

**TECNOLOGIAS E EMPODERAMENTO: ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO
PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO
NO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL**

LUCILA PESCE

lucilapesce@gmail.com.br | Universidade Federal de São Paulo, Brasil

CLECIO BUNZEN JÚNIOR

clecio.bunzen@gmail.com | Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

ROBERTA GALASSO

rogalasso@terra.com.br | Centro Universitário SENAC, Brasil

RESUMO

O artigo reflete sobre limites e possibilidades do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), no estado de São Paulo, na resignificação das práticas pedagógicas, na inclusão digital e no empoderamento de professores e alunos. O marco teórico abrange dois campos conceituais: inclusão digital e empoderamento freireano. A pesquisa qualitativa se vale da análise temática de conteúdo dos registros de campo das visitas às cinco escolas, escolhidas segundo critérios de amostra intencional. A caracterização do Programa no cenário mundial contextualiza o relato analítico das escolas. A discussão dos resultados sugere que, diante da realidade plural das escolas e das recorrências referentes aos avanços e aos problemas por elas enfrentados, restam muitos desafios ao Programa, como instância significativa para a inclusão digital, a resignificação das práticas pedagógicas e o empoderamento de professores e alunos.

PALAVRAS-CHAVE

tecnologias digitais da informação e comunicação; programa um computador por aluno; inclusão digital; práticas pedagógicas; formação de professores.



SISYPHUS

JOURNAL OF EDUCATION

VOLUME 6, ISSUE 03,

2018, pp. 8-29

DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.15068>

**TECHNOLOGIES AND EMPOWERMENT: ANALYZING THE IMPLEMENTATION
OF ONE LAPTOP PER CHILD PROGRAM
IN THE STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL**

LUCILA PESCE

lucilapesce@gmail.com.br | Universidade Federal de São Paulo, Brazil

CLECIO BUNZEN JÚNIOR

clecio.bunzen@gmail.com | Universidade Federal de Pernambuco, Brazil

ROBERTA GALASSO

rogalasso@terra.com.br | Centro Universitário SENAC, Brazil

ABSTRACT

The article reflects on the limits and the possibilities of the One Laptop per Child Program, in the state of São Paulo, related to redefinition of teaching practices, digital inclusion and the empowerment of teachers and students. The theoretical framework covers two conceptual fields: digital inclusion and empowerment (according to Freire's ideas). The qualitative research develops a thematic content analysis of field records of the visits to five schools, chosen according to criteria of intentional sample. The characterization of the Program into the world scenario contextualizes the analytic report of the schools. The discussion of survey results suggests that, considering the plural reality of schools and the recurrences related to advances and problems they face, there are many challenges to the Program, as a significant forum for digital inclusion, redefinition of educational practices and empowerment of teachers and students.

KEY WORDS

digital technologies of information and communication; one laptop per child program; digital inclusion; teaching practices; teacher training.



SISYPHUS

JOURNAL OF EDUCATION

VOLUME 6, ISSUE 03,

2018, pp. 8-29

DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.15068>

Tecnologias e Empoderamento: Análise da Implementação do Programa Um Computador por Aluno no Estado de São Paulo, Brasil

Lucila Pesce, Clecio Bunzen Júnior, Roberta Galasso

INTRODUÇÃO

O presente artigo analisa a implementação do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), no estado de São Paulo¹. Com o objetivo de promover a inclusão digital das escolas públicas de educação básica e suas comunidades, o PROUCA iniciou-se em 2007 e perdurou até 2012. Para tal, o Programa buscou prover as escolas de laptops educacionais e conexão à internet, bem como promover ações de formação docente voltadas ao desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras que utilizam as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

A opção pela análise do PROUCA deve-se à sua relevância histórica no quadro das políticas públicas educacionais, especificamente no que se refere às políticas de inclusão digital e seus reflexos para a promoção da “educação com qualidade social”, nos termos do documento referência da CONAE (2014).

Os autores do texto integraram a equipe de avaliação regional do PROUCA e neste artigo buscam refletir sobre os limites e as possibilidades do Programa, para a inclusão digital, a ressignificação das práticas pedagógicas e o empoderamento dos professores e dos alunos que dele participaram, no estado de São Paulo. Para tal apresentam uma pesquisa qualitativa, desenvolvida a partir da análise temática de conteúdo (Bogdan & Biklen, 1994) dos registros de campo das visitas às escolas paulistas engajadas no PROUCA e das entrevistas semiestruturadas aplicadas a professores, gestores educacionais, pais ou responsáveis.

O artigo compreende quatro seções. A primeira discorre sobre dois conceitos fundantes para a construção do argumento teórico ora apresentado. O conceito de empoderamento é apontado na acepção freireana do termo, valendo-se de Freire e Shor (1986), Baquero (2012), Meirelles e Ingrassia (2006). Com base em Lara e Quartiero (2011) e em Bonilla e Pretto (2011), o conceito de inclusão digital é situado como uma das facetas da inclusão social contemporânea. A segunda seção apresenta a caracterização do *corpus* de investigação – o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) – no âmbito do estado de São Paulo, trazendo um breve histórico do Programa e sucinta revisão de literatura a respeito do tema. A terceira seção indica o delineamento metodológico do estudo. A quarta seção desenvolve o relato analítico de cinco escolas públicas paulistas que aderiram ao PROUCA. Na discussão de resultados, o artigo apresenta os achados da pesquisa, procurando elencar os limites e os avanços do Programa, bem como sua contribuição para a educação básica e pública.

¹ Discussão de semelhante teor foi apresentada pela primeira autora, como trabalho encomendado pelo GT 16 (Educação e Comunicação), para a mesa-redonda “Políticas educacionais no Brasil e América Latina”, na XVI Reunião Anual da ANPED: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação.



EMPODERAMENTO FREIREANO E INCLUSÃO DIGITAL

O excerto a seguir, extraído do livro dialogado com Ira Shor, esclarece a especificidade do termo empoderamento, na perspectiva de Paulo Freire (1981, 1992). Para Freire, o empoderamento imbrica-se às ações, em que um grupo social realiza de modo autônomo, as necessárias alterações que o conduzem ao fortalecimento e à promoção da transformação cultural:

A questão do empowerment da classe social envolve a questão de como a classe trabalhadora, através de suas próprias experiências, sua própria construção de cultura, se empenha na obtenção do poder político. Isto faz do empowerment muito mais do que um invento individual ou psicológico. Indica um processo político das classes dominadas que buscam a própria liberdade da dominação, um longo processo histórico de que a educação é uma frente de luta. (Freire & Shor, 1986, p. 138)

Originalmente, o termo empoderamento foi cunhado na reforma luterana, no século XVI. À época, a tradução da bíblia para a língua alemã consubstanciou-se como um divisor de águas, na medida em que tal ação proporcionou aos letrados que não sabiam latim, a possibilidade de se situarem como sujeitos da sua própria religiosidade, como ensinam Meirelles e Ingrassia (2006). Para os autores, o sentido freireano de empoderamento, ao incidir sobre os grupos sociais, distancia-se do sentido assumido pela perspectiva liberal dos Estados Unidos, que privilegia o protagonismo individual.

Baquero (2012) destaca que o conceito de empoderamento, na perspectiva de Paulo Freire, implica conscientização praxiológica, mediante a qual o pensamento ingênuo cresce rumo à consciência crítica. A autora salienta que o conceito de empoderamento, na perspectiva freireana, aufere centralidade às questões coletivas, como ação colegiada promotora da transformação social. Com o conceito de empoderamento, Paulo Freire destaca o papel fulcral da Educação, para promover práticas sociais que contribuam para a construção do capital cultural (Bourdieu, 1997) de grupos, cuja cultura socialmente legitimada ainda não tenha sido incorporada. Para Freire é por meio da práxis que se efetiva a cidadania. No âmbito educacional, Freire assevera a importância das tecnologias para o pleno exercício da cidadania. Entretanto, o autor o faz atento às contradições que lhes são inerentes, conforme evidenciado no excerto a seguir: “O progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem, para mim, sua significação” (1997, p. 147).

O conceito freireano de empoderamento encontra ressonância na inclusão digital, na importância auferida por ambos os conceitos, à construção da autonomia dos grupos sociais. Para tal, é oportuno trazer à baila as ideias de Dias (2011), pela defesa de que a inclusão digital deva andar de mãos dadas com a autonomia dos grupos sociais. Nesse movimento, a pesquisadora assume inclusão digital como uma das facetas da inclusão social; por essa razão, articula inclusão digital a aspectos como alfabetização digital, cidadania, construção de saberes afeitos à pesquisa e à produção de conhecimento, na internet.



O tema inclusão digital também é ponto de pauta de Lara e Quartiero (2011), que utilizam a expressão “capital tecnológico”, para se referir ao acesso, aos usos e às experiências de usos das tecnologias e saberes construídos pelas práticas sociais mediadas por estes artefatos culturais. Bonilla e Pretto (2011) apresentam o conceito de inclusão digital relacionado a um aspecto que transcende a fluência tecnológica decorrente do acesso aos recursos digitais. Ao fazê-lo, os pesquisadores imbricam inclusão digital a práticas sociais nas quais os sujeitos sociais situam-se como produtores e coautores, no universo ofertado pela internet, de modo a utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) como instância de transformação das circunstâncias historicoculturais. Seguindo a mesma linha de raciocínio, Lemos (2007) refere-se à inclusão digital como um amplo processo de exercício da cidadania, em sentido lato, através de quatro capitais: social, cultural, intelectual e técnico.

Nota-se, no campo da Educação, o relevante papel da inclusão digital ao empoderamento dos atuais grupos sociais. A utilização pedagógica das TDIC, quando realizada com consciência e criticidade, pode contribuir para a mudança a que se refere Freire.

É com esse olhar que o presente texto se propõe a analisar os limites e as possibilidades do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), na ressignificação das práticas curriculares, na inclusão digital e no empoderamento de professores e alunos de 5 escolas paulistas que aderiram ao Programa.

CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO

BREVE HISTÓRICO

O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) insere-se no contexto do projeto internacional One Laptop per Child (OLPC), apresentado em 2005, no Fórum Econômico Mundial de Davos (Suíça), por Nicholas Negroponte (Massachusetts Institute of Technology), que concebeu o OLPC, juntamente com Seymour Papert (MIT).

O PROUCA buscou promover a inclusão digital das escolas públicas e comunidades por ele atendidas. No que diz respeito ao trabalho docente, o Programa tinha o objetivo de subsidiar, por meio dos módulos de formação, o planejamento e o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras que utilizam as TDIC, e de favorecer a dinâmica em rede de cooperação entre alunos, entre alunos e professores e entre professores. Na primeira etapa, pré-piloto (2007-2009), o PROUCA foi implantado em cinco escolas, nas seguintes cidades: Brasília, Palmas, Piraí (Rio de Janeiro), Porto Alegre e São Paulo. Valente e Martins ressaltam que as ações desta fase “(...) forneceram importantes contribuições para a criação de um plano de formação” (2011, p. 124).

A regulamentação do PROUCA ocorreu em 2010. Com ela deu-se início a etapa piloto. Nesta segunda etapa, 300 escolas públicas aderiram ao Programa e foram contempladas com 150.000 computadores do tipo Classmate. A escolha das escolas ficou a cargo das secretarias estaduais e municipais de educação. Em relação às



secretarias municipais, a escolha foi compartilhada com a UNDIME: União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação. Só aderiram ao Programa as escolas que contavam com a anuência da gestão escolar e do respectivo corpo docente.

A mobilidade assume centralidade no PROUCA, ou seja, a possibilidade de os alunos usarem os laptops em distintos espaços, dentro e fora da escola. Todavia, apesar dessa premissa, alguns gestores, apoiados por pais e professores, optaram por restringir a circulação dos laptops ao intramuros da escola, para salvaguardar os estudantes de uma possível situação de vulnerabilidade, no caso de eventual furto do equipamento.

Considerando a relevância das universidades para a efetiva implantação do PROUCA, de acordo com três princípios – avaliação, formação e pesquisa – os estados contaram, desde a gênese do Programa, com a interlocução de universidades formadoras e/ou responsáveis pela avaliação do Programa. O incentivo à pesquisa materializou-se no edital CNPq/CAPES/SEED-MEC 76/2010, que fomentou 27 projetos que tinham como corpus o uso dos laptops educacionais do PROUCA, em sala de aula. O PROUCA foi implantado em três etapas e o estado de São Paulo integrou o Programa desde o primeiro lote, em maio de 2010. Três universidades paulistas (duas públicas e uma comunitária) assumiram as ações de formação dos educadores para o uso pedagógico dos laptops educacionais e uma quarta (pública) integrou o Programa, assumindo as ações de avaliação regional. A avaliação do PROUCA, realizada pelos três autores do presente artigo, contemplou a coleta de dados quantitativos (digitados no sistema para posterior compilação e análise estatística) e qualitativos, mediante aplicação de entrevistas semiestruturadas e da técnica de grupo focal (Cappelletti, 2012, p. 11). A autora (Cappelletti, 2012, p. 11) aponta a avaliação do PROUCA como inovadora, na medida em que não se limita à avaliação de resultados, por si só, mas a concebe, relacionada com a avaliação diagnóstica e com a avaliação de processo.

ESTUDOS E PESQUISAS CORRELATOS

Em relação aos diversos estudos e pesquisas nacionais sobre o PROUCA, destacam-se os seguintes trabalhos.

Marques (2009), ao investigar as percepções de 5 professoras de uma escola de Curitiba sobre a utilização dos laptops, pelos alunos, traz achados de pesquisa que evidenciam o despreparo profissional e a ausência de projetos pedagógicos para integrar os laptops à prática docente; ao fazê-lo associa tais achados à precariedade das ações de formação docente, que não possibilitou às professoras relacionar este uso aos processos de ensino e aprendizagem. Apesar de observar mudanças na interação entre professores e alunos, Moreira (2010) engrossa o coro dos estudos que deflagram o quanto os problemas relacionados à estrutura física e à falta de suporte técnico-pedagógico refletem-se negativamente no alcance dos objetivos educacionais do PROUCA. Mendes (2008), Silva (2009), Bento (2010), Santos (2010) e Mandaio (2011) também apontam mudanças na prática educativa, a partir da inserção dos laptops nas escolas.

Mascarenhas (2009), ao considerar 3 indicadores de inclusão – acesso às tecnologias, capacidade para manejá-las e integrá-las às tarefas cotidianas – desvela a fragilidade do projeto, em relação ao terceiro indicador e, nesse movimento, aponta a necessidade de



mudanças no Programa, para que a inclusão digital de fato se efetive. Em suma, as pesquisas apontam a importância de se aprofundar a discussão entre tecnologia digital e prática educativa. Saldanha (2009) também destaca tal aspecto, ao advertir que essa discussão deve possibilitar uma visão docente que refute a utilização dos laptops sob o enfoque tradicional de transmissão de conteúdos. Os problemas relativos à infraestrutura, em especial a fragilidade do acesso à internet, são sinalizados por dois estudos no campo da engenharia de telecomunicações: Carrano (2008) e Gomes (2010). Cumpre destacar o estudo de Camboim (2008). Ao revelar as bases nas quais o PROUCA se assenta como política pública educacional no Brasil, a pesquisa traz uma importante advertência sobre a compra dos laptops ter seguido as determinações do Fundo Monetário Internacional (FMI), de modo a envolver uma questão mercadológica. Atenta às ações de formação no Rio Grande do Sul, Hoffmann (2011) investiga trabalhos com projetos de aprendizagem mediados pelos laptops do PROUCA, por meio dos quais os estudantes revelam o desenvolvimento de condutas cognitivas e avanços, na solução de problemas. Pontes (2011) observou o Programa junto a três professoras dos anos iniciais do ensino fundamental, em Fortaleza. A pesquisa aponta o avanço dessas professoras, em relação à utilização instrumental e pedagógica dos laptops e sinaliza a relevância do fator tempo, no processo de apropriação, pelas docentes, dos recursos disponíveis nos laptops e planejamento das aulas, incluindo tais recursos. Também em Fortaleza, Cavalcante e Castro Filho (2015) relatam uma pesquisa em que o uso dos laptops educacionais favoreceu experiências de multiletramento dos jovens. Piorino (2012) aponta uma linha ascendente, no decorrer das ações de formação docente, em uma escola paulista, em que quanto maior a compreensão na percepção pedagógica das tecnologias, menor o hiato entre estudantes e docentes, relativo ao letramento digital. Neiva (2013), ao analisar a prática pedagógica de duas professoras mediada pelo uso dos laptops, assinala que ambas as docentes utilizam as alternativas ofertadas pelos laptops, com vistas à diversificação da rotina, em sala de aula. Godói (2013) aponta o aumento da autonomia e da reflexão dos professores, no decorrer das ações de formação, inclusive na escolha dos materiais digitais.

Almeida (2014), ao investigar as práticas pedagógicas de professores com o uso dos laptops em sala de aula, a integração desse artefato cultural à rotina escolar e as novas práticas emanadas desta integração, assevera os seguintes ganhos: o trabalho com o erro na perspectiva construtiva, o estreitamento de vínculos entre professores e alunos, o ganho de autonomia docente e o potencial dos laptops para a inclusão digital. Sem deixar de atentar para as contradições do fenômeno, o estudo sinaliza aspectos como dificuldades técnicas e de infraestrutura, bem como a precária conexão à internet. Ferreira (2015) investiga o Programa UCA Total – quando todas as escolas da rede municipal são contempladas com os laptops – em Tiradentes. O estudo revela que as práticas pedagógicas sofrem reflexos das políticas de condução do Programa na cidade. Nesse contexto, a ausência de manutenção técnica dos laptops e os problemas de acesso à internet foram apontados como fatores que dificultam a efetiva implantação do Programa. Todavia, o estudo também revela indícios de ressignificação da prática docente e novas relações estabelecidas pelos estudantes com os laptops. Santos (2013) e Teixeira (2012) também apontam fragilidades semelhantes do PROUCA, em Tiradentes. Rigoni (2012), ao investigar uma escola pública no nordeste do Rio Grande do Sul, traz um aspecto que deve ser levado em conta e que faz frente a um possível deslumbramento em relação ao valor do PROUCA para os processos sociocognitivos:



certa tendência ao conformismo e trocas que podem conduzir a um falso equilíbrio de cooperação. Pischetola (2015), ao realizar uma pesquisa sobre o Programa OLPC em três países – Itália, Etiópia e Brasil – destaca a cultura local de cada contexto escolar e a necessidade de apoio formativo e de assistência técnica para viabilizar a efetivação de projetos educacionais.

Em suma, as pesquisas nacionais ora mencionadas sinalizam a potência do PROUCA para promover modos de utilização dos laptops educacionais em sala de aula que favoreçam mudanças nas práticas pedagógicas e, conseqüentemente, na aprendizagem. Todavia, tal potência é deflagrada juntamente com o desvelar de fragilidades relacionadas a problemas com infraestrutura e conexão, manutenção de equipamentos, suporte técnico, bem como ações de formação que devem estar mais voltadas ao uso pedagógico dos laptops e considerar com mais atenção as circunstâncias históricas dos professores em formação e suas demandas.

Cumprir também trazer à baila alguns estudos desenvolvidos nos Estados Unidos, em Portugal e no Uruguai. Bebell e Kay (2010) têm como corpus 5 escolas públicas e particulares de Massachusetts (EUA). A pesquisa aponta ganhos para a aprendizagem dos alunos e no envolvimento, para com seus estudos. Entretanto é importante considerar as circunstâncias nas quais o projeto se implantou: professores com facilidade para acessar tecnologia, com abertura para formação profissional e para promoção de uma cultura escolar de valorização da tecnologia. Drayton, Falk, Stroud, Hobbs e Hammerman (2010) também sinalizam ganhos para a aprendizagem dos estudantes norte-americanos, mas observam alguns aspectos preocupantes, como a dificuldade em recrutar professores para o projeto e em integrar a tecnologia no contexto da sala de aula. Shapley, Sheehan, Maloney e Caranikas-Walker (2010) desenvolveram um estudo, ao longo de 3 anos, sobre o modelo de implantação do Programa One Laptop per Child (OLPC), que envolveu 21 escolas norte-americanas. As dificuldades encontradas relacionam-se ao tempo de reparo dos equipamentos e outros problemas técnicos e à resistência de alguns pais. Em Portugal, Ramos e colaboradores (2009) apontam a melhoria nas práticas pedagógicas de uma escola, além do aumento do trabalho colaborativo e da motivação de estudantes e professores, em face da mobilidade oportunizada pelos laptops educacionais. Flores e Hourcade (2009) apresentam o Uruguai como um dos países que melhor aderiu ao Programa OLPC, por ter contemplado todas as escolas do ensino fundamental com os laptops educacionais do Programa. O estudo foi desenvolvido em região em que professores e estudantes tinham pouco ou nenhum contato com as TIC e, nesse cenário, a inserção dos laptops educacionais provocou mudanças significativas na rotina escolar.

O breve relato das premissas e etapas do PROUCA, bem como de pesquisas correlatas busca melhor situar o objeto de investigação deste texto: os limites e as possibilidades do Programa à ressignificação das práticas pedagógicas, à inclusão digital e ao empoderamento dos grupos sociais envolvidos.



MÉTODO

O presente artigo emana de uma pesquisa qualitativa, que se vale da análise temática de conteúdo (Bogdan & Biklen, 1994) dos registros de campo das visitas dos autores do presente texto, às escolas paulistas engajadas no PROUCA, na qualidade de avaliadores regionais do Programa.

A análise pauta-se nos registros de campo dos pesquisadores que integraram a equipe regional de avaliação do Programa, em São Paulo, acerca dos depoimentos das escolas sobre a vivência no Programa. Nas visitas a campo foram realizadas coletas de dados quantitativos e qualitativos.

Os dados qualitativos são oriundos das entrevistas semiestruturadas junto a professores, gestores e pais ou responsáveis. Tais entrevistas foram realizadas nas três etapas de avaliação do Programa: diagnóstica, de processo e de resultados. Foi realizado um número maior de visitas, ao longo dos 3 anos de vigência do Programa (do início de 2010 ao final de 2012), uma vez que a avaliação abarcava instrumentos quantitativos e qualitativos de coleta de dados, junto a quatro classes de sujeitos de pesquisa: professores, gestores, alunos, pais ou responsáveis. Entretanto, o artigo procede a um recorte específico às entrevistas realizadas junto a gestores e professores, nas três mencionadas etapas de avaliação. As entrevistas foram realizadas nas dependências das escolas, pelos três pesquisadores paulistas que integraram o GT de Avaliação no estado de São Paulo, a partir de protocolos de questões desenhados pelo Comitê Gestor Nacional do PROUCA, que procurava investigar os modos de ressignificação do PROUCA, pelos atores sociais das escolas nele engajadas. Foram ouvidos os professores que participavam do PROUCA e que estavam presentes às reuniões colegiadas, nos horários de trabalho pedagógico coletivo, bem como a equipe gestora: direção e coordenação. Em relação ao corpus do presente artigo, foram selecionadas 5 escolas e ouvidos 60 sujeitos: 10 gestores e 50 professores. Os relatos foram gravados, transcritos e foram interpretados os enunciados relacionados aos temas analíticos apresentados no presente texto. Dos depoimentos dos distintos sujeitos sociais que integram o Programa – gestores, professores, alunos, pais ou responsáveis – são trazidas para este artigo reflexões sobre os discursos de professores e gestores, em respeito aos limites deste artigo.

De acordo com Fontanella, Ricas e Turato (2008), o estudo qualitativo lida com uma amostra não probabilística, em que os depoimentos dos sujeitos são compreendidos como representantes de um segmento de pertença. O relato analítico versa sobre os dados coletados em cinco escolas – doravante denominadas escolas A, B, C, D, E – escolhidas segundo critérios de intencionalidade.

A escola A foi escolhida por seu caráter idiossincrático, tanto no que diz respeito ao perfil socioeconômico da comunidade escolar, quanto ao fato de a área “Educação e Tecnologia” se diluir em uma miríade de projetos de pesquisa, oriundos do seu estreito vínculo com os professores da universidade formadora. Os projetos da escola são desenvolvidos em parceria com diferentes grupos de pesquisa, advindos de múltiplas áreas de concentração. Diferentemente da escola A, as demais escolas que integram o corpus do presente artigo atendem a comunidades com perfil socioeconômico específico à classe trabalhadora. Assim como a escola A, a escola B também apresenta estreito vínculo com a universidade formadora. Todavia, o que a distingue da escola A (em que se desenvolvem distintos projetos relacionados à universidade formadora), é o fato de



os projetos em desenvolvimento na escola B serem fortemente apoiados por um grupo de pesquisadores do campo da “Educação e Tecnologia”.

As escolas C, D e E localizam-se em regiões periféricas. As escolas C e D, em regiões urbanas; as escolas D e E, em regiões rurais. Nas regiões periféricas, a população costuma estar, até o presente momento, integral ou parcialmente apartada dos processos de inclusão digital. De acordo com as suposições aqui levantadas, tal circunstância aufere ao PROUCA uma centralidade no empoderamento freireano dessas comunidades escolares.

Das 5 escolas selecionadas, as escolas A, B e D integraram o Programa desde o primeiro lote, em maio de 2010 e as escolas C e E passaram a integrá-lo, a partir do terceiro lote, em agosto de 2010. Embora elas tenham recebido formação de universidades distintas, o plano de formação foi desenhado pelo Comitê Gestor de Formação, em nível nacional. Todavia cumpre observar que as 3 universidades formadoras tinham autonomia para trabalhar os temas e as estratégias de forma distinta e respondente às especificidades das escolas sob sua responsabilidade. Do mesmo modo, as escolas também tinham autonomia para desenvolver projetos de uso pedagógico dos laptops educacionais, a partir das demandas oriundas de suas circunstâncias e atores sociais: professorado, alunado e comunidade.

O relato analítico ora apresentado tem por base os campos conceituais que integram o marco teórico do artigo – inclusão digital e empoderamento – e pesquisas sobre o Programa. A análise procurou verificar o papel do PROUCA na ressignificação das práticas curriculares, na inclusão digital e no empoderamento de professores e alunos. Na análise, o referencial teórico adotado, ao ver com criticidade o uso da tecnologia sob a perspectiva instrumental, assume uma concepção de tecnologia como artefato cultural que integra as atuais práticas sociais, sendo, assim, relevante à constituição da identidade dos sujeitos e dos grupos sociais contemporâneos incluídos no mundo digital.

RELATO ANALÍTICO

ESCOLA A

Conforme anunciado no método, a escola A assume um caráter idiossincrático, por atender um público diferenciado, no que diz respeito ao capital cultural (BOURDIEU, 1997). Alguns alunos são filhos de professores universitários e de demais funcionários da universidade formadora que a atende. Outros advêm do entorno da escola, que se situa em região nobre da capital paulista. Grande parte dos alunos tem acesso às TDIC, em suas respectivas casas. A escola A desenvolve um amplo leque de projetos, em decorrência do estreito vínculo com a universidade formadora à qual se vincula. Os projetos são desenvolvidos em parceria com grupos de pesquisa, com distintas áreas de concentração e uma delas é a área “Educação e Tecnologia”. Quando da última visita a campo observou-se que o Programa não é destacado no projeto pedagógico da escola, em função de se diluir nos múltiplos projetos em desenvolvimento na escola. No âmbito dos projetos que integram as TDIC às atividades pedagógicas, o PROUCA é ofertado junto



com outros quatro: a) sobre ensino de Geometria; b) integrado à área de Comunicação; c) sobre aprendizagem em rede; d) sobre alfabetização.

Os professores alegam que os estudantes julgam outros laptops mais amigáveis que o laptop do PROUCA, já que a maioria deles tem acesso a outros dispositivos móveis.

Os dados das entrevistas dos professores apontam que eles praticamente não têm utilizado os laptops educacionais, em virtude da precária infraestrutura tecnológica que apoia o PROUCA. Para os professores há inúmeros fatores que dificultam o bom desenvolvimento das atividades escolares mediadas pelos laptops educacionais do PROUCA, dentre os quais se destacam: problemas com manutenção dos equipamentos, com conexão wireless e dificuldade com outra arquitetura de informação que não a do sistema operacional Windows². No que diz respeito à problemática relacionada à infraestrutura tecnológica é oportuno observar que tal questão tem sido recorrente, nos depoimentos das escolas paulistas integrantes do PROUCA.

A equipe gestora não pôde avançar muito na gestão do projeto, sob a alegação de que os problemas com infraestrutura tecnológica acabaram por comprometer suas possibilidades de atuação.

ESCOLA B

Localizada em região periférica de uma cidade interiorana de grande porte, a escola B atende a alunos oriundos da classe trabalhadora. O gestor da escola toma para si o papel de facilitador no desenvolvimento e na implantação de projetos educacionais do PROUCA. Ao fazê-lo, acompanha, bem de perto, a execução dos projetos, para: “ampliar os campos de atuação do PROUCA, tornando o uso da tecnologia uma parte integrante do currículo” (palavras literais do gestor). Aliado ao forte engajamento da gestão com o Programa também se destaca o intenso trabalho da universidade formadora, que extrapola em muito as ações de formação ordinariamente previstas no PROUCA. Isso porque, como já dito, a universidade formadora desenvolve ampla gama de projetos no Programa, sob a responsabilidade de uma equipe de pesquisadores, que tem o campo da “Educação e Tecnologia” como área de concentração em pesquisa. Tanto é que o projeto pedagógico da escola B já sinalizava a importância do uso educacional das TDIC para a inovação de práticas pedagógicas, antes mesmo da implantação do PROUCA.

De acordo com a equipe gestora, os laptops educacionais do Programa passaram a integrar o cotidiano das atividades escolares, graças à mobilidade destes equipamentos. Diferentemente do que até então ocorria, quando os alunos só desenvolviam atividades educativas com apoio das TDIC no laboratório de informática, a mobilidade dos laptops educacionais do PROUCA tornou possível o desenvolvimento diuturno de atividades educacionais com apoio das TDIC, nas salas de aula e em outros espaços, dentro e fora da escola. Dentre os projetos em desenvolvimento vale destacar o que se intitula Metodologia Científica, que se situa como um projeto irradiador das

² O PROUCA, aderente às políticas públicas de inclusão digital, engaja-se no movimento em prol da utilização de *softwares* livres. Essa é a razão que ampara a escolha pelo sistema operacional Linux ou Ubuntu, ao invés da adoção do sistema operacional *Windows*, hegemônico no mercado.



turmas e como eixo norteador dos processos de ensino e aprendizagem. Tal projeto coaduna-se com as ideias de Valente e Martins:

O Programa UCA (Um Computador por Aluno) em implantação pelo Ministério da Educação prevê, entre as mudanças a serem realizadas com a introdução dessas tecnologias na escola, a alteração na maneira como os assuntos curriculares são trabalhados em sala de aula. Isso não significa a alteração dos conteúdos curriculares, mas a nova abordagem pedagógica passa a considerar a possibilidade de o aluno vivenciar as concepções propostas por Kay, no sentido do aluno, por exemplo, fazer ciência ao invés de estudar os conhecimentos acumulados sobre ciências. (2011, p. 120)

Vale destacar o projeto Rádio Educa: produzido e editado nos laptops educacionais do PROUCA e integrado a Rádio Web. Os alunos produzem os programas com os equipamentos digitais, os editam nos laptops educacionais e os veiculam na rede e nos equipamentos de rádio, nas salas de aula. O projeto Rádio Educa não se restringe aos conteúdos escolares; por essa razão, possibilita às crianças e aos jovens a “plena vivência da cultura digital”, na expressão de Bonilla (2010). Os indicadores sugerem que os objetivos do PROUCA – promover a inclusão digital das escolas públicas e suas comunidades; subsidiar o planejamento e o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras suportadas pelas TDIC; favorecer a dinâmica em rede de cooperação entre alunos, professores, alunos e professores – parecem ter sido alcançados na escola B, provavelmente em virtude do forte engajamento da gestão e do estreito vínculo da escola com a universidade formadora.

ESCOLA C

Assim como na escola B, os alunos da escola C também são oriundos da classe trabalhadora e a gestão demonstra compromisso com a comunidade escolar, na escuta atenta às demandas dessa comunidade e no envolvimento direto com os projetos pedagógicos, para além do enfrentamento das questões administrativas. Localizada em uma região periférica de uma pequena cidade do interior paulista, a escola conta com forte engajamento dos pais ou responsáveis, à medida do possível, em relação ao cotidiano de trabalho a que estão submetidos. O corpo docente é, em sua maioria, estável, fato que incide diretamente sobre o sentimento de pertença à escola. De acordo com o depoimento da equipe gestora houve duas grandes preocupações: a) diferenciar os distintos projetos vinculados ao PROUCA, de acordo com o ano escolar em que a criança se encontra; b) integrá-los aos projetos dos livros do Programa Ler e Escrever³ e aos conteúdos propostos para cada ciclo.

³ O Programa Ler e Escrever é uma iniciativa da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, que se consubstancia como política pública para o Ciclo I, tendo como meta ver plenamente alfabetizadas todas as crianças com até oito anos de idade (2ª série/3º ano) matriculadas na aludida rede de ensino e garantir recuperação da aprendizagem de leitura e escrita aos alunos das demais séries/anos do Ciclo I do Ensino Fundamental. Para maiores informações: <http://lereescrever.fde.sp.gov.br/>



As atividades foram planejadas para utilizar os laptops nas aulas, de modo a auferir a tais equipamentos centralidade na ampliação das fontes de informação sobre os temas dos projetos em desenvolvimento. Houve grande esforço em integrar as aulas, “como uma teia em que uma disciplina se torna eixo para a outra”, na expressão do documento da escola. Em que pese o fato de a utilização dos laptops educacionais ter se restringido aos conteúdos escolares, houve um movimento de integração dos campos do saber. Para os atores da escola, o PROUCA proporciona aos estudantes a vivência integrada de distintas linguagens, com fotos, desenhos, vídeos, pesquisas realizadas na internet. Para os professores, essa dinâmica de utilização dos laptops, a um só tempo dinamiza o trabalho do professor e mobiliza os alunos a irem ao encontro dos objetivos propostos em sala de aula, de forma mais estimulante. Uma das metas perseguidas pela escola foi conscientizar os professores da importância de se ampliar o conhecimento, diversificando as estratégias didáticas em sala de aula, podendo prever, inclusive, o uso dos laptops.

O relato da equipe gestora aponta para a inovação, mediante integração dos laptops à prática docente. Tal fato converge com os excertos seguir:

Os resultados obtidos até o presente momento indicam que os professores estão gradativamente se apropriando dos recursos dos laptops e, à medida que isso acontece, passam a utilizar os laptops com seus alunos, como parte das atividades que realizam em sala de aula. (Valente & Martins, 2011, p. 135)

Os relatos acima [mencionados no texto das autoras, grifo nosso] apontam uma fase inicial de uso em que o laptop é incorporado ao planejamento para fazer o que já se fazia antes, agora com o uso de recursos lúdicos, mais motivadores, gerando novos questionamentos e descobertas que levarão a outros modos de uso. (Mendes & Almeida, 2011, p. 56)

A unidade escolar em tela sinaliza o fortalecimento do engajamento dos pais ou responsáveis, nas atividades escolares desenvolvidos pelos estudantes, a partir da implantação do PROUCA. A escola C também aponta a melhoria no índice da frequência escolar, sobretudo nos dias em que a utilização dos laptops do PROUCA está prevista para a classe. Aliás, a relação entre implantação do PROUCA e melhoria dos índices de frequência é mencionada na maioria das escolas paulistas que aderiram ao Programa.

Integração dos conteúdos curriculares; diversificação das estratégias de ensino e aprendizagem; fortalecimento do engajamento dos pais ou responsáveis, no trabalho desenvolvido pela escola; aumento da motivação dos alunos e da frequência escolar; inclusão digital e empoderamento dos alunos, ao trabalharem com diferentes linguagens e ao incorporarem as TDIC às práticas escolares. Tais indicadores de melhoria da educação com “qualidade social” (CONAE, 2014) são percebidos pelos atores sociais da escola C, a partir da implantação do PROUCA.



ESCOLA D

Localizada na zona rural de outro município interiorano do estado de São Paulo, a escola D, assim como a escola C, atende estudantes da classe trabalhadora e possui uma gestão escolar que demonstra compromisso com a comunidade que a entorna, na abertura aos anseios da comunidade escolar e no engajamento com as questões pedagógicas.

Engajada no PROUCA desde 2010, a escola D salienta que a presença dos laptops educacionais conduziu à melhoria das práticas educativas, fato que trouxe desdobramentos positivos na aprendizagem dos alunos. Uma cena emblemática do fator motivacional dos laptops é o relato dos professores da dificuldade em lidar com a resistência dos alunos em desligar os aparelhos, nos horários em que as atividades pedagógicas não abarcam o uso destes dispositivos midiáticos. Um fato ressaltado pelos professores foi o papel dos laptops educacionais do PROUCA na inclusão digital de alunos e suas famílias, sobretudo se for considerado o fato de que 80% dos alunos são da zona rural e não possuem estas mídias digitais em suas residências. Do que se pôde observar, houve melhora na incorporação de determinados conceitos, que, com os laptops educacionais puderam ser vivenciados por meio de múltiplos códigos semióticos (som, imagem, áudio, vídeo, animação).

Engrossando o coro das críticas das escolas envolvidas no PROUCA, a escola D sinaliza algumas dificuldades para a utilização dos laptops educacionais, com destaque para o mau funcionamento de alguns deles e os problemas com a manutenção dos equipamentos, além de problemas com conexão e para carregar as baterias, devido à ausência de armário com tomadas para esse fim. Na escola D emergem os seguintes avanços advindos da implantação do PROUCA: a) dinamização das dinâmicas de trabalho docente; b) aumento da motivação discente; c) melhoria dos índices de frequência escolar; d) maior atribuição de sentido e significado a determinados temas escolares.

A chegada dos laptops educacionais do PROUCA contribuiu para a inclusão digital e para o empoderamento de seus estudantes, mediante utilização deste dispositivo midiático para dinamizar as aulas. Tal fato coaduna-se com as premissas de Seymour Papert, um dos idealizadores do Programa One Laptop per Child. Para o pesquisador (1994), as TDIC acrescentam aos processos educacionais quando utilizadas na perspectiva construcionista, que ressignifica as práticas pedagógicas, por inserir os estudantes como sujeitos da construção do conhecimento; diferentemente da perspectiva instrucionista, que reifica as práticas pedagógicas que destituem os alunos da posição de autores da construção do conhecimento.

ESCOLA E

Assim como a escola D, a escola E participa do PROUCA desde 2010, está localizada na zona rural de um município paulista e atende alunos da classe trabalhadora. A comunidade escolar, a equipe gestora e o corpo docente mostram-se engajados com o PROUCA e com outros projetos em desenvolvimento. A escola apontou a resistência de alguns professores em incorporar os laptops educacionais às suas práticas educativas. O



respeito ao tempo do professor e o apoio contínuo da gestão contribuiu para que os professores resistentes pudessem, paulatinamente, rever os estereótipos em relação à TDIC. De junho de 2010 a dezembro de 2011, a escola trabalhou com o grupo “Alunos Integrados”, com o objetivo de dar suporte ao trabalho pedagógico. O grupo é composto por cinco alunos, um representante de cada classe, a partir do 5º ano. Em 2012, o trabalho teve início com nova equipe.

Os encontros de formação abarcavam distintos atores sociais – professores, funcionários, equipe de apoio, alunos do grupo “Alunos integrados” – com a intenção de tematizar o uso dos laptops educacionais com caráter eminentemente pedagógico. Os momentos de formação dos distintos setores envolvidos são diferenciados, de modo a contemplar os objetivos específicos a cada um deles. Tal formação foi fundamental para que alguns professores se sentissem mais confiantes na utilização pedagógica dos laptops do PROUCA. Só então os laptops chegaram aos alunos.

Uma das tônicas da formação era situar os laptops educacionais como mais um recurso de ampliação das estratégias de ensino e aprendizagem, para que os professores utilizassem os laptops educacionais “com responsabilidade didática”, nas palavras da gestora. Para acompanhar mais de perto a incorporação dos laptops ao cotidiano docente foi elaborado um modelo de plano de aula intitulado “Cenários”, percebido pela equipe gestora como indutor de estratégias didáticas mais bem planejadas de uso dos laptops. Nessa ação, deflagra-se a restrita representação de que as mídias digitais só podem contribuir para formação dos estudantes, quando sua utilização estiver especificamente focada nos conteúdos escolares, tal como adverte Bonilla (2010).

Na escola E, os estudantes podiam levar os laptops para casa. Desse modo, a mobilidade dos laptops era mais bem aproveitada e a inclusão digital podia começar a ocorrer, na medida em que este equipamento chegava à comunidade. Quanto a isso, a escola destaca o projeto capitaneado por uma mãe, intitulado “Inclusão Digital”, que ofertou um curso básico de informática para a comunidade. A escola atendeu ao pleito comunitário e uma monitora assumiu estas aulas, por três meses, até o término do ano letivo. No tocante às dificuldades, a escola, assim como as demais, aponta os problemas de infraestrutura tecnológica e a dificuldade dos professores em lidar com o sistema operacional Linux, que já estão habituados com a arquitetura de informação do Windows: sistema operacional hegemônico no mercado. A escola E relata o papel primordial do PROUCA na inclusão digital dos alunos e da comunidade, bem como na resignificação de determinadas práticas pedagógicas. A experiência exitosa só foi possível em virtude do engajamento da gestão escolar, dos professores, da comunidade e da universidade formadora.

DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Como já dito, o referencial teórico que guiou a discussão dos resultados, ao ver com ressalva o uso da tecnologia sob a perspectiva instrumental, percebe as TDIC como artefatos culturais inerentes às práticas sociais contemporâneas e fundantes da constituição da identidade dos sujeitos e dos grupos sociais incluídos no universo digital.



O relato analítico fornece importantes indicadores, que amparam algumas suposições sobre as experiências exitosas das escolas C, D e E. A primeira suposição incide sobre o fato de as três escolas serem um dos poucos locais culturais das respectivas comunidades por elas atendidas. A segunda suposição repousa sobre o fato de todas essas escolas se situarem em municípios interioranos. Em São Paulo, nos municípios de menor porte, governo local e comunidade tendem a estabelecer vínculos mais efetivos com as instituições sociais, dentre as quais as escolas.

Dois escolas estão estabelecidas em zonas rurais (escolas D e E) e a terceira (escola C), em região periférica de um pequeno município. Nesses locais, a comunidade costuma ter pouco ou nenhum acesso às mídias digitais. Diferentemente das outras escolas paulistas, em que seus atores sociais já são parcialmente ou integralmente incluídos no mundo digital, as circunstâncias dessas três escolas podem ter sido determinantes, para que suas respectivas comunidades auferissem maior valor ao PROUCA, no tocante à inclusão digital, à ressignificação das práticas pedagógicas e a um possível empoderamento de alunos e professores, na acepção freireana do termo.

Em função das considerações até então tecidas podemos inferir que, nas escolas B, C, D e E, a inclusão digital, a ressignificação das práticas pedagógicas e o possível empoderamento (freireano) de seus atores (alunos e professores) parecem ter se manifestado, ao longo da implantação do PROUCA. Contudo, apesar das considerações otimistas do parágrafo anterior, as experiências exitosas das escolas B, C, D e E não representam a totalidade das escolas paulistas participantes do PROUCA. Conforme demonstrado adiante há diversos determinantes circunstanciais que dificultam a efetiva implantação do PROUCA.

Em congruência com a maioria das pesquisas sobre o PROUCA aqui visitadas, todas as escolas paulistas relatam que os problemas com a infraestrutura tecnológica (inadequada manutenção dos equipamentos, problemas com a conexão wireless etc.) dificultam a plena implantação do Programa.

Lavinas e Veiga (2013) sinalizam que, com a vigência do PROUCA, a autoestima dos alunos se eleva e a dos professores se abala; fato que aponta a importância de se intensificar as ações de formação docente, inclusive as voltadas à melhoria das “habilidades digitais”, na expressão das autoras. Todavia, não se pode desconsiderar os aspectos que dificultam a almejada intensificação dessas ações de formação docente. A alta rotatividade de boa parte dos professores que participaram dos cursos de formação junto às universidades formadoras apresenta-se para as escolas, que se encontram, a cada ano, em eterno recomeço dos processos de formação docente para o uso pedagógico dos laptops do PROUCA.

Há problemas de caráter político, que extrapolam o âmbito de ação do Programa. Um deles é a precarização do trabalho docente, que se desdobra na árdua jornada de trabalho dos professores; fato que dificulta as ações de formação. Os professores, quando conseguem algum tempo para participar das ações de formação ofertadas no interior das escolas e/ou nas universidades formadoras, dificilmente conseguem fazê-lo com a dedicação que gostariam. Especificamente no que se refere às ações de formação, nos horários de trabalho pedagógico coletivo das escolas, o intenso ir e vir dos professores de uma escola para outra acaba por esvaziar esse importante espaço de formação colegiada. Outra problemática de caráter político incide sobre a formação inicial pouco sistematizada para integrar as TDIC às práticas pedagógicas, conforme sinalizado nas pesquisas de Gatti, Sá Barreto e André (2011).



Como podemos observar são múltiplos os desafios que se apresentam à formação docente para o uso pedagógico das TDIC voltado à ressignificação das práticas escolares e ao empoderamento freireano de alunos e professores, dentre os quais a necessidade de se pensar em formações mais atentas às circunstâncias históricas dos professores (em especial, a múltipla jornada de trabalho e a frágil formação inicial) e às demandas oriundas dos desafios que se lhes impõem, no cotidiano docente.

Um ponto de vista que se manifesta em vários depoimentos docentes é a percepção das TDIC como favoráveis ao fortalecimento das práticas escolares, sem, contudo, relacioná-las à participação ativa e à produção de cultura e de conhecimento. Tal representação docente manifesta-se na advertência de Brito (2006):

(...) é necessário que o professor entenda a tecnologia como um instrumento de intervenção na construção da sociedade democrática, contrapondo-se a qualquer tendência que a direcione ao tecnicismo, à coisificação do saber e do ser humano. (p. 14)

Na reflexão sobre os avanços e os desafios do PROUCA, nas escolas paulistas, manifestam-se alguns aspectos. Em relação aos problemas, essa pesquisa endossa os achados de muitas outras aqui citadas: a) precária infraestrutura tecnológica; b) problemas de manutenção dos equipamentos e de conexão wireless; c) dificuldade dos docentes em se familiarizar com outra arquitetura de informação que não a do sistema operacional Windows; d) alta rotatividade do corpo docente, de modo a dificultar as ações de formação das universidades; e) professores com árdua jornada de trabalho, fato que enfraquece seus vínculos com a unidade escolar e com a formação em serviço ofertada pela escola; f) percepção restrita da contribuição do PROUCA à formação dos estudantes, apenas se exclusivamente vinculada aos conteúdos escolares.

Quanto aos ganhos, o presente estudo corrobora com os achados das pesquisas aqui visitadas: a) aumento da motivação dos alunos; b) melhoria do índice de frequência às aulas; c) ressignificação das práticas pedagógicas (em algumas escolas); d) avanço, em direção ao desenvolvimento de trabalhos multidisciplinares (em poucos casos).

Aliado aos recorrentes avanços e desafios há uma realidade plural nas 5 escolas em tela, no que diz respeito aos seguintes aspectos: a) perfil econômico, social e cultural da comunidade em que as escolas se inserem; b) capital cultural (Bourdieu, 1997) de professores e gestores escolares; c) grau de engajamento da gestão escolar para com o PROUCA; d) grau de estabilidade (ou de volatilidade) do professorado, nas escolas engajadas nas ações de formação do Programa; e) natureza dos vínculos (fortes ou tênues) entre escola e secretarias de educação e entre escola e comunidade.

A reflexão sobre o papel do PROUCA no empoderamento freireano dos professores e dos alunos das escolas em tela, em convergência com Flores e Hourcade (2009), orienta-se no sentido de perceber que o PROUCA foi mais significativo para seus atores sociais, quando tais sujeitos se mostravam até então apartados (parcial ou integralmente) dos processos de inclusão digital. Tal consideração convida à reflexão sobre o papel, neste caso particular, da implantação de políticas sociais de focalização, como ação reparatória (Kerstenetzky, 2006). A autora entende a possibilidade de complementaridade entre uma política social focalizada e uma política social universal, mediante oferta de ações específicas voltadas a públicos específicos, com finalidade

reparatória. Fica claro, pois, que, segundo Kerstenetzky, nas políticas sociais de focalização, percebidas como ação reparatória, não se manifesta o caráter excludente entre políticas sociais de focalização (de equivalência imediata com eficiência) e políticas sociais de universalização (de equivalência imediata com equidade). Ao contrário, apresenta-se o caráter de complementaridade entre ambas.

São muitos os aspectos a serem vencidos pelo PROUCA, no que diz respeito à vivência educacional erguida em meio à mobilidade. Valente (2011), ao asseverar a importância de uma visão educacional, em que a mobilidade seja plenamente explorada sinaliza que essa visão de educação, que incorpora as características da era da mobilidade, certamente implica transformações das práticas curriculares. “Essas mudanças não são triviais e implicam novos papéis que os professores, os gestores, os alunos e os pais devem assumir” (Valente, 2011, p. 31). Para Bonilla (2010), ainda se apresentam muitos pontos a serem superados, para que se efetive a abertura das escolas à ampla vivência da cultura digital, em uma atitude de superação da perspectiva instrumental assumida em grande parte delas. Tal consideração mostra-se oportuna, no contexto da maioria das escolas paulistas que aderiram ao PROUCA.

A análise dos limites e das possibilidades do Programa – em meio à realidade plural das escolas paulistas engajadas no PROUCA e, particularmente, as situadas como corpus do artigo – sugere que ainda restam muitos desafios ao Programa, para que se efetive como instância significativa à inclusão digital (entendida em sentido lato), à resignificação das práticas pedagógicas e ao empoderamento de professores e alunos. São muitos os desafios do PROUCA, para se consubstanciar como contribuinte da “educação com qualidade social” (CONAE, 2014).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. C. F. (2014). *Programa um computador por aluno: as práticas pedagógicas desenvolvidas com o uso do laptop*. (Tese de doutorado em educação não publicada). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- BAQUERO, R. (2012). Empoderamento: instrumento de emancipação social? Uma discussão conceitual. *Revista Debates*, 6(1), 173-187. doi: <http://dx.doi.org/10.22456/1982-5269.26722>
- BEBELL, D., & KAY, R. (2010). One to one computing: a summary of the quantitative results from the Berkshire Wireless Learning Initiative. *The journal of technology, learning and assessment*, 9(2). Retrieved from <https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1607>
- BENTO, R. M. de L. (2010). *O uso do laptop educacional 1:1 nas séries iniciais do ensino fundamental: o que muda na gestão da sala de aula*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.



- BOGDAN, R., & BIKLEN, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Trad. M. J. Alvarez, S. B. dos Santos & T. M. Baptista. Porto: Porto Editora.
- BONILLA, M. H. (2010). Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. *Motrivivência*, XXII(34), 40-60. doi: 10.5007/2175-8042.2010n34p40
- BONILLA, M. H., & PRETO, N. (Orgs.). (2011). *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA.
- BOURDIEU, P. (1997). *Capital Cultural, Escuela y Espacio Social*. México: Siglo Veinteuno.
- BRITO, G. (2006, outubro). Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia. Paper apresentado no 30º encontro Anual da ANPOCS: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Comunicação Social. Caxambu, Brasil.
- CAMBOIM, C. E. (2008). *Cadê o computador que estava aqui? As relações de poder e sua influência na compra dos laptops educacionais no governo Lula da Silva*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- CAPPELLETTI, I. (2012). Avaliação do Programa Um Computador por aluno (PROUCA): uma proposta inovadora em políticas públicas. *Revista E-Curriculum*, 8(1), 1-13.
- CARRANO, R. C. (2008). *Improving the scalability and reliability of the XO Mesh Network*. (Dissertação de mestrado em engenharia de telecomunicações não publicada). Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil.
- CAVALCANTE, A., & CASTRO FILHO, J. A. (2015, outubro). Multiletramentos e o uso do laptop em sala de aula: possibilidades de comunicação nas culturas juvenis. Paper apresentado na XXXVII Reunião Anual da ANPED: PNE - tensões e perspectivas para a educação pública brasileira. Florianópolis, Brasil.
- CONAE – II CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO. (2014). *O PNE na Articulação do Sistema Nacional de Educação: Participação Popular, Cooperação Federativa e Regime de Colaboração - Documento Final*. Brasília, DF: MEC, Brasil.
- DIAS, L. R. (2011). Inclusão digital como fator de inclusão social. In N. PRETO & M. H. BONILLA (Orgs.), *Inclusão digital: polêmica contemporânea* (pp. 61-9). Salvador: EDUFBA.
- DRAYTON, B., FALK, J. K., STROUD, R., HOBBS, K., & HAMMERMAN, J. (2010). After installation: ubiquitous computing and high school Science in three experienced, high-technology schools. *The journal of technology, learning and assessment*, 9(3). Retrieved from <https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1608>
- FERREIRA, D. (2015). *Processos de ensino-aprendizagem em uma prática educativa mediada pelos laptops educacionais do PROUCA*. (Dissertação de mestrado em Educação não publicada). Universidade Federal de São João Del-Rei, João Del-Rei, Brasil.
- FLORES, P., & HOURCADE, J. P. (2009). One year of experiences with XO laptops in Uruguay. *Interactions*, 16(4), 52-55.



- FONTANELLA, B., RICAS, J. & TURATO, E. R. (2008, jan.). Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(1), 17-27.
- FREIRE, P. (1981). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, P. (1992). *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, P. (1997). *Pedagogia da autonomia*. (6ª edição). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, P., & SHOR, I. (1986). *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- GATTI, B., SÁ BARRETO, E. & ANDRÉ, M. (2011). *Políticas Docentes no Brasil: um estado da arte*. Brasília: UNESCO.
- GODOI, K. A. (2013). *Avaliação de material didático digital na formação continuada de professores do ensino fundamental: uma pesquisa baseada em design*. (Tese de doutorado em educação não publicada). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- GOMES, A. C. F. G. (2010). *Conectividade para utilização de laptops educacionais*. (Dissertação de mestrado em Engenharia de Telecomunicações não publicada). Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil.
- HOFFMANN, D. S. (2011). *Modalidade 1:1: tecnologia individual possibilitando recdes para aprendizagem de fluência digital*. (Tese de doutorado em informática em educação não publicada). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- KERSTENETZKY, C. L. (2006). Políticas Sociais: focalização ou universalização? *Revista de Economia Política*, 26(4, 104), 564-574.
- LARA, R. C., & QUARTIERO, E. M. (2011). Impressões digitais e capital tecnológico: o lugar das TIC na formação inicial de professores. Paper apresentado no *V Simpósio Nacional da ABCiber*, UDESC/UFSC – Florianópolis, Brasil.
- LAVINAS, L., & VEIGA, A. (2013). Desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. *Cadernos de Pesquisa*, 43(149), 542-569. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742013000200009>
- LEMONS, A. (Ed.). (2007). *Cidade digital: portais, inclusão e redes no Brasil*. Salvador: Edufba.
- MANDAIO, C. (2011). *Uso do computador portátil na escola: perspectivas de mudanças na prática pedagógica*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- MARQUES, A. C. (2009). *O projeto um computador por aluno – UCA: reações na escola, professores, aluno, institucional*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.



- MASCARENHAS, P. R. R. (2009). *Inclusão digital dos alunos do colégio Dom Alano Marie Du'Noday: o Projeto UCA em Palmas (TO)*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- MENDES, M. (2008). *Introdução do laptop educacional em sala de aula: indícios de mudança na organização e gestão da aula*. (Dissertação de mestrado em educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- MENDES, M., & ALMEIDA, M. E. (2011). Utilização do laptop educacional em sala de aula. In M. E. ALMEIDA & M. E. PRADO (Orgs.), *O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem* (pp. 49-59). São Paulo: Avercamp.
- MEIRELLES, M., & INGRASSIA, T. (2006). Perspectivas teóricas acerca do empoderamento da classe social. *Revista Eletrônica Fórum Paulo Freire, Pelotas, 2(2, ago), 1-9*.
- MOREIRA, S. R. S. (2010). *Análise de reações de professores face à introdução do computador na educação: o caso do projeto UCA – um computador por aluno no colégio estadual Dom Alano Marie Du'Noday (TO)*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- NEIVA, S. M. S. F. (2013). *O laptop educacional em sala de aula: práticas pedagógicas construídas*. (Tese de doutorado em educação não publicada). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- PAPERT, S. (1994). *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Tradução S. Costa. Porto Alegre: Artes Médicas.
- PIORINO, G. I. P. (2012). *A formação do professor e o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais: experiência em escola pública que participa do Projeto UCA*. (Tese de doutorado em educação não publicada). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- PISCHETOLA, M. (2015). Tecnologias em sala de aula: contribuições para uma pedagogia sustentável. Paper apresentado na XXXVII Reunião Anual da ANPED: PNE: tensões e perspectivas para a educação pública brasileira, Florianópolis, UFSC, Brasil.
- PONTES, R. L. J. (2011). *O uso da Web 2.0 na educação: um estudo de caso com professores participantes do Projeto Um computador por aluno (UCA)*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil.
- RAMOS, J. L. (Coord.). (2009). *Iniciativa escola, professores e computadores portáteis: estudos de avaliação*. Lisboa: DGIDC.
- RIGONI, D. M. (2012). *Laptops educacionais: mecanismos sociocognitivos nos contextos de aprendizagem*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, Brasil.
- SALDANHA, R. P. T. (2009). *Indicadores de um currículo flexível no uso de computadores portáteis*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

- SANTOS, A. P. C. (2013). *Entre o lápis e a tela: a presença das TDIC nas práticas de alfabetização e letramento em escolas do município de Tiradentes-MG*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, Brasil.
- SANTOS, M. B. F. (2010). *Laptops na escola: mudanças e permanências no currículo*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- SHAPLEY, K., SHEEHAN, D., MALONEY, K., & CARANIKAS-WALKER, F. (2010). Evaluating the implementation fidelity of technology immersion and its relationship with student achievement. *The journal of technology, learning and assessment*, 9(4). Retrieved from <https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1609>
- SILVA, M. (2009). *Repercussões do projeto um computador por aluno no colégio estadual Dom Alano Marie Du'Noday (TO)*. (Dissertação de mestrado em educação não publicada). Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- TEIXEIRA, A. G. D. (2012). *Difusão tecnológica no ensino de línguas: o uso de computadores portáteis nas aulas de língua portuguesa sob a ótica da complexidade*. 2012. (Tese de doutorado em estudos linguísticos não publicada). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
- VALENTE, J. A. (2011). Um laptop para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In M. E. ALMEIDA & M. E. PRADO (Orgs.), *O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem* (pp. 20-33). São Paulo: Avercamp.
- VALENTE, J. A., & MARTINS, M. C. (2011). O programa Um Computador por Aluno e a formação de professores das escolas vinculadas à Unicamp. *Revista Geminis*, 2(1), 116-136.



Received: September 9, 2018

Final version received: October 10, 2018

Accepted: October 18, 2018

Published online: October 31, 2018

