

## INCLUSÃO DIGITAL: UMA ANÁLISE SOBRE O IMPACTO PEDAGÓGICO DO PROUCA NO CONTEXTO BRASILEIRO

Eixo 03 – Políticas Públicas de TIC

### RESUMO

Este estudo apresenta uma análise sobre o cenário da inclusão digital no contexto educacional brasileiro e os efeitos pedagógicos do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) iniciado em 2005 pelo MEC, com a finalidade disponibilizar um computador de baixo custo para professores e alunos da rede pública do ensino básico. Trata-se de uma pesquisa exploratória que seguiu os fundamentos da abordagem qualitativa e o uso da técnica de revisão bibliográfica. Os resultados evidenciam que a extensão do programa não foi satisfatória e a apropriação do *laptop* educacional no ensino, motivadas ora por questões técnicas, ora por falta de apropriação pedagógica do recurso disponibilizado, em grande parte do contexto de sua extensão, não favoreceu os horizontes da inclusão digital de alunos e professores da rede escolar pública.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inclusão digital, PROUCA, inovação pedagógica, práticas de ensino.

### ABSTRACT

This study presents an analysis of the scenario of digital inclusion in the Brazilian educational context and the educational effects of the program One Laptop per Child (PROUCA) started in 2005 by MEC, in order to provide a low-cost computer for teachers and students network public elementary school. This is an exploratory research that followed the foundations of qualitative approach and the use of literature review technique. The results show that the extension of the program was not satisfactory and the appropriation of educational laptop in teaching motivated now for technical reasons, sometimes for lack of pedagogical appropriation of available resource, in much of the context of its extension, does not favor the horizons of digital inclusion of students and teachers from the public school system.

**KEYWORDS:** digital inclusion, PROUCA, educational innovation, teaching practices.

## 1. Introdução

A inclusão digital está intimamente ligada ao uso das tecnologias digitais para obtenção de informação, de conhecimento e do desenvolvimento de indivíduos, comunidade e nações no século XXI. Para novas relações Silva et al (2005, p. 30) a inclusão digital compreende, o entrelaçamento do acesso à informação que está nos meios digitais e a assimilação da informação e sua reelaboração em novo conhecimento, tendo como consequência desejável a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Na medida em que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se consolidaram como uma nova estratégia adotada pelas administrações mundiais e locais para a diversificação da economia, e, principalmente, na geração de novas formas de produção e consumo de produtos a partir da virada do século XXI, a inclusão digital tem sido pauta de implementação de políticas públicas visando o desenvolvimento e o aumento da capacidade de cada região para a absorção e inovação da tecnologia.

Nesse processo, o Estado assume um papel importante de indutor de investimentos e ampliação de programas e projetos que favoreçam o cenário da inclusão digital, cujas possibilidades de êxito na compreensão de Pereira et al (2010, 162), perpassa pelo estabelecimento de parcerias entre as esferas governamentais, incentivos fiscais à empresas interessadas em investimentos, universidades, organizações não governamentais, além da participação da sociedade civil organizada.

Desse modo, no novo modelo econômico e social o tema da inclusão digital surge como um elemento pontual nas discussões e ajustes das políticas públicas tendo em vista a importância de se implementar novas diretrizes para o desenvolvimento econômico das microrregiões por intermédio das TICs e o enriquecimento cultural e educacional da população (PEREIRA et al. 2010, p. 163).

### **1.1 Definindo um conceito de inclusão digital**

No contexto da sociedade atual, as formas de vida e os serviços oferecidos à população, promovem a aproximação do indivíduo com as ferramentas presentes na sociedade da informação (como por exemplo, o uso de cartões eletrônicos, caixa de banco), processo este, denominado por Costa (2006) de inclusão digital espontânea. E a inclusão digital denominada induzida que consiste, na integração e planejamento de ações entre o governo e o setor privado, para criação de espaços para a população com o acesso às TICs, tendo em vista os aspectos: (i) econômico, de garantir o acesso aos que não dispõem de condições financeiras; (ii) cognitivo, para ampliação da visão técnica sobre os meios digitais e (iii) técnico, conhecimentos operacionais mais profundos sobre as ferramentas.

Para Silva *et al* (2005, p. 32) o conceito de inclusão digital possui uma dimensão bastante profunda:

Se a inclusão digital é uma necessidade inerente desse século, então isso significa que o “cidadão” do século XXI, entre outras coisas, deve considerar esse novo fator de cidadania, que é a inclusão digital. E que constitui uma questão ética oferecer essa oportunidade a todos, ou seja, o indivíduo tem o direito à inclusão digital, e o incluído tem o dever de reconhecer que esse direito deve ser estendido a todos. Dessa forma, inclusão digital é um processo que deve levar o indivíduo à aprendizagem no uso das TICs e ao acesso à informação disponível nas redes, especialmente aquela que fará diferença para a sua vida e para a comunidade na qual está inserido.

A autora em tela, apresenta um concepção de inclusão digital estabelecendo uma relação direta com a educação, sendo talvez para um caminho para o enfrentamento do grave problema trazido pela expansão rápida das TICs, que é a exclusão digital, cuja principal consequência é a segregação da população, entre os que possuem e os que não possuem acesso e conhecimento às ferramentas digitais.

Nesse sentido, evidencia-se uma relação entre educação e inclusão digital, mais ainda, sobre a contribuição das TICs para impulsionar a construção de novos contextos e projetos de formação humana que, necessariamente, aponta a sua dimensão social que compreende o conceito de inclusão digital colocando em cena o papel do estado em atenuar as diferenças, cabendo às políticas governamentais atuarem “na elaboração de políticas públicas de universalização do acesso à rede mundial de computadores, articuladas com estratégias de promoção do desenvolvimento local (PEREIRA, *et al.* 2010, p. 163).

Sendo as formas mais comuns de investimento dos governos no campo social para garantir o acesso das populações periféricas às TICs, ainda segundo Pereira et al, a viabilização de telecentros comunitários, redes de banda larga disponíveis para acesso gratuito da população à Internet, *cybercafés* e salas de informática em escolas e bibliotecas públicas: salas equipadas com microcomputadores dotados de aplicativos básicos com ou sem acesso à Internet.

## 1.2 Cenários da inclusão digital no contexto brasileiro

A inclusão digital ganhou destaque nas políticas públicas brasileiras na virada da década de 90. No caso do Brasil, que historicamente é marcado por grandes diferenças na distribuição de poder e de renda, a democratização, o acesso à inclusão digital e social ocorre, dentre outros setores, através das políticas educacionais iniciadas tardiamente a partir dos anos 60, que ficou conhecido como modelo tecnicista.

Segundo Leite et al (2014, p 14) no processo de integração da tecnologia na escola foi associada a uma visão funcional da educação, desvinculada das questões sociais, modelo este que foi superado na década de 80, com um viés da emancipação social, onde a tecnologia representa o caminho para inovar as práticas pedagógicas.

Nesse sentido, é possível apontar que a política de inclusão digital iniciada no contexto brasileiro apresenta uma relação direta com a inclusão social, onde as ações coordenadas para reduzir o número de excluídos ao acesso à tecnologia, a alfabetização digital e a capacitação de alunos e de comunidades, assumiu três frentes, a saber: ampliar o acesso comunitário gratuito, facilitar a aquisição domiciliar de microcomputadores e universalizar a conexão à internet.

É importante destacar, que a introdução da informática educativa como disciplina, ou seja, “do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação” (VALENTE, 2009, p.3), teve início na década de 70 com o desenvolvimento de algumas experiências de grupos de pesquisas de universidades federais em parceria com o Ministério da Educação (MEC). E também foi resultante da política de informatização dos setores produtivos, que demandava capacitação científico-tecnológica da mão-de-obra para garantir a autonomia do setor produtivo e econômico do país (OLIVEIRA, 2006).

Dentre os centros de pesquisa, considerados pioneiros nos estudos da informática educativa foram: a Universidade Federal de São Carlos como os primeiros encontros científicos sobre o uso do computador no ensino, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) com uso de *software* de simulação no ensino de Química, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com trabalhos no campo da Física e a Estadual de Campinas (UNICAMP) com trabalhos sobre programação de linguagem BASIC (VALENTE, 2009, p.7). O papel destas instituições consistiu num movimento de divulgação dos estudos e pesquisas sobre a importância e necessidade de



ampliar o acesso da população às ferramentas tecnológicas e seus desdobramentos na política educacional brasileira.

As principais ações e projetos de inclusão digital no contexto brasileira surgem a partir da década de 80, sendo estas apresentadas no Quadro 1:

ANO	AÇÃO
1983	Criação do Projeto Educação com Computadores (EDUCOM) implantado em cinco universidades (UFPR, UFMG, UFRJ, UFRGS e UNICAMP) onde foram criados centros-piloto para formação de professores para o uso do computador nas práticas do ensino médio.
1989	Criação do Plano Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) consolidou ações permanentes para formação de professores dos diversos níveis de ensino e o estabelecimento de infraestrutura mínima para as redes escolares, prevendo orçamentos da União. Ampliou cursos destinados aos professores das escolas técnicas como FORMAR III (Goiânia) e o FORMAR IV (Aracaju). Além de implantar os Centros de Informática Educativa nas Escolas Técnicas Federais(CIET).
1997	Lançamento do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) vinculado à Secretaria de Educação à Distância (SEED) com o objetivo de promover o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação nas escolas da educação básica nas redes urbanas e rurais.
1997/1998	Criação pelo MEC do <i>eproinfo</i> um ambiente virtual de aprendizagem disponibilizado aos professores com intuito de contribuir com a nova cultura digital e a integração das TICs no currículo escolar.
2000	Lançamento do PROINFO <i>Integrado</i> para oferta de cursos de abrangência nacional na modalidade semipresencial e a distância sobre: Mídias na Educação, Apropriação Tecnológica, Aprendendo e Ensinando com as TICs e Elaboração de Projetos.
2005	Implementação do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) que se desdobrou em três fases de forma inovadora, cujo parâmetro 1:1 inovou o modelo de inserção da informática na escola com a distribuição de um <i>laptop</i> educacional por aluno.
2007	Lançamento do sistema Rede e-Tec Brasil com o propósito de ampliar e democratizar o acesso oferta de educação profissional e tecnológica a distância de nível médio, públicos e gratuitos, em regime de colaboração entre União, estados, Distrito Federal e municípios. Os cursos serão ministrados por instituições públicas. <sup>1</sup>
2008	Lançamento do PBLE (Programa Banda Larga nas Escolas) para atendimento de todas as escolas públicas urbanas de nível fundamental e médio, participantes dos programas E-Tec Brasil, além de instituições públicas de apoio à formação de professores: Polos Universidade Aberta do Brasil, Núcleo de Tecnologia Estadual (NTE) e Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM). <sup>2</sup>
2008	Lançamento do Portal do Professor um ambiente virtual de domínio público, criado em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia com o objetivo

<sup>1</sup> Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-e-tec-brasil>

<sup>2</sup> Disponível em: <http://goo.gl/SIzuG3>

	de apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer sua prática pedagógica. <sup>3</sup>
2013	Entrega de <i>tablets</i> com conteúdos e recursos multimídia e digitais para professores do ensino médio dos estados que fizeram adesão ao Plano de Ações Articuladas (PAR) em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). <sup>4</sup>

Quadro 1 - Principais iniciativas de informática educativa da política brasileira.

Fonte: VALENTE (2009, p. 7).

As ações de inclusão digital do governo federal a partir da década de 90 sinalizam a necessidade da informatização da escola pública brasileira, que tem como meta democratizar o acesso às TICs. Destaca-se o PROINFO, coordenado pelo MEC, via recursos do FNDE, que disseminou a instalação de 104.373 laboratórios de informática em 64.629 escolas públicas urbanas e rurais<sup>5</sup>, em colaboração com os governos locais.

Os efeitos pedagógicos dos programas e ações desencadeadas na política educacional brasileira para viabilizar a inclusão digital, apresentam ainda um quadro de mudanças que refletem poucos impactos no cenário educacional como um todo. Dado este confirmado pela 9ª edição da pesquisa TIC Domicílios divulgada no ano de 2014, pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que aponta a complexidade e as desigualdades regionais acerca dos indicadores de crescimento na proporção de domicílios conectados à Internet e de usuários da rede, havendo os mais baixos índices nas regiões Norte/Nordeste, nas periferias das áreas urbanas e entre pessoas de mais idade e os mais pobres. Conforme a referida pesquisa:

É importante refletir, elaborar e ampliar políticas públicas de expansão do provimento e da redução do preço da banda larga, bem como de subsídios para a aquisição de equipamentos TIC em famílias de baixa renda – já que são fatores relevantes e que podem impactar diretamente na inclusão digital dessa parcela significativa da população brasileira (CGI.br, 2014, p. 191).

Outro dado importante apontado pela CETIC destaca o crescimento no número de domicílios conectados a Internet que pela primeira vez ultrapassa a metade da população, que avançou de 38% para 55%, nas áreas urbanas (crescimento de 18 pontos

<sup>3</sup> Disponível em: <http://goo.gl/Ic4Hvs>

<sup>4</sup> Disponível em: <http://goo.gl/ny4a1H>

<sup>5</sup> Disponível em: <http://goo.gl/OhLR4u>

percentuais nos últimos seis anos), enquanto nas áreas rurais, nesse mesmo período, o crescimento foi de apenas de 15% para 23%. Sendo um dos principais responsáveis, o celular conectado à Internet.

O perfil da população usuária de Internet no celular, está entre as faixas etárias mais jovens. Chega a 23% a parcela da população de 16 a 24 anos que utiliza internet no celular sem dispor de acesso à rede no domicílio. Esse perfil também é mais presente na classe C, que tem 12% de seus membros utilizando a rede pelo celular sem acesso no domicílio (CGI.br, 2014, p. 188). Já em relação a comparação entre as regiões com maior percentual de domicílios com computadores, o Sudeste apresenta (59%), Sul (57%) e Centro Oeste (48%). Os estados do Norte (33%) e Nordeste (37%) são os que apresentam o menor percentual (CGI. br, 2015, p. 136).

Em vista dessas desigualdades, a TIC Domicílios 2014 estima que 32,2 milhões de domicílios não têm acesso a computador no Brasil. Esses domicílios estão localizados principalmente na região Sudeste. Apesar de ser a região com a maior proporção de domicílios com computador, tem, em números absolutos, o maior número de residências sem o equipamento: cerca de 11,5 milhões (CGI. br, 2015, p. 138).

Diante deste cenário de desigualdades, Fonseca (apud CGI.br, 2015, p. 47) destaca que o relatório da CETIC traz dados relevantes sobre a necessidade do poder público atuar na regulação de preços no mercado interno de produção dos equipamentos e *softwares*. Sendo esta uma forma de evitar a formação de oligopólios por empresas transnacionais, visando garantir melhores condições de acesso a estes recursos para largas faixas da população brasileira, além de políticas de inclusão mais amplas uma vez que o uso da Internet pelo celular “significa baixa capacidade de consumo e pequeno potencial de utilização do mundo digital em toda sua plenitude” (CGI.br, 2015, p. 188).

Vale ressaltar ainda que, o relatório da CETIC traz uma análise larga dos pontos positivos sobre o avanço no uso das TICs pela população brasileira, chamando a atenção para a ampliação do acesso digital por meio do celular, com preponderância dos *notebooks* e *tablets*, que impactam no conceito de mobilidade, apontando para a necessidade de investimentos pelo poder público na criação de espaços públicos (praças,

hospitais, escolas, entre outros) e privados com disponibilidade de rede banda larga e *wifi* para acesso à Internet.

A inclusão digital na escola significa tanto a democratização do acesso às TICs pela população brasileira, quanto o aprimoramento da escola e do currículo. Compreende uma política de estado direcionada para melhoria do sistema educacional, tendo em vista as possibilidades de redução dos índices de abandono e fracasso escolar e que contribui para assegurar o direito de aprender, de crianças e jovens, para que possam construir conhecimentos e saberes para uma efetiva participação na sociedade.

Sendo este objetivo estabelecido na meta 7, no Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de 2014 até 2024, que estabeleceu como estratégia 7.12:

incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas. (BRASÍLIA, 2014, p. 62)

Desse modo, o alcance da meta 7 proposta no Plano Nacional de Educação, torna-se urgente uma vez que compreende os avanços nos processos de ensino e aprendizagem que perpassam o espaço físico da sala de aula, para que sejam estabelecidas novas relações entre professores e alunos no processo de produção de novos conhecimentos.

### **1.3 Uma análise sobre a expansão do PROUCA como programa de inclusão digital no contexto brasileiro**

O projeto Um Computador por Aluno (UCA) teve sua origem em 2005, na proposta denominada em inglês *One Laptop per Child* (OLPC), a qual foi apresentada por Nicholas Negroponte ao governo federal do Brasil, em um Fórum na cidade de Davos na Suíça. Em junho de 2005, os idealizadores do programa, Nicholas Negroponte, Seymour Papert e Mary Lou Jepsen vieram ao Brasil apresentar ao



presidente à época Luiz Inácio Lula da Silva, sendo desdobradas a partir de então as providências para efetuar a proposta de inclusão digital no país (BRASIL, 2007).

No processo de implementação do projeto UCA foi instituído um grupo interministerial para conduzir as discussões, com outros especialistas brasileiros sobre a viabilidade e utilização pedagógica das TICs na rede pública escolar. A partir de então um longo processo de negociação e reuniões técnicas com os representantes da OLPCA que se sucedeu nos anos 2005, 2006 e 2007.

O desdobramento inicial do projeto UCA ocorreu numa dimensão de projeto experimental sob a coordenação da Secretaria de Educação a Distância SEED/MEC. Conforme avanço dos estudos para a sua implementação, surgiu a necessidade de estudo de viabilidade experimentos do *laptop* educacional (fazendo menção ao equipamento específico da proposta da OLPCA de um computador por aluno, cujo protótipo foi desenvolvido pelos pesquisadores do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), especialmente, para uso no ambiente escolar contendo design e sistema operacional diferenciado visando facilitar o uso e garantir a segurança dos estudantes.

Em 2007, deu-se início a Fase I, denominada também de Projeto Pré-piloto, as empresas participantes doaram os modelos dos equipamentos para experimentação técnica e pedagógica as escolas participantes, conforme demonstrado na Figura 2.



Figura 1 - Modelos dos laptops doados para testes e avaliações na Fase 1 do UCA.

Fonte: <http://goo.gl/e2QByF>

As cinco escolas públicas participantes da Fase 1, receberam equipamentos diferentes entre si, observando a Figura da direita para a esquerda, tem-se o modelo *Classmate* doado pela Intel para as escolas de Palmas/TO e Pirai/RJ. O modelo *Mobilis* da empresa Indiana Encore doado para escola de Brasília/DF. E o modelo *XO da OLPC* doado para as escolas de Porto Alegre/RS e São Paulo/SP (BRASIL, 2007).

Conforme dados divulgados, observa-se que a distribuição dos *laptops* na Fase 1, não seguiu o parâmetro 1:1 proposto pela OLPCA. Não havendo correspondência entre o número de alunos e quantitativo de laptop recebido em cada escola participante, resultando na adoção de diferentes configurações. Conforme dados apontados no Quadro 2, o parâmetro 1:1 foi devidamente adotado, somente na escola Luciano de Abreu, havendo correspondência entre o número de alunos e de *laptops* recebidos. “Apenas na escola gaúcha o paradigma Um para Um tem sido testado em sua extensão, com os alunos levando o *laptop* educacional para casa todos os dias” (2008, p. 94).

Estado	RS	SP	RJ	TO	DF
Escola	Luciana de Abreu	Ernani Silva Bruno	Ciep Rosa Guedes	Dom Alano M. Du	Centro de EF nº 1
Rede de ensino	Estadual	Municipal	Municipal	Estadual	Estadual
Alunos	400	1.200	400	911	1.000
Professores	50	50	26	34	76
Equipamento	XO	XO	Classmate	Classmate	Mobilis
Laptop recebido	275	275	400	400	40
Data da distribuição	março/ago	março/ago	Agosto	agosto	Maio
Quantidade	1:1	2:1	1:1	3:1	--
Coord. Pedagógica/ parceiros	UFRGS/ OLPC	USP/ OLPC	NTE/INTEL E POSITIVO	NTE/SEDUC	NTE/SED UC

Quadro 2 - Fase 1: Pré-Piloto: Distribuição dos equipamentos.  
Fonte: BRASIL, Câmara dos Deputados, 2008, p.96-97.

Na Fase 2 denominada Projeto Piloto, ocorreu a seleção de 300 escolas, conforme critérios das Secretarias de Educação Estadual, Municipal e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação-UNDIME. Nesta etapa, a distribuição dos *laptops* pelo governo federal aos municípios, foi realizada em lotes, iniciados no ano de 2010.

Já a Fase 3 denominada UCA-TOTAL ocorreu em 2010, onde seis municípios foram atendidos em toda a sua rede pública escolar, sendo eles: Barra dos Coqueiros/SE;

Caetés/PE; Santa Cecília do Pavão/PR; São João da Ponta/PA; Terenos/MS; Tiradentes/MG. Para esta iniciativa, o governo comprou um *laptop* para cada um dos 10.484 alunos da rede pública dos seis municípios supracitados (BRASIL, 2007).

Após essas fases, o UCA foi regulamentado pela Lei 12.249/06/2010 que conferiu status de programa, onde a partir de então, o governo federal passou a incentivar a compra dos equipamentos por estados e municípios de duas formas; (i) pela disponibilização de linha de crédito para financiamento por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); (ii) com recursos dos próprios das Secretarias Educacionais.

Contudo, essa possibilidade de adquirir os equipamentos do PROUCA via verba pública foi estendida somente até o ano de 2011, onde, a partir de então, foi suspensa a solicitação de financiamento não havendo as possibilidades de aquisição junto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE (BRASIL, 2010).

No que se refere ao estado do Amazonas, este foi integrado nesta Fase 2 do Projeto Piloto, onde dos 62 municípios do Estado, apenas nove municípios foram contemplados a partir do 2º lote. Houve a expansão para nove escolas da rede pública, cada uma pertencente aos municípios: Anamã, Benjamin Constant, Beruri, Borba, Careiro da Várzea, Coari, Itacoatiara, Manacapuru, além de uma escola da capital Manaus (BRASIL, 2010).

## **2. Metodologia**

Constitui-se numa pesquisa exploratória que conforme mencionam Prodanov e Freitas (2013, p. 51) “tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento”. Com o objetivo de analisar o cenário da inclusão digital no contexto brasileiro e compreender os efeitos pedagógicos do PROUCA que surgiu com a finalidade de promover a inclusão digital de professores e estudante da rede pública do ensino básico, a partir da disponibilização de um computador a cada aluno conectado a Internet, sem a necessidade de conexão física. Optou-se pela abordagem qualitativa, por esta contemplar uma metodologia de investigação que possibilita focalizar o objeto

analisado dotado de significados pelos sujeitos em suas ações e a partir do contexto em que se encontram. (MINAYO, 1994, p.23). A técnica de coleta de dados utilizada foi a pesquisa bibliográfica “que contribui para o embasamento teórico sobre os estudos já estruturados sobre o tema em questão” (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 55).

### **3. Impacto do PROUCA na política de inclusão digital no contexto brasileiro**

A proposta do PROUCA de promover a inclusão digital teve como premissa a intensificação do paradigma 1:1, a partir da disponibilização de um *laptop* educacional para cada aluno da rede pública escolar, visando impulsionar a integração das TICs no cenário de inserção da informática no cenário educacional brasileiro.

Os princípios pedagógicos delineados no Projeto Base do UCA, destacavam a mobilidade do *laptop* educacional, cuja utilização não deveria ficar restrita ao espaço e tempo de sala de aula. Para autores como Scharwarz e Hoffman (2007) a perspectiva de integrar o *laptop* educacional na modalidade 1:1 no ensino escolar, estimula uma reinvenção de práticas pedagógicas, ao incitar alterações na relação da escola com os tempos e espaços e com a construção de conhecimentos (apud PONTES, 2010, p. 49).

Nesse sentido, o modelo de integração das TICs proposto pelo PROUCA apontou teoricamente, para uma transformação do uso da informática na escola, tendo como viés, a ênfase na autonomia e no protagonismo dos sujeitos escolares, onde professores e alunos assumam papel ativo na construção do conhecimento, sendo estes, construtores de novas práticas e formas de ensinar e aprender coletivamente (BRASÍLIA, 2008).

Porém, os dados da Fase 1 do UCA, apontam para uma diversidade na quantidade e modelos de *laptops* educacional foram distribuídos às escolas participantes. A proposta de capacitação dos professores também não seguiu o mesmo modelo e ao longo do processo de implementação, assim como, o suporte pedagógico às escolas e seus respectivos professores, configurou-se num elemento diferencial no projeto de inserção de qualquer tecnologia educacional, por garantir assistência técnica e a devida habilitação pedagógica dos sujeitos envolvidos. A exemplo disso, as escolas do Rio



Grande do Sul<sup>6</sup> e São Paulo, dispuseram da presença efetiva da equipe de formadores e pesquisadores do GTUCA, o que repercutiu em maior êxito na conexão da dimensão pedagógica e da dimensão tecnológica (BRASÍLIA, 2008, p. 108-109).

Na Fase 2, que correspondeu a ampliação do Projeto Piloto para 300 escolas com distribuição dos *laptops* educacionais com recursos do governo federal, o parâmetro 1:1 foi mantido. Contudo, quando adquire o status de programa, o PROUCA passa assumir novas configurações, com a aquisição pelas Secretarias Estaduais e Municipais de um carrinho contendo 48 *laptops* educacionais para cada unidade escolar contemplada.

E para destacar as mudanças percebidas no trabalho escolar com a inserção do *laptop* educacional, utilizaremos por base alguns estudos e pesquisas desenvolvidas a partir da implantação do projeto, ao longo de suas fases de extensão, que trazem diferentes perspectivas que surgiram nas escolas alcançadas pelo PROUCA.

O estudo de Mascarenhas (2008) objetivou identificar a capacidade técnica dos professores e alunos para manejar as tecnologias. Os alunos apontaram que a partir do *laptop* educacional passaram a fazer uso em momentos externos à escola, de redes sociais (web 2.0), já que na escola o acesso a esses sites era proibido, sendo recomendado pelos professores, apenas os sites de pesquisa, tais como Google, Wikipédia e Aprende Brasil, como complemento das atividades.

Os dados revelam um uso limitado do *laptop* educacional e da internet, bem como, destacam a necessidade dos professores explorarem com maior fluência os recursos disponíveis, revendo inclusive a compreensão das redes sociais e as possibilidades de serem inseridas como ambientes de atividades, caso contrário, a escola estará trabalhando de maneira desconexa com a realidade social mais ampla, sendo importante transformar em fins pedagógicos os interesses e curiosidades dos alunos.

Silva (2009) em sua pesquisa realizou um estudo de caso sobre o uso de *blog* no ensino. A ferramenta foi criada pela professora e seus alunos com o objetivo de melhorar o trabalho de escrita e a produção de texto que estava bastante deficiente na

---

<sup>6</sup>A escola foi acompanhada pelo LEC – UFRGS ao longo de todo o processo de implantação e possibilitou a formação docente em diversas formas, como: capacitações coletivas e individuais, presenciais e virtuais, bem como por intermédio de uma capacitação em serviço. De acordo com o seu site, o LEC – UFRGS afirma que tem disponibilizado pesquisadores em tempo integral à disposição dos docentes da escola Luciana de Abreu (SANTOS, 2010).

turma. Os resultados alcançados foram positivos e segundo Pontes (2011, p. 60) “Iniciativas como essa já mostram mudanças significativas nas práticas escolares ao inserir o blog, uma ferramenta da Web 2.0, no cotidiano escolar”.

O estudo de Moreira (2010) apontou que na visão dos docentes, a utilização da internet torna a proposta da aula mais sedutora para os alunos. Porém, afirmam haver dificuldades para lidar com a grande quantidade disponível de informação que o uso do *laptop* traz para a sala de aula, e com isso, surge dificuldade na gestão do tempo e direcionamento do trabalho pedagógico pelo professor.

O autor aponta também falhas no suporte técnico às escolas e ao trabalho do professor, destacando que a dificuldade vivenciada pelos professores sobre o seu fazer pedagógico, está diretamente relacionada às práticas arraigadas na memorização, na repetição e nos resultados. Tais práticas caracterizam o modelo tradicional de ensino e se distanciam das finalidades educacionais, cujo fundamento visa um efetivo desenvolvimento da autonomia do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Consideramos que, muitos estudos ainda precisam ser realizados para compreender de modo profundo as nuances do PROUCA nas escolas, também é preciso destacar que não há significativo número de produções e análises, mais aprofundadas, sobre os efeitos pedagógicos na fluência tecnológica do professor e na aprendizagem dos alunos no contexto brasileiro (PONTES, 2011, p. 55).

Contudo, os estudos disponíveis sobre o efeito pedagógico do parâmetro 1:1 nas escolas contempladas pelo PROUCA, demonstram em sua maioria, fragilidades técnicas, problemas de conectividade e manutenção dos equipamentos, questões estas que de modo direto ou indireto, impossibilitaram que o caráter inovador do parâmetro 1:1 favorecesse a mudança profunda nas práticas escolares.

#### **4. Considerações Finais**

A inclusão digital compreende necessidade de garantir à população o acesso às informações e tecnologias como direito fundamental que reflete na possibilidade de construção de um novo projeto social que oportunize o crescimento de todos, além da produção de novos conhecimentos e recursos úteis à vida humana.

No entanto, há a necessidade de um conjunto de investimentos e políticas públicas sérias que perpassam dentre outras questões, pela inserção das TICs como ferramentas para melhorar o desempenho do sistema educacional brasileiro. Na análise sobre os efeitos do PROUCA enquanto política de inclusão digital dos sujeitos escolares, verificou-se que a falta de integração do *laptop* educacional no ensino motivadas ora por questões técnicas, ora por falta de apropriação pedagógica do recurso disponibilizado, em grande parte do contexto de sua extensão, não favoreceu os horizontes da inclusão digital de alunos e professores da rede escolar pública, não servindo de base, para a compreensão de novas ferramentas que se sucedem vertiginosamente no mercado.

Desse modo, cabe à esfera governamental, promover o crescimento tecnológico através de programas de inclusão digital que garantam as condições de capacitação dos docentes, para a integração efetiva dos recursos tecnológicos e aos novos saberes e conhecimentos, além de garantir o acesso das comunidades ao capital humano, social e cultural visando um amplo projeto de formação cidadã dos indivíduos, bem como o desenvolvimento regional e local.

## Referências

- BRASIL, Secretaria da Educação a Distância. **Princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop educacional na educação escolar**. Brasília: MEC/SEED, 2007.
- \_\_\_\_\_. **Um Computador Por Aluno: Projeto Base**, 2007. Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/projeto.jsp>. Acesso em 29 de ago. de 2014.
- BRASÍLIA. Câmara dos Deputados. **Um Computador por Aluno: a experiência brasileira**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008.
- CHAGAS, Maria Neuza Pedrosa. **Projeto Informática para a Comunidade: uma perspectiva de inclusão digital sob o olhar dos alunos participantes**. Universidade federal de Pernambuco, 2011.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil – TIC Domicílios e TIC Empresas 2013**. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI. br, 2014. Disponível em: <http://goo.gl/g5xw88>. Acesso em 20 ago. de 2015.
- \_\_\_\_\_. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2014**. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI. br, 2015. Disponível em: <http://goo.gl/cxotWX>. Acesso em 25 nov. de 2015.
- MASCARENHAS, Paulo Rogério Rocha. **Inclusão digital dos alunos do Colégio Dom Alano Marie Du Noday**: o projeto Uca em Palmas (TO). Dissertação (Mestrado em Educação)-Universidade de Brasília, Brasília, 2009.
- MENDES, Mariza. **Introdução do Laptop Educacional em Sala de Aula**: Índícios de Mudanças na Organização e Gestão da Aula. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, São Paulo, 2008
- PRODANOV, Cleber Cristiano e FREITAS, Ernani Cesar de Freitas. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- SILVA, Helena et al. **Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania**. Ci. Inf., Brasília, v. 34, n. 1, p.28-36, jan./abr. 2005.
- PEREIRA, Danilo Moura; et al. **As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento**. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas Vitória da Conquista – BA, n. 10 151-174, 2010.
- PONTES, Renata Lopes Jaguaribe. **O uso da Web 2.0 na educação: um estudo de caso com professores participantes do Projeto Um Computador por Aluno (UCA)**. Dissertação. Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, 2011.