

Literacias emergentes e Educação: relato de uma experiência com a integração das TIC em escolas públicas de uma cidade da grande São Paulo¹

Rodrigo BOTELHO-FRANCISCO²
Brasilina PASSARELLI³
Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

Resumo: Este trabalho tem como objetivo apresentar as literacias emergentes de atores em rede como um conceito importante para a compreensão das relações entre Educação e Tecnologias de Informação e Comunicação, bem como os estudos netnográficos para uma descrição densa do impacto desta revolução nas práticas cotidianas do ambiente escolar. Trata-se de uma abordagem que vem sendo desenvolvida na Escola do Futuro da Universidade de São Paulo como uma estratégia de olhar para as novas formas de disseminação da informação e da comunicação forjadas na revolução das redes digitais. Como exemplo, é apresentado o relato de projeto desenvolvido em parceria com a Secretaria de Educação de São Bernardo do Campo visando a formação de docentes para apropriação e uso das TIC.

Palavras-chave: Educação; Literacias; Tecnologias de Informação e Comunicação

Como promover processos de ensino e aprendizagem sintonizados com a realidade social e cultural contemporânea? Questões como esta têm desafiado educadores, governos e cientistas, que têm buscado meios, estratégias e políticas para tornar a escola um espaço em que o conhecimento possa ser construído junto aos estudantes de uma forma efetiva e, ao mesmo tempo, criativa, dado o perfil cada vez mais exigente deste público.

Este perfil e as mudanças estruturais na base da sociedade contemporânea estão relacionados aos princípios da digitalização e das conexões em rede presentes das mais diversas formas na realidade social, seja a partir dos aparelhos tecnológicos, seja a partir da lógica de circulação do capital e do conhecimento. Assim, podemos dizer que, como na concepção de Gere (2002) e Costa (2008), vivemos uma Cultura Digital, ou, na metáfora de Castells (1999), a Sociedade em Rede, expressão que não deve ser tratada como um modismo, tampouco apenas um conceito científico, mas como a expressão de práticas sociais e culturais potencializadas pela velocidade da transmissão de informações e pela desterritorialização. Tal processo é tão vertiginoso e disruptivo com noções de espaço e

¹ Trabalho apresentado no GP Comunicação e Educação do XIII Encontro dos Grupos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do XXXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Doutorando e Mestre em Ciências da Comunicação pela ECA-USP, pesquisador do Observatório da Cultura Digital da Escola do Futuro da USP e da Rede de Pesquisa Aplicada Jornalismo e Tecnologias Digitais da SBPJor, Assessor de Comunicação da UFSCar, email: rodrigobotelho@usp.br.

³ Professora Titular e chefe do Departamento de Biblioteconomia e Documentação da ECA-USP; Coordenadora Científica da Escola do Futuro da USP, email: lina@futuro.usp.br.

tempo, que Bauman (2001) diz que a modernidade é líquida, fruto da não-territorialidade das transações político-econômicas e da fluidez das informações sem fronteiras.

Trata-se de um ambiente portado de conceitos, valores, linguagens, tecnologias e processos complexos. Como já apontado em Passarelli (2007, p. 22), “com o conhecimento em constante atualização, surgem novas demandas para educação ao longo da vida e para a convergência do conhecimento, criando assim novas áreas de atuação, ao passo que outras se tornam obsoletas”. A Educação se sente obrigada a revisitar suas teorias e práticas e a desenvolver a inclusão digital de professores, num processo de mudança doloroso, como apontado em Passarelli (2007, p. 23), que envolve vários atores e “alastra-se para além de seus muros permeando pais, parentes, comunidade próxima desembocando, neste movimento contínuo de fluxo e refluxo, na sociedade”.

No Brasil, a dimensão deste desafio é do tamanho da diversidade, da grandeza e das discrepâncias regionais do país. Popularizar as tecnologias digitais como mediadoras e como espaço de aprendizagem, passa por melhorar deveras os indicadores atuais sobre o acesso à Educação e às TIC. Os dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br)⁴ mostram como os professores têm explorado as possibilidades de atuação e mediação tecnológica em sala de aula. Ao olhar estas informações, em Junqueira, Passarelli e Botelho-Francisco (2012, p. 13) ressalta-se que apesar de vários docentes informarem que se sentem aptos e seguros para o uso do computador e Internet nas escolas, “tal prática ainda não se revelou cotidiana, sedimentada e abrangente no ensino brasileiro feito nas escolas públicas”. Ao constatar que é evidente a baixa intensidade do uso das TIC entre as práticas pedagógicas, chama a atenção o fato de que além de garantir o acesso à infraestrutura tecnológica é preciso desenvolver o uso pedagógico das ferramentas digitais.

Visando dar continuidade a esta discussão e apresentar experiências com a formação de docentes para apropriação e uso das TIC, este trabalho apresenta um projeto desenvolvido pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa (NAP) Escola do Futuro (EF) da USP⁵ para integração das TIC nas escolas da rede pública municipal de São Bernardo do Campo, SP.

Observando a Cultura Digital

De fato, propostas como interatividade, virtualidade e websemântica têm imposto importantes desafios para a Educação, dado que o conhecimento é mediado a partir de

⁴ BARBOSA, A. F. (Coord.). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação 2010**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2011.

⁵ Mais informações sobre a EF em www.futuro.usp.br

novas lógicas e fluxos de informação. Num exemplo desta abordagem, em Passarelli (2002) apresenta-se a experiência de um jornal interativo num ambiente escolar como uma tentativa de superar as dificuldades da inserção das TIC nas escolas brasileiras, sugerindo, com isso, a criação de “um ambiente de aprendizagem propício à socialização do conhecimento e conseqüente criação de comunidades virtuais de aprendizagem e de prática” (PASSARELLI, 2002, p. 191). A importância desta discussão está no papel protagonista do aluno, numa atitude autônoma e crítica frente a sua própria aprendizagem e com o professor num papel de orientador.

Esta abordagem é exemplo das experiências da Escola do Futuro com a observação e intervenção em práticas da Cultura Digital. Criada em 1989 como um laboratório departamental na ECA, com o tempo a EF tornou-se um núcleo ligado à Pró-Reitoria de Pesquisa da USP. Ao longo dos anos a Escola compreendeu que seu objetivo é explorar e implementar propostas inovadoras e eficazes que, utilizando recursos como a Internet e a multimídia, contribuam decisivamente para a maximização das possibilidades do ensinar e do aprender. Assim, criou um portfólio de projetos mantidos com o apoio de instituições como a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), Petrobras, Faber Castell, Serviço Nacional do Comércio (Senac) São Paulo, além de diversos organismos do Governo do Estado de São Paulo, com o qual mantém um de seus maiores e mais duradouros projetos, o Programa de Inclusão Digital ACESSA SP⁶.

Assim como o jornal interativo citado acima, outras propostas foram desenvolvidas ao longo do tempo com o intuito de pensar a relação TIC e Educação, seja ela de espaços formais ou informais. Dentre alguns projetos, destacam-se a Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa (BibVirt); Brasil 500 Anos e Mutirão Digital; *Coffee Break for English Teachers*; Conexão Escola; Espaço Conhecer Petrobras; Investigações Ambientais na Escola; ONU Virtual; Pátio Paulista – Todo mundo se encontra aqui; Plugue-se na Copa; Replantando Raízes por uma vida melhor: Projeto de Educação Aberta e a Distância; TONOMUNDO, dentre outros.

Além destas proposições, a EF possui uma frente de estudos teóricos sobre a Cultura Digital e sua inserção na Educação, na Comunicação e na Informação. Isto ocorre por meio do Observatório da Cultura Digital, um grupo de pesquisa que reúne pesquisadores da EF e de programas de pós-graduação da USP que trabalham questões afins em seus trabalhos de mestrado e doutorado. Entre as principais abordagens adotadas

⁶ Mais informações sobre o ACESSA SP em www.acesa.sp.gov.br

pelo grupo está a utilização da netnografia para estudos quantitativos e qualitativos voltados para as novas formas de disseminação da informação e da comunicação forjadas na revolução das redes digitais. Estas pesquisas têm se apoiado em propostas metodológicas como as de Hine (2000) e Kozinets (2010), para promover uma descrição densa do impacto desta revolução nas práticas cotidianas dos atores em rede, e na abordagem das literacias como um conceito emergente, capaz de abarcar novos olhares para a cultura das redes.

Na EF a abordagem sobre literacias emergentes na relação com as TIC tem como objetivo atuar sobre o contexto histórico e socioeconômico, e ao mesmo tempo avaliá-lo. Como ressaltado em Passarelli e Azevedo (2010, p. 23), isso tem sido permitido a partir do “desenvolvimento de uma perspectiva que combina projetos de intervenção sobre inclusão digital e literacia informacional com pesquisas dedicadas a compreender os seus resultados, bem como desenvolver parâmetros de avaliação de seu impacto”. Esta perspectiva das literacias, como apontado em Passarelli (2010, p. 73), configura uma nova abordagem para os estudos da cultura das redes.

Novas abordagens para abarcar a realidade

As literacias surgem para compreender o que é necessário para além da aquisição de leitura e escrita e como um campo emergente e já possuidor de grande diversidade de terminologias e abordagens. Alguns exemplos são a *information literacy*, *digital literacy*, *network literacy*, *hyperliteracy*, *Internet literacy*, *computer literacy*, *media literacy*, *freedom of expression and information literacy*; *library literacy*; *news literacy*; *computer literacy*; *cinema literacy*; *games literacy*; *television literacy*; e *advertising literacy*, dentre outras, como pode ser conferido em Bawden (2001) e em Grizzle e Wilson (2011). Vitorino e Piantola (2009, p. 135) apontam as literacias um campo onde têm emergido conceituações nos campos do digital, do visual, da tecnologia, entre outras, o que indicaria que o conceito está evoluindo para uma disciplina que reúne múltiplas competências e habilidades em uma variedade de contextos.

Uma perspectiva interessante, no entanto, é a de não confundir a expressão como sinônimo ou tradução para letramento ou até mesmo alfabetização e admitir não existir uma tradução direta para o termo inglês *literacy* na maior parte das línguas, o que, como ressalta Vieira (2008, p. 194) é reconhecido por um número considerável de intelectuais com estudos baseados na língua inglesa. Gasque (2010, p. 84) aponta as dificuldades com a

tradução do termo e lembra que, como em alguns trabalhos em Portugal, a tradução para o termo em língua portuguesa seria literacia.

Ao tratar das literacias no digital, Yoram Eshet-Alkalai (2004) apresenta um modelo que abrange as diferentes habilidades necessárias para a incursão e o desenvolvimento neste ambiente e as classifica em cinco grupos: da informação (identificação, localização, criação, comunicação e uso da informação), do pensamento hipermídia (interação com as estruturas constituintes do ambiente online), da reprodução (ligada às necessidades e capacidades de reprodução dos elementos virtuais), foto-visual (decodificação das interfaces visuais) e sócio-emocional (compartilhamento de informações e emoções em rede, engajamento social, participação e colaboração na construção do conhecimento coletivo).

Dados este exemplo para literacia digital e os significados que os termos letramento e alfabetização carregam e as suas filiações teóricas, também a Escola do Futuro tem preferido utilizar a expressão *literacy* e sua possível tradução para o Português e utiliza o conceito de literacias emergentes de atores em rede para caracterizar a habilidade de usar a informação de maneira efetiva e criativa.

E não só o meio acadêmico está voltado para as literacias. A Unesco, por exemplo, as tem reconhecido como um direito humano fundamental. Ao propor a combinação das abordagens da *information literacy* e *media literacy*, a Organização compreende as literacias como um instrumento voltado para a liberdade de expressão e como um instrumento que aumenta a qualidade de vida humana e o desenvolvimento sustentável da civilização e é importante para o desenvolvimento social, econômico e cultural.

Para a Unesco, a literacia tem sido um campo estratégico para Educação, de forma que propõe um currículo e um marco de competências para professores. Esta proposta, como ressaltam Grizzle e Wilson (2011, p. 19), tem como objetivo “*to provide teacher education systems in developed and developing countries with a framework to construct a programme for turning out teachers who are media and information literate*”⁷.

Entre os vários benefícios defendidos no currículos dos professores a partir das literacias, Grizzle e Wilson (2001) ressaltam um conhecimento rico dos professores que os capacita a empoderar seus alunos; conhecimento sobre as funções dos meios de informação nas sociedades democráticas, uma compreensão razoável das condições necessárias para

⁷ “...prover sistemas de formação de professores nos países desenvolvidos e em desenvolvimento focados na construção de um programa com o objetivo de que os professores adquiram *media and information literacy*” (tradução nossa).

executar essas funções com eficiência e as habilidades básicas para avaliar o desempenho dos provedores de informação; bem como o fortalecimento do desenvolvimento de meios e sistemas abertos de informação que sejam livres, independentes e pluralistas.

O currículo da Unesco desdobra suas propostas em sete competências necessárias dos professores para atuar a partir de uma visão das literacias: 1) entendimento do papel dos Meios de Comunicação e da Informação na Democracia; 2) compreensão do conteúdo dos Meios de Comunicação e seus usos; 3) acesso à Informação de uma maneira eficaz e eficiente; 4) avaliação crítica da informação e das fontes de informação; 5) aplicação dos novos e tradicionais formatos de mídia; 6) contextualização sociocultural do conteúdo dos meios de comunicação; 7) promoção da *Media and Information Literacy* entre os estudantes e administração de mudanças requeridas.

A descrição deste conjunto de literacias que devem ser adquiridas trabalhadas com os professores dão a dimensão do desafio que é pensar as tecnologias no ambiente escolar para além do acesso ao computador e a Internet e comprovam que a abordagem das literacias são uma proposta consistente para o pensamento acadêmico e para o estabelecimento de políticas públicas voltadas para a Educação.

Literacias emergentes de atores em rede no ambiente escolar: um relato de projeto⁸

Ao partir do pressuposto que a adaptação das escolas à Cibercultura e o desenvolvimento de novas literacias entre os professores em rede é uma necessidade, em junho de 2010 a Secretaria de Educação de São Bernardo do Campo e Escola do Futuro firmaram convênio para o desenvolvimento de um projeto visando a integração das TIC nas escolas da rede municipal, o qual chamaram de Entremeios.

Tal convênio foi justificado tendo em vista as necessidades de formação dos profissionais da educação municipal para o uso pedagógico das mídias digitais e sua incorporação ao Projeto Político Pedagógico (PPP); do acompanhamento e formação daqueles que atuam nos laboratórios de informática das escolas a fim de que desenvolvam um trabalho de apoio técnico aos professores e alunos, e de parceria no planejamento e desenvolvimento das atividades realizadas com as TIC; e de preparação de professores para

⁸ O relato aqui apresentado foi elaborado a partir de LOCATELLI, Cristiane, MARINO, Eduardo. **Projeto EntreMeios: Relatório de Avaliação de Resultados**. São Paulo: Escola do Futuro da USP, 2011. 51p.

a integração das TIC ao currículo escolar assumindo o uso regular de laboratórios de informática e *netbooks*.

São Bernardo está localizada na região metropolitana de São Paulo, com 770 mil habitantes e uma renda *per capita* de 35.680,05 reais, o que a coloca entre os quinze maiores municípios brasileiros em relação ao Produto Interno Bruto (PIB)⁹. Com o computador em 66,51% dos domicílios, a cidade é a 18ª num *ranking* de acesso a este bem no Brasil, assim como o 16º em relação à posse de computadores com acesso à Internet. São 58,3% das residências conectadas, contra uma média brasileira de 33,2%. A média para posse do computador nos domicílios do país é de 41,11%¹⁰.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹¹, São Bernardo do Campo possui 168.811 estudantes na rede de ensino pública e 69.994 no ensino particular. São 10.813 matriculados em creches, 24.018 na pré-escola, 9.741 em classes de alfabetização, 3.759 em classes de alfabetização de jovens e adultos, 98.587 no ensino Fundamental, 48.221 no Ensino Médio e 5.986 no Ensino Superior de graduação, especialização de nível superior, mestrado ou doutorado.

O mapa da Educação do município demonstra também que há 135 escolas da rede estadual, com 3.573 docentes e 77.748 estudantes matriculados, enquanto na rede privada são 174 escolas, 1.847 docentes e 26.790 estudantes. A rede municipal, por sua vez, é composta por 144 escolas, 2.384 docentes e 67.930 estudantes. Destas escolas municipais, 69 são de Ensino Fundamental, com 1.537 docentes, e 75 da pré-escola, com 837 docentes.

Neste contexto, o projeto Entremeios propôs-se a atuar na formação dos profissionais de educação da rede municipal com o acompanhamento dos trabalhos e a capacitação dos professores de apoio que atuam nos laboratórios de informática das escolas (PAPES)¹². Entre as metas estabelecidas com a Secretaria de Educação (SE) do município, a Escola do Futuro propôs a criação e uso de um Ambiente Virtual Colaborativo integrado a um aplicativo de *Learning Management System* (LMS) para gestão de uma comunidade online formada a partir da participação dos educadores. Paralelamente, foram realizados cinco encontros de formação presencial e dois cursos de formação online. A partir deste plano, os pesquisadores também montaram uma estratégia para fomentar, mediar e

⁹ Fonte: IBGE. Produto Interno Bruto dos Municípios 2005-2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2005_2009/defaulttab.shtm>. Acesso em: 11 Out. 2012.

¹⁰ Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do Censo/IBGE

¹¹ Fonte: IBGE. Cidades@. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em: 11 Out. 2012.

¹² PAPES é a sigla para professores de apoio aos programas especiais.

monitorar a produção colaborativa de conhecimento entre os participantes e entre as organizações, de forma a ter dados estatísticos e relatórios sobre os processos de formação e capacitação dos agentes de educação. Assim, formaram-se uma frente de atuação voltada para a formação dos educadores e outra para pesquisa e geração de indicadores.

O Plano de Trabalho previa indicadores para cada público participante das atividades. Dos educadores esperava-se que conseguissem integrar as TIC ao PPP das escolas; que fossem participativos em aprendizagem colaborativa com os próprios companheiros de trabalho; que pudessem fazer da experiência de apropriação de tecnologia uma aventura prazerosa e cheia de frutos; e que tivessem condições de integrar ao programa escolar as novas tecnologias que a prefeitura viesse a propor. Para as chefias e equipes gestoras, as metas previam que percebessem a abertura necessária para que a apropriação das novas tecnologias por parte do corpo de educadores se desse de forma harmônica; e que estivessem cientes do acompanhamento e proposições dos sucessos e dificuldades de percurso relativas ao programa adotado.

A pesquisa de avaliação proposta foi finalizada em setembro de 2011 e esteve centrada em estudos etnográficos, como proposto por Hine (2000) a partir da Etnografia Virtual, um método voltado para a investigação de comunidades, práticas e culturas sitiadas na Internet. Nesta proposta busca-se respostas sobre a atuação no ciberespaço de forma a entender como os atores em rede percebem suas capacidades comunicativas e interativas; como a Internet afeta as organizações e relações sociais, com o espaço e com o tempo; quais são as implicações para a autenticidade e segurança; e se a experiência do virtual é radicalmente diferente da experiência do real físico. Associado a isto, foram aplicados os métodos de Malinowski (1975) para coleta de dados, considerando a opinião local da comunidade, observando o real, comparando a opinião com a observação, organizando diário de campo com as impressões pessoais do investigador sobre a vida diária da comunidade e anotando narrativas como forma de melhor compreender a mentalidade local.

A avaliação teve início em oficinas com representantes de cada segmento de educadores nas quais construiu-se uma matriz avaliativa, com metas e indicadores de resultado. A partir disso, foram construídos os instrumentos de coleta de dados, um para cada público (PAPES, professores, coordenadores pedagógicos, diretores e orientadores pedagógicos). Os questionários para cada grupo continham questões de identificação e questões abertas e fechadas, respondidas pelos participantes em meio eletrônico antes da

oficina de formação presencial e ao término de curso online. Na primeira aplicação foram recebidas 518 respostas válidas, enquanto na segunda foram 116.

PAPES¹³ - O primeiro indicador buscou compreender como os PAPES percebem o aluno como nativo digital¹⁴ e reconhecem a necessidade da escola se adaptar à Cibercultura. A avaliação demonstrou que a maioria já tinha, antes da formação realizada, a percepção de seus alunos como nativos digitais e desenvolvia atividades em acordo com os principais parâmetros selecionados para a avaliação. Parte enfatizou, no semestre anterior à pesquisa, ter adotado posturas como a busca pelo estabelecimento de conexões entre o aprendizado escolar e a realidade do aluno, além de priorizar atividades moldadas à necessidade do estudante e não a serviço da manutenção da disciplina ou da atribuição de notas. No entanto, um indicador demonstrou que apenas 20% dos PAPES desenvolveram efetivamente atividades gerenciadas pelos alunos no semestre anterior à avaliação.

O indicador dois, buscou verificar como os PAPES compreendem a importância dos processos midiáticos de informação e atuam como facilitadores (orientam operacionalização). Verificou-se que mais de 70% PAPES participaram nos últimos seis meses, com sua *expertise*, da divulgação de eventos da escola e houve relatos de parcerias entre PAPES e professores que apresentaram saltos qualitativos após a participação de ambos os públicos na formação Entremeios. Além disso, parte dos PAPES que trabalham com o Ensino Fundamental 1 vem conseguindo, além de propiciar o acesso à informação a seus alunos, empreender processos que envolvem a produção de livros, jornais e áudios. No entanto, tomando como base a atuação dos PAPES, as TIC na escola não vêm sendo utilizadas em 40% dos casos (no mínimo) para a produção e comunicação de informações (“reportagens sobre a escola”) que promovam a participação e um posicionamento mais crítico da comunidade escolar. Na Educação Infantil, embora se perceba um aumento da valorização de atividades relacionadas às TIC (produção de vídeos e áudios dentre outras), a dissonância entre o que os PAPES julgam importante realizar e o que efetivamente realizam ainda é bastante grande. Também neste indicador, descobriu-se que parte dos PAPES que trabalham com o Ensino de Jovens e Adultos (EJA) ainda encontra dificuldades em promover a utilização das TIC para além do acesso a sites e jornais e revistas online.

¹³ 90 PAPES responderam ao questionário na primeira aplicação e 33 deles na segunda.

¹⁴ Compreende-se nativo digital no contexto deste trabalho advindo da definição de PRENSKY, M. **Don't bother me, Mom, I'm learning! - How computer and videogames are preparing your kids for 21 st century success and how you can help!** Saint Paul, Minnesota: Paragon House, 2006.

No terceiro indicador, foi verificada a frequência da participação dos PAPES em projetos de aprendizagem, incentivando a utilização das TIC de forma contextualizada. Verificou-se que 88% dos PAPES desenvolveram projetos de aprendizagem junto com os professores no semestre anterior e que a quase totalidade deles considera bastante importante, no planejamento destes projetos, a criação de atividades que possuam relação com assuntos atuais e nas quais os conceitos sejam associados às experiências prévias dos alunos. Acreditam também (78%) que o aluno deva escolher sua forma de participação no projeto. Quase 90% dos PAPES atribuem muita importância à definição clara do produto final já no planejamento. Cabe atenção para diminuir o risco de que processos sejam desnecessariamente acelerados, e de que os PAPES assumam rotineiramente a tarefa de formatação final dos trabalhos. Cerca de 35% dos professores afirma poder contar pouco ou nada com os PAPES para discutir a inserção das TIC nos projetos de aprendizagem.

O quarto indicador buscou compreender a forma como os PAPES contribuem para a articulação de processos em projetos de aprendizagem que utilizem as TIC. Verificou-se que uma expressiva maioria participa ativamente de reuniões pedagógicas, trabalhando para a integração das TIC aos projetos de aprendizagem. Com relação ao desenvolvimento da autonomia para utilização das TIC entre os professores, observa-se que, embora com grande frequência os professores proponham temáticas e caminhos para a pesquisa, com uma frequência também alta (63%) são conduzidos nas ações que envolvem as TIC. 83% dos PAPES consideram que seus alunos realizam com maior frequência pesquisas conduzidas. Cerca de 50% deles (alunos) opina e gerencia ações em uma frequência média. Em muitos momentos ainda se destaca a colaboração dos PAPES ao projeto do professor, e não o planejamento conjunto de projetos de aprendizagem.

No quinto e o sexto indicadores verificou como os PAPES contribuem para a formação da comunidade escolar no que se refere à apropriação e como contribuem na inovação do repertório da escola com relação às TIC e às possibilidades de utilização das mesmas. A avaliação apontou que 80% dos PAPES se sentem presentes com frequência significativa na equipe escolar para apoiar o uso das TIC e que cerca de 80% vêm conseguindo se atualizar com relação a metodologias, ambientes virtuais, *softwares* e equipamentos em congressos, fóruns e também em formações oferecidas pela SE. Cerca de 84% consegue compartilhar sua formação tecnológica com outros membros da equipe escolar com frequência razoável. Sua maior contribuição está relacionada à apresentação de

novos *softwares* e metodologias para a escola. Para mais da metade dos PAPES o contato com os pais dos alunos e com a comunidade acontece com pouca ou nenhuma frequência.

A pesquisa permitiu identificar os PAPES com um perfil de público heterogêneo em relação tanto ao conhecimento técnico como no delineamento de seu papel no ambiente escolar. Este público demonstrou acreditar que dispõe de ferramentas técnicas suficientes para a realização de suas ideias, sendo que a maioria relata conseguir manter-se atualizada, inclusive por meio das formações oferecidas pela Secretaria de Educação.

A percepção que os PAPES têm do ambiente escolar passa do reconhecimento dos alunos como nativos digitais até a clareza da importância das novas mídias no ambiente escolar, de forma que isto contribua para formação de um cidadão mais crítico e participativo. Também percebeu-se a preocupação deste público com o direcionamento de sua prática para o desenvolvimento de atividades integradas à equipe escolar e ao dia-a-dia dos alunos. Isto pôde ser notado, inclusive, a partir de relatos de projetos que se preocupam com a parceria com os colegas professores. Neste sentido, os PAPES apontam que há dificuldades consideráveis quando se observa o grau de autonomia que percebem nos professores, a frequência de atividades gerenciadas pelos alunos e o compartilhamento de sua formação tecnológica com pais e comunidade.

Professores – A primeira aplicação do questionário do projeto permitiu avaliar as habilidades dos docentes com as TIC e as atividades que vinham desenvolvendo com seus alunos. Neste percurso, ressaltam as atividades relacionadas à navegação na Internet, leitura e envio de e-mails e digitação de textos e provas. Em contraposição, é expressivo o número dos professores que declararam não possuir habilidades para o trabalho com mídias, como na produção e edição de áudio e vídeo.

Ao avaliar a frequência com que os docentes utilizam determinadas mídias em sala ou na preparação das aulas, verificou-se que há um grande foco no uso do computador para preparação das aulas, sendo que outras tecnologias são usadas com frequências menores. Já em relação às atividades desenvolvidas pelos alunos em aula, há diferenças entre o que os docentes declaram realizar entre o Ensino Infantil e o Ensino Fundamental.

Assim como em relação aos PAPES, também na avaliação com os professores foi utilizada a matriz de indicadores. No primeiro indicador, observou-se que após a formação EntreMeios, os professores enriqueceram consideravelmente seu conceito de nativos digitais, e estão mais aptos a considerá-lo no planejamento e execução de suas atividades. Vários deles expõem claramente a percepção da necessidade de adequação da dinâmica do

ensino às características dos nativos digitais. Cerca de metade dos respondentes desenvolve raramente ou não desenvolve atividades gerenciadas pelos alunos. A maioria deles não se coloca de forma crítica em relação a mudanças na gestão escolar que são determinantes para uma real adaptação da mesma à Cibercultura.

No segundo indicador, notou-se que um maior número de professores passou a desenvolver atividades que utilizam as TIC com seus alunos em momento posterior à formação. Atividades como acesso a livros eletrônicos e produção de áudios cresceram em cerca de 100% ou mais na Educação Infantil e no Ensino Fundamental 1. Existe uma sensível discrepância entre a valorização pelos professores de determinadas atividades que envolvem as TIC e sua possibilidade de desenvolvê-las, indicando que há mais professores que compreendem a importância dos processos midiáticos de informação do que aqueles que conseguem atualmente desenvolvê-los. Dentre as atividades selecionadas para a avaliação, apenas o acesso a sites e a jornais e revistas online é realizado por uma maioria expressiva no Ensino Fundamental 1. Seja em função do bloqueio do acesso ou de dúvidas acerca de sua importância, as atividades relacionadas a blogs ainda são pouco desenvolvidas pelos professores. Cerca de 30% colabora, utilizando as TIC, na divulgação de eventos e produção de reportagens sobre eventos na escola.

O professor amplia seu repertório de TIC e de possibilidades de utilização das mesmas é o terceiro indicador da avaliação. A partir dele foi possível verificar que a quase totalidade dos respondentes refere uma ampliação considerável em seu repertório de TIC e que houve um significativo aumento na percentagem de professores que aprenderam a desenvolver atividades menos usuais com o auxílio das TIC (edição e produção de imagens, áudios e vídeos, por exemplo), porém ainda se constituem menos de 50% dos respondentes. O aumento e inclusão do acesso a redes sociais na prática profissional representam um aumento potencial no desenvolvimento de suas habilidades nas TIC e em sua possibilidade de utilização em função das trocas com colegas professores e PAPES.

Já a apropriação das TIC no cotidiano do professor e em suas práticas pedagógicas foi avaliada no âmbito do quarto indicador da pesquisa, por meio do qual foi possível visualizar aumentos importantes dos níveis de habilidades. Dentre eles, verificou-se aumento de 25% na percentagem de professores de Educação Infantil que utilizam o computador e a máquina fotográfica nas atividades que desenvolve com e para seus alunos; aumento de 80% na percentagem daqueles que utilizam o projetor de multimídia; aumento de 16% de utilização da máquina fotográfica na prática pedagógica dos professores do

Ensino Fundamental 1; e aumento de frequência de realização de 8 em 9 atividades relacionadas às TIC entre alunos do Ensino Fundamental 1. No entanto, o celular e o gravador de áudio ainda são utilizados por apenas 40% dos professores de Educação Infantil e as atividades de pesquisa na Web são disponibilizadas aos alunos por 38% dos professores de Educação Infantil, e, das relacionadas às TIC, são aquelas desenvolvidas com maior frequência. Os professores do Ensino Fundamental não parecem considerar o celular como uma mídia importante em sua prática pedagógica.

O quinto e o sexto indicadores estão voltados para o planejamento e desenvolvimento de projetos de aprendizagem que promovam o desenvolvimento de competências para lidar com a informação e o posicionamento do professor em três eixos de conteúdos: conceitual, como arquiteto cognitivo; procedimental, como dinamizador de grupos; e atitudinal, como educador. Verificou-se consenso entre os docentes de que o aporte de conhecimento básico sobre temas que serão trabalhados com os alunos antes do início de suas pesquisas é uma ação importante, assim como promover a socialização de respostas diversificadas a uma mesma situação problema, estimulando a argumentação e o debate entre pessoas e grupos e trabalhar ética e diversidade por meio de textos.

Também nestes indicadores, mais de 90% dos professores consideraram importante possibilitar a escolha pelos alunos da forma de participação em projetos. Além disso, 75% dos professores de Educação Infantil e 79% dos professores do Ensino Fundamental consideraram importante não permitir que problemas de ordem disciplinar atrapalhem o desenvolvimento dos projetos. Em outra questão, porém, a opinião dos professores ficou mais dividida. Cerca de 50% dos professores de Educação Infantil julgaram indiferente ou pouco importante, que o tempo de acesso à Internet (caso seja utilizada) seja limitado, já que se o volume de informações for muito grande os alunos não conseguirão refletir sobre elas. Esta opinião foi diferente na primeira aplicação do questionário, na qual apenas 23% tiveram essa posição. Dos professores do Ensino Fundamental 1, 30% consideraram a proposta indiferente ou pouco importante na segunda aplicação, sendo que na primeira essa percentagem também havia sido de 23%.

Coordenadores pedagógicos – As manifestações deste público demonstram a preocupação com o desafio da relação dos professores com nativos digitais, da ampliação do conhecimento de possibilidades de utilização das TIC para todos os profissionais da Educação, inclusive com mais momentos de formação em horário de trabalho. Além disso, eles também consideram que deve ser uma prioridade inserir o uso das TIC no

planejamento do PPP, algo que antes era um tema considerado pelos coordenadores como não sendo prioridade frente a outras necessidades.

Considerações sobre o relato

A descrição apresentada neste trabalho ajuda a compreender os desafios impostos às iniciativas que propõem discutir e buscar mecanismos para sedimentar um uso e apropriação das TIC em sala de aula que favoreçam novas e instigadoras formas de aprendizado. De fato, é notável que os professores são um vetor essencial para mediação da democratização do conhecimento e que eles necessitam de um ambiente com novos meios e suportes, advindos inclusive do diálogo com outros sujeitos importantes na gestão escolar.

O desenvolvimento do uso pedagógico das ferramentas digitais, no entanto, não pode ser compreendido sem a noção de que é preciso ampliar as literacias digitais, ou seja, as competências e habilidades de todos os gestores escolares que irão lidar em sala de aula com crianças e adolescentes, considerados como nativos digitais. Esta relação, aliás, pode ser notada como uma preocupação constante na matriz avaliativa do projeto de São Bernardo do Campo, o que denota que há uma percepção de que existem signos culturais e práticas presentes na vida dos alunos que precisam ser compreendidas, assimiladas e apropriadas pelos docentes para que eles consigam estabelecer uma relação compreensiva e amistosa com seu público.

As literacias emergentes de atores em rede, neste sentido, transformam-se de uma proposta conceitual a um vetor de desenvolvimento, algo necessário para todo educador, estudante e cidadão, que tem direito ao aprendizado voltado para a liberdade de opinião e expressão, num espaço em que o conhecimento flui e se constrói constantemente, colaborativamente e de forma crítica.

Referências:

BAUMAN, Z.. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BAWDEN, D. Information and digital literacies: a review of concepts. **Journal of Documentation**, v. 57, n. 2, p. 218-259, 2001. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=864156&show=pdf>>. Acesso em: 28 Mai. 2012.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, R. da. **A cultura digital**. 3 ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

GASQUE, K. C. G. D. Arcabouço conceitual do letramento informacional. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 39, n. 3, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652010000300007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 Mai. 2012.

GERE, C.. **Digital Culture**. London: Reaktion Books, 2002.

GRIZZLE, A.; WILSON, C. (ed.). **Media and Information Literacy: Curriculum for Teachers**. Paris: Unesco, 2011. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/media-and-information-literacy-curriculum-for-teachers/>>. Acesso em: 14 Jul. 2011.

HINE, C.. **The virtual ethnography**. London: Sage, 2000.

JUNQUEIRA, A. H., PASSARELLI, B., BOTELHO-FRANCISCO, R. E.. **Literacias Digitais nas Escolas Públicas Brasileiras: uma abordagem do papel do professor à luz dos resultados da Pesquisa TIC Educação 2010**. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 35, Fortaleza-CE, 2012. Anais do XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. São Paulo: Intercom, 2012.

KOZINETS, R. V. **Netnography: Doing Ethnographic Research Online**. London, Sage, 2010.

MALINOWSKI, B.. **Uma Teoria Científica da Cultura**. São Paulo: Zahar Ed. 1975.

PASSARELLI, B.. **Interfaces digitais na educação: @lucin[ações] consentidas**. São Paulo: Escola do Futuro da USP, 2007.

PASSARELLI, B.. Literacias emergentes nas redes sociais: estado da arte e pesquisa qualitativa no Observatório da Cultura Digital. In: PASSARELLI, B., AZEVEDO, J. (Orgs.). **Atores em rede: olhares luso-brasileiros**. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

PASSARELLI, B.. Students' collective knowledge construction in the virtual learning environment "TôLigado - your school interactive newspaper. **Information Research**, v. 13, p. 335-340, 2008. Disponível em: <<http://informationr.net/ir/13-1/paper335.html>>. Acesso em: 11 Out. 2012.

PASSARELLI, B.; AZEVEDO, J. (orgs.). **Atores em rede: olhares luso-brasileiros**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

PASSARELLI, B.. Comunidades Virtuais de Aprendizagem: Projeto TôLigado – O Jornal Interativo de sua Escola. **iP - Informática Pública**, v. 4, n. 2, 2002). Belo Horizonte: Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte - PRODABEL/PBH, 1999.- Semestral. Disponível em: <http://www.ip.pbh.gov.br/ANO4_N2_PDF/IP4n2.pdf#page=27>. Acesso em: 6 Mai. 2012.

VIEIRA, N. As literacias e o uso responsável da Internet. **Observatório (OBS*) Journal**, 5, p.193-209, 2008.

VITORINO, E. V.; PIANTOLA, D. Competência informacional – bases históricas e conceituais: construindo significados. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 3, p.130-141, 2009. Disponível em: <revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/.../1745>. Acesso em: 31 mai. 2011