em Minas Gerais, o Proinfo data de 1998 quando foram criados dez primeiros NTEs, que foram instalados nas SREs distribuídas nas sedes das regiões administrativas do estado. Cada NTE atendia a outras regiões administrativas, conforme demonstrado no quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição dos dez primeiros NTEs em Minas Gerais

NTE	Regiões Administrativas atendidas
MG1 – Central	Belo Horizonte – Campo Belo – São João Del Rei
Metropolitana	Metropolitana – Sete Lagoas
Diamantina	Diamantina – Curvelo
Divinópolis	Divinópolis – São Sebastião do Paraíso – Passos
Gov. Valadares	Gov. Valadares – Coronel Fabriciano – Caratinga
Juiz de Fora	Juiz de Fora – Muriaé – Ponte Nova
Montes Claros	Montes Claros – Paracatu
Teófilo Otoni	Teófilo Otoni – Almenara
Uberlândia	Uberlândia – Patos de Minas – Uberaba

Fonte: <<http://ntemg1.tripod.com/Proinfo.htm>>. Acesso em: 5 ago. 2012.

No ano seguinte, em 1999, foram criados outros dez NTEs ampliando o atendimento do Proinfo em Minas Gerais e redistribuindo as tarefas dos NTEs já criados no ano anterior. Esses novos núcleos foram instalados nas seguintes cidades mineiras: Paracatu, Almenara, Passos, Ponte Nova, Pouso Alegre, Uberaba, São João Del Rei, Caratinga, Poços de Caldas, Coronel Fabriciano.

Em Minas Gerais, a Comissão Estadual do Proinfo, que tem caráter deliberativo-consultivo e é composta por representantes dos seguintes segmentos: SEEMG, Delegacia Regional do Ministério da Educação e Desporto (Demec), Undime/MG, Companhia de Processamento de Dados de Minas Gerais (Prodemge) e UFMG, determinou que atuasse, nos NTEs, uma equipe de profissionais formada por servidores das SREs e por professores da Rede Pública de Ensino, tanto estadual quanto municipal. Essa equipe seria composta por dois funcionários da SRE onde o NTE fora implantado, por três professores públicos e um técnico em informática que se encarregariam do suporte técnico às escolas participantes. (NTE MG1, 2002). Essa equipe, conforme estabelecido pelo Proinfo, seria articulada entre a SEEMG, o Proinfo e as escolas, promovendo assessoramento e apoio pedagógicos às escolas públicas, capacitação dos professores e dando suporte no que se refere aos *hardwares*. (NTE MG1, 2002).

De acordo com o NTE MG1 (2002), foram capacitados 120 professores multiplicadores para atuarem nos 20 NTEs criados entre 1998 e 1999. Esses professores atenderiam, conforme previsão da Comissão Estadual, a 260 escolas públicas, capacitando 520 professores-facilitadores e, assim, atingiria cerca de 13 mil professores públicos e 350 mil alunos. Ainda, conforme o NTE MG1 (2002), o programa em Minas Gerais estava previsto para durar cinco anos, atingindo 1.039 escolas públicas, 2.080 professores-facilitadores capacitados diretamente nos NTEs, e esses repassariam os conhecimentos adquiridos a 21 mil professores. Entretanto, como ocorre com todos os projetos e programas novos, o Proinfo em Minas Gerais enfrentou algumas dificuldades na sua implementação.

De acordo com Oliveira et al.,

pode-se afirmar que a implementação do Proinfo, em Minas, tem, desde o início, passado por dificuldades: falta de comprometimento do Ministério da Educação no cumprimento dos prazos para entrega de equipamentos nas escolas, o que acarretou um distanciamento entre a teoria conhecimentos/competências proveniente do Curso de Capacitação e a prática, o repasse feito para os professores da escola; falta de uma política interna, na maioria das escolas, que viabilizasse o repasse do Curso para os docentes e o desenvolvimento da Informática Educativa. (2007, p. 45).

Conforme pode ser percebido no quadro 1, em Belo Horizonte, foi criado um NTE para atendimento às escolas públicas da capital, além de mais duas outras regiões do estado mineiro, denominado NTE – MG1 Central, localizado na própria Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais e, para atendimento das escolas da região metropolitana, localizado na Superintendência Regional de Ensino de Belo Horizonte (SRE Metropolitana), se implantou o NTE MG2. Vale ressaltar que a SRE Metropolitana atendia a 64 municípios mineiros, incluindo os da chamada região metropolitana.

Em relação aos NTEs de Minas Gerais, conforme Oliveira e outros (2004), o NTE MG1 Central funcionou, até 2001, como base para os outros núcleos e continua sendo referência em Minas. Cabia a esse NTE apoiar e acompanhar os demais NTEs e, portanto, realizavam-se periodicamente encontros entre os multiplicadores de todos os NTEs

mineiros para troca de experiências e elaboração de um plano de trabalho único.

Antes da atuação nos NTEs, os 120 multiplicadores mineiros realizaram o curso de Especialização em Ensino de Ciências, área de concentração Informática Educativa, na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com 420 horas de duração, estabelecido pelas diretrizes da Seed/MEC para implantação do Proinfo e dos NTE. Esse foi promovido pela SEEMG e UFMG, com apoio e logística da Coordenação Estadual do Proinfo e ocorreu no primeiro semestre de 1998. Foi dividido em módulos, de forma que a cada mês os professores-multiplicadores frequentavam as aulas na UFMG e, no mês seguinte, voltavam aos NTEs para realizar tarefas administrativas de organização e implantação do núcleo, tais como: contato com as escolas a serem atendidas; recebimento e encaminhamento do termo de adesão necessário para que a escola recebesse o laboratório de informática e acompanhamento da montagem dos laboratórios por parte das escolas, outra condição necessária.

Os módulos do curso de especialização se alternavam com as atividades nos NTEs. Durante 30 dias, os multiplicadores ficavam nos NTEs, e outros 30 dias na UFMG, onde tinham aulas durante oito horas diárias, inclusive aos sábados. O curso de especialização, por conseguinte, foi realizado por meio de atividades teórico-práticas. O currículo do curso era composto, conforme apontado no quadro 2.

Quadro 2 – Currículo do curso de Especialização em Ensino de Ciências – área de concentração Informática Educativa

Ano	Período	Disciplinas	Carga horária/Créditos
1998	Primeiro	Fundamentos Epistemológicos para o Ensino de Ciências	30/02
		Desenvolvimento e Análise de Currículos de Ciências	30/02
		Desenvolvimento de Projetos de Ensino I	30/02
		Desenvolvimento de Projetos de Ensino II	60/04
		Desenvolvimento de Projetos de Ensino III	30/02
		TEEC: A Informática na Educação	30/02
		Informática Educativa I	60/04
		Informática Educativa II	30/02
		Informática Educativa III	60/04
		Informática Educativa II	30/02

Fonte: Certificado de Conclusão do curso de Especialização em Ensino de Ciências registrado sob nº 3.130.

Para desenvolvimento das disciplinas do curso de especialização, a metodologia adotada foi a Pedagogia de Projetos. De acordo com Almeida e Prado,

na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações, que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. E, portanto, o papel do professor deixa de ser aquele que ensina por meio da transmissão de informações – que tem como centro do processo a atuação do professor –, para criar situações de aprendizagem cujo foco incide sobre as relações que se estabelecem neste processo, cabendo ao professor realizar as mediações necessárias para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo, a partir das relações criadas nessas situações. (2005, s.p.).

O curso de Especialização em Ensino de Ciências – área de concentração Informática Educativa foi concluído em 10 de julho de

1998. De volta aos NTEs, os multiplicadores iniciaram a capacitação dos professores-facilitadores de 25% das escolas da Rede Pública Estadual e Municipal. Porém, essa capacitação só iniciou em agosto de 1999 devido ao atraso na liberação de verbas e na entrega dos laboratórios nas escolas. (NTE MG1, 2002).

Ressalta-se, de acordo com o NTE MG1 (2002), que os laboratórios de informática distribuídos pelo Proinfo/MEC, em Minas Gerais, em 1998, foram divididos em quatro lotes: o primeiro lote foi entregue entre maio e julho de 1998, totalizando apenas 51 escolas contempladas. Durante o segundo semestre de 1998, foram distribuídos mais três lotes. O segundo lote contemplou 79 escolas mineiras, e o terceiro contemplou mais 104 escolas e, no último, foram contempladas mais 10 escolas. Das 260 escolas previstas, 244 receberam os equipamentos.

A primeira capacitação de professores-facilitadores do Proinfo em Minas Gerais destinava-se a 520 professores, distribuídos entre os 10 NTEs montados na primeira fase do programa, conforme o quadro 3:

Quadro 3 – Número de professores previstos para serem capacitados nos NTEs até março de 1999

NTE	Localidade	Número de professores
MG1	Belo Horizonte	60
MG2	Area Metropolitana	40
MG3	Diamantina	40
MG4	Divinópolis	60
MG5	Governador Valadares	60
MG6	Juiz de Fora	60
MG7	Montes Claros	40
MG8	Teófilo Otoni	40
MG9	Uberlândia	60
MG10	Varginha	60
TOTAL	520	

Fonte: <<http://ntemg1.tripod.com/Proinfo.htm>>. Acesso em: 5 ago. 2012.

Contudo, segundo dados do NTE – MG1 (2002), a primeira capacitação extrapolou a previsão, tendo sido capacitado, entre agosto de 1988 e março de 1999, o quantitativo de 599 professores-facilitadores. Nota-se que, além dos professores-facilitadores, o NTE MG1 promoveu encontro com 50 multiplicadores para troca de experiência e organização dos módulos do curso para os facilitadores. Desse modo, na primeira capacitação promovida pelo NTE MG1, em 2000, foram capacitados tanto professores-multiplicadores que atuariam nos NTEs criados quanto professores-facilitadores que fariam os repasses no interior das escolas. Portanto, em 1998, o público atendido pelos NTEs de Minas Gerais ficou assim distribuído, de acordo com o quadro 4:

Quadro 4 – Público atendido pelos NTEs de Minas Gerais entre agosto de 1998 e março de 1999

Nome do NTE	Meta	Executado
	N. de facilitadores previstos	N. de facilitadores atendidos
CENTRAL - MG1	60	67
	50 multiplicadores	50 multiplicadores
Metropolitana	40	46
Montes Claros	40	40
Uberlândia	60	68
Divinópolis	60	119
Gov. Valadares	60	60
Juiz de Fora	60	62
Varginha	60	60
Teófilo Otoni	40	37
Diamantina	40	40
TOTAL	520	649

Fonte: <<http://ntemg1.tripod.com/Proinfo.htm>>. Acesso em: 5 ago. 2012.

Para a capacitação decidiu-se que cada escola selecionada para participar do programa deveria indicar dois professores, considerando-se os seguintes critérios:

- 1) ser detentor de cargo efetivo com, no máximo, 18 anos de exercício no Estado ou Município;
- 2) ter acesso a um computador na região de origem;
- 3) ter conhecimento básico em informática; e
- 4) ter apoio da direção em seu local de trabalho. (NTE MG1, 2002).

Tais critérios foram definidos como medida para que o repasse fosse feito pelos facilitadores. Nesse sentido, foi solicitado às escolas que elaborassem um projeto pedagógico (PP) contemplando as ferramentas que seriam trabalhadas no curso de capacitação para uso das tecnologias, a partir do Plano de Desenvolvimento da Escola. Esse projeto foi acompanhado e avaliado pelos NTEs e pelos órgãos competentes da Superintendência Regional de Ensino a que pertencia a unidade escolar. (NTE MG1, 2002). Para a montagem do PP, as escolas tomaram por base os conteúdos programáticos do curso, apresentados no quadro 5.

Observa-se que, durante todo o curso, houve a preocupação com a elaboração do projeto pedagógico, que se constituiu em elemento fundamental para o sucesso do Proinfo e do processo de repasse pelos facilitadores, uma vez que foi através de um projeto pedagógico embasado no Plano de Desenvolvimento da Escola que se garantiu espaço e tempo para que todos os professores pudessem se apropriar dos conhecimentos necessários para uso pedagógico das tecnologias, principalmente, dos computadores.

Quadro 5 – Conteúdos programáticos do curso de capacitação de Facilitadores – agosto/1998 a março/1999

Módulos	Conteúdo programático	Carga horária / (horas)
MÓDULO 1 Introdução à Informática Educativa	- Plano de Adesão - Projeto Pedagógico - O uso dos acessórios do <i>Windows</i> e <i>Word</i> na prática pedagógica	28
MÓDULO 2 O <i>Office</i> vai à escola	- Projeto Pedagógico - O uso de <i>Word</i> e <i>Excel</i> na prática pedagógica	28
MÓDULO 3 O <i>Office</i> vai à escola II	- Projeto Pedagógico - O uso de <i>PowerPoint</i> e <i>Access</i> na prática pedagógica - Projeto Pedagógico	28
MÓDULO 4 De olho no mundo	- Uso de Internet, multimídia e jogos educativos na prática pedagógica - <i>Avaliação de software</i>	28

Fonte: <<http://ntemg1.tripod.com/Proinfo.htm>>. Acesso em: 5 ago. 2012.

Nessa pesquisa, verificou-se, também, que entre 2000 e 2006, os NTEs permaneceram praticamente estagnados em referência ao Proinfo. Entretanto, em 2000 foi incorporado ao Proinfo o “Projeto Centrais de Informática” e, em 2004, incorporou-se o “Projeto Escolas em Rede”, implementado em 2006. Ambos os projetos faziam parte do “Programa de Inclusão Sociodigital” do governo de Minas Gerais. Dessa forma, o Proinfo foi paralisado para a execução dos projetos mineiros, mesmo que tenha sido usada toda a estrutura do Proinfo: equipamentos, NTEs e laboratórios de informática nas escolas.

Se a essência do Proinfo era a capacitação dos agentes educacionais para uso pedagógico das tecnologias, os projetos mineiros tinham como essência a instrumentalização dos agentes educacionais e dos alunos para uso dos equipamentos, ou seja, em Minas Gerais, os NTEs serviram como *locus* privilegiado para a aprendizagem do domínio das tecnologias, para o aprendizado sobre funcionamento e operação dos equipamentos. A preocupação pedagógica foi relegada a segundo plano, porque se enfatizou apenas o conhecimento de como usar os equipamentos em

detrimento das possibilidades que esses oferecem de mudança de mentalidade e melhoria das condições de vida.

Com a retomada do Proinfo em Minas Gerais, em 2006, os NTEs recobravam sua missão, e passaram a oferecer cursos, mesmo que de curta duração, normalmente em forma de oficinas, visando ao aspecto pedagógico, aliado aos cursos instrumentais, exigidos, principalmente, pelo “Projeto Escolas em Rede”. E entre 2006 e 2012, os NTEs/NTMs realizaram cursos do Proinfo, sem abandonarem os cursos instrumentais. Assim, os agentes educacionais aprendem o manejo das máquinas e quais são os usos pedagógicos das mesmas. O “Projeto Escolas em Rede” passou a complementar o Proinfo.

Enfim, percebe-se que o Proinfo constituiu uma importante política pública de inclusão sociodigital por objetivar o desenvolvimento de novas habilidades a partir da apropriação das tecnologias no contexto pedagógico, propiciando mudança de postura numa sociedade de informação e adequação do cidadão ao mercado de trabalho, mas é preciso que os agentes educacionais estejam bem-preparados para orientar os alunos, contribuindo para a sua inserção sociodigital.

Considerações finais

Durante a análise da documentação de implantação do Proinfo, verificou-se tratar-se de um programa federal criado pela Portaria 522, de 9 de abril de 1997, e reformulado pelo Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007, e que tem nos NTEs/NTMs seu campo de operacionalização, visto ser o *locus* privilegiado das capacitações. Nesse trabalho, notou-se que o Proinfo é a primeira política pública para inclusão sociodigital.

Em Minas Gerais, o Proinfo data de 1998, quando foram criados os primeiros NTEs e, em 1999, estavam distribuídos por todas as regiões mineiras. Na região metropolitana de Belo Horizonte, foram, em 1998, criados dois núcleos localizados na capital, mas que atendiam a outras regiões que ainda não haviam sido contempladas. Entre os 2000 e 2012, foram criados os NTEs de Belo Horizonte, Betim e Nova Lima. Em dezembro de 2012, Minas Gerais contava com 50 NTEs e 19 NTEs ativos que atendiam a um universo de 12.333 escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio.

Ao mapear os NTEs e as escolas atendidas por eles, verificou-se, em cada município mineiro, o quantitativo de NTEs e NTMs. Na região metropolitana de Belo Horizonte, tomou-se como universo os três NTEs localizados na capital, denominados NTE Metropolitana A, NTE Metropolitana B e NTE Metropolitana C, além dos NTEs – Belo Horizonte, NTE – Betim e NTE – Nova Lima. Os NTEs se localizam nas SREs de Belo Horizonte, e os NTEs em suas respectivas Secretarias Municipais de Educação.

Para o Proinfo, mais do que equipar as escolas, montando laboratórios de informática, o essencial para a sobrevivência do programa e seu sucesso na inclusão sociodigital dos alunos é a constante capacitação dos agentes educacionais. Contudo, conforme prevê o próprio MEC, os cursos ofertados nos NTEs/NTMs deveriam possibilitar aos agentes educacionais ultrapassar o simples manejo instrumental de *hardwares* e *softwares*. Esses cursos deveriam capacitar os agentes educacionais para fazer uso pedagógico dos recursos tecnológicos, colocando as TICs a serviço do processo educativo. Portanto, o MEC elaborou cursos e materiais didáticos dando subsídios aos NTEs/NTMs.

Todavia, como acontece com tudo que é novo e que promoverá mudanças, os recursos tecnológicos passaram a ser vistos por muitos agentes educacionais como ameaça ao *status quo* pelo medo de serem substituídos pelas TICs. Aliado a esse receio, muitos gestores escolares, temerosos de que os equipamentos estragassem pelo mau uso e diante das dificuldades de manutenção, criaram exigências que dificultaram o uso dos laboratórios de informática. Assim, muitos laboratórios tornaram-se obsoletos sem nunca terem sido usados; muitos laboratórios de informática foram saqueados, e os equipamentos roubados e, por vandalismo e desconhecimento de que os equipamentos poderiam auxiliá-los na educação, muitos alunos danificaram móveis e equipamentos.

Em Minas Gerais, entre 2000 e 2006, os NTEs permaneceram praticamente parados em referência ao Proinfo. Entretanto, em 2000 foi incorporado ao Proinfo o “Projeto Centrais de Informática” e, em 2004, incorporado o “Projeto Escolas em Rede”, implementado 2006. Esses projetos faziam parte do “Programa de Inclusão Sociodigital” do governo de Minas Gerais. Dessa forma, o Proinfo foi paralisado para a execução dos projetos mineiros, mesmo que tenha sido usada toda a estrutura do Proinfo: equipamentos, NTEs e laboratórios de informática nas escolas.

Os NTEs mineiros serviram como *locus* privilegiado para a aprendizagem do domínio das tecnologias, para o aprendizado sobre o funcionamento e a operação dos equipamentos e, entre 2006 e 2012, os NTEs realizaram cursos do Proinfo, sem abandonar os cursos instrumentais. Assim, os agentes educacionais aprendem a manejar as máquinas e quais são os usos pedagógicos que podem ser praticados. O “Projeto Escolas em Rede” passou a complementar o Proinfo.

Quanto aos NTMs, verificou-se que eles vêm promovendo a capacitação dos agentes educacionais, principalmente para uso pedagógico das TICs. Os NTMs de Betim e Nova Lima destacam-se nesse processo de formação, e aqui se pondera o papel da Secretaria Municipal de Educação de Contagem, em que não há um NTM oficial, mas que lá se realiza a capacitação com o desenvolvimento de cursos em conformidade com as previsões do MEC. O mesmo ocorre em Betim e Nova Lima, que agregaram cursos próprios à capacitação dos agentes educacionais. No NTM – Belo Horizonte, não se desenvolvem todos os cursos do Proinfo, entretanto, são ofertados cursos próprios. Os cursos ministrados são para que os agentes educacionais passem a usar as TICs como ferramenta pedagógica, o que não foge dos objetivos do Proinfo.

No final de 2012, em Minas Gerais, 47 núcleos estavam em pleno funcionamento cumprindo os objetivos estabelecidos pela Portaria 522, de 9 de abril de 1997, reformulada pelo Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007. O Proinfo, como política de formação de professores-facilitadores, proporcionou um número substantivo de docentes aptos à ampliação do uso das TICs na escola. Apesar de um período de dificuldades ocorrido de 2000 a 2006, a incorporação de outros dois importantes projetos mineiros, o “Escolas em Rede” e o “Central de Informática”, revitalizaram o Proinfo agregando aspectos de formação instrumental aos propósitos de formação pedagógica. O que se observa é que o “Projeto Escolas em Rede” fortalece e complementa o Proinfo do governo federal. Assim, os NTEs e os NTMs mineiros, especialmente os da região metropolitana de Belo Horizonte, têm promovido a inclusão sociodigital e contribuído para a diminuição da exclusão social. Portanto, a implantação do Proinfo em Minas Gerais e sua implementação na região metropolitana de BH têm contribuído para o alcance dos objetivos propostos tanto pelo “Programa Escolas em Rede” quanto no Proinfo.

Portanto, a implantação do Proinfo em Minas Gerais constitui-se em elemento gerador de mudanças educacionais e sociais e de promotor

da inclusão sociodigital, podendo ser considerado uma política pública inovadora, que tem nos NTEs e nos NTMs a sua garantia de desenvolvimento e execução.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. de; PRADO, M. E. B. B. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. In: ALMEIDA, M.E.B de ; MORAN, J.M (Org.). *Integração das tecnologias na Educação*. Brasília: Ministério da Educação/SEED, 2005. Disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/introdutorio/etapa_4/p4_04.html>. Acesso em: 22 out. 2012.

ASSUMPÇÃO, R.; MORI, C. Inclusão digital: discursos, práticas e um longo caminho a percorrer. In: *Governo Federal, Inclusão Digital*, Brasília: publicado em 17/5/2006. Disponível em: <<http://www.inclusaodigital.gov.br/noTicia/inclusao-digital-discursos-praticas-e-um-longo-caminho-a-percorrer/>>. Acesso em: 20 ago. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Resolução/CD/FNDE 51 de 29 de setembro de 2011*. Estabelece os critérios para a participação das Instituições de Ensino Superior – IES na implementação Proinfo. Publicado no DOU 189 de 30/9/2011, Seção 1, página43/44. Disponível em: <<http://www.cmconsultoria.com.br/imagens/diretorios/diretorio14/arquivo3435.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2012.

BRASIL . Ministério da Educação e Cultura. *Portaria 522 de 9 de abril de 1997*. Cria o Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo. Publicado no DOU de 10/4/1997. Disponível em: <<http://www.fiscosoft.com.br/g/4uho/portaria-ministerio-da-educacao-mec-n-522-de-09041997>>. Acesso em: 20 set. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Portaria 549, de 13 de outubro de 1989*. Instituiu, na Secretaria Geral, o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE. Publicado no DOU de 17 de outubro de 1989, Seção I, p. 18654. Disponível em: <<http://www.cipedya.com/web/filedetails.aspx?idfile=154729>>. Acesso em: 20 set. 2012.

BRASIL . Presidência da República. *Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007*. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional –Proinfo. Publicado no DOU de 13/12/2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 20 out. 2012.

CASTELLS, M. *A galáxia da Internet*. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

COSTA, J. W.; OLIVEIRA, M. A. M. *Novas tecnologias e novas linguagens de comunicação: educação e sociabilidade*. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

COSTA, J.W.; PAIM, I. Informação e conhecimento no processo educativo. In: COSTA, José Wilson da; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro de (Org.). *Novas tecnologias e novas linguagens de comunicação: educação e sociabilidade*. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

GROSSI, M. G. R. *Estudo das características de Software e implementação de um software livre para o sistema de gerenciamento de bibliotecas universitárias federais brasileiras*. 2008. 253f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – UFMG, Belo Horizonte, 2008.

LACHINI, J. Bacharelado em educação: gestão do conhecimento e da aprendizagem. In: TOMELIN, Honório; GOMES FILHO, João. *Educação: gestão do conhecimento e da aprendizagem*. Belo Horizonte: Uma Editora, 2001. p. 217-245.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Educação. Núcleo de Tecnologia Educacional NTEMG1. *Programa Estadual de Informática na Educação*. Belo Horizonte, junho/2002. Disponível em: <<http://ntemg1.tripod.com/Proinfo.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. *Formação Inicial para o trabalho: cursos de informática*. Educação, Tecnologia e Desenhos Curriculares. Escolas em Rede. Inclusão Digital na escola pública de Minas. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 2007.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. *Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede*. Belo Horizonte, junho/2010. Disponível em: <http://terra.sistti.com.br/projetos/Arquivos/Biblioteca/Relat%C3%B3rio%20Circunstanciado%20Escolas%20em%20Rede_escolas_em_rede_Assessoria_final_alterado.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2013.

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história. *Em Aberto*, Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993. Disponível em: <<http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/843/755>>. Acesso em: 20 set. 2012.

OLIVEIRA, M. A.; TOSTA, S.F.P.; XAVIER, A. A Informática na Educação: um estudo do Proinfo em Belo Horizonte. In: COSTA, José Wilson da; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro de. *Novas tecnologias e novas linguagens de comunicação: educação e sociabilidade*. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

VALENTE, J. A. Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, José Armando (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/Nied, 1999a. Cap. I, p. 1-13. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/index.html>>. Acesso em: 20 set. 2012.

VALENTE, J. A. Por que o computador na educação. In: VALENTE, José Armando. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp, 1999b. Disponível em: <<http://pan.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas.php?id=51&download=1>>. Acesso em: 22 set. 2012.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. de. Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Florianópolis: UFSC, n. 1, set. 1997. ISSN 1414-5685. Disponível em: <<http://www.professores.uff.br/hjbortol/car/library/valente.html>>. Acesso em: 10 set.2012.

Submetido em 19 de janeiro de 2014.
Aprovado em 24 de março de 2015.