

O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO NO ESTADO DE SÃO PAULO: CONFRONTOS E AVANÇOS

Lucila Pesce – UNIFESP

Introdução

O presente texto integra a mesa redonda sobre políticas educacionais no Brasil e América Latina, do GT 16 – Educação e Comunicação – na XVI Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), em 2013. Dentro desse amplo espectro faço um recorte específico no Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), buscando refletir sobre os limites e as possibilidades que se lhe descortinam, no âmbito do estado de São Paulo.

Antes de tudo, porém, é oportuno explicitar o lugar que ocupo, como autora do presente texto. Não escrevo do lugar de quem concebe o PROUCA, no cenário brasileiro e, tampouco, de quem avalia o aludido Programa, em nível nacional. As considerações que se seguem emergem, tão somente, do meu olhar, como coordenadora regional da equipe de avaliação do PROUCA, no âmbito do estado de São Paulo, de março de 2010 a dezembro de 2012. Integraram esta equipe a Profa. Dra. Roberta Galasso (Lar Escola São Francisco, Unifesp), o Prof. Dr. Clecio Bunzen Jr. (Departamento de Educação, Unifesp) e a pós-graduanda Celise Correa.

Outro dado que convém destacar é o fato de que as reflexões imanentes a este texto são oriundas do registro das impressões, quando das visitas às escolas paulistas engajadas no referido Programa, posto que, quando assumi o cargo, a equipe gestora do GT de Avaliação do PROUCA esclareceu que o MEC não nos autorizava a fazer uso dos dados digitados no sistema, sem sua prévia autorização.

Feitos os devidos esclarecimentos, parto, então, à apresentação da estrutura do presente artigo. Início-o com considerações sobre Educação e Cibercultura. Além desse campo conceitual teço brevíssimas considerações sobre empoderamento freireano e letramento digital¹, pela articulação que percebo entre ambos os conceitos.

O delineamento preliminar de algumas normativas legais que amparam a relevância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para a escola e para a formação de professores da Educação Básica precede a caracterização do contexto em que se insere o Programa. A seguir trago um breve relato do Programa *One Laptop Per*

¹ As breves considerações acerca do tema “letramento digital” são aqui trazidas, sem qualquer pretensão de esgotar a revisão de literatura na área, até porque não é este o foco do presente texto.

Child (OLPC), no cenário internacional, posto o Brasil engajar-se neste Programa mundial, mediante concepção, desenvolvimento e implantação do PROUCA. A isso se segue o relato sucinto dos eixos norteadores e da proposta de avaliação do PROUCA. Com base nessa contextualização do Programa busco, então, analisar os avanços e os desafios que se lhe apresentam, no estado de São Paulo, a partir da descrição analítica dos depoimentos coletados em cinco escolas escolhidas como *corpus*.

1. Educação e Cibercultura

As linguagens líquidas (SANTAELLA, 2007) da Cibercultura vêm ganhando espaço cada vez maior nas práticas sociais contemporâneas. Hoje em dia, não podemos imaginar o pleno exercício da cidadania, apartado de certa fluência tecnológica.

Nesse cenário, as redes sociais, como o *Orkut*, o *Facebook* e o *LinkedIn*, este último voltado a relações de trabalho, vêm ganhando força nas atuais práticas sociais. Por meio das redes sociais, os seres humanos divertem-se e se organizam em nichos de resistência, como nos ensina Habermas. No texto intitulado *O caos da esfera pública* (2006), o filósofo, ao discutir o papel do intelectual nas sociedades contemporâneas, sinaliza a forma como este sujeito social tem se relacionado com as TIC. Ao fazê-lo, percebe as contradições que lhes são inerentes. Por um lado, a ampliação da esfera pública midiática, a condensação das redes de comunicação e o aumento do igualitarismo. Por outro, a descentralização dos acessos à informação e a fragmentação dos nexos de comunicação.

Contudo, a despeito de as práticas sociais mediatizadas pelos recursos tecnológicos digitais se erigirem de modo mais intenso a cada dia, nem tudo na Cibercultura acrescenta à plena constituição dos seres humanos. Há mensagens de violência, de pedofilia e de preconceito de toda ordem: religioso, de gênero e sexualidade, de relações étnico-raciais etc. Quanto a tal problemática, vários pais ou responsáveis ouvidos no PROUCA manifestaram-se, com muita preocupação.

A vivência na Cibercultura traz reflexos contumazes, positivos e negativos, às sociedades contemporâneas. Com ela somos capazes de vivenciar novas formas de relacionamento com o tempo e com o espaço. Essas novas relações redimensionam o

que até então conhecíamos e ampliam os modos de subjetivação dos atores sociais contemporâneos e, com eles, o exercício da cidadania. Entretanto é oportuno observar que esse novo relacionamento com o tempo e com o espaço também pode nos tyrannizar, em meio ao *frenesi* com que a sociedade tem se organizado hoje em dia. E este *frenesi* em grande parte é suportado pelos dispositivos digitais. Como todo e qualquer aparato apropriado pelo capital, a Cibercultura compõe as práticas sociais contemporâneas, do mesmo modo que por elas é composta. Esse imbricar traz múltiplas consequências, que vão desde promissoras possibilidades de se efetivar o esclarecimento e a emancipação, até ações contribuintes à coisificação do homem. O que importa não são os recursos tecnológicos em si, mas o enfoque outorgado à sua utilização.

No contexto sociotécnico (MANOVICH, 2001), a Educação pode ocupar um protagonismo, valendo-se de modo cada vez mais intenso e consciente dos recursos midiáticos digitais. Castells (1996), ao refletir sobre os reflexos das redes digitais na sociedade contemporânea, declara que, na cultura da virtualidade real, temos assistido à integração da comunicação eletrônica e ao fim da hegemonia da audiência de massa, em virtude do surgimento das redes interativas. Johnson (1997) advoga em favor da ideia de que as interfaces digitais impactam, de modo significativo, o modo como agimos, raciocinamos e nos comunicamos. Ao fazê-lo, o pesquisador deslinda o papel capital que o *design* de interface tem exercido na sociedade atual. Outro pesquisador com argumento convergente é Pierre Lévy (1997), para quem os recursos tecnológicos digitais, analogamente à escrita e à imprensa ensejam novas formas de pensar o mundo e de se relacionar com a esfera do conhecimento.

Santaella (2004) considera que a interação esteja no cerne dos processos cognitivos, nos ambientes de rede. Nesse movimento, a pesquisadora destaca que o dialogismo traz novas luzes, para que se compreenda o valor da interatividade no desenvolvimento do perfil cognitivo do leitor, nos ambientes de redes digitais, por ela denominado leitor imersivo. Em obra posterior, Santaella (2007) chama atenção para o fato de que a mobilidade modifica as relações entre a informação e o mundo, o que traz desdobramentos para o desenvolvimento, no campo da cognição, da percepção e da atenção. Outro aspecto assinalado pela pesquisadora (*ibid.*) é o fenômeno da convergência dos meios imbricada à mobilidade, à computação ubíqua e ao que se denomina *cloud computing*. Para Santaella (*ibid.*), a convergência tecnológica tem

aderência direta com a convergência dos tempos e dos espaços dos seres humanos, na contemporaneidade.

As questões observadas pelos autores acima mencionados relacionam-se, diretamente, com as características das gerações da era digital.

Oliveira (2005) reflete sobre o *sensorium* juvenil. Ao situar cultura como prática social, a autora destaca que as produções simbólicas constituem-se no cotidiano vivido. Imersa nesse entendimento, Oliveira sinaliza que as transformações da técnica e dos modos de produção relacionam-se, diretamente, com as transformações do *sensorium*, entendido como modos de percepção e da experiência social. Essas mudanças trazem profundos impactos sobre a experiência cultural, o modo de vivenciar, perceber e expressar a realidade. Sem se esquecer da exclusão digital de diversos jovens, Oliveira chama atenção para o *sensorium* da geração @ e suas características, como o nomadismo, o uso extensivo de linguagens multimidiáticas e a nova percepção de tempo, agora muito mais simultâneo, instantâneo e em fluxo. Todo esse conjunto acena para uma plasticidade neuronal dos jovens contemporâneos, que os dota de maior fluência tecnológica. Tais impressões são diariamente ratificadas por todos nós, quando do convívio com crianças e jovens da era digital que não sofrem o processo de exclusão digital, uma das muitas formas de exclusão social.

Igualmente preocupado com essa temática, Serres (2013), a partir de três questões – o que, a quem e como trabalhar o conhecimento? – considera sobre as mudanças estruturais por que passam os sujeitos sociais contemporâneos, em especial as crianças e os jovens. Neste movimento, Serres, assim como outros tantos teóricos, faz menção à relação entre tecnologia e constituição dos sujeitos e das organizações societárias, ao lembrar as duas revoluções que se antecederam à atual: a escrita e a imprensa. Ao fazê-lo, o filósofo deixa clara a ruptura cultural das gerações pré e pós era digital. Ruptura essa que traz vários reflexos aos modos de ser e de estar na sociedade e, em particular, na escola. Tal ruptura atinge as relações que essa geração estabelece com a esfera do conhecimento, com o tempo, com o espaço, com as informações, com a cultura, com os processos de socialização etc. Diante desse cenário, para Serres (*ibid.*), tudo está por ser reinventado pela nova geração.

As considerações dos autores referenciados neste item sobre o impacto da Cibercultura nos modos de subjetivação e de socialização sustentam o argumento em favor da importância do letramento digital, por mim percebido como uma das instâncias do empoderamento freireano, na atualidade.

2. Empoderamento freireano e letramento digital

Paulo Freire (1981; 1986; 1992) auferiu à palavra empoderamento um sentido diferenciado de quando o termo *empowerment* foi concebido na reforma luterana, no século XVI, em que a tradução da Bíblia para a língua alemã proporcionou aos letrados da época que não sabiam latim, a possibilidade de se situarem como sujeitos da sua própria religiosidade (MEIRELLES e INGRASSIA, 2006). O termo, quando assumido a partir da perspectiva liberal estadunidense – na expressão dos autores (*ibid.*) – assume uma conotação que prioriza o protagonismo e a pró-atividade (individual) das pessoas. Diferentemente, para Freire, o empoderamento relaciona-se com as ações, por meio das quais um dado grupo social consiga realizar, com autonomia, as mudanças que o levem ao fortalecimento, com vistas à promoção da transformação cultural. Em suas palavras:

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 e SHOR, 1986, p. 138).

Segundo Baquero (2012), o conceito freireano de empoderamento implica conscientização, por meio de *praxis*, para que o pensamento ingênuo evolua em direção à consciência crítica. Ao salientar que o empoderamento ampara-se em uma percepção crítica da materialidade histórica dos sujeitos sociais, a pesquisadora põe às claras o acento que o conceito freireano de empoderamento dá às questões coletivas, em face da sua potência, enquanto ação colegiada, para a promoção da transformação social.

Utilizando o conceito de empoderamento, Paulo Freire destaca o papel fulcral da Educação, para promover práticas sociais contribuintes da construção do capital

cultural de grupos, cuja cultura socialmente legitimada ainda não tenha sido incorporada. Para Freire é por meio da *praxis* que se efetiva a cidadania. Com esse entendimento, Freire (1997) destaca o papel das TIC para o pleno exercício da cidadania contemporânea, sem, contudo, deixar de apontar as contradições que lhes são imanentes: “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).

No meu entendimento, os conceitos de letramento digital e empoderamento freireano entrelaçam-se, em alguns aspectos. Nesse sentido recupero algumas ideias de um artigo publicado em coautoria (BRUNO & PESCE, 2012), em que tecemos breves considerações sobre o conceito de letramento digital, em diálogo com Xavier (2005), Santaella (2004), Valente (2008), Brito (2006), Silva et al. (2005), Buzato (2003) e Soares (2002).

O letramento, como *ethos* primordial para que os atores sociais interajam conscientemente com a materialidade histórica, vincula-se diretamente à cidadania. Esse entendimento vai ao encontro das ideias de Freire (2005), que relaciona o empoderamento à conscientização e à tomada de decisão de um dado grupo social. A partir daí permito-me considerar que o letramento digital deve integrar os modos de constituição dos atores sociais, já que a utilização da Cibercultura – como mediadora das práticas sociais desenvolvidas no suporte *online* – tem se apresentado de modo cada vez mais contundente nos modos de ser e de estar dos atores sociais do mundo contemporâneo.

Essa discussão enseja uma anterior: a diferença entre alfabetização e letramento. Como esse não é o foco do presente texto, permito-me encaminhar essa discussão, de modo preliminar, valendo-me de Xavier (2005). Para o pesquisador (*ibid.*), os alfabetizados detém domínio da técnica de escrita, mediante decodificação dos sinais gráficos do seu idioma. Entretanto, essa condição técnica não garante, por si só, facilidade na leitura. Ao contrário, é comum que um alfabetizado proceda a leituras superficiais e escreva pouco frequentemente. A seu turno, os sujeitos sociais letrados assumem:

[...] uma prática cultural, sócio e historicamente estabelecida, que permite ao indivíduo apoderar-se das suas vantagens e assim participar efetivamente e decidir, como cidadão do seu tempo, os destinos da comunidade à qual pertence e as tradições, hábitos e costumes com os quais se identifica. (XAVIER, 2005, p. 2005)

A clara distinção de Xavier entre alfabetização e letramento permite que o letramento digital se situe em perspectiva semelhante à discussão sobre letramento, em sentido *lato*.

As considerações de Santaella (2004) sobre o perfil cognitivo do leitor imersivo amparam a reflexão sobre letramento digital. A pesquisadora destaca que a interatividade consubstancia-se como marca identitária dos leitores imersivos. De acordo com a autora, nos ambientes digitais há negociação de um fluxo indefinido de signos. Da leitura imersiva decorrem transformações sensoriais, perceptivas e cognitivas. Para Santaella, ao navegar nos ambientes de rede, o leitor imersivo percorre uma miríade de signos, em ambientes informacionais e simulados, em movimentos que implicam combinatórias instáveis e fugazes, dispersas em informações híbridas, voláteis, acessíveis.

Amparado neste estudo de Santaella, Valente (2008) reforça o valor dos recursos tecnológicos digitais para a produção e a utilização das linguagens verbal e visual:

as facilidades de manipulação de textos e imagens passam a alterar radicalmente a maneira como as linguagens verbal e visual são produzidas, usadas e processadas. A capacidade de uso dessas tecnologias passa a estar intimamente relacionada com determinadas competências que devem ser desenvolvidas pelas pessoas. Santaella (2004) observou que usuários de hipermídia utilizam habilidades distintas daquele que lê um texto impresso, as quais são diferentes daquelas empregadas quando recebem imagens, como no cinema ou na televisão. (VALENTE, 2008, p.13)

As considerações de Santaella (*ibid.*) e Valente (*ibid.*) ratificam a ideia de que a vivência na Cibercultura promove profundos desdobramentos nos processos cognitivos, culturais e sociais dos leitores imersivos. Tal fato pode vir a corroborar com a importância do letramento digital para o empoderamento (freireano) dos atores sociais contemporâneos.

Outra pesquisadora pertinente para a presente discussão é Brito (2006), que assevera que o conceito de inclusão digital supera a mera fluência tecnológica. Em pesquisa sobre a percepção dos professores do termo “tecnologias”, a autora releva o impacto das TIC na cultura e vê com reservas programas de formação de educadores para o uso pedagógico das TIC que se restrinjam ao uso do computador na escola. Isso porque, para Brito, a construção de sentido sobre o uso das TIC na Educação

materializa-se com a apropriação dos conceitos de tecnologia, em face da universalização do acesso e da democratização do uso.

A pesquisa de Brito (*ibid.*) sobre a concepção dos professores acerca do conceito de tecnologias sugere que as representações desses atores sociais vinculam-se às suas histórias de vida e às suas experiências profissionais. De tal vivência emana a representação de tecnologia como objeto, como instrumento, como produto e não processo. Brito salienta a importância de se desconstruir esse entendimento, ampliando o conceito de tecnologias para a esfera da participação ativa e da produção de cultura e conhecimento. Para tal, a pesquisadora aposta na formação inicial e continuada de professores para o uso educacional das TIC, desde que devidamente conduzida. Em seu dizer:

[...] 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. (*ibid.*, p. 14)

Em proximidade às considerações de Brito (*ibid.*), Silva *et al.* (2005) reconhecem o sentido polifônico do conceito de inclusão digital. Nesse movimento, apontam a relação entre inclusão digital, inclusão social e sociedade igualitária, sem deixar de reconhecer a discussão entre inclusão digital e letramento digital encaminhada por vários teóricos, dentre os quais Buzato (2003). Para Silva *et al.* (*ibid.*), a inclusão digital só se efetiva quando vai além do acesso à informação nos meios digitais; ou seja, quando, a partir desse acesso, chega à assimilação da informação e à reelaboração do conhecimento. Os pesquisadores salientam a relevância do uso das TIC estar voltado aos interesses comunitários, para além dos anseios individuais. Nesse movimento, os autores advogam em favor da ideia de que a cidadania deva partir da esfera da informação, em direção à interpretação da realidade e à construção de sentido. Feitas tais considerações, os autores trazem a Educação para o foco da reflexão, na discussão do termo *information literacy education*, quando recuperam a ideia de que *information literacy* é uma questão inerente à Educação e, como tal, deve estar no centro de uma sociedade incluída.

Para Soares (2002), em menção ao conceito de letramento digital, a partir do advento da Internet instauram-se novas práticas de leitura e de escrita. Com base na elaboração de um painel das tecnologias tipográficas e digitais, Soares (*ibid.*) situa o

conceito de letramento como fenômeno plural. De acordo com esse entendimento, a autora salienta a relação direta entre as diversas tecnologias de escrita e os distintos letramentos, na mesma medida em que vários espaços de escrita e diferentes mecanismos de produção, reprodução e difusão da escrita promovem diversos letramentos.

Portanto, não há como deixar de salientar o papel do letramento digital ao empoderamento dos grupos sociais contemporâneos. No âmbito das práticas escolares, se bem mediado pelos professores, o uso das TIC com essa intencionalidade em muito tem a contribuir com a almejada mudança descrita por Freire (2001, p. 60):

Esta mudança de percepção, que se dá na problematização de uma realidade concreta, no entrelaçamento de suas contradições, implica um novo enfrentamento do homem com sua realidade [...] Implica reconhecer-se homem. Homem que deve atuar, pensar, crescer, transformar e não adaptar-se fatalisticamente a uma realidade desumanizante.

Todavia, para que os professores consigam fazer a devida mediação, na integração das TIC às práticas curriculares, é preciso que recebam formação específica a esse fim, conforme anunciado por alguns estudos e por diversos documentos legais, como os mencionados no item a seguir.

3. As atuais políticas públicas brasileiras de formação de professores da Educação Básica para o uso educacional das tecnologias da informação e comunicação.

Em publicação anterior (PESCE & LIMA, 2012) havíamos traçado um painel preliminar de algumas normativas legais que amparam a relevância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na escola e na formação de professores da Educação Básica, recuperado no presente item.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (2001) versam, no item 3.2.7, sobre a ausência de conteúdos relativos às TIC, em boa parte dos cursos brasileiros. Ao fazê-lo, o documento deixa claro que, assim como o uso das TIC situa-se como importante recurso para a Educação Básica, por conseguinte o mesmo deve valer para a formação de professores que atuam neste nível de educação. O documento salienta, neste mesmo item, a relevância de os cursos imprimirem “...

sentido educativo ao conteúdo das mídias, por meio da análise, da crítica, e da contextualização, que transformam a informação veiculada, massivamente, em conhecimento” (p. 25). E ainda destaca: “Urge, pois, inserir as diversas tecnologias da informação e das comunicações no desenvolvimento dos cursos de formação de professores...” (p. 25).

Em convergência, o estudo de Bernadete Gatti e colaboradores (2009, p. 119) sobre os professores no Brasil aponta que, no âmbito do currículo das licenciaturas em Pedagogia, os conhecimentos relativos à formação profissional específica congregam disciplinas que têm como objetivo ofertar instrumental para a atuação docente. Dentre elas encontram-se as disciplinas afeitas aos saberes concernentes ao uso das TIC no cotidiano professoral. Muitas dessas disciplinas (*ibid.*, p. 124) enquadram-se no percentual de 25% de disciplinas optativas. Tais disciplinas, segundo Gatti *et al.* (2009, p. 130), enquadram-se no bloco das disciplinas que respondem às demandas contemporâneas. De acordo com a pesquisa (GATTI *et al.*, 2009, p. 130) há dispersão destas disciplinas entre os cursos, tendo-se em vista que elas são muito variadas e não chegam a caracterizar um padrão.

Em estudo posterior, Bernadete Gatti *et al.* (2011) alertam para dois pontos importantes. O primeiro (2001, p. 115) diz respeito à adesão formal às recomendações do Conselho Nacional de Educação - CNE/MEC, bem como à distância dos eixos definidos pelas diretrizes emanadas desse órgão. O segundo ponto (2011, p. 136) classifica como imperiosa a formação de professores para a Educação Básica, com base em seu campo de prática, integrada às necessárias mediações didáticas.

Ambas as pesquisas de Gatti e colaboradores (2009; 2011) consubstanciam-se como basilares para se pensar os rumos da formação de professores da Educação Básica, em geral, e, de modo particular, para os propósitos deste texto, a formação docente para o uso pedagógico das TIC.

Quanto a isso, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia (2006) salientam que o egresso deste curso deverá estar apto a: relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias da informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas (artigo 5º., inciso VII).

Em sintonia com os dois documentos oficiais mencionados acima, o projeto de lei relativo ao Plano Nacional de Educação – PNE, 2011-2020 (2010) destaca, em cinco itens – 3.11 (p. 6); 7.11 (p. 9); 7.13 (p. 10); 12.15 (p. 14) e 14.9 (p. 16) – a relevância do

trabalho com as TIC, nos distintos níveis, esferas e dimensões da educação, de modo a abarcar tanto alunos quanto professores.

Ao refletir sobre o modo como as TIC foram consideradas no Documento Final da Conferência Nacional de Educação – CONAE (2010), entendido como balizador da elaboração das diretrizes do PNE 2011-2020, Zuin (2010) traz importantes reflexões.

A primeira delas diz respeito à ambiguidade das TIC, quando pensadas no contexto educacional. As TIC podem colaborar com o fortalecimento do controle social ou das práticas democráticas, a depender do enfoque que se dê. Outra importante reflexão trazida pelo pesquisador é o incentivo que o Sistema Nacional de Educação (SNE) e o documento referência da CONAE trazem à utilização das TIC, nas diferentes esferas educacionais, com destaque para as pesquisas *online* e para os intercâmbios científicos e tecnológicos das instituições de ensino e das universidades.

O documento referência da CONAE faz menção à política de formação e valorização dos profissionais da educação, inclusive por intermédio dos dispositivos digitais. Nas palavras do documento:

No contexto atual há uma crescente demanda por elevação da qualificação do/da trabalhador/a, assim como por uma concepção de educação democrática e mais polivalente, que contribua para a formação ampla, garantindo, além de bom domínio da linguagem oral e escrita, o desenvolvimento de competências e habilidades para o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC). (p. 125).

O documento referência da CONAE esclarece, no excerto, a necessidade do domínio das TIC, no âmbito da formação inicial e continuada de educadores, imbricando-o ao capital cultural demandado dos cidadãos do século XXI.

Como se pode observar, as políticas públicas brasileiras de formação de professores da Educação Básica e os estudos de Gatti e colaboradores (2009; 2011) sinalizam que os assuntos relativos ao uso pedagógico das TIC devem ser devidamente tematizado nos cursos de formação inicial e continuada dos professores, já que é crescente a tendência das crianças e dos jovens a habitar, do modo cada vez mais intenso, a Cibercultura. Nesse contexto sociotécnico (MANOVICH, 2001) surge, no Brasil, o Programa Um Computador por Aluno – PROUCA.

4. O Programa Um Computador por Aluno nas escolas paulistas.

O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) vincula-se ao projeto internacional *One Laptop per Child* (OLPC), apresentado em 2005, no Fórum Econômico Mundial de Davos (Suíça), por Nicholas Negroponte: pesquisador do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT, EUA), que desenvolveu o projeto, juntamente com Seymour Papert. A partir de então, o Brasil engajou-se neste esforço internacional, com a concepção, o desenvolvimento e a implantação do PROUCA.

De 2007 a 2009, o governo federal implantou o Programa, ainda na fase pré-piloto, em cinco escolas, nas seguintes cidades: Brasília, Palmas, Piraí (Rio de Janeiro), Porto Alegre e São Paulo. Vale lembrar as ideias de Valente e Martins (2011), para quem as ações desenvolvidas nessa primeira fase do Programa “[...] forneceram importantes contribuições para a criação de um plano de formação” (p. 124).

Em 2010, o governo federal regulamentou o PROUCA e iniciou o Projeto Piloto, com a compra de 150.000 computadores do tipo *Classmate* distribuídos em 300 escolas públicas de todos os estados brasileiros. Essas escolas foram escolhidas pelas secretarias estaduais e municipais de Educação, estas últimas em acordo com a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). A adesão das escolas deu-se a partir da anuência da equipe gestora e dos professores. Esperava-se que a distribuição dos *laptops* fosse feita de modo que os alunos, além de utilizarem tais equipamentos nos diversos espaços da escola, também pudessem levá-los para suas casas. Contudo, em respeito às circunstâncias de cada escola, todas tiveram autonomia para proceder, ou não, desse modo.

A implantação do PROUCA, em âmbito nacional, deu-se em três etapas denominadas pela equipe gestora do Programa como lotes 1, 2, 3 e o estado de São Paulo passou a integrar o PROUCA desde o primeiro lote.

O PROUCA ergue-se em meio a três eixos norteadores: avaliação, formação e pesquisa. Em face dessa tríade, cada estado conta com o apoio de universidades formadoras e/ou responsáveis pela avaliação do Programa. O estado de São Paulo contou com o apoio de três universidades formadoras, que assumiram a responsabilidade de promover as ações de formação docente para o uso pedagógico dos *laptops* educacionais, e da Unifesp, que integrou a equipe de avaliação do Programa.

Conforme relatado por Cappelletti (2012, p. 11), a avaliação do PROUCA envolveu a coleta de dados quantitativos e qualitativos. Os procedimentos qualitativos valeram-se de entrevistas semiestruturadas e da técnica de grupo focal. Segundo a

autora (*ibid.*), a avaliação do PROUCA pode ser considerada inovadora, na medida em que não se restringe à avaliação de resultados, hegemônica no âmbito das políticas públicas de educação, mas, ao contrário, propõe que a avaliação de resultados seja precedida pela avaliação diagnóstica e pela avaliação de processo, com o intuito de criar uma “[...] cultura de avaliação que emancipe os envolvidos” (*ibid.*, p. 11).

Após breve caracterização do contexto em que se insere o Programa e sucinto relato do Programa *One Laptop Per Child* (OLPC), dos eixos norteadores e da proposta de avaliação do PROUCA, parto para a descrição analítica dos avanços e dos desafios que se apresentam ao PROUCA, no âmbito do estado de São Paulo.

As considerações que se seguem emanam da análise temática de conteúdo (BOGDAN & BIKLEN 1994) dos registros de campo das visitas às escolas paulistas engajadas no PROUCA. Vale dizer que o relato ora apresentado tem como *corpus* os registros de campo atinentes aos depoimentos sobre o PROUCA, por ocasião da coleta de dados qualitativos, nas três etapas de avaliação do Programa: diagnóstica, de processo e de resultados. São considerações que teço, com base nos depoimentos de diversos atores sociais: gestores, professores, pais ou responsáveis. Os depoimentos dos alunos não integram o *corpus* de análise do presente texto, pois, em função do grande número, foram coletados por meio de instrumentos, cuja análise recebeu tratamento quantitativo. Como tal, referem-se aos dados digitados no sistema, os quais só podem ser utilizados em pesquisas, com prévia autorização do MEC.

O relato traz um recorte em cinco escolas. O critério de escolha das escolas – doravante denominadas escolas A, B, C, D, E – não foi aleatório, mas intencional. Se a pesquisa quantitativa lida com a amostra estatística, o que equivale a dizer que a amostra é significativa somente quando igual ou superior a 10% do universo observado, a investigação qualitativa trabalha com a amostra não probabilística, na qual os depoimentos dos sujeitos são compreendidos como representantes de um segmento de pertença (FONTANELLA *et al.*, 2008).

Assim sendo, a escola A foi escolhida por seu caráter idiossincrático, já que retrata uma realidade bastante específica, no que diz respeito ao perfil socioeconômico da clientela atendida e à miríade de projetos em desenvolvimento no interior da escola, em decorrência do seu estreito vínculo com a universidade formadora à qual se vincula. Tais projetos são desenvolvidos em parceria com diferentes grupos de pesquisadores, com distintos propósitos e temáticas de estudos e pesquisas. Nesse cenário, o campo “Educação e Tecnologia” apresenta-se como um, entre tantos outros.

A escola B também apresenta estreito vínculo com a universidade formadora à qual se vincula, mas em um contexto em que os projetos nela desenvolvidos emanam de um grupo particular de pesquisadores, com grande envolvimento com o campo “Educação e Tecnologia”.

Por fim, as escolas C, D e E apresentam uma especificidade: localizam-se em regiões onde a população tem pouco ou nenhum acesso aos dispositivos tecnológicos digitais, como veremos mais adiante. De acordo com minhas suposições, tal situação materializa um contexto histórico em que o PROUCA situa-se como instância primordial ao empoderamento freireano dos atores sociais que as habitam.

Partamos, pois, às considerações sobre as expectativas dos pais ou responsáveis para com o PROUCA e à caracterização das cinco escolas.

4.1. Expectativas dos pais ou responsáveis

No tocante às expectativas dos pais ou responsáveis, em relação ao PROUCA há diversos aspectos que merecem destaque.

Nas escolas, cujas comunidades são de uma classe social menos favorecida economicamente houve muitas falas sobre o valor do PROUCA para a inclusão digital dos alunos, sobretudo aos que não têm acesso aos dispositivos midiáticos digitais em casa e cujos pais não têm como pagar o acesso a *lan house*. As falas dos pais ou responsáveis apontam um forte vínculo entre fluência tecnológica e empregabilidade. Tais depoimentos são permeados por expressões como “tudo é ligado à informática” e “tudo vai girar em torno disso no futuro”. Em função do seu caráter idiossincrático, essa percepção não se manifesta nos depoimentos da escola A, à exceção de uma mãe que também é funcionária da escola e possui uma situação econômica menos favorecida que a da maioria dos pais ou responsáveis dessa escola. Todavia, de modo geral, é evidente o caráter instrumental auferido às TIC, pelos pais ou responsáveis. Nesse sentido, reporto-me às ideias de Brito (2006), que advoga em favor da necessidade de desvincularmos o entendimento restrito de tecnologias como objeto ou instrumento e ampliarmos o conceito de tecnologias para a esfera da participação ativa e da produção de cultura e conhecimento.

A motivação também é outro conceito fortemente presente nas falas dos pais ou responsáveis, que associam a utilização da informática ao aumento do interesse pelas atividades desenvolvidas nas escolas. Muitos declaram que as crianças e os jovens não

gostam de faltar à escola, no dia em que sabem que utilizarão os *laptops* do PROUCA. Essa percepção é reiterada por professores e gestores educacionais.

Outro aspecto mencionado diz respeito à expectativa dos pais ou responsáveis de o PROUCA provocar uma mudança na dinâmica da sala de aula. Essa expectativa associa-se à ideia fetichizada de que a simples presença dos *laptops* já quebraria a rotina presente no cotidiano das aulas.

É oportuno observar que os pais percebem o *laptop* como valor no processo de ensino e aprendizagem, se despido de ludicidade, ou seja, se estritamente vinculado à pesquisa escolar e a atividades diretamente relacionadas às tradicionais estratégias metodológicas de ensino. Muitos se mostraram preocupados com a utilização que, de acordo com esse entendimento, desvirtuaria o uso educacional dos *laptops*, quando associado a jogos e a interações nas redes sociais, como se tais atividades não trouxessem ganho algum às crianças e aos jovens, no que diz respeito à plena vivência da cultura digital (BONILLA, 2010), na era da mobilidade (VALENTE, 2011). Não está clara para os pais ou responsáveis, a ideia de que, se devidamente mediadas pelo professor, tais atividades apresentam grande potencial ao amplo desenvolvimento dos alunos, para muito além da dimensão de apoio aos conteúdos curriculares. Tal percepção remete-me às palavras de Bonilla (2010, p. 43):

[...] a exploração desses ambientes [como redes sociais e *games*, grifo meu], para formação da cultura digital, é confundida com “tolerância”, e considerada como algo “menor”, sem valor educacional e que, portanto, deve ser excluída da escola.

São muitos os depoimentos dos pais ou responsáveis acerca da preocupação com o uso dos *laptops* educacionais do PROUCA não estar diretamente ligado aos conteúdos de ensino. Expressões como “computador como complemento do ensino em sala de aula”, “uso educacional, como complemento do que aprendem”, “uso mais focado”, “foco no educacional”, “algo direcionado” põem às claras a visão instrumental da escola e a visão instrumental da utilização dos *laptops* no espaço escolar. Tais representações evidenciam os grandes desafios que se impõem ao Programa, no que diz respeito à promoção da plena vivência da cultura digital (BONILLA, 2010).

Quando questionados sobre o que esperam dos professores, em relação ao PROUCA, vários pais ou responsáveis declararam a expectativa de que os professores pudessem trabalhar com os alunos a importância de se fazer um “uso consciente do computador” (na expressão de muitos deles), para que o *laptop* seja um aliado à leitura e

não um adversário. Reconhecendo o valor da Internet como meio de pesquisa, muitos declararam esperar dos professores, que ensinem como a pesquisa deve ser feita com o computador, para que tudo não se resuma à ação de “copiar e colar”.

É grande a expectativa, em relação à contribuição do PROUCA para o processo de ensino e aprendizagem. Muitos declararam que o uso dos *laptops* deve “acelerar o aprendizado” e “fazer com que eles aprendam mais”, nas expressões desses atores sociais. Mais uma vez, evidenciam-se expectativas que situam a tecnologia como fetiche.

Juntamente com essas expectativas positivas, os pais ou responsáveis também externam preocupação com algumas questões relacionadas à chegada dos *laptops* do PROUCA nas escolas. Uma delas diz respeito à ideia de que o uso do computador seja responsável pela piora da caligrafia dos alunos, mormente se o dispositivo digital vier a substituir a chamada “escrita corrida”, em papel impresso. Há também os que se preocupam com o modo como as crianças e jovens utilizam a escrita nas redes sociais, sobretudo com relação à escrita abreviada e à utilização de elementos epilinguísticos, como se os alunos não soubessem como se portar em face da multiplicidade dos gêneros do discurso (BAKHTIN, 1997). Cumpre abrir exceção para a declaração de uma mãe da escola A, que parece ter ciência de que os alunos, a partir da mediação do professor, podem se expressar adequadamente, em distintos gêneros do discurso. Segundo ela, “O professor deve ser responsável por orientar o aluno com relação à escrita no Orkut e à escrita de um texto”.

Outra preocupação dos pais ou responsáveis, igualmente presente nos depoimentos da maioria dos gestores, é com relação à alta rotatividade do corpo docente, nas escolas; fato que acaba por enfraquecer os avanços previstos nas várias etapas de formação docente para o uso pedagógico dos *laptops* do PROUCA.

Há, ainda, outra preocupação dos pais ou responsáveis: a possibilidade dos recursos midiáticos digitais promoverem isolamento social. Obviamente, esta preocupação é procedente, pois bem sabemos da importância do contato presencial para a construção do processo de socialização de crianças e jovens e de todos os aspectos relacionados à presencialidade, como o desenvolvimento cognitivo e psicossocial, entre outros. Contudo, o que parece não estar claro a esses atores sociais – talvez, em virtude da ausência da vivência plena da cultura digital (BONILLA, 2010) – é que, hoje em dia, a Cibercultura também se apresenta como *locus* de socialização, em que novas práticas

sociais são desenvolvidas, a partir de novas relações estabelecidas com o tempo e o com o espaço.

Além da preocupação com o acesso a informações que desagregue o processo de formação das crianças e jovens, outro ponto de preocupação dos pais ou responsáveis diz respeito à segurança dos alunos, ao levar os *laptops* para casa, quando a escola opta por assumir tal prática. Este ponto de preocupação revelou-se mais fortemente nos depoimentos coletados nas escolas da região metropolitana de São Paulo, provavelmente em virtude da problemática da violência apresentar-se de modo mais contumaz nos grandes centros urbanos.

Evidenciados os pontos de preocupação e as expectativas positivas dos pais ou responsáveis, em relação ao PROUCA, é preciso destacar que, de modo geral, esses atores sociais reputam o Programa como contribuinte à formação das crianças e dos jovens. Em um balanço geral, posso dizer que os pais ou responsáveis avaliaram o PROUCA de forma positiva, à exceção de um pai da escola A, que alega que a escola não precisava aderir ao Programa, em face da miríade de projetos já em desenvolvimento no interior da escola. Partamos, pois, à descrição analítica das escolas.

4.2. Escola A

A escola A atende a uma clientela diferenciada, do ponto de vista do capital cultural. Alguns alunos são filhos de professores universitários e de demais funcionários da universidade formadora que a atende. Outros alunos são da comunidade que entorna a escola. A maioria dos estudantes possui fluência tecnológica advinda, inclusive, do acesso às TIC na própria casa.

Conforme dito anteriormente, a escola A desenvolve uma miríade de projetos, em decorrência do seu estreito vínculo com a universidade formadora à qual se vincula. Tais projetos são desenvolvidos em parceria com distintos grupos de pesquisadores, com diferentes temáticas de investigação, dentre as quais a temática “Educação e Tecnologia”.

Quando da última visita a campo pude observar que o PROUCA não é salientado no projeto pedagógico da escola, visto ser apenas um dentre tantos projetos que compõem o plano da escola. No âmbito dos projetos que contemplam a integração das TIC às atividades curriculares, além do PROUCA merecem destaque outros quatro: a) o desenvolvido em parceria com o Instituto de Matemática, afeito ao ensino de

Geometria; b) o desenvolvido em parceria com o Instituto de Comunicação; c) o desenvolvido em parceria com a Faculdade de Educação de outra universidade pública brasileira, sobre aprendizagem em rede; d) o desenvolvido em parceria com a Faculdade de Educação da universidade formadora, sobre alfabetização.

Na escola A, os professores que fizeram a formação do PROUCA alegam não mais utilizar os *laptops* educacionais, em função da precária infraestrutura tecnológica que apoia o referido Programa. Problemas com manutenção dos equipamentos, com conexão *wireless* e a dificuldade com outra arquitetura de informação que não a do sistema operacional *Windows*² são fatores que, na visão dos professores, dificultam o bom andamento das atividades discentes.

Quando questionada se conseguiu desempenhar o papel de mediador de aprendizagem no PROUCA, a gestão, de modo muito honesto, disse que as dificuldades com a infraestrutura tecnológica comprometeram suas possibilidades de atuação, de modo que pouco pudesse avançar na gestão do projeto.

Cumprir observar que a problemática relacionada à infraestrutura tecnológica, com destaque para os problemas de conexão *wireless* e de manutenção dos equipamentos, tem sido uma constante, nos depoimentos das escolas integrantes do PROUCA, no estado.

Especificamente no que diz respeito à escola A, os professores também alegam que os alunos julgam outros *tablets* mais amigáveis que o *laptop* do PROUCA, já que a maioria deles tem acesso a outros dispositivos móveis.

4.3. Escola B

A escola B localiza-se na região periférica de uma cidade de grande porte, no interior paulista. A maioria dos alunos pertence à classe trabalhadora. O que mais chama atenção na escola B é o absoluto engajamento da gestão escolar para com as ações do PROUCA. Assumindo-se como facilitador no desenvolvimento e na implantação de projetos educacionais mediados pelo *laptop* educacional do PROUCA, a gestão acompanha, muito proximamente, a execução desses projetos, com o objetivo de,

² O PROUCA, como uma das expressões das políticas públicas de inclusão digital, engaja-se no movimento em prol da utilização de *softwares* livres. Daí a opção pelo sistema operacional Linux, ao invés da adoção do sistema operacional *Windows*, hegemônico no mercado.

em suas palavras, “ampliar os campos de atuação do PROUCA, tornando o uso da tecnologia uma parte integrante do currículo”.

Outro aspecto que merece destaque e que se relaciona com o primeiro é o intenso trabalho desenvolvido pela universidade formadora. Além das ações de formação previstas no PROUCA, a universidade formadora desenvolve uma miríade de projetos relacionados ao Programa e emanados de uma equipe de pesquisadores, cujo campo de investigação é, justamente, “Educação e Tecnologia”.

Vale dizer que o projeto pedagógico da escola B já contemplava o uso educacional das TIC antes da chegada dos *laptops* do PROUCA. Até então, a escola já desenvolvia projetos que integravam as TIC às práticas curriculares, tais como o de Monitoria, que já permitia o uso regular do laboratório de informática. A partir do PROUCA, vários projetos entraram em cena, com o apoio sistemático da universidade formadora.

De acordo com a gestão, resolvida a logística de implantação do Programa, os *laptops* passaram a fazer parte do cotidiano das aulas. Diferentemente das ações até então desenvolvidas no laboratório de informática, a mobilidade proporcionada pelos *laptops* educacionais permitiu o uso deste equipamento no interior das salas de aula e em outros espaços ocupados pelos alunos, dentro e fora da escola.

Aliados a essa intensa utilização dos *laptops* educacionais estão projetos como *Robótica*, *Blogs*, *Metodologia Científica* e *Rádio Educa*. O primeiro projeto – *Robótica* – está sendo desenvolvido em estreito vínculo com pós-graduandos da Engenharia Elétrica e do departamento de Arte e Comunicação da universidade formadora. O segundo projeto – *Blogs* – é criado pelos alunos e por eles alimentado, além dos blogs dos professores, em que divulgam suas experiências. O terceiro projeto – *Metodologia Científica* – é oriundo do processo de formação da universidade formadora, tornando-se um projeto irradiador das turmas, posto que a ideia é situar a pesquisa como eixo norteador dos processos de ensino e aprendizagem. Esse projeto vai ao encontro das considerações de Valente e Martins (2011, p. 120), para quem:

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.

A *Rádio Educa* é produzida e editada nos *laptops* educacionais do PROUCA e integrada a *Rádio Web*. Neste projeto, 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. Os projetos *Blogs* e *Rádio Educa*, por não se restringirem aos conteúdos escolares, caminham em direção a possibilitar às crianças e aos jovens que deles participam a plena vivência da cultura digital (BONILLA, 2010).

O forte engajamento da gestão e o estreito vínculo estabelecido com a universidade formadora situam-se como instâncias basilares de um cenário em que os objetivos do PROUCA parecem estar sendo alcançados.

4.4. Escola C

A escola C localiza-se em uma região periférica de uma pequena cidade do interior do estado de São Paulo. Os alunos são oriundos da classe trabalhadora. Os pais, à medida do possível, em relação ao cotidiano de trabalho a que estão submetidos, são engajados com as ações desenvolvidas na escola. A gestão demonstra compromisso para com a comunidade escolar. Alguns professores trabalham na escola há vários anos, o que os mobiliza a um sentimento de pertença à unidade escolar; outros estão há pouco tempo na escola e, portanto, ainda não construíram fortes vínculos com a comunidade escolar.

Sob regência da gestão e dos professores envolvidos no PROUCA, a escola desenvolveu diversos. Segundo dados da escola, houve uma dupla preocupação: a) em diferenciar tais projetos, de acordo com o ano escolar em que a criança se encontra; b) em promover integração dos projetos contidos nos livros *Ler e Escrever* e em outros temas relacionados aos conteúdos propostos em cada ciclo.

As atividades foram planejadas com vistas a abarcar a utilização dos *laptops* nas aulas, de modo que o uso dos *laptops* fosse percebido como instância basilar à ampliação das possíveis fontes de informação a respeito dos temas a serem trabalhados nos projetos. Houve grande esforço em integrar as aulas, “como uma teia”, na expressão do documento da escola, em que “uma disciplina torna-se eixo para a outra”. Apesar da utilização dos *laptops* do PROUCA restringir-se aos conteúdos de ensino, houve um movimento curricular de integração dos distintos campos do saber.

Na percepção da escola, o PROUCA proporciona aos alunos a interação com diferentes linguagens, com jogos, fotos, desenhos, vídeos, pesquisas realizadas na internet. Essa perspectiva de utilização dos *laptops*, por um lado torna o trabalho do professor mais flexível; por outro, mobiliza os estudantes a buscar, de forma prazerosa, os objetivos propostos em sala de aula.

A escola buscou integrar as diversas fontes inerentes à utilização dos *laptops*, de modo a gerar meios e recursos para pesquisa e observação, com vistas a despertar maior interesse, por parte de alunos e professores. Uma das metas perseguidas foi a conscientização da importância de se ampliar o conhecimento, diversificando as atividades das aulas, com distintas estratégias de ensino e aprendizagem, dentre as quais a utilização da tecnologia, com o uso dos *laptops*.

O relato da escola deixa clara a presença da inovação. Para eles, quase tudo é inovador e diferente. Na seara da inovação, a escola explicita o quanto a integração dos *laptops* à prática pedagógica dos professores provocou mudanças ocorridas no cotidiano escolar dos estudantes. Essa percepção converge com as ideias de Valente e Martins (2011), bem como de Mendes e Almeida (2011), para quem:

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 e 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 e ALMEIDA, 2011, p. 56).

Outro dado declarado pela escola é a melhoria no índice da frequência escolar, em virtude da implantação do PROUCA. Este dado é apontado por quase todas as escolas engajadas no Programa. Uma terceira contribuição auferida à implantação do PROUCA na escola é o engajamento dos pais ou responsáveis, nas atividades escolares desenvolvidos pelos estudantes.

Como podemos observar, a integração dos *laptops* do PROUCA às práticas curriculares da escola C trouxe alguns indicadores de melhoria da educação com “qualidade social” (CONAE, 2010), tais como: integração dos conteúdos curriculares; diversificação das estratégias de ensino e aprendizagem; recrudescimento do engajamento dos pais ou responsáveis, no trabalho desenvolvido pela escola; aumento

da motivação discente e da frequência escolar; empoderamento dos alunos (na acepção freireana), ao trabalharem com diferentes gêneros do discurso e ao incorporarem as TIC a algumas práticas sociais realizadas na escola, de modo a contribuir com o letramento digital dos estudantes.

4.5. Escola D

A escola D localiza-se na zona rural de outro município do interior do estado de São Paulo. Assim como na escola C, os alunos são oriundos da classe trabalhadora e a gestão demonstra compromisso com a comunidade escolar.

No ano de 2012, a escola D tomou a decisão, em conjunto com pais e professores, de deixar os *laptops* na própria unidade escolar, após os alunos e suas famílias terem se familiarizado com os aparelhos. A decisão emanou da danificação de alguns dos equipamentos, pelos alunos, aliada à morosidade da manutenção dos supracitados equipamentos, o que trazia desdobramentos negativos ao trabalho a ser desenvolvido pelos professores, em suas aulas.

De acordo com o relato dos professores, a permanência dos *laptops* na escola ocasionou melhoria na condução das aulas. Foi dado destaque à dificuldade dos professores em lidar com a resistência dos alunos em desligar os aparelhos, nos horários em que as atividades pedagógicas dispensavam a utilização dos *laptops*. Esse relato dos professores explicita o fator motivacional que os *laptops* trazem aos alunos.

A escola D ressalta a importância dos *laptops* para a inclusão digital de seus alunos e familiares, considerando o fato de que 80% dos alunos são da zona rural e não possuem dispositivos tecnológicos digitais em casa.

A escola D, assim como as demais, ressalta alguns fatores que dificultam a utilização dos equipamentos, dentre os quais o mau funcionamento de alguns *laptops* e o problema com o recarregamento das baterias, por falta de armário com tomadas para esse fim.

O PROUCA tem se desenvolvido na escola D desde 2010 e, ao longo da sua vigência, observou-se uma melhoria nas estratégias didáticas dos professores, com consequentes desdobramentos positivos na aprendizagem dos alunos. A escola salienta que a integração dos *laptops* às atividades curriculares tem proporcionado o desenvolvimento de projetos pedagógicos que trouxeram resultados proveitosos, dentre os quais se destacam as mudanças significativas nas formas de ensinar e de aprender.

Na escola D emergem os seguintes avanços advindos da implantação do PROUCA nas práticas curriculares: a) a utilização dos *laptops* educacionais está facilitando a dinâmica de trabalho de diversas aulas; b) a integração dos *laptops* às atividades educacionais está promovendo um aumento na motivação discente e, conseqüentemente, melhoria da frequência escolar; c) a utilização dos *laptops* educacionais permite que os alunos atribuam sentido e significado a alguns assuntos trabalhados pelos professores durante as aulas. Do que pude observar, a vivência de determinados conceitos, em face da multiplicidade de códigos semióticos que perpassam a utilização dos *laptops*, contribui com a melhora do aprendizado.

Em suma, a incorporação dos *laptops* educacionais às práticas pedagógicas da escola, além de contribuir com o empoderamento dos alunos e com a sua incursão aos processos de letramento digital, converge com as ideias de Papert (1994) e Valente (1998), para quem as TIC devem ser utilizadas na perspectiva de ressignificação das práticas curriculares.

4.6. Escola E

A escola E localiza-se na zonal rural de um município paulista. O alunado emana da classe trabalhadora e a escola conta com comunidade, equipe gestora e corpo docente engajados e comprometidos com os projetos pedagógicos em desenvolvimento, dentre os quais o PROUCA.

A escola E participa do PROUCA desde maio de 2010. De acordo com o relato da escola, a partir desse engajamento, diversas ações foram desenvolvidas, com o intuito de melhor atender a comunidade escolar.

Após a participação da equipe gestora em um evento de formação, em São Paulo, a escola E teve a preocupação de apresentar os *laptops* educacionais aos professores, antes que fossem apresentados aos alunos, para que os educadores pudessem se apropriar dos recursos e das tecnologias disponíveis. Com o intuito de subsidiar o trabalho pedagógico, a escola criou o grupo “Alunos Integrados”, composto, inicialmente, por cinco alunos, sendo um representante de cada classe, a partir do 5º ano. De junho de 2010 a dezembro de 2011, a escola formou um grupo e, em 2012, foi dado início ao trabalho com uma nova equipe.

Os encontros sistemáticos de formação envolviam o corpo docente, os funcionários, a equipe de apoio e os alunos integrados, com a finalidade de subsidiar

esses atores sociais, para que a utilização dos *laptops* de fato tivesse um caráter pedagógico. A escola ressalta que a formação dos alunos integrados acontece em momento diferente ao da formação do professor, para que os objetivos específicos a cada grupo sejam alcançados. Após vários encontros das equipes de formação, alguns professores já se sentiam confiantes em utilizar os *laptops* educacionais em suas aulas. A partir de então, os equipamentos foram disponibilizados aos alunos.

Segundo a escola, o primeiro contato dos alunos com os *laptops* foi surpreendente. Como nas demais escolas, a dificuldade em lidar com o sistema operacional Linux não se apresenta entre os alunos, mas, tão somente, por parte dos professores, que já estão habituados com a arquitetura de informação do *Windows*: sistema operacional hegemonicamente utilizado no mercado.

A escola narra a dificuldade inicial em lidar com alguns professores, que, por falta de conhecimento, se recusavam a utilizar os *laptops* educacionais em suas aulas. Contudo, a demanda por essa utilização ocorreu por parte dos próprios alunos e da comunidade, que apoiou o Programa desde o início.

Uma atitude a ser ressaltada foi o respeito que a escola teve para com seus professores. O apoio contínuo contribuiu imensamente para que os professores resistentes pudessem, pouco a pouco, romper com estereótipos e preconceitos para com as TIC. Isso porque o apoio da gestão pauta-se, antes de tudo, no respeito ao tempo do professor. Uma das grandes preocupações era esclarecer que os *laptops* educacionais haviam chegado à escola como mais um recurso pedagógico, para ampliar as possibilidades de aprendizado. Desse modo, a ciência da finalidade do Programa – utilização dos *laptops* educacionais com fim exclusivamente pedagógico – contribuiu para que os professores utilizassem os *laptops* educacionais com responsabilidade didática.

Com o propósito de acompanhar o processo, a escola elaborou um modelo de plano de aula, denominado “Cenários”, que, segundo a equipe gestora, foi indutor de estratégias didáticas mais bem planejadas, de utilização dos *laptops* do PROUCA. Isso é percebido como avanço, pela equipe gestora. Mais uma vez, evidencia-se a representação de que os dispositivos tecnológicos digitais só acrescentam à formação dos alunos, se sua utilização estiver focada, em *stricto sensu*, nos conteúdos escolares.

Após um processo de identificação, os alunos puderam levar os *laptops* para casa. O intuito era aproveitar a mobilidade dos *laptops* e garantir que este recurso tecnológico chegasse à comunidade. Cabe aqui trazer o relato da escola atinente à

inclusão digital da comunidade. No tocante a esse aspecto, a escola ressalta o projeto “Inclusão Digital”, cuja gênese deve-se à liderança de uma mãe, no sentido de a escola oferecer à comunidade, um curso básico de informática. A escola aderiu à petição e uma monitora responsabilizou-se por estas aulas, por três meses, até o término do ano letivo.

No tocante às dificuldades, a escola, assim como as demais, aponta que os problemas de infraestrutura tecnológica traziam impactos negativos para a dinâmica de trabalho, nas aulas.

A escola E apresenta, em seu relato, o papel fundamental que o PROUCA exerceu no letramento digital dos estudantes, na resignificação de determinadas práticas curriculares e na inclusão digital da comunidade que a entorna. Vale destacar que a chegada do PROUCA, por si só, não teria garantido essa experiência exitosa, não fosse o compromisso da gestão escolar, do corpo docente, da comunidade e, sobretudo, da universidade formadora, para que tal experiência se efetivasse.

Primeiros achados

A descrição analítica ora apresentada conduz-me a algumas suposições a respeito das possíveis razões que amparam as experiências exitosas das escolas C, D e E, no tocante ao desenvolvimento do PROUCA. A primeira delas é o fato de as três escolas se localizarem em espaços em que a instituição escolar se consubstancia como um dos raros *locus* culturais da comunidade (da cultura socialmente legitimada, vale ressaltar). Outra circunstância favorável é que todas elas se situam em municípios interioranos, em que governo local e comunidade costumam estabelecer vínculos mais efetivos com as instituições sociais, incluindo-se a escola. No caso em tela, o recrudescimento dos vínculos materializa-se no compromisso da gestão escolar, do professorado e da comunidade.

Duas escolas estão estabelecidas em zonas rurais e a terceira, em região periférica do município. Nesses locais, a comunidade costuma ter pouco ou nenhum acesso aos recursos tecnológicos digitais. Diferentemente das outras escolas paulistas, em que seus membros contam com outros recursos tecnológicos (na escola e em suas casas) e boa parte da comunidade, de certo modo, já está incluída digitalmente, as circunstâncias históricas dessas três escolas podem ter feito com que a comunidade auferisse maior valor ao PROUCA, pelo que ele pôde significar a esses atores sociais, no que diz respeito à inclusão digital e a um possível empoderamento freireano. Por fim

vale lembrar que, embora as circunstâncias históricas constituam os sujeitos sociais, elas não os determinam. Daí a necessária humildade, ao levantar essas suposições atinentes às possíveis razões que podem ter contribuído para que as escolas C, D e E pudessem apresentar experiências exitosas, em relação ao desenvolvimento do PROUCA.

É oportuno observar que as experiências exitosas das escolas B, C, D e E não representam a totalidade das escolas paulistas engajadas no PROUCA. Todas alegam enfrentar diversos problemas de infraestrutura tecnológica, que abarcam, dentre outros aspectos, a inadequada manutenção dos equipamentos e problemas com a conexão *wireless*. Além desses fatores que dificultam as ações de implantação do PROUCA, boa parte das escolas depara-se com a alta rotatividade dos professores, que integram as ações de formação do PROUCA. Isso traz desdobramentos negativos à plena implantação do Programa, que, a cada ano, encontra-se em estágio de eterno recomeço.

A tais problemas somam-se outros, de caráter político, que extrapolam o âmbito de ação do Programa, como a árdua jornada de trabalho dos professores, que faz com que muitos não tenham tempo hábil para participar das ações de formação ou, quando delas participam, dificilmente conseguem fazê-lo com a dedicação que gostariam. A precarização do trabalho docente desdobra-se na árdua jornada de trabalho. Esta, por sua vez, traz reflexos negativos para as ações de formação desenvolvidas junto às universidades formadoras e no interior da escola, nos horários de trabalho pedagógico coletivo. Especificamente no que se refere às ações de formação desenvolvidas nas escolas, o intenso ir e vir dos professores de uma escola para outra acaba por esvaziar este importante espaço de formação colegiada. A isso se soma a frágil formação inicial de boa parte dos professores para integrar as TIC às práticas curriculares, conforme apontado por Gatti e colaboradores (2009; 2011) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica (2001). Essa situação diverge da necessidade apontada pelas aludidas Diretrizes, pelas Diretrizes do curso de Pedagogia (2006), pelo Plano Nacional de Educação 2011-2020 (Projeto de Lei) e pelo documento referência da CONAE (2010). Estes são só alguns exemplos dos determinantes circunstâncias que acabam por dificultar o desenvolvimento de todo e qualquer programa educacional e, em particular, para os propósitos do presente texto, os voltados à utilização das TIC na escola, como o PROUCA.

Um aspecto que se manifesta nos depoimentos de vários professores é a representação de tecnologias como objeto em favor do recrudescimento das práticas

escolares, sem necessariamente relacioná-las à participação ativa e à produção de cultura e conhecimento. Esse achado aproxima-se do apontado por Brito (2006).

Na reflexão sobre os limites e os avanços do Programa, no âmbito das escolas paulistas, evidencia-se a existência de problemas comuns, dentre os quais destaco: a) precária infraestrutura tecnológica; b) problemas de manutenção dos equipamentos e de conexão *wireless*; c) alta rotatividade do corpo docente, que fragiliza o avanço nas etapas de formação, junto às universidades formadoras; d) professores com árdua jornada de trabalho, fator que dificulta o fortalecimento dos seus vínculos com a escola; e) dificuldade de muitos professores em se familiarizar com outra arquitetura de informação que não a do sistema operacional *Windows*, hegemônico no mercado; f) percepção restrita da contribuição do PROUCA ao desenvolvimento das crianças e jovens, somente se diretamente vinculado aos conteúdos escolares.

Do mesmo modo, também se evidenciam alguns avanços no Programa: a) aumento da motivação discente e, por conseguinte, melhora do índice de frequência às aulas; b) ressignificação das práticas curriculares (em algumas escolas); c) avanço em direção à integração das disciplinas que compõem os diferentes campos do saber trabalhados na escola (em alguns casos).

Todavia, apesar desses pontos em comum, observo, nas escolas, uma realidade plural, em relação a vários aspectos: a) perfil econômico, social e cultural da comunidade em que as escolas se inserem; b) capital cultural dos professores e dos gestores; c) grau de engajamento da gestão escolar para com o Programa; d) grau de estabilidade (ou de volatilidade) do corpo docente que recebe as ações de formação do PROUCA; e) natureza dos vínculos (fortes ou tênues) entre escola e secretarias de educação e entre escola e comunidade.

Ao considerar sobre a educação na era da mobilidade, Valente (2011) deixa clara a necessidade de uma nova visão de educação, para que a mobilidade seja explorada em sua plenitude. Na visão do autor, essa nova visão educacional, capaz de incorporar as características da era da mobilidade, certamente perpassa mudanças conceituais, no âmbito das práticas curriculares e, conseqüentemente, dos processos de ensino e aprendizagem. Para Valente: “Essas mudanças não são triviais e implicam novos papéis que os professores, os gestores, os alunos e os pais devem assumir” (*ibid.*, p. 31).

De acordo com Bonilla (2010), muitos são os desafios que se apresentam à efetiva abertura das escolas para a ampla vivência da cultura digital. Vivência essa que,

no entendimento da pesquisadora, situa-se como superação da perspectiva instrumental da escola.

A plena vivência da cultura digital (BONILLA, 2010) na era da mobilidade (VALENTE, 2011) soma-se aos impasses que se descortinam às políticas públicas voltadas à inclusão digital, nas escolas. Em meio à realidade plural observada nas escolas paulistas, ainda são múltiplos os desafios que se apresentam ao PROUCA, como programa educacional contribuinte da “educação com qualidade social” (CONAE, 2010).

Referências

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. 2ª ed., Trad. M. E. G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BAQUERO, Rute. Empoderamento: instrumento de emancipação social? Uma discussão conceitual. **Revista Debates** (UFRGS), Porto Alegre, v. 6, n. 1, p.173-187, jan.-abr. 2012. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/debates/article/viewFile/26722/17099> Acesso em: 09 jun. 2013.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BONILLA, Maria Helena. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. **Motrivivência**, ano XXII, n. 34, p. 40-60, jun. 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/17135> Acesso em: 09 jun. 2013.

BRITO, Glaucia. Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia. **Anais do 30º encontro Anual da ANPOCS: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Comunicação Social**, 24 a 28 de outubro de 2006.

BRUNO, Adriana; PESCE, Lucila. Mediação partilhada, dialogia digital e letramentos: contribuições para a docência na contemporaneidade. **Atos de Pesquisa em Educação** (FURB). v. 03, n. 07, 2012. p. 683-706. Disponível em: <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/viewFile/3461/2175> Acesso em: 09 jun. 2013.

BUZATO, Marcelo. Letramento digital abre portas para o conhecimento. **EducaRede**, 11 mar. 2003. Disponível em: http://www.educarede.org.br/educa/html/index_busca.cfm. Acesso em: 13 abr. 2005.

CAPPELLETTI, Isabel. Avaliação do Programa Um Computador por aluno (PROUCA): uma proposta inovadora em políticas públicas. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v.8 n.1 abril 2012, p. 1-13. Disponível em:

<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum> Acesso em: 09 jun. 2013.

CASTELLS, Manuel. **The rise of network society**. Oxford: Blackwell Publishers, 1996.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONAE). Construindo o sistema Nacional Articulado de Educação: o Plano Nacional de Educação, diretrizes e estratégias - Documento Final. Brasília, DF: MEC, 2010.

FONTANELLA, Bruno *et al.* Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 24 (1): 17-27, jan. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n1/02.pdf> Acesso em: 09 jun. 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Pedagogia da autonomia**. 6ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

_____. **Educação e mudança**. 24ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

_____. **Educação como prática da liberdade**. 28ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

GATTI, Bernadete; SÁ-BARRETTO, Elba. (coord.) **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682por.pdf> Acesso: 09 jun. 2013.

GATTI, Bernadete; SÁ BARRETO, Elba; ANDRÉ, Marli. **Políticas Docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011. Disponível em:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002121/212183por.pdf> Acesso: 09 jun. 2013.

HABERMAS, Jürgen. O caos da esfera pública. Caderno Mais. **Jornal Folha de São Paulo**. 13 ago. 2006.

JOHNSON, Steven. **Interface Culture: how new technology transforms the way we create and communicate**. New York (USA): Harper Edge (Harper Collins), 1997.

LÉVY, Pierre. **Cyberculture**. Paris: Éditions Odile Jacob, 1997.

MANOVICH, Lev. **The language of new media**. Cambridge: The MIT Press, 2001.

MENDES, Marisa & ALMEIDA, Maria Elizabeth B. Utilização do laptop educacional em sala de aula. In: ALMEIDA, M. E. B. & PRADO, M. E. B. B. (org.) **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011. p. 49-59.

MEIRELLES, Mauro; INGRASSIA, Thiago. Perspectivas teóricas acerca do empoderamento da classe social. **Revista Eletrônica Fórum Paulo Freire**, Pelotas, ano 2, n. 2, ago. 2006. Disponível em:

<http://www.ufpel.edu.br/fae/paulofreire/novo/br/pdf/Mauro%20Meirelles%20e%20Thiago.pdf> Acesso em: 09 jun. 2013.

OLIVEIRA, Rita de Cássia. Cibercultura, cultura audiovisual e *sensorium* juvenil. In: LEÃO, Lucia. (org.). **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: SENAC, 2005. p. 495-503.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PESCE, Lucila; LIMA, Valéria. Linha de pesquisa inclusão digital e formação de professores: relato analítico do trabalho desenvolvido no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo. **Revista Contemporaneidade, Educação e Tecnologia**, v. 1, n. 2, 2012, p. 29-41. Disponível em:

http://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia02.files.wordpress.com/2012/04/unifesp_2012.pdf Acesso em: 09 jun. 2013.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

_____. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SERRES, Michel. **Polegarzinha**. Trad. Jorge Bastos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 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. 21, jan.-abr. 2005, p. 28-36. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652005000100004&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: 09 jun. 2013.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, v. 23, n. 81, 2002. p.143-160. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2013.

VALENTE, José Armando (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a Educação**. 2ª ed. Campinas: Gráfica Central da UNICAMP, 1998.

_____. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. **Revista Pátio**. Ano XI, n. 44. A escola multimídia, nov. 2007-jan. 2008, p.12-15.

_____. Um laptop para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In: ALMEIDA, M. E. B. & PRADO, M. E. B. B. (org.). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011, p. 20-33.

VALENTE, José Armando; MARTINS, Maria Cecília. O programa Um Computador por Aluno e a formação de professores das escolas vinculadas à Unicamp. **Revista Geminis**, ano 2, n. 1, 2011, p. 116-136.

XAVIER, Antonio Carlos. Letramento digital e ensino. In: Carmi Ferraz Santos e Márcia Mendonça. (Org.). **Alfabetização e Letramento: conceitos e relações**. 1.^a ed. Belo Horizonte: Autêntica, v. 1, 2005, p. 133-148.

ZUIN, Antonio Álvaro. O Plano Nacional de Educação e as Tecnologias da Informação e Comunicação. **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 31, n. 112, p. 961-80, jul.-set. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v31n112/16.pdf> Acesso em: 09 jun. 2013.

Legislação

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP 09/2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF: 8 mai. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf> Acesso em: 09 jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP 01/2006, de 16 de maio de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília, DF: 16 mai. 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf Acesso em: 09 jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação. Projeto de Lei nº 8.035 de 2010. Aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020 e dá outras providências. Brasília, DF: 15 dez. 2010. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=16478&Itemid=1107

Acesso em: 09 jun. 2013.