

SCHECHNER, Richard. O Que é Performance?. *In: O Percevejo*. Revista de Teatro, Crítica e Estética. Rio de Janeiro: UNIRIO, ano 11, nº 12, 2003, p.25-50.

SIMMEL, George. **A Sociologia do Segredo e das Sociedades Secretas**. Tradução de Simone Carneiro Maldonado. Revista de Ciências Humanas. Florianópolis: EDUFSC, vol.43, nº 1, 2009, p. 219-242.

SILVA, Vagner Gonçalves da. **O Antropólogo e Sua Magia**: trabalho de campo e texto etnográfico nas pesquisas antropológicas sobre religiões afro-brasileiras. São Paulo: Edusp, 2000.

SOUZA, Laura de Mello e. **O Diabo e a Terra de Santa Cruz**: feitiçaria e religiosidade popular no Brasil colonial. São Paulo: Companhia. das Letras, 1986.

TODOROV, Tzvetan. O Discurso da Magia. *In: Os Gêneros do Discurso*. São Paulo: Martins Fontes, 1980.

THOMPSON, Edward P. **A Miséria da Teoria**: ou um planetário de erros. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1981.

TURNER, Victor W. **O Processo Ritual**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1974.

VALLS, Álvaro L. M. **O Que é Ética**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

VAN GENNEP, Arnold. **Os Ritos de Passagem**. Petrópolis: Vozes, 1978.

ZUMTHOR, Paul. **Performance, Recepção, Leitura**. Trad. Jerusa Pires Ferreira, Suely Fenerich. São Paulo: EDUC, 2000.

\_\_\_\_\_. **Introdução à Poesia Oral**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1997.

\_\_\_\_\_. **Tradição e Esquecimento**. São Paulo: Editora Hucitec, 1997-b.

\_\_\_\_\_. **A Letra e a Voz**: a “literatura” medieval. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

## O USO PEDAGÓGICO DAS TIC<sup>118</sup> COMO EXPANSÃO DAS CAPACIDADES: O PROINFO<sup>119</sup> NATAL/RN<sup>120</sup>

---

THE PEDAGOGIC USE OF ICT AS DEVELOPMENT OF TEACHING CAPACITY: THE CASE OF PROINFO NATAL/RN

Maria Aparecida Ramos da Silva<sup>121</sup>

### RESUMO

O principal objetivo da pesquisa “O uso pedagógico das TIC como expansão das capacidades: o PROINFO Natal/RN” foi realizar uma avaliação da *efetividade* desse programa nas escolas públicas do município. Especificamente, a pesquisa verificou se o programa: a) conseguiu promover o uso pedagógico das novas TIC; b) fomentou a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das TIC; e, c) realizou *efetivações* e a *expansão de suas capacidades*. A metodologia consistiu na revisão da literatura; realização de entrevistas semi-estruturadas com gestores e professores; além de quatro grupos focais com estudantes do 9º ano do ensino fundamental; também foram feitas observações diretas e análise dos documentos que regulamentam o programa. Os resultados desta pesquisa mostraram que o PROINFO apresenta uma série de interferências em sua *efetividade*, provocando uma distância entre o que está proposto nos objetivos e os resultados observados no cotidiano das escolas. Concluiu-se que o programa precisa superar essas fragilidades, visando contribuir para a promoção de *efetivações* e a *expansão das capacidades* dos estudantes.

---

<sup>118</sup> TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação, que tem como seus principais expoentes o computador e a internet.

<sup>119</sup> PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional, implementado pelo Ministério da Educação, com a instalação de laboratórios de informática nas escolas públicas municipais da rede básica de ensino.

<sup>120</sup> Dissertação defendida em abril de 2010, no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

<sup>121</sup> Mestre em Ciências Sociais e Bacharel em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo, pela UFRN.

## ABSTRACT

The broad objective of the research “The pedagogic use of ICT as development of teaching capacity: the case of PROINFO Natal/RN” was to realize an evaluation of this program effectiveness in public schools. Specifically, we’ve tried to observe if the program: a) succeeded by promoting the pedagogical use of new ICTs, b) stimulated the improvement of teaching and learning using ICT, and c) performed *functionings* and *expanding its capabilities*. The methodology consisted of literature revision; realization of half-structured interviews with administrators and teachers, and leading four focal groups with students in 9th grade of elementary school, were also made observations and analysis about the official documents which regulates the program. Our results showed that PROINFO presents various interferences in its effectiveness, causing a gap between its marks and the actual results of its use in everyday life of schools. We’ve concluded that the program needs to challenge these weaknesses in order to contribute to the promotion of *functionings* and *expanding its capabilities*.

## 1 INTRODUÇÃO

Expressão da revolução científica e tecnológica constante no mundo moderno, as novas Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC têm provocado significativas mudanças nas forças produtivas, nas relações de produção e nas formas de sociabilidade humana. A revolução digital ocorrida com o advento das novas TIC, principalmente, o computador e a internet, mudaram profundamente a maneira como as pessoas pensam, atuam, se comunicam e trabalham, com novas maneiras de criar conhecimentos, educar e transmitir informação.

Atualmente, é essencial fazer parte dessa rede, não apenas no sentido da inclusão econômica, mas para quase todos os outros aspectos da vida cotidiana, como educação, participação, política, assuntos comunitários, produção cultural, entretenimento e interação pessoal. Assim, as novas TIC também podem contribuir para a melhoria da educação, da administração pública e da assistência médica, e, dessa forma, pode ser um fator multiplicador para a inclusão social (WARSCHAUER, 2006). Paradoxalmente, enquanto essas transformações ampliaram diversas fronteiras, uma grande parcela da população não tem acesso às novas tecnologias, o que gerou uma nova forma de desigualdade social: a desigualdade digital.

Assim como as demandas por tantas outras políticas sociais, a sociedade civil tem demandado ao Estado políticas públicas de inclusão digital. Em resposta, o Governo Federal apóia e executa ações de inclusão digital por meio de diversos programas e órgãos, buscando enfrentar essa desigualdade, seja implantando centros de inclusão digital, garantindo a conexão via satélite para escolas, telecentros, ONGs e comunidades distantes ou criando condições para facilitar a aquisição de computadores portáteis para professores, para citar alguns exemplos.

Os dois modelos principais de acesso às novas tecnologias que norteiam a criação dessas políticas são baseados em equipamentos e conectividade. Entretanto, a posse de um equipamento de informática e de condições para a conexão à internet não se constituem como um acesso completo, pois são necessárias habilidades e entendimento para utilizar o computador e a internet de modo socialmente válido.

Dessa forma, está sendo proposto outro modelo de acesso: o letramento digital, em que os indivíduos devem ter habilidades para manusear as novas TIC e ter condições de acessar as tecnologias com uma visão crítica, além de produzir conhecimento para a rede mundial de computadores. Por essa visão, há um consenso sobre a importância de ações de infoinclusão na área educacional.

No Brasil, há mais de duas décadas vem sendo implementado programas que objetivam desenvolver a informática educativa nas escolas públicas. Essas iniciativas serviram de base para a criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO, em 1997, que tem como finalidade promover “o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica”. Em relação a tantos outros programas e projetos de inclusão digital, o principal diferencial do PROINFO é utilizar pedagogicamente as novas TIC, a partir da capacitação dos professores, visando promover mudanças nos ambientes educativos com a presença de artefatos tecnológicos e linguagens próximas ao universo de interesse dos estudantes. Coordenado pelo Ministério da Educação, o programa foi reformulado em 2007, dentro do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, do Governo Federal. Funciona de forma descentralizada, por meio das coordenações estaduais do PROINFO e dos Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE nos municípios atendidos.

O Estado do Rio Grande do Norte aderiu ao programa desde seu início, começando com as escolas estaduais do município de Natal em 1997 e, um ano depois, realizou o primeiro curso de capacitação de professores para a utilização da informática no processo de ensino-aprendizagem. Em Natal, a Secretaria Municipal de Educação somente veio a aderir ao PROINFO em 2005, oito anos

após o início do programa no país. Atualmente, o município possui 70 escolas na rede básica de ensino, sendo que, dessas, 27 são participantes do PROINFO.

Diante desse contexto, o objetivo principal da dissertação “O uso pedagógico das TIC como expansão das capacidades: o PROINFO Natal/RN” foi realizar uma avaliação da efetividade do PROINFO nas escolas públicas do município, a partir da percepção dos gestores, professores e estudantes participantes do programa. Como objetivos específicos, a pesquisa buscou observar se o programa: a) conseguiu promover o uso pedagógico das novas TIC; b) fomentou a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das TIC; e, c) realizou efetivações e a expansão de capacidades dos estudantes.

Para essa avaliação, privilegiou-se o método qualitativo, em que foram realizadas 17 entrevistas semi-estruturadas junto a professores regentes de laboratório e de diversas disciplinas, professores multiplicadores e representantes da coordenação estadual PROINFO-UNDIME/RN e do Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE Natal. Também foram analisados 56 questionários aplicados pelo NTE Natal a professores participantes do curso “Ensinando e Aprendendo com as TIC”. Outra etapa da pesquisa foi a realização de entrevistas nas escolas com os estudantes, através da dinâmica de grupos focais.

Foram escolhidas quatro escolas de nível fundamental, com turmas de 9º ano e laboratórios de informática do PROINFO, uma em cada região administrativa da cidade. Na Zona Leste, foi escolhida a Escola Municipal João XXIII, com 257 alunos matriculados em 2009; na Zona Oeste, a Escola Municipal Professor Zuza, com 943 estudantes; na Zona Sul, a Escola Municipal Antonio Severiano, com 598 alunos; por último, na Zona Norte, a escolha foi pela Escola Municipal Monsenhor José Alves Landim, com 757 estudantes. Outras informações foram colhidas com base nas observações diretas, durante as visitas de campo aos laboratórios de informática das escolas e ao NTE Natal, além da análise documental das leis e decretos, diretrizes, subsídios e diversos outros documentos que regulamentam o programa.

Concluiu-se que, apesar de sua importância e abrangência, o PROINFO apresenta uma série de interferências em sua efetividade ao ser implementado no município de Natal, provocando um distanciamento entre os objetivos idealizados e a realidade praticada cotidianamente das escolas públicas municipais. Nesse sentido, é preciso superar essas lacunas para que o programa consiga promover efetivações e a expansão das capacidades, a partir do uso pedagógico das novas tecnologias no ambiente educacional.

## **2 AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A VIDA SOCIAL**

A sociedade contemporânea passa por diversas transformações surgidas com a introdução das novas Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC, que são a combinação de tecnologias associadas à informática e telecomunicações, aplicadas aos sistemas de comunicação, possibilitadas pela telemática. Os maiores representantes das novas TIC são o computador e a internet.

Para Castells (2004), os sistemas de redes, baseadas em nós interligados, sempre existiram, assim como as formas de difusão e processamento de informações, no entanto, essas tecnologias assumiram uma nova forma no tempo presente, à medida que se tornaram redes de informação alimentadas pela internet. No momento em que o mundo entra para a “vida digital”, a informática deixa de ter relação apenas com os computadores e passa a ser um elemento central na vida das pessoas, pois “a mudança dos átomos para bits é irrevogável e não há como detê-la” (NEGROPONTE, 1995, p. 10).

Dessa forma, a propagação e uso das novas TIC pelos indivíduos originam transformações econômicas, sociais e culturais, por meio das mudanças tecnológicas, que permeiam e são difundidas em todos os campos da sociedade. Para Castells (1999), o mundo está conectado em uma *Sociedade em Rede*, que possui características próprias desse sistema interligado, com especificidades de:

Um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais uma língua universal digital tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura como personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos (CASTELLS, 1999, p. 40).

O autor expõe que esse novo sistema de comunicação mundial, ao mesmo tempo em que integra a produção de conhecimento, seja através de imagens, sons ou textos, também individualiza os diversos gostos e identidades. De acordo com Negroponte (1995), o mundo passa para a era da pós-informação, em que toda informação é personalizada e individualizada.

Castells (1999), afirma que o exponencial crescimento das redes interativas de computadores, que criam novas formas e canais de comunicação, molda a vida e, ao mesmo tempo, são moldadas por ela. Para o autor, a revolução da tecnologia da informação é um evento histórico com a mesma importância da Revolução Industrial do século XVIII, pois introduz um padrão de descontinuidade nas bases materiais da economia, sociedade e cultura, enfatizando que, diferentemente de qualquer outra revolução, o cerne da transformação na revolução atual refere-se às tecnologias da informação, processamento e comunicação.

Essa nova configuração social, organizada em rede, está relacionada ao surgimento do informacionalismo, um novo modo de desenvolvimento que vem substituir o modo de desenvolvimento industrial, e que tem como fonte de produtividade a tecnologia de geração de conhecimentos, de processamento da informação e de comunicação de símbolos. Dessa forma, o que é específico ao modo informacional de desenvolvimento é:

A ação de conhecimentos sobre os próprios conhecimentos como principal fonte de produtividade [...] o informacionalismo visa o desenvolvimento tecnológico, ou seja, a acumulação de conhecimentos e



maiores níveis de complexidade do processamento da informação (CASTELLS, 1999, p. 54).

Isso significa que é a busca por conhecimentos e informação que caracteriza a função da produção tecnológica no informacionalismo, porém, mais do que isso, o novo sistema econômico e tecnológico está localizado no sistema capitalista, que transforma-se em capitalismo informacional. Assim, explica Castells (1999), a economia informacional é global, com capacidade de funcionar em escala planetária, em tempo real, intensificando as relações sociais, usando como ferramenta primordial as novas tecnologias, dentre elas a internet.

Os avanços tecnológicos são cada vez mais rápidos e esse fator é provocado pelo ciclo de realimentação entre a introdução de uma nova tecnologia, seus usos e seus desenvolvimentos em novos domínios, que adquire muito mais velocidade no novo paradigma tecnológico. Essa é uma característica das novas tecnologias e ocorre porque a difusão da tecnologia amplifica seu poder infinitamente, à medida que os usuários apropriam-se dela e a redefinem. Ou seja, o constante uso das tecnologias pelos indivíduos cada vez mais as aperfeiçoam e realimentam, pois:

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimento e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso (CASTELLS, 1999, p. 69).

Segundo o Castells (1999), ao mesmo tempo em que se apropria das tecnologias, a sociedade descobre novas formas de conhecimento que é

cumulativo para a criação de mais conhecimento e informação. Para Toffler (1990), o conhecimento adquire um novo poder, com a ascensão de um novo sistema de produção de riqueza. O autor avalia que a estrutura de poder que mantinha o mundo coeso, baseada na força e na riqueza, está se desintegrando, em todas as esferas da sociedade, surgindo em seu lugar “o poder da mais alta qualidade”, que vem da aplicação do conhecimento. Para ele, a luta para controlar o acesso ao conhecimento será o ponto crucial do futuro de todas as instituições, que buscarão maneiras de superar os problemas relacionados com a forma pela qual o conhecimento é disseminado na sociedade, já que,

Numa economia baseada no conhecimento, o problema político interno mais importante não é mais a distribuição (ou redistribuição) da riqueza, mas da informação e dos meios de informação que produzem riqueza (TOFFLER, 1990, p. 389).

Assim, a redistribuição da informação e dos meios que produzem informação e, conseqüentemente, riqueza, já que a economia da sociedade é baseada na produção de conhecimento, será possível desde que haja uma articulação do sistema educacional com o sistema de meios de comunicação.

De acordo com Toffler (1990), o deslocamento do poder, a partir do conhecimento, vai criar uma divisão da população entre “inforricos” e “infopobres”, em que parte da população vai ter acesso e domínio das informações, enquanto uma grande parcela vai estar à margem do processo. Para o autor, um objetivo-chave para o avanço da economia é o funcionamento da “Lei da Ubiquidade”, ou seja, fazer com que todos os cidadãos, pobres e ricos, tenham garantido o acesso à maior gama possível de meios que produzem conhecimento.

Essa discussão sobre acesso e domínio do conhecimento remete a um debate atual feito por movimentos sociais, liderados pela ONG canadense ETC

Group<sup>122</sup>, que sustentam a ocorrência de um processo análogo ao que Karl Marx chamou de acumulação primitiva do capital<sup>123</sup>.

Segundo esses movimentos, as grandes corporações estariam promovendo, novos “cercamentos” (*enclosures*), com o uso da tecnologia, de forma semelhante ao modo como as terras comunais foram sendo “cercadas” e tomadas, por aqueles que se tornaram os donos dos meios de produção. A discussão ocorre em torno de como as empresas estão fazendo uso da tecnologia para adquirir privilégios e criar novos monopólios. Para tanto, estão sendo debatidas a questão das patentes sobre *softwares*; as aplicações e a fusão entre nanotecnologia e biotecnologia; e as características da nova geração de plantas transgênicas, entre outros temas.

De fato, há inúmeros enfoques sobre a utilização das tecnologias que produzem conhecimento e como seu domínio vai realizar transferências de poder na sociedade. Para Castells (1999), por outro lado, a própria disponibilidade da internet criou uma “cultura da virtualidade real”, pois reúne, em um único local, praticamente todas as informações que se quer encontrar.

Isso é possível porque as formas de comunicação, condição básica das relações sociais, estão, atualmente, baseadas em uma rede digitalizada, que oferece múltiplas possibilidades de comunicação e que é capaz de conter, de maneira nunca antes vista, todas as expressões culturais. O autor fala com entusiasmo desse novo sistema em que a própria realidade, referindo-se a uma experiência simbólica e material das pessoas, é captada e imersa em:

---

<sup>122</sup> ETC Group, sigla para Grupo de Ação sobre Erosão, Tecnologias e Concentração.

<sup>123</sup> Em meados do século XIX, Karl Marx descreveu, no capítulo 25 do livro primeiro de “O Capital” o que chamou de acumulação primitiva, que seria o início do processo que culminou na distinção entre os que detêm e os que não detêm os meios de produção. EVANGELISTA, Rafael. Os donos do saber. Disponível em <http://www.dicas-l.com.br/print/20041121.html>. Acesso em 25 de out. 2009.

Uma composição de imagens virtuais no mundo do faz-de-conta, no qual as aparências não apenas se encontram na tela comunicadora da experiência, mas se transformam na experiência. Todas as mensagens de todos os tipos são incluídas no meio porque este fica tão abrangente, tão diversificado, tão maleável, que absorve no mesmo texto de multimídia toda a experiência humana, passado, presente e futuro (CASTELLS, 1999, p. 459).

Ao afirmar que as aparências vão além do mundo virtual e se transformam e confundem com a própria experiência humana, o autor talvez resuma o fascínio que a internet e os computadores exercem sobre os indivíduos atualmente no mundo. Da mesma forma, essas tecnologias ocupam um lugar central por absorver mensagens de todos os tipos que remetem e interligam o passado, o presente e o futuro da humanidade.

De acordo com Lévy (1996), a contemporaneidade constrói e recapitula uma nova percepção de humanidade, com o surgimento do que ele chama de “novas tecnologias da inteligência”, ressaltando que a humanidade passa por um momento de “limite de um novo tempo”, e é categórico ao afirmar que:

A antiga ordem das representações e dos saberes oscila para dar lugar a imaginários, modos de conhecimento e estilos de regulação social ainda pouco estabilizados. Vemos um destes raros momentos em que, a partir de uma nova configuração técnica, quer dizer, de uma nova relação com o cosmos, um novo estilo de humanidade é inventado (LÉVY, 1996, p. 17).

O autor explica que a técnica está reconfigurando a sociedade, ocasionando uma mudança paradigmática que pode ser descrita como um novo estilo de humanidade sendo inventado, pois altera a ordem das “representações e

dos saberes”. Isso significa que as novas TIC não produzem apenas profundas modificações nas formas de produzir a vida material, ela impacta igualmente o campo simbólico, a cultura e a cognição.

Segundo Lévy (1996), virtual não é o contrário de real, mas sim tudo aquilo que tem potencialidade para se concretizar. Assim, o virtual seria uma possibilidade, um “dever outro do ser humano”. No aspecto cognitivo, o autor acredita ser o maior impacto das novas tecnologias de comunicação, pois a virtualização proporciona grandes alterações na inteligência das pessoas, ao possibilitar uma maior troca de experiências e uma maior interação entre indivíduos de diferentes partes do mundo.

Também potencializada pelas novas TIC, acontece o que Lévy (1996) chama de “inteligência coletiva”, fenômeno marcado por uma maior interatividade entre as pessoas; uma constante troca de conhecimentos que gera um conhecimento coletivo, aperfeiçoado e dinâmico. Portanto, um conhecimento que está acessível a todos. A potencialização da “inteligência coletiva” é favorecida pelas diversas formas que o texto assume, devido a sua digitalização e ao surgimento da internet, que tem o hipertexto como principal ferramenta. Esse hipertexto - uma série de “ligações” dentro de um texto – reproduz a forma do pensamento e enriquece consideravelmente a capacidade de leitura, atuando também na “inteligência coletiva”.

Concordando com essa ideia de que a interface da internet possibilita a construção de uma “inteligência coletiva”, Pellanda (2005), afirma que as novas TIC trouxeram também uma nova cultura digital, que não se refere apenas a questões meramente técnicas de como melhorar o conforto das pessoas e facilitar as inúmeras operações do trabalho e da vida cotidiana. Para a autora, a informática transforma e altera profundamente as formas de conhecer, de relacionamento com a natureza e com as pessoas e influencia, decisivamente, na forma de construção da subjetividade.

Negroponte (1995) sentenciava que, no ano 2000, haveria mais gente se divertindo na internet do que assistindo à redes de televisão e que as comunidades virtuais iriam ocupar o centro da vida cotidiana. O que a sociedade atual vivencia, contudo, é outra realidade. Se forem inegáveis as transformações do mundo, também é inegável que essas profecias não se realizaram, talvez, justamente porque uma grande parcela da sociedade acessa as novas TIC de forma desigual, daí a necessidade de se ampliarem as políticas públicas visando integrar esses indivíduos. De acordo com o autor, " vida digital é algo que oferece muitos motivos para o otimismo. Assim como uma força da natureza, a era digital não pode ser negada ou detida (NEGROPONTE, 1995, p. 216)".

Desse modo, Negroponte (1995) analisa o advento das novas TIC de forma otimista e chega a comparar a "vida digital" com uma força da natureza, o que sugere uma tendência a certo determinismo tecnológico, como se esse processo fosse independente dos interesses e das relações sociais. Todavia, é preciso observar que a tecnologia é uma construção social e não fruto de um processo autônomo. Há um fator essencial que surgiu no âmago das transformações ocorridas com as novas TIC, que são as disparidades de acesso a essas tecnologias na sociedade. Ao contrário do que se imaginava, a desigualdade digital aparece e se configura como uma nova privação (SEN, 1993, 2000), que reproduz os processos de desigualdades já existentes.

Assim, é necessário o investimento em políticas públicas de inclusão digital para que a dinâmica das desigualdades sociais, numa sociedade permeada pela conflitividade, seja contrabalanceada. Dessa forma, a análise dos impactos das novas TIC como um processo social é essencial para se entender as inúmeras transformações que vêm ocorrendo na economia, cultura e demais campos da sociedade contemporânea.

### 3 O IMPACTO DAS NOVAS TIC NA EDUCAÇÃO

Assim como têm aplicabilidade em praticamente todas as áreas da atividade humana, a área educacional também recebeu interferências com a difusão da tecnologia digital, pois a constante evolução e utilização das novas TIC vêm provocando transformações paradigmáticas e impulsionando as pessoas a conviverem com a concepção de aprendizagem sem fronteiras e sem pré-requisitos (SANTOS & RADTKE, 2005). Existe a ideia de que as novas TIC dispõem de informação e conhecimentos infinitos, disponíveis e acessíveis de qualquer local e a qualquer hora. Isso estaria gerando uma nova “cultura da aprendizagem”, no sentido da construção de uma nova forma de conceber e repassar o conhecimento, seja da perspectiva cognitiva ou social.

Na rede pública de ensino básico do país, as novas TIC estão impactando a questão do ensino-aprendizagem e gerando uma necessidade de reformulação e ressignificação do espaço escolar. Existe a noção de que a educação deveria migrar das formas ditas tradicionais, que utilizam o quadro, o giz, a voz e um modelo escolar que privilegia a lógica da instrução e da transmissão da informação, para um “novo mundo educacional”, cujo funcionamento se baseie na “construção colaborativa de saberes e na abertura aos contextos sociais e culturais” (DUARTE DA SILVA, 2008, p. 194).

Muito antes do advento das novas TIC, existe uma crítica sobre o paradigma tradicional e dominante da educação brasileira, que prioriza a transferência de conhecimento, com ênfase na transmissão de saber verticalizado e na valorização de um tipo conhecimento em detrimento de outras formas. Há uma discussão no sentido de construir outro paradigma, com o propósito de horizontalizar as relações no âmbito discente-docente, que o educador Paulo Freire (1971) chamou de relação dialógica<sup>124</sup>. Hoje, a introdução das novas TIC na

---

<sup>124</sup> O educador Paulo Freire faz essa discussão em várias obras, entre elas, destaca-se **Extensão ou comunicação?** São Paulo, Ed. Paz e Terra, 1971.

educação pode contribuir na construção desse novo paradigma, pois o conhecimento não está concentrado apenas no professor e os estudantes também têm outras possibilidades de ter acesso às informações.

Para Pozo (2008), a escola deve assimilar essas percepções e novos paradigmas e a internet pode contribuir nesse processo, pois a informatização do conhecimento deixou muito mais acessível todos os saberes ao tornar “mais horizontais e menos seletivos a produção e o acesso ao conhecimento” (POZO 2008, p. 30). Nesse contexto, a função da escola é proporcionar aos alunos capacidades de aprendizagem que lhes permitam uma assimilação crítica da informação dispostas na rede, que deve ser realizado a partir do uso pedagógico dessas novas tecnologias.

Nessa perspectiva, o docente ganha papel fundamental, pois deve se voltar para a construção de um novo fazer pedagógico, em que prevaleçam o desenvolvimento de ações em parcerias com os alunos, visando avançar em direção a uma ação pedagógica interdisciplinar voltada para a aprendizagem dos estudantes. Para Valente (2008), existem diversas maneiras de usar o computador na educação, uma delas limita-se à informatização dos métodos tradicionais de instrução, ou seja, o paradigma instrucionista. Por essa análise, os computadores teriam um papel coadjuvante no ensino-aprendizagem, sendo apenas um auxiliar e substituto de métodos tradicionais. O autor defende uma mudança desse modelo para o paradigma construcionista, pois:

O computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem chance de construir o seu conhecimento. Nesse caso, o conhecimento não é passado para o aluno. O aluno não é mais instruído, ensinado, mas é o construtor do seu próprio conhecimento. Esse é o paradigma construcionista onde a ênfase está na aprendizagem ao invés de estar no ensino; na construção do conhecimento e não na instrução (VALENTE, 2008, p. 137).



O autor traz o uso do computador para o centro do palco, ao salientar a importância das novas TIC para essa mudança de paradigma, pois ao interagir com os computadores conectados, os alunos serão responsáveis pela construção de seu próprio conhecimento. Ou seja, não serão apenas passivos recebedores de instruções, mas passarão a desenvolver toda a criatividade para ser os construtores de saberes e conhecimento.

No entanto, nessa mudança paradigmática de ensino-aprendizagem, o papel do docente também se altera, pois o professor não poderá ser um simples transmissor do conhecimento. É necessário considerar os novos recursos de informática e o conhecimento que o estudante traz para a sala de aula. Segundo Santos e Radtke (2005), o uso das novas TIC na educação exige uma releitura do papel do docente, que se configura como elemento fundamental nesse processo, como salientam as autoras:

Na perspectiva transformadora de uso do computador na educação, a atuação do docente não se limita a fornecer informações aos alunos. Cabe a ele assumir a mediação das interações docente-aluno-computador, de modo que o aluno possa construir o seu conhecimento em um ambiente desafiador, em que o computador auxilie, promovendo o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da auto-estima do aluno (SANTOS E RADTKE, 2005, p. 328).

As autoras compactuam com a ideia de que as novas TIC impulsionam e promovem uma mudança de modelo educacional, em que os alunos têm parcela significativa de responsabilidade pela construção de seu próprio conhecimento, mas salientam a importância do professor nesse processo e a necessidade de releitura do seu papel, como mediadores desse conhecimento.

Um dos mecanismos que irá permitir essa mudança é o enfoque na formação dos docentes para essa realidade das escolas, em que o professor deve

utilizar o computador para mediar a construção do conhecimento do aluno, garantindo a construção de novas formas de ensino, já que:

A formação e a atuação de docentes para o uso da informática em educação são um processo que interrelaciona o domínio dos recursos tecnológicos com a ação pedagógica e com conhecimentos teóricos necessários para refletir, compreender e transformar essa ação (SANTOS & RADTKE, 2005, p. 328).

De acordo com as autoras, a formação dos professores deve vir associada a sua atuação pedagógica e estar interrelacionada com o domínio dos recursos tecnológicos, pois essa preparação envolve e tem que estar vinculada à prática pedagógica. Dessa maneira, a formação precisa ser vista além do espaço-tempo dos cursos de capacitação, contemplando nesse processo a dimensão do contexto do cotidiano do professor. Nesse enfoque, a preparação do professor vai além do aprendizado sobre como lidar com as ferramentas computacionais. De acordo com Santos e Radtke (2005), os docentes precisam aprender a recontextualizar o uso do computador, integrando-o às suas atividades pedagógicas e o processo de formação deve propiciar ao professor construir novos conhecimentos, relacionar diferentes conteúdos e reconstruir um novo referencial pedagógico.

Para direcionar e identificar a utilização das novas TIC no meio educacional, Moran (2008) estipulou três etapas pelas quais as escolas passam ou articulam esse uso das tecnologias. Na primeira, as escolas utilizam as tecnologias para melhorar o que já estava sendo feito, principalmente, na área administrativa e de gestão, como automatizar processos ou reduzir custos, por exemplo. Na segunda etapa, a escola realiza algumas atividades no laboratório de informática, inserindo parcialmente as tecnologias no projeto educacional e o desenvolvimento de alguns projetos mediados pelo computador. No entanto, a

escola mantém intactos a estrutura de aulas e currículo, disciplinas e horários. A terceira traduz-se com a reorganização do projeto pedagógico das escolas e a introdução de mudanças significativas, como a flexibilização parcial do currículo, com atividades à distância combinadas com as presenciais.

Contudo, para o autor, a grande maioria das escolas e dos professores ainda está tateando sobre como utilizar essas ferramentas adequadamente e essa apropriação das tecnologias. Em geral, as escolas e os professores ainda passam pela primeira e segunda etapas, ou seja, estão incorporando as tecnologias naquilo que já vinham realizando, visando tornar as aulas mais interessantes, mas “ainda falta o domínio técnico-pedagógico que lhes permitirá, nos próximos anos, modificar e inovar os processos de ensino e aprendizagem” (MORAN, 2008, p. 171).

A inclusão da informática no ambiente educacional brasileiro está vinculada à “educação reforçada por computador”, em que um currículo mais amplo já está estabelecido e o objetivo é utilizar eficazmente a tecnologia para reforçar as finalidades educacionais mais amplas (WARSCHAUER, 2006).

Nesse sentido, é preciso aproximar o olhar no que vem ocorrendo no âmbito das escolas para tentar entender e superar essas etapas, seguindo em direção a uma verdadeira e completa utilização das novas TIC nos processos educacionais. E, ao fazer isso, pode-se perceber um espaço de conflitividade iminente entre os Imigrantes e Nativos Digitais, expressão cunhada por Prensky (2001) para designar, respectivamente, os que nasceram num período anterior à novas TIC e os que nasceram depois dessa “revolução”.

Para o autor, hoje em dia, a maioria dos estudantes não “sobrevivem” sem utilizar cotidianamente câmeras fotográficas, tocadores de música digitais, celulares e computadores e passaram a vida inteira rodeados por e usando esses e outros brinquedos e ferramentas da era digital. Atualmente, os estudantes pensam e processam informações, fundamentalmente, diferente dos seus antecessores (PRENSKY, 2001).

O autor salienta que, apesar de muitos Imigrantes Digitais se sentirem fascinados pelas novas tecnologias e, conseqüentemente, se adaptarem a algumas ou a todas elas, nunca pensarão nem agirão verdadeiramente como os Nativos Digitais, pois sempre irão conservar os “sotaques”, como explica:

*As Digital Immigrants learn - like all immigrants, some better than others - to adapt to their environment, they always retain, to some degree, their "accent," that is, their foot in the past. The "digital immigrant accent" can be seen in such things as turning to the Internet for information second rather than first, or in reading the manual for a program rather than assuming that the program itself will teach us to use it (PRENSKY, 2001, p.1).*<sup>125</sup>

O autor afirma que os Imigrantes Digitais aprendem uma nova linguagem para se adaptar ao ambiente, mas como todos os imigrantes, sempre permanecem com seu “sotaque” original. Existem inúmeros exemplos que identificam os níveis de aprendizagem e fluência dos Imigrantes Digitais, como a impressão de e-mail para leitura ou a necessidade de imprimir um documento escrito no computador para poder editá-lo, ao invés de fazer isso diretamente na tela.

Por outro lado, Prensky (2001) afirma que os estudantes preferem realizar várias atividades ao mesmo tempo e que estes estão habituados a receber informação de forma rápida. Contudo, o conflito existe porque os professores Imigrantes Digitais não acreditam que o processo de ensino e aprendizagem pode ser feito de maneira diferente e divertida. Para o autor, o “erro” desses professores Imigrantes Digitais é considerar que os métodos através dos quais eles

---

<sup>125</sup> Tradução “Ao passo que os imigrantes digitais aprendem – assim como todos os imigrantes, uns mais que outros – a se adaptar ao meio, também conservam, em determinado grau, o seu ‘sotaque’, ou seja, seu pé no passado. O ‘sotaque imigrante digital’ pode ser percebido em pequenas coisas, como o recorrer à Internet como segunda fonte de informação, ou ler o manual de um programa em vez de admitir que o uso do programa por si irá nos ensinar a utilizá-lo”.

aprenderam são igualmente aplicáveis aos alunos dos dias atuais. Nesse sentido, o autor defende que é preciso rever a metodologia, visando potencializar o uso das novas TIC na educação para que os alunos se interessem cada vez mais pelos conteúdos abordados nas aulas.

A discussão sobre a apropriação desigual das tecnologias digitais deve incorporar, agora, o conflito de gerações entre imigrantes e nativos digitais. Além da educação, a desigualdade geracional pode ser observada em diversas outras áreas. Em artigo sobre os novos desafios da extensão rural e uso das novas TIC, Rodríguez (2009), verifica que existem dificuldades entre aqueles que se apropriaram das tecnologias na meia-idade e que são esses os que mais encontram dificuldades para essa mudança de paradigma, como relata:

*Se ha expuesto que a la brecha digital hay que sumar actualmente, la brecha generacional entre inmigrantes y nativos digitales. Los que tuvieron que apropiarse de esta tecnología a edad media, son inmigrantes y a muchos no les resulta fácil este cambio de paradigma (RODRÍGUEZ, 2009, p. 5).<sup>126</sup>*

Para o autor, as novas gerações são, sem dúvida, aquelas que utilizam naturalmente as novas TIC, e que podem ser o alvo mais eficaz para as ações de difusão de informação e conhecimento através do computador e da rede. No ambiente escolar, as tecnologias digitais estão sempre presentes, imbricadas na ação dos Nativos Digitais, que vivem e pensam com essa tecnologia, por mais que na frente deles esteja um Imigrante Digital “com um giz branco e um quadro negro” (SCHLEMMER, 2006).

---

<sup>126</sup> Tradução livre: “Demonstra-se que à brecha digital dever somar-se atualmente a brecha geracional entre imigrantes e nativos digitais. Aqueles que precisaram apropriar-se desta tecnologia digital na meia idade são imigrantes e para muitos deles não é fácil lidar com essa mudança de paradigma”.

Em todas as áreas e, mais especificamente, na educação, é necessário perceber as lacunas pré-existentes com relação aos índices de analfabetismo, inclusive, o analfabetismo funcional, as diferenças regionais dentro do país, como também os problemas estruturais das escolas públicas. Ou seja, não se pode acreditar que o aprendizado será melhorado apenas pelo fato de se estar diante da tecnologia.

Para Blikstein & Zuffo (2008), as estruturas de poder e a disciplina na educação tradicional são fenômenos que têm raízes históricas importantes e as tecnologias não vão resolver todos os problemas. Ou seja, não é o fato de o computador estar na escola para que toda a forma de ensino seja alterada. No entanto, é importante que a escola tenha os recursos tecnológicos e disponibilize o acesso aos computadores e internet para que toda comunidade escolar acompanhe o mundo atual, permitindo acessar e manusear bem os instrumentos que estão na sociedade.

Por essa visão, percebe-se que apenas a inserção da tecnologia na educação não vai resolver problemas estruturais, pois é fundamental pensar em como será disponibilizada e utilizada, e como isso pode “efetivamente desafiar as estruturas existentes em vez de reforçá-las” (BLIKSTEIN & ZUFFO, 2008, p. 46). Isso significa que a escola não pode apenas se adaptar ao uso da tecnologia, mas ao contrário, utilizar as novas TIC pedagogicamente, adaptando-as ao ambiente educacional.

#### **4 UMA AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PROINFO NA PERCEPÇÃO DOS GESTORES, PROFESSORES E ESTUDANTES**

O PROINFO surgiu num determinado contexto social, visando atender objetivos de informática educativa e foi, ele próprio, modificado diante dos significativos avanços das novas TIC na sociedade. Atualmente, esse programa

objetiva inserir essas novas tecnologias no ambiente escolar, de forma pedagógica e fomentando melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, a finalidade da dissertação foi avaliar a efetividade da implementação do PROINFO nas escolas públicas municipais de Natal, baseada na percepção que gestores, professores e estudantes têm do programa. Para traduzir o significado dessa efetividade, foram utilizadas as formulações teóricas de Amartya Sen (1993, 2000) para observar em que medida a introdução das novas TIC na escola conseguiu promover “efetivações” e a “expansão das capacidades” do público envolvido.

Parte-se da ideia de que, para além do acesso físico a computadores e internet, o programa deve oferecer possibilidades para que os estudantes adquiram habilidades suficientes para um letramento digital e crítico, pois isso é o que vai permitir a realização de efetivações e a expansão das capacidades dos indivíduos.

A partir dessas considerações concluiu-se que a efetividade das políticas públicas de inclusão digital deve ser medida a partir de sua capacidade em desenvolver o letramento digital. Mediante essa constatação, percebeu-se que ao objetivar a promoção do uso pedagógico das TIC na educação, o PROINFO se propõe a ir além do simples acesso a internet e computadores, promovendo o letramento digital dos estudantes de escolas públicas brasileiras. Foi esse olhar que direcionou esta pesquisa, ao realizar uma avaliação da efetividade do programa no município de Natal/RN.

Necessário ressaltar que o público pesquisado já está em um processo de inclusão digital, nesse sentido, a avaliação teve como referência a situação anterior e posterior de acesso ao laboratório de informática. Isso significa que foi observado se, além de “navegar” e participar das redes sociais, os estudantes adquiriram capacidades de utilizar outras possibilidades dos computadores e internet. Como parâmetro para essa avaliação, foram utilizadas as falas dos

entrevistados, verificando-se como o uso pedagógico das TIC está contribuindo para a ampliação da fluência tecnológica.

Pelo conjunto dos depoimentos, constatou-se que os entrevistados percebem a importância do programa para o ambiente escolar. Existe a compreensão de que as novas tecnologias são importantes e indispensáveis, e podem contribuir para provocar mudanças no processo de ensino-aprendizagem, sendo aliadas para a construção de uma nova cultura da aprendizagem. O laboratório de informática também é visto como um espaço moderno e que socializa os computadores e internet para toda comunidade escolar.

O programa possibilita ao aluno o acesso à pesquisa através da internet e a ferramentas antes inexistentes na escola. Ao perceberem a internet como essencial para suas vidas, os estudantes também estabelecem o papel central que o laboratório de informática possui no ambiente escolar.

Além de favorecer os estudantes, o programa também possibilita o acesso e fomenta possibilidades de utilização das novas TIC, criando novas necessidades na comunidade escolar. Também estão em prática diversos projetos e experiências exitosas, com metodologias adequadas que priorizaram o uso do laboratório de informática de forma a garantir o aprendizado dos estudantes.

No entanto, foi percebida a existência de alguns entraves para a efetividade da implementação do PROINFO nas escolas públicas municipais de Natal e a utilização do laboratório de informática de forma a provocar efetivações e expandir as capacidades.

A começar pelo arranjo institucional do programa, que apresenta diversos descompassos, seja com relação ao não cumprimento das ações entre os órgãos responsáveis ou à falta de iniciativa ou interesse do poder público local no programa, o que prejudica o andamento das atividades e da formação dos professores. Outro problema detectado foi com relação ao distanciamento entre as coordenações do programa em Natal, que funcionam de forma descentralizada,



mas deveriam ter um mínimo de diálogo para que sua implementação fosse bem direcionada.

Essa falta de sintonia entre as coordenações talvez dificulte a resolução de problemas, como as dificuldades para a participação dos professores em cursos de formação. Um dos eixos do programa é a formação dos docentes para o uso pedagógico dessas tecnologias, visto a importância que o docente adquiriu como mediador da produção de conhecimento. No entanto, em Natal, após quatro anos de adesão ao programa, os cursos básicos são ainda os mais procurados e os professores precisam de motivação extra para frequentá-los, já que isso deve ser feito no seu contra-turno de trabalho.

A escassa formação ressalta ainda mais as gritantes diferenças entre os professores Imigrantes Digitais e os alunos Nativos Digitais. Os docentes vêm de outra geração e aprenderam a ensinar utilizando metodologias que hoje se apresentam como insuficientes para cativar o interesse do aluno e potencializar a produção de conhecimento no laboratório de informática. O uso pedagógico das TIC possibilita uma mudança no papel do docente, mas isso não foi observado durante esta pesquisa e os próprios professores avaliam que está ocorrendo a reprodução do ensino convencional, apenas com o auxílio de uma ferramenta tecnológica nova.

Na verdade, a falta de domínio técnico-pedagógico ocasiona uma resistência em realizar atividades no laboratório de informática, dificultando e reduzindo o tempo disponível dos estudantes no local. A realidade escolar pesquisada mostrou que se resumem a poucos os docentes que utilizam o local como espaço pedagógico e foi relatado que vários professores nunca frequentaram o laboratório de informática.

O conflito geracional presente nas escolas exterioriza-se também no interesse dos estudantes pelas ferramentas sociais disponíveis na rede. Os estudantes se relacionam com o laboratório de informática de forma diferente do que a escola e o programa propõem, e estão mais interessados nas novas formas

de sociabilidade existentes na internet. Um dos fatores que podem explicar esse fato é a cultura desses estudantes que valoriza essa questão.

Assim, detectou-se uma diferença entre a metodologia aplicada pela escola e a percepção que os estudantes têm do laboratório de informática. O problema existe, mas os professores parecem colocar toda a responsabilidade nos estudantes, sem diagnosticar quais os problemas metodológicos que impedem que o laboratório de informática tenha uma dinâmica diferente.

Apesar de alguns esforços, percebeu-se que existe uma acomodação dos docentes em não buscar construir alternativas para essa questão, preferindo, muitas vezes, bloquear ou proibir o acesso a esses sites, mesmo já tendo compreendido que isso não é possível. Agora, os professores procuram lidar com o assunto e tentam conscientizar os estudantes para o uso pedagógico do espaço.

Cotidianamente, os professores também enfrentam questões relacionadas à infraestrutura, muitas vezes, precária das escolas públicas, em que é comum ter computadores com defeito no laboratório de informática, reduzindo ainda mais o número disponível para os alunos. Dessa forma, os estudantes têm que realizar as atividades em dupla ou mais, o que também dificulta o uso pedagógico das TIC.

Talvez seja possível considerar uma contradição encontrada no universo pesquisado o fato de que os estudantes apresentam fluência na linguagem digital, porém não têm habilidades para a utilização de outros aplicativos e desconhecem ferramentas importantes que poderiam potencializar o aprendizado. Eles adquiriram fluência para a “navegabilidade” na internet, mas muitos ainda não possuem habilidades e conhecimentos necessários para utilizar o correio eletrônico e pelo menos um editor de texto ou algum tipo de planilha de cálculo, por exemplo.

Por outro lado, isso talvez seja um indicador de que o uso pedagógico das TIC está ocorrendo de forma lenta e pouco significativa para a vida desses estudantes, em que o laboratório de informática não está conseguindo agregar outros conhecimentos e ampliar sua rotina pedagógica.

Diante desse cenário, concluiu-se que é inegável a importância que o laboratório de informática assume no ambiente escolar, mas ainda é necessário que a escola se aproprie das novas tecnologias de forma adequada, visando contribuir para uma mudança no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, para ter efetividade, o PROINFO precisa realizar uma reavaliação da metodologia e princípios do programa, adaptando-se às realidades locais, em que sejam enfrentados esses diversos problemas na sua implementação. Pois, somente dessa forma, o programa vai conseguir promover efetivações e a expansão das capacidades dos indivíduos, que, segundo Sen (1993, 2000), vai contribuir direta e indiretamente para enriquecer a vida humana e a tornar as privações mais raras e menos crônicas.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, Carlos A. Políticas Públicas e Inclusão Digital. *In: Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2006*. São Paulo: CGI.br, 2007,

ARRETCHE, Marta T. S. Tendências no estudo da avaliação. *In: RICO, Elizabeth Melo (Org.). Avaliação de Políticas Sociais: uma questão de debate*. 2. ed. São Paulo: Cortez: Instituto de Estudos Especiais, 1999.

BARBALHO, Maria de Lourdes V. *et al. Implementação do Decreto nº 6.300 nas redes municipais de ensino do RN*. Natal: NTE Natal, 2009 (Mimeo).

BLIKSTEIN, Paulo; ZUFFO, Marcelo K.. As sereias do ensino eletrônico. *In: SALGADO, Maria U. C. Tecnologias da educação: ensinando e aprendendo com as TIC*. Brasília: MEC/SEED, 2008.

CARVALHO, Marcelo S. R. M. de. **A trajetória da internet no Brasil: do surgimento das redes de Computadores à instituição dos mecanismos de governança**. Dissertação de Mestrado. UFRJ, 2006.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura, v. 1. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **A Galáxia da Internet: reflexões sobre internet, negócios e sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

CERVO, Amando L.; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

DANTAS, Marcos. **A lógica do capital-informação**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

DECRETO nº 6.300, 12 de dezembro de 2007. Ministério da Educação, Brasília, 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato20072010/2007/Decreto/D6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2007/Decreto/D6300.htm)>. Acesso em 04 dez. 2009.

DIRETRIZES do Programa Nacional de Informática na Educação. Brasília: MEC/SEED, 1997. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=22147](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22147)> Acesso em 03 jan. 2010.

DUARTE DA SILVA, Bento. A Tecnologia é uma estratégia. *In*: SALGADO, Maria U. C. **Tecnologias da educação**: ensinando e aprendendo com as TIC. Brasília. MEC/SEED, 2008.

EVANGELISTA, Rafael. **Os donos do saber**. Disponível em <http://www.dicas-l.com.br/print/20041121.html>. Acesso em 25 de out. 2009.

FIGUEIREDO, Marcos F.; FIGUEIREDO, Argelina M. C. Avaliação política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica. **Revista Análise e Conjuntura**, Belo Horizonte, set./dez.1986.

FREIRE, Paulo Freire. **Extensão ou comunicação?** São Paulo, Ed. Paz e Terra, 1971.

FUNDAÇÃO Victor Civita. **O uso dos computadores e da Internet nas escolas públicas de capitais brasileiras**. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/fvc/pdf/computador-internet-final.zip>>. Acesso em 15 fev. 2010.

GENTILE, Paula. Blog: diário (de aprendizagem) na rede. *In*: SALGADO, Maria U. C. **Tecnologias da educação**: ensinando e aprendendo com as TIC. Brasília: MEC/SEED, 2008.

GETSCHKO, Demi. *Internet, Mudança ou Transformação?* *In*: CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2008**. São Paulo, 2009, pp. 49-52.

Gomes E. S.; Barbosa E. F. **A Técnica de Grupos Focais para Obtenção de Dados Qualitativos**. Instituto de Pesquisa e Inovações Educacionais - Educativa. Disponível em <<http://www.educativa.org.br>>. Acesso em 25 jan. 2010.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996.

MARCELINO, Gileno F. Avaliação de políticas públicas: os resultados da avaliação do PROINFO (Brasil). *In*: **Anais do VIII Congresso Internacional do CLAD**. Panamá: 2003.

MELO, José M. de. *Brecha digital: as estratégias do Governo Lula*. *In*: **Revista Brasileira de Inovação Científica em Comunicação**. v. 1, n. 1, p. 123-127. mai/2006.

MORAES, Maria C. **Subsídios para fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília: SEED/MEC, 1997. Disponível em

<[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=22150](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22150)>. Acesso em 04 dez. 2009.

MORAN, José Manuel. Entrevista: As múltiplas formas do aprender. *In*: SALGADO, Maria U. C. **Tecnologias da educação**: ensinando e aprendendo com as TIC. Brasília: MEC/SEED, 2008.

NEGROPONTE, Nicholas. **A Vida Digital**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NEVES, Bárbara C.; GOMES, Henriette F. A convergência dos aspectos de inclusão digital: experiência nos domínios de uma universidade. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, vol. 13, N° 26. Florianópolis: UFSC, 2008.

Novo PROINFO. Disponível em <[http://pde.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=153&Itemid=256](http://pde.mec.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=153&Itemid=256)>. Acesso em 15 dez. 2009.

PELLANDA, Nize M. C. Técnica: para muito além do objeto. *In*: PELLANDA, Nize M. C. *et al* (Org.). **Inclusão digital**: tecendo redes afetivas/cognitivas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2007

PORTARIA nº 522, de 9 de abril de 1997. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraDownload.do?select\\_action=&co\\_obra=22148&co\\_midia=2](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraDownload.do?select_action=&co_obra=22148&co_midia=2)> Acesso em 21 dez. 2009.

POZO, Juan Ignacio. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. *In*: SALGADO, Maria U. C. **Tecnologias da educação**: ensinando e aprendendo com as TIC. Brasília: MEC/SEED, 2008.

PRENSKY, Marc. *Digital Natives, Digital Immigrants*. *In*: **On the Horizon**. NCB University Press, No. 5, Vol. 9. Disponível em <<http://www.marcprensky.com/writing/> Prensky -Digital Natives, Digital Immigrants - Part1.pdf> Acesso em 20 jan. 2010.

Programa Nacional de Tecnologia Educacional. Disponível em <<http://www.PROINFO.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

RODRÍGUEZ, Alfredo. *Síntesis Marco: La extensión rural en el Cono Sur, nuevos desafíos frente a la Sociedad del Conocimiento*. In: **Revista IICA**. Uruguay, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2009.

SANTOS, Bettina S. dos; RADTKE, Márcia L. Inclusão digital: reflexões sobre a formação docente. In: Pellanda, Niza M. C., et al (Orgs.). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

SANTOS, Edvalter S. **Desigualdade social e inclusão digital no Brasil**. Tese de Doutorado. IPPUR/UFRJ, 2006.

SCHLEMMER, Eliane. O Trabalho do Professor e as Novas Tecnologias. **Revista Textual**. Vol. 1, nº 8. Porto Alegre: SINPRO-RS, 2006.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

\_\_\_\_\_. O desenvolvimento como expansão de capacidades. **Revista Lua Nova** n. 28-29. São Paulo: CEDEC, 1993, p. 313 - 333.

SILVEIRA, Sérgio A. da. **Exclusão Digital: a miséria na era da informação**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

SORJ, Bernardo. **Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). *Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde*. Brasília: MCT, 2000. Disponível em: <[www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html)>. Acesso em 13 dez. 2009.

TOFFLER, Alvin. **Powershift**. Rio de Janeiro: Record, 1990.

TORRES, Tânia R. S. **As potencialidades do PROINFO e do Banda larga nas escolas para a promoção da inclusão digital nas escolas públicas**. UFBA, Salvador, 2009. Disponível em <<http://www.ici.ufba.br/twiki/pub/GEC/RfT%e2nia/Relatorio.final.T%e2nia.pdf>>, acesso em 22 dez. 2009.

VALENTE, José A. Por que o computador na educação? In: SALGADO, Maria U. C. **Tecnologias da educação: ensinando e aprendendo com as TIC**. Brasília: MEC/SEED, 2008.

WASELFISZ, Júlio J. **Mapa das Desigualdades Digitais no Brasil**. Brasília: RITLA, 2007.

\_\_\_\_\_. **Lápis, Borracha e Teclado**. Tecnologia da Informação na Educação – Brasil e América Latina. Brasília: RITLA, 2007.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social**: a exclusão digital em debate. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006.