

## **Linha de pesquisa inclusão digital e formação de professores: relato analítico do trabalho desenvolvido no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo.**

Profa. Dra. Lucila Pesce; Profa. Dra. Valéria Sperduti Lima

Linha de pesquisa – Inclusão digital e formação de professores

Curso de Pedagogia  
Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas  
Universidade Federal de São Paulo  
Brasil

acesso  
sumário



**Linha de pesquisa inclusão digital e formação de professores: relato analítico do trabalho desenvolvido no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo.**

Dra. Lucila PESCE  
[lucila.pesce@unifesp.br](mailto:lucila.pesce@unifesp.br)

Dra. Valéria SPERDUTI LIMA  
[vslima@unifesp.br](mailto:vslima@unifesp.br)

Linha de pesquisa – Inclusão digital e formação de professores

Curso de Pedagogia; Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas; Universidade Federal de São Paulo

**RESUMO**

O presente artigo busca refletir sobre a relevância da área de conhecimento “Educação e Tecnologia” para a formação dos professores da Educação Básica, tendo como pano de fundo a linha de pesquisa “Inclusão digital e formação de professores”, desenvolvida no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Inicia com considerações relativas às atuais políticas públicas brasileiras de formação de professores. Prossegue, no diálogo com pesquisadores de três áreas: Ciberultura, Inclusão Digital, Educação e Projetos. O artigo finaliza, salientando que o trabalho nesta linha de pesquisa é substantivo à formação dos professores da Educação Básica, quando consubstanciado como compromisso político, ao situá-los como pesquisadores das ações desenvolvidas na escola: campo de trabalho para o qual estão sendo formados.

**Palavras-chave:** formação de professores; tecnologias da informação e comunicação; ciberultura; inclusão digital; educação e projetos.

**INTRODUÇÃO**

Sabe-se que, na contemporaneidade, a sociedade vem se organizando com apoio cada vez maior das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Nesse contexto sócio-histórico, cabe à educação incorporá-las nas ações pedagógicas. Entretanto, a incorporação das TIC nem sempre tem ocorrido no interior das escolas de modo integrado a estratégias didáticas que potencializem o desenvolvimento dos objetivos de aprendizagem junto aos alunos.

Ancorado em estudos sobre Inclusão Digital, Ciberultura e Educação por Projetos, o presente artigo tem o objetivo de fazer um mapeamento preliminar da inclusão digital no interior de escolas brasileiras sediadas na região metropolitana de São Paulo, à guisa de promover uma reflexão sobre os rumos a serem tomados, nesta área, no âmbito da formação inicial de professores da Educação Básica.

**1. Contexto político**

O presente artigo insere-se no contexto sócio-histórico das atuais políticas públicas brasileiras de formação de professores da Educação Básica.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena [1] versam, no item 3.2.7, sobre a ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e comunicação, em boa parte dos cursos brasileiros. Ao fazê-lo, o documento deixa claro que, assim como o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (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 linha de raciocínio convergente com este entendimento, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia [2] 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 [3] destaca, nos 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) [4], entendido como balizador da elaboração das diretrizes do PNE 2011-2020, Zuin [5] traz importantes reflexões.

A primeira delas diz respeito à ambiguidade das TIC, quando pensadas no contexto educacional. Como todo e qualquer instrumental apropriado pelo capital, 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 [4] 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 nas considerações tecidas neste item, as políticas públicas brasileiras de formação de professores da Educação Básica sinalizam que assuntos relativos ao uso pedagógico das TIC devem ser tematizados nas licenciaturas.

## 2. Quadro teórico de referência

A linha de pesquisa “Inclusão digital e formação de professores” tem como foco de investigação os caminhos da Educação, tendo-se em vista as novas demandas impostas aos educadores (professores e gestores escolares), a partir do contexto sócio-histórico da Ciberultura e da inclusão digital. A tal cenário alia-se o estudo sobre a relação entre educação e projetos.

### 2.1 Ciberultura

Este item fundamenta-se em publicação de Pesce [6]. Há mais de dez anos, Steven Johnson [7] esclarece que a coexistência da comunicação de massa e da inovação criativa faz com que as interfaces digitais impactem, sobremaneira, a forma como pensamos e nos comunicamos. Com isso, o estudioso sinaliza o papel fulcral que o design de interface exerce na sociedade contemporânea. A afirmação de mais de uma década tem sido vivenciada por muitos de nós, nas mais distintas esferas do nosso cotidiano.

À mesma época, o cientista social Manuel Castells [8] – amparado em pesquisas realizadas nos Estados Unidos, Ásia, América Latina e Europa – reflete sobre os desdobramentos

da tecnologia da informação nas atuais organizações societárias. Ao fazê-lo, anuncia que, na cultura da virtualidade real, assistimos à integração da comunicação eletrônica e ao fim da hegemonia da audiência de massa, em virtude do surgimento das redes interativas.

No mesmo período, Pierre Lévy [9] acena que, analogamente à escrita e à imprensa, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) trazem consigo um novo modo de pensar o mundo e de conceber as relações com o conhecimento. Nesse cenário, a simulação erige-se como modo de conhecimento próprio da Ciberultura. Os games e ambientes imersivos, como Second Life, ratificam a oportuna observação de Lévy.

No Brasil, Lucia Santaella [10] salienta que a interação insere-se na medula dos processos cognitivos, nos ambientes de rede. Amparada em Bakhtin e Peirce, a pesquisadora destaca que o dialogismo traz nova luz para se compreender a interatividade e seu papel no desenvolvimento do perfil cognitivo do leitor imersivo. Nesse intertexto, a autora declara: “... assim como as operações realizadas no ciberespaço externalizam as operações da mente, as interatividades nas redes externalizam a essência mais profunda do dialogismo...” (p. 172).

Em outra publicação, Santaella [11] esclarece que a mobilidade, que inclui a portabilidade e o acesso à informação, altera as relações entre a informação e o mundo. A autora assevera que eles têm direta relação com nossas habilidades cognitivas, influenciando nossa percepção e nossa atenção. Neste contexto, os dispositivos móveis tornaram o Ciberespaço onipresente. Outra questão que a autora sinaliza [11] é o fenômeno da convergência dos meios, graças às gerações da Web (a Web 2.0, com suas características coautorias e a Web 3.0, também chamada de Web Semântica), a mobilidade, a computação ubíqua e a cloud computing. A convergência diz respeito à incorporação dos distintos meios, de modo interativo e é um fenômeno inseparável da mobilidade. Segundo a autora, a convergência tecnológica se mescla com a convergência dos tempos e dos espaços dos seres humanos contemporâneos.

Rita de Cássia Oliveira [12] traz uma interessante reflexão sobre o sensorium da juventude contemporânea. Ao situar cultura como prática social, a pesquisadora negrita que as produções simbólicas são constituídas no cotidiano vivido. Para a autora, as transformações da técnica e do modo de produção imbricam-se às transformações do sensorium, entendido como modos de percepção e da experiência social. A pesquisadora sinaliza que as transformações das técnicas trazem repercussões diretas sobre a experiência cultural e, por conseguinte, sobre a forma de vivenciar, perceber e expressar a realidade sensível. Sem deixar de ter em conta a exclusão digital de muitos jovens, chama atenção para o sensorium da geração @. Segundo Oliveira, o sensorium juvenil ergue-se em meio ao nomadismo, a linguagens multimidiáticas e a uma nova percepção de tempo, a partir da experiência da simultaneidade, instantaneidade e fluxo.

Nessa perspectiva, a autora acena que a plasticidade neuronal dos jovens contemporâneos os dota de grande facilidade para o manuseio da tecnologia.

As considerações de Johnson [7], Castells [8], Lévy [9], Santaella [10;11] e Oliveira [12] fornecem subsídios à reflexão sobre a importância da formação de educadores para o uso pedagógico das TIC, em face das implicações da Ciberultura para a formação contemporânea. Inerente a tal formação insere-se o trabalho desenvolvido na linha de pesquisa “Inclusão Digital e Formação de Professores”.

## 2.2 Inclusão digital

As professoras da linha de pesquisa “Inclusão digital e formação de professores” – integrante das horas de Práticas Pedagógicas Programadas (PPP) ofertada aos alunos do curso de Pedagogia da UNIFESP, conforme narrado adiante – salientam a importância de desvelar algumas contradições inerentes a este tema, para que não se caia no embuste de fetichizar a técnica. Com vistas a tal intento, são trabalhados, no primeiro semestre letivo desta linha de pesquisa, três importantes textos assinados, respectivamente, por Lucília Machado [13], Demerval Saviani [14] e Maria Luiza Belloni [15], por perceberem as TIC em um contexto macro-estrutural mais amplo.

Machado [13] traz um panorama dos contornos assumidos no mundo do trabalho, sobretudo a partir da incorporação das TIC. Em sua análise dialética, a pesquisadora aponta as contradições inerentes a esse fenômeno social, explicitando a fina sintonia entre desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento do capital. Com base em tais contradições, a autora aponta as novas demandas do trabalhador, em face da sistemofatura, e a emergência da necessidade de um trabalhador afeito à politecnia, por possuir uma sólida formação básica, que não mais cinda formação técnica e geral.

Ao resgatar a história da educação escolar, desde a Antiguidade, Saviani [14] salienta a ênfase na educação escolar ligada à era Moderna e, por conseguinte, à industrialização. Nessa linha de raciocínio, o pesquisador aponta duas contradições: de um lado, a hipertrofia da escola, ao tomar para si uma série de tarefas relativas à formação plena dos sujeitos sociais, de outro o esvaziamento da escola, no tocante ao trabalho com os conteúdos de ensino. Uma escola dual que, para um determinado extrato social, privilegia a formação geral e, para outro, a formação profissional.

Este cenário melhor contextualiza a escola contemporânea e seu processo de incorporação das TIC. Nesse movimento, Saviani defende o trabalho como princípio educativo e adverte sobre a ideia de urgência da meta de universalização da escola básica, em que haja um sistema de educação unificado, alinhado às exigências da nova era, inclusa a modernização tecnológica como condição para o ingresso no rol dos países centrais.

Em estudo sobre os modos como a escola, em geral, e os professores, em especial, vêm se apropriando das mídias e as integrando (ou não) ao seu cotidiano profissional, Belloni [15] adverte sobre o quanto a técnica mediatiza as relações humanas contemporâneas. Amparada em estudiosos da Teoria Crítica, como Habermas e Marcuse, a pesquisadora salienta que a sociedade contemporânea busca legitimar-se a partir de um discurso tecnocrático, evadido de racionalidade instrumental. Nesse modo de organização, ao mundo real incorpora-se o mundo representado pela mídia. Para a pesquisadora, esta advertência integra-se à urgência da integração entre tecnologias e processos educacionais; entendendo-se tal integração como instrumento em favor da emancipação social e não como mero vetor da dominação e da reprodução das desigualdades sociais.

A esta discussão mais ampla prosseguem outras três: a primeira, sobre as vertentes construcionista e instrucionista de apropriação das TIC, como quer Valente [16]; a segunda, sobre a história da informática educativa no Brasil e sobre os novos rumos que se delineiam para a área, nas palavras de Santos [17]; a terceira traz uma discussão específica ao conceito de inclusão digital, amparada nos estudos de Silva, Jambeiro e Lima [18], Brito [19], Soares [20] e Buzato [21].

Valente [16] distingue duas abordagens relativas à apropriação das TIC à prática educativa. Na vertente instrucionista, o professor transmite a informação, via aparato tecnológico. Esta vertente vai ao encontro de uma concepção tradicional de educação, por situar o professor no centro do processo educativo e auferir ao aluno o papel de receptor passivo. A vertente construcionista, amparada nas premissas construtivistas da Epistemologia Genética de Piaget, contempla a dinâmica comunicacional, que privilegia a mediação do professor junto ao aluno, por meio da tecnologia, para que se realize o ciclo “descrição-execução-reflexão-depuração-descrição”.

Santos [17] elabora um painel histórico da informática educativa no Brasil, da década de 1980 à Web 2.0. Ao fazê-lo, a pesquisadora salienta a Web 2.0 como desdobramento sócio-técnico, com destaque para a inteligência coletiva, os groupwares e as comunidades virtuais de aprendizagem.

Brito [19] concebe inclusão digital para além da fluência tecnológica. Em pesquisa realizada sobre a percepção dos professores em relação ao termo “tecnologias”, a estudiosa destaca a influência das TIC na cultura e tece críticas aos cursos de formação docente para o uso das TIC que se restringem ao uso do computador na escola. Nesse movimento, sinaliza que a construção de sentido sobre o uso das TIC nos processos educativos ocorre pela apropriação dos conceitos de tecnologia, pela universalização do acesso e democratização do uso.

Os achados iniciais da pesquisadora sobre a concepção dos educadores acerca do conceito de tecnologias evidenciam que suas representações estão fortemente ligadas às suas

histórias de vida e às suas experiências docentes. Os achados também indicam a forte representação de tecnologia como instrumento, como produto e não processo.

Ao perceber os desdobramentos do uso das TIC na educação, na relação pedagógica, no currículo e no ambiente escolar, Brito [19] indica ser necessário desvincular o entendimento do termo tecnologia de objeto / instrumento; investir na formação docente para o uso pedagógico das TIC desde a graduação e também em programas de formação continuada; ampliar o conceito de tecnologias, de modo a relacioná-lo com participação ativa e com produção de cultura e conhecimento. 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, a coisificação do saber e do ser humano. (p. 14)

Em linha de raciocínio convergente com as ideias de Brito [19], Silva, Jambeiro e Lima [18] reconhecendo a polifonia do conceito de inclusão digital – que abarca, inclusive, a discussão entre inclusão digital e letramento digital [21] – sinalizam a tríade existente entre inclusão digital, inclusão social e sociedade igualitária. Ao fazê-lo, os autores destacam que a inclusão digital deve ter como ponto de partida o acesso à informação nos meios digitais e, como ponto de chegada, a assimilação da informação e reelaboração, em novo conhecimento. Ao destacar que a cidadania deve buscar um movimento que parte da esfera da informação à interpretação da realidade e construção de sentido, os pesquisadores salientam a importância do uso das TIC estar sempre em favor dos interesses individuais e comunitários. Nesse movimento, trazem à discussão o termo *Information literacy education*, para resgatar a ideia de que *information literacy* é uma questão de educação e, como tal, deve estar no cerne da sociedade incluída.

Ao considerar sobre o conceito de letramento digital, Soares [20] sinaliza que novas práticas de leitura e de escrita estão sendo introduzidas com a Internet. Traçando um painel comparativo entre as tecnologias tipográficas e as digitais, a pesquisadora situa o letramento como fenômeno plural. Ao fazê-lo, negrita que diferentes tecnologias de escrita criam diferentes letramentos, geram diferentes estados nos que delas fazem uso, em suas práticas de leitura e de escrita. Do mesmo modo, diferentes espaços de escrita e diferentes mecanismos de produção, reprodução e difusão da escrita resultam em diferentes letramentos.

A leitura crítica de Machado [13], Saviani [14] e Belloni [15] – respectivamente, acerca das contradições entre TIC x mundo do trabalho, TIC x Educação, TIC x Contemporaneidade – aliadas aos estudos de Valente [16] e Santos [17], respectivamente concernentes às abordagens das TIC na Educação, ao painel histórico da informática educativa

brasileira e os rumos que se descortinam para esta área e conjugadas às pesquisas de Silva, Jambeiro e Lima [18] e Brito [19] sobre inclusão digital fornecem subsídios para o delineamento da linha de pesquisa “Inclusão Digital e Formação de Professores”, desenvolvida no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

### 2.3 Educação e projetos

A ideia de projeto inserida na prática educativa é desenvolvida por meio de associações entre as seguintes abordagens: a) concepção de conhecimento como rede de significados [22]; b) importância da composição entre educação, valores e sociedade no planejamento e desenvolvimento de projetos [23]; c) discussão integrada entre tecnologia, sociedade e cultura [24]; d) incorporação das TIC no currículo da escola como tecnologia da comunicação focalizada nas necessidades e realidades da sociedade da informação [25]; e) potencial inovador da interatividade [26] e da construção de comunidades de aprendizagem [27; 28] nas relações educacionais viabilizadas pelo uso das TIC; f) uso de estratégias colaborativas na construção da aprendizagem significativa do aprendiz, de modo a ampliar o nível de compreensão coletiva dos conceitos relacionados [29].

A concepção de conhecimento como rede de significados é desenvolvida por Machado [22], como imagem metafórica articuladora entre os terrenos da epistemologia e da didática para a concepção do conhecimento. O autor busca antecedentes nas ciências cognitivas e no campo da semântica para desenvolver uma visão sobre a composição das palavras e dos conceitos, por meio de complexas redes de significações construídas por elementos relacionais, em uma dimensão linguística, visual e por associações analógicas entre campos semânticos distintos. A compreensão de um objeto de conhecimento acontece na apropriação do significado construído, social ou individualmente, nas relações estabelecidas entre este e outros objetos, em permanente estado de atualização.

A metáfora de hipertexto de Lévy [30] adiciona múltiplos canais perceptivos (escrita, imagens, sons...) na construção de significados. Os princípios conformadores, definidos pelo autor, na tessitura da ideia de rede e representação do conhecimento, apoiam as reflexões sobre mudanças de perspectiva nas ações docente, que se voltam à construção de significados com os alunos.

Aliada a esta concepção de conhecimento como rede de significados, busca-se Machado [23] (p.1-68) para o desenvolvimento da ideia de projeto associada aos valores sociais construídos em uma determinada sociedade e cultura. Nessa perspectiva, as características fundamentais do projeto são: a referência ao futuro; a abertura para o novo, considerando possíveis confrontos e incertezas; o caráter indelegável e autêntico do projeto.

Segundo Machado [23], o *leitmov* da educação está na permanente busca da dupla construção, da simbiose e da fecundação mútua entre projetos pessoais e projetos coletivos. Os projetos são estruturados a partir de uma arquitetura de valores socialmente negociados e acordados, à busca do delicado equilíbrio entre a conservação do que se julga valioso e a transformação em direção ao novo.

De acordo com o autor, os seguintes valores são fundamentais para a elaboração dos projetos educacionais:

- A cidadania na articulação entre projetos individuais e coletivos.
- O profissionalismo como instrumento de mediação entre as esferas do público e do privado nas relações de trabalho.
- A tolerância, como exercício ativo no reconhecimento do outro.
- A integridade para a negociação dos princípios e para a aproximação entre o discurso e a ação do sujeito.
- O equilíbrio entre os ideais de transformação e os valores a serem conservados nos projetos.
- A pessoalidade como enfoque na Educação, valorizando-se o desenvolvimento integral do ser humano e a diversidade de projetos pessoais ([23], p.66).

Lévy [24] contribui com as discussões sobre projeto, inserindo as tecnologias e técnicas desenvolvidas pelo homem nas concepções de conhecimento e sociedade. A seguinte frase do autor é representativa de tais relações:

Por trás das técnicas agem e reagem ideias, projetos sociais, utopias, interesses econômicos, estratégias de poder, toda a gama dos homens em sociedade. (p. 24)

C. Coll; T. Mauri; J. Onrubia [25] categorizam o uso das TIC na escola da seguinte forma: como instrumento mediador nas relações entre alunos e conteúdos; nas relações e atividades conjuntas entre professores/alunos e alunos/alunos; como instrumento configurador de ambientes ou espaços de trabalho e de aprendizagem. Discute a importância de vincular a incorporação das TIC a uma revisão do currículo. Para tanto, propõe considerar as práticas socioculturais próprias da sociedade da informação (SI) associadas a essas tecnologias e as definições dos objetivos, competências e conteúdos necessários para participar nessas práticas, mesmo que isto obrigue a renunciar a objetivos e conteúdos educacionais, que podem ter deixado de ser básicos na sociedade atual (p. 90).

Mattar [26] traz uma abordagem complementar à discussão de tecnologia integrada à educação, apresentando a interatividade como conceito de comunicação e abertura de múltiplos canais à participação-intervenção dos alunos, de modo a viabilizar a coautoria e a ampliação de redes de conexão no tratamento dos conteúdos curriculares e a significar a não linearidade e a construção de roteiros

originais com os participantes da proposta de ensino e aprendizagem.

Rheingold [27] e Coll [28] contribuem com a ideia de projeto, quando apresentam a definição de comunidade virtual e de comunidade de aprendizagem, respectivamente, considerando suas características e potencialidades comunicacionais. Rheingold traça um histórico sobre o surgimento e evolução da comunicação mediada pelo computador (CMC), rompendo as fronteiras do tempo e do espaço e possibilitando novas relações de comunicação entre os seres humanos. As comunidades virtuais surgem e se mantêm de acordo com os interesses, valores e conhecimentos dos seus integrantes, definindo a qualidade dos seus diálogos. Os integrantes de uma comunidade virtual são potenciais autores e editores dos conteúdos construídos neste coletivo. Coll apresenta diferentes tipos de comunidade de aprendizagem, organizados de acordo com os objetivos de comunicação, como: as comunidades de aprendizagem em sala de aula, direcionadas às aprendizagens desenvolvidas no coletivo da sala de aula; as comunidades escolares de aprendizagem, dirigidas ao conjunto da escola, em uma tentativa de organizar o funcionamento desse centro educativo; as comunidades de aprendizagem territoriais, envolvendo bairros ou regiões que têm uma comunidade de interesses e que pretendem desenvolver ações sob o eixo integrador da aprendizagem; as comunidades virtuais de aprendizagem, compostas por grupos que se utilizam das novas tecnologias de comunicação para criar espaços de aprendizagem.

A discussão, a pesquisa, o exercício e a construção de conhecimentos sobre estratégias colaborativas de aprendizagem apoiam-se em E. F. Barkley; P. K. Cross; C. H. Major [29] para a busca de experiências e metodologias colaborativas de ensino e aprendizagem utilizadas por diferentes universidades, para potencializar a aprendizagem significativa do estudante, de modo a ampliar o nível de compreensão coletiva dos conceitos relacionados.

As associações entre estas diferentes abordagens apresentadas parte das propostas dos autores de referência e se integram às expectativas, vivências e novas relações desenvolvidas pelo grupo de participantes. O movimento de estudo deste coletivo considera as compreensões individuais para uma reconfiguração construída nas reuniões e reflexões com o grupo e retorna ao indivíduo, que reavalia suas associações para a compreensão dos temas. Assim, procura-se tratar o tema “Educação e Projetos”, no âmbito da disciplina “Projetos Colaborativos e Tecnologias”, por meio das diferentes concepções, associadas a práticas que auxiliam o grupo a vivenciar o tema e a repensar sobre o processo educativo, em uma perspectiva de autonomia de aprendizagem, a fim de projetar o alcance de cada conhecimento no percurso do estudante de graduação como pesquisador e futuro professor.

### 3. A linha de pesquisa



A área de Educação e Tecnologias do curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) engloba três disciplinas eletivas oferecidas a alunos da Pedagogia, como disciplinas do próprio curso, e a alunos de outras licenciaturas, como disciplinas integrantes do domínio conexo: a) Tecnologia, Comunicação e Educação; b) Linguagem, Gêneros do Discurso e Mídias Digitais; c) Projetos Colaborativos e Tecnologias.

Além das três disciplinas, a área também desenvolve, junto a alunos da Pedagogia, a linha de pesquisa “Inclusão digital e formação de professores”.

O curso de Pedagogia da UNIFESP prevê que, dentre as horas de prática, que devem perpassar os quatro anos do curso, os dois primeiros sejam desenvolvidos com as chamadas “Práticas Pedagógicas Programadas” (PPP). A ideia é ofertar aos alunos um leque de opções, para desenvolver tais práticas, em espaços de educação formal ou não formal. Os professores envolvidos com as PPP apresentam suas propostas de trabalho, vinculadas às suas respectivas linhas de pesquisa e os alunos optam por uma delas.

Integrada às “Práticas Pedagógicas Programadas”, a área de conhecimento “Educação e Tecnologia” apresenta a linha de pesquisa “Inclusão digital e formação de professores”: *corpus* de análise do presente artigo.

### 3.1 Método

Ofertada a alunos do terceiro semestre, no primeiro semestre letivo do ano, a linha de pesquisa desenvolve-se sob enfoque metodológico da pesquisa participante [31].

Na pesquisa participante [31], os pesquisadores e pesquisados são sujeitos de um mesmo trabalho comum, ainda que com situações e tarefas diferentes.

Este tipo de pesquisa apoia-se, sobretudo, nas técnicas de observação direta do fenômeno em análise [32]. E é justamente este o instrumento de coleta de dados utilizado na primeira etapa da pesquisa.

A técnica de observação se caracteriza como exame minucioso sobre um fenômeno, por meio de um olhar sustentado por uma questão, ou suposição. No caso, a questão que sustenta a pesquisa é: de que modo as ações de inclusão digital têm sido adequadamente trabalhadas no cotidiano das escolas de educação básica brasileira?

Os alunos foram orientados a colocar atenção a tudo o que dissesse respeito à sua suposição e não apenas selecionar o que lhes permitisse confirmá-la.

Apesar de as professoras da linha de pesquisa saberem que há sempre o risco de o aluno / pesquisador supervalorizar o pitoresco, optou-se por este instrumento de coleta de dados – programa de observação – tendo-se em vista as vantagens por ele oferecidas:

- Possibilidade de obter informação no momento em que ocorre o fato.
- Possibilidade de coleta, independentemente da observação de *outrem*.
- Não exigir tanto dos sujeitos de pesquisa, já que o trabalho depende mais do pesquisador.

Dentre os diversos programas de observação, optou-se pela lista de verificação (vide Apêndice 1), para compor a observação semiestruturada.

No momento inicial da pesquisa, o da avaliação diagnóstica desenvolvida no primeiro semestre letivo, os alunos assumiram, no estudo exploratório, a posição de pesquisadores não participantes. Isso porque, no momento inicial, eles não tomaram conhecimento do objeto de estudo como se fossem membros do grupo observado, mas apenas atuaram como espectadores atentos.

No segundo semestre letivo, em que os alunos elaboraram um projeto junto com a comunidade escolar, assumiram a posição de observadores participantes.

Com relação à amostra, cumpre observar que ela não é estatística (em que, necessariamente, há necessidade de ser igual ou superior a 10% do universo observado), mas naturalística: em que as respostas dos sujeitos de pesquisa são compreendidas como representativas do segmento de pertença.

Em relação à generalização, os achados iniciais são passíveis de serem transpostos, somente a situações semelhantes à pesquisada.

### 3.2 Achados iniciais

O trabalho desenvolvido junto aos alunos prevê práticas de leitura e discussão sobre a temática inclusão digital no contexto escolar e sua relação com a formação de professores.

Nesta perspectiva, a linha de pesquisa tem como principais objetivos:

- Refletir sobre o papel da inclusão digital, no contexto escolar.
- Investigar, na visita a campo, os avanços e os desafios a serem enfrentados pela escola observada, no que diz respeito às ações de inclusão digital.

A tematização do conhecimento é realizada mediante visita preliminar a uma escola de educação básica, para identificar os seguintes indicadores:

- Envolvimento da gestão escolar para com o processo de inclusão digital de alunos e comunidades interna e externa à escola.

- Projeto pedagógico da escola e o uso das TIC como um dos recursos inerentes às atividades pedagógicas na contemporaneidade.
- Ações de formação docente para a incorporação das TIC ao repertório de estratégias didáticas.
- Abertura da escola a ações de inclusão digital voltadas à comunidade que a entorna.

Em convergência com o quadro teórico de referência apresentado neste artigo, os alunos são apresentados a um marco teórico que contempla os seguintes campos conceituais: a) mídia e educação [15]; b) tecnologia, trabalho e educação [13; 14]; c) tecnologia, instrucionismo e construcionismo [16].

A visita à escola prevê observação *in loco* e registro, em diário de campo, para posterior elaboração do relatório da pesquisa exploratória. O relatório é elaborado com base em um roteiro de observação (vide Apêndice 1) construído com os alunos, que busca contemplar os seguintes aspectos: a) caracterização do campo de observação: a escola, a gestão, os professores, o alunado, a comunidade; b) impressões das visitas a campo: a partir do roteiro de observação e do quadro teórico de referência; c) considerações finais: com apontamentos dos avanços e dos desafios a enfrentar; d) bibliografia; e) roteiro de observação.

De modo geral, os primeiros achados das visitas às sete escolas abarcaram os seguintes aspectos.

Quanto ao nível de educação, a pesquisa englobou desde escolas de educação infantil até escolas de ensino médio, como segue: duas Escolas Técnicas Estaduais (Ensino Médio), Escola Municipal de Taboão da Serra, Escola Estadual (Ensino Fundamental) de Guarulhos, Escola Municipal de Educação Infantil de São Paulo, duas Escolas Estaduais de Ensino Fundamental de São Paulo. Importante esclarecer que, de modo geral, trata-se de escolas voltadas às camadas populares, exceção feita a alguns alunos das escolas técnicas. Muitas delas situam-se em bairros periféricos, apartados dos centros culturais.

Quanto às políticas de fomento ao uso pedagógico das TIC, pelas secretarias de educação, foi observada a presença dos seguintes programas: Acesso Escola, Escola Aberta, Carreta-Móvel, Escola da Família. De certo modo, tais políticas engendram-se ao cenário das políticas públicas brasileiras de formação de professores da Educação Básica delineado no início deste artigo, com forte acento nas ações de fomento ao uso das TIC na Educação.

Em relação à infraestrutura, foram observados os seguintes aspectos: a) número de laboratórios de informática; b) número de computadores; c) acesso (ou não) à internet; d) profissionais envolvidos (gestores, professores, professor orientador de informática educativa – POIE – no caso da escola municipal de São Paulo). Estes indicadores variavam muito de uma escola para outra, tendo-se em vistas as

políticas das respectivas Secretarias de Educação para o fomento ao uso das TIC nas escolas.

No tocante aos níveis de percepção das TIC, pela gestão escolar, o conjunto das pesquisas revelou uma realidade bastante plural, que engloba desde o entendimento das TIC mais ligadas às questões administrativas até a percepção de que elas devem estar integradas ao cotidiano docente. Algumas das representações docentes relatadas na pesquisa de Brito [19] – de tecnologia como instrumento, como produto e não processo – também se manifestaram em alguns dos achados iniciais da pesquisa exploratória.

No que se refere à natureza da utilização pedagógica das TIC junto aos alunos, as escolas também revelaram realidades plurais: há trabalhos com as TIC vinculados aos conteúdos de ensino; há trabalhos desenvolvidos no laboratório de informática, sem vínculo com os conteúdos de ensino; há trabalhos desenvolvidos pelos próprios professores, pelo professor orientador de informática educativa (POIE) e até mesmo por estagiários contratados pelos programas apresentados, para dar suporte aos laboratórios. Apesar da realidade plural manifesta na natureza do uso pedagógico das TIC, a relação entre cidadania e esfera da informação, não necessariamente vinculada à reelaboração do conhecimento [18] e a compreensão restrita do papel da inclusão digital na capacitação para o mercado de trabalho [13] revelou-se com pujança em muitos dos depoimentos colhidos nas escolas.

A realidade plural também se manifesta em relação ao grau de importância auferido à formação de professores para o uso pedagógico as TIC. De modo geral, a formação restringe-se às iniciativas individuais dos professores, que buscam engajamento nos programas de formação oferecidos pelas Secretarias de Educação. Ainda são tímidas as ações de formação desenvolvidas no interior das escolas, nos horários de trabalho pedagógico coletivo. Esse cenário reitera a fecundidade das considerações de Brito [19], para quem se faz necessário investir na formação docente para o uso pedagógico das TIC na graduação e em programas de formação continuada

O grau de abertura da escola à inclusão digital da comunidade também varia muito de uma escola para outra. Em geral, as escolas mais voltadas para esta questão são as engajadas a programas das Secretarias de Educação que abrem as portas da escola para a comunidade, oferecendo cursos de informática, em convergência com as políticas públicas de inclusão digital descritas no início deste artigo.

Os relatórios dos alunos apontam, nos achados parciais, as realidades plurais das escolas observadas. Contudo, de modo geral, acenam para os seguintes desafios:

- Mobilizar a gestão escolar para o potencial pedagógico das TIC.



- Promover, no interior das escolas, ações de formação docente voltadas à mobilização para o potencial pedagógico das TIC.
- Promover discussão, para que o projeto pedagógico das escolas situe ainda mais as TIC como fortes aliadas aos processos pedagógicos.
- Mobilizar gestão e professorado sobre a importância social da escola para a comunidade por ela atendida, com destaque para as ações de inclusão digital.

Em continuidade ao trabalho desenvolvido no primeiro semestre letivo, a linha de pesquisa ofertada aos alunos, no segundo semestre letivo do curso de Pedagogia, prevê a retomada dos relatórios da pesquisa exploratória e, com base nos desafios acima delineados, procede a práticas de leitura e discussão sobre temas a ela relacionados, tais como: inclusão digital, elaboração de projetos, estilos de aprendizagem, potencialidades técnico-pedagógicas dos recursos midiáticos, dentre outros.

Para tal, os alunos são apresentados a um quadro teórico de referência afeito a três campos conceituais: a) histórico da informática educativa no Brasil, da década de 1980 à Cibercultura [17]; b) inclusão e letramento digital [18; 19; 20; 21]; c) educação e projetos [23].

Juntamente com a discussão teórica, os alunos são convidados a explorar os distintos projetos escolares disponíveis no Portal do Professor (sítio do MEC - Ministério da Educação e Cultura). Por fim, os licenciandos voltam-se à elaboração dos pré-projetos, em conjunto com a comunidade escolar, a partir de uma sugestão de roteiro de elaboração de projetos (vide Apêndice 2) apresentada pelas professoras da linha de pesquisa.

Os alunos retornaram à escola que se situou como campo de observação, para apresentar o relatório elaborado no semestre anterior. Neste retorno foi proposto aos alunos reforçar os avanços observados na escola e pensar, com a comunidade escolar, em estratégias de enfrentamento dos aspectos que ainda se situam como desafios a serem enfrentados, no âmbito da inclusão digital e da integração das TIC à prática docente. Do esforço conjunto entre os licenciandos e as escolas resultou a elaboração dos seguintes pré-projetos educacionais voltados à integração das TIC à dimensão pedagógica.

#### Projeto 1 – *Compreendendo o nosso corpo:*

Desenvolvido pelas alunas Graziela Raimundo e Marina Gonzaga, o pré-projeto volta-se a alunos da 7ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual do município de São Paulo, no tocante ao trabalho desenvolvido pelo professor de Ciências, acerca do sistema reprodutor humano. A previsão é que ele vigore no primeiro semestre de 2012. Com o objetivo de proporcionar ao aluno uma aprendizagem integrada, dinâmica e ativa sobre o tema, o projeto prevê pesquisa e discussão da temática, iniciada com a exibição de um filme eleito pela classe. A discussão deve desdobrar-se em uma escrita coletiva elaborada por meio da

ferramenta Google Docs. A ideia é que esta escrita coletiva resulte na produção de um folheto explicativo de prevenção de Doenças Sexualmente transmissíveis e Gravidez Indesejada. Tais informações deverão ser também divulgadas no Google Site elaborado pelos alunos, com o intuito de socializar com a comunidade escolar os resultados da pesquisa dos alunos. A intenção é que este projeto fomente o surgimento de outros projetos que integrem as TIC às ações educativas, no interior desta escola.

#### Projeto 2 – *Informática para reintegração social:*

Desenvolvido pelos alunos Drielle Martins, Fernando Ribeiro e Rildo Nedson, o pré-projeto volta-se a 395 alunos em classes prisionais e 8 professores monitores, que se encontram em regime de reclusão ou semi-aberto. Previsto para vigorar ao longo do ano de 2012, o pré-projeto visa (re)socializar estes sujeitos, para que possam participar de maneira produtiva da sociedade, de modo a resgatar e a desenvolver suas potencialidades. A ideia é que temas ligados ao marketing administrativo, à informática e a conhecimentos gerais (como atualidades, ética e cidadania, comunicação formal e informal) sejam trabalhados de modo contextualizado. Nesse sentido, a produção dos trabalhos artesanais dos presos situa-se como semente de uma possível micro-empresa, que necessitaria ser devidamente administrada. É a partir dessa premissa que o trabalho com as TIC será desenvolvido e que os conceitos serão trabalhados.

#### Projeto 3 – *Aprendendo com os quadrinhos:*

Desenvolvido pelos alunos Amanda de Campos, Gisele Salazar, Rose Barbosa, Simara Paula e Tamires Sakoda, o pré-projeto volta-se a alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Guarulhos. Vale dizer que são alunos com dificuldades nas práticas de leitura e escrita. O pré-projeto ancora-se no desenvolvimento de uma atividade que envolve o uso do CD-ROM disponibilizado pela escola, para a criação de histórias, no gênero textual “Quadrinhos”. O intuito é auxiliar os alunos nas suas dificuldades de letramento, por meio da utilização deste recurso digital. São previstas etapas anteriores à utilização do *software*, afeitas a mobilização e apropriação deste gênero do discurso.

#### Projeto 4 – *Pesquisa, letramento e alfabetização:*

Desenvolvido pela aluna Marlene Galacine Pacheco, o pré-projeto volta-se a professores de uma escola pública estadual, do município de São Paulo. Com o intuito de promover a formação dos professores para a utilização das TIC integrada ao trabalho docente, o pré-projeto tem como meta a utilização das TIC para explorar o letramento de alunos com dificuldades de interpretação e escrita de textos.

#### Projeto 5 – *O blog como ferramenta pedagógica:*

Desenvolvido pelos alunos Fernando Fernandes, Elizete Conceição, Jaqueline Alves e Thaisa Oliveira, o pré-projeto volta-se a professores e coordenadores de uma escola pública estadual do município de São Paulo. O pré-projeto tem o objetivo de definir com estes profissionais da

educação, as finalidades pedagógicas e de comunicação do blog, por meio de uma capacitação. Os alunos entendem que o trabalho com projetos utilizando o blog como ferramenta pedagógica necessita de uma capacitação inicial direcionada a professores, que esclareça o objetivo da utilização dessa ferramenta no ambiente escolar, para que os professores passem a planejar suas ações educativas, utilizando-se do blog como mais uma ferramenta pedagógica de ensino e comunicação.

**Projeto 6 – O blog como ferramenta de difusão e socialização de ideias:**

Desenvolvido pelos alunos César Marinho, Adriana Aparecida e Marlene dos Santos, o pré-projeto volta-se a 120 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Taboão da Serra. O objetivo é fazê-los interagir por meio das tecnologias digitais, entendendo as múltiplas possibilidades destes meios, para a construção de uma educação voltada para a cidadania. A ideia é que, por meio da construção de um blog, os alunos selecionem e postem idéias, impressões, artigos, links, vídeos e outros recursos, para discutir temas como: o que mais gostei de aprender; a escola em meu cotidiano; o que eu gostaria de aprender; quais atividades seriam interessantes em nossa escola; com quais eventos culturais eu gostaria de ter contato. Pretende-se que este ambiente de socialização sirva de meta reflexão do trabalho desenvolvido por professores e coordenadores da escola.

Os primeiros achados do trabalho desenvolvido na linha de pesquisa “Inclusão digital e formação de professores” sugerem que este trabalho possibilitou aos licenciandos atribuir sentido e significado ao quadro teórico de referência, na medida em que eles mobilizaram este marco teórico, para elaborar a pesquisa exploratória (no primeiro semestre letivo) e a pesquisa participante (no segundo semestre letivo). Nessa perspectiva, pode-se inferir que a linha de pesquisa “Inclusão digital e formação de professores” tenha trabalhado a formação do professor como compromisso político, como ensina Kincheloe [33].

#### 4. Conclusões

A formação docente dialógica [34] cunha-se na ousadia de se formar no dever, o que implica abertura para o novo e a premissa de que aluno e professor constituem-se mutuamente, enquanto sujeitos sociais inacabados.

A partir da premissa de que se faz necessário formar-se no dever, este artigo convida os leitores a refletir sobre as possibilidades de desenvolvimento de uma proposta de formação inicial de professores da Educação Básica para incorporar, com leitura crítica, as TIC ao seu cotidiano professoral.

Os princípios que norteiam a metodologia de formação devem considerar uma perspectiva de investigação, que valoriza a reflexão sobre a prática docente, a partir de questionamentos que resgatem as realidades e experiências

dos participantes. No caso do presente trabalho, a práxis manifesta-se na experiência da pesquisa participante acerca da inclusão digital nas escolas públicas brasileiras. Esta metodologia propõe pensar a prática professoral, com base nas particularidades e nas potencialidades do uso pedagógico das TIC e na valorização da participação colaborativa dos sujeitos sociais envolvidos: professores, alunos e gestores escolares.

Vale lembrar que a articulação da percepção dos aspectos socioculturais da sociedade da informação e do conhecimento, com a fluência tecnológica e com as reflexões educacionais sobre inclusão digital no contexto escolar é basilar à defesa da centralidade do papel do professor, nos processos formativos, em convergência com as ideias do documento referência da CONAE [4] (p.69).

Defende-se a ideia de que as ações de formação devem buscar uma estrutura que propicie a leitura crítica das circunstâncias micro e macroestruturais do trabalho docente, com vistas a aproximar os alunos de Pedagogia, mobilizando-os ao enfrentamento conjunto dos desafios que se lhes apresentam.

Em face da relevância das ações de “formação de qualidade social” [4], resta aos cursos de Pedagogia o desafio de se criar circunstâncias favoráveis à construção de significações docentes crítico-reflexivas sobre o seu cotidiano profissional, que também deve abarcar a utilização pedagógica das TIC, contemplando distintos temas, dentre eles a inclusão digital.

Longe de pretender esgotar todos os aspectos atinentes ao universo da formação inicial de professores da Educação Básica para o uso crítico e consciente das TIC em sua prática professoral, o presente texto tem o intuito de instigar o debate sobre os desafios que se impõem a essa arena de formação docente, dando destaque especial ao tema inclusão digital.

A integração de tecnologias e processos educacionais, assumida como instrumento em favor da emancipação social, como ensina Belloni [15], ampara as premissas da linha de pesquisa relatada neste artigo.

No atual momento sócio-histórico da educação brasileira, em que vigoram políticas de fomento à utilização das TIC junto à formação inicial de professores da Educação Básica, faz-se mister este debate, para que se possa imprimir ações convergentes com uma proposta de formação significativa aos licenciandos, em refuta à formação aligeirada e em busca da “formação de qualidade social”, conforme anunciado pelo documento referência da CONAE [4] (p. 84).

Esse é o sentido que se tem buscado auferir ao trabalho desenvolvido na linha de pesquisa “Inclusão digital e formação de educadores”, integrante das horas de Práticas Pedagógicas Programadas, do curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo.

## REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. **Parecer CNE/CP 09/2001**, de 8 de maio de 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: Ministério da Educação, 8 mai. 2001.
- [2] BRASIL. **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: Ministério da Educação, 16 maio 2006.
- [3] BRASIL. **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: MEC, 2010.
- [4] 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.
- [5] A. A. S. ZUIN. 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.
- [6] L. PESCE. Contribuições da Web 2.0 à formação de educadores sob enfoque dialógico. In: A. Dalben; J. Diniz; L. Santos (orgs.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 251-278. Coleção Didática e Prática de Ensino.
- [7] S. JOHNSON. **Interface Culture: how new technology transforms the way we create and communicate**. New York (USA): Harper Edge (Harper Collins), 1997.
- [8] M. CASTELLS. **The rise of network society**. Oxford: Blackwell Publishers, 1996.
- [9] P. LEVY. **Cyberculture**. Paris: Éditions Odile Jacob, 1997.
- [10] L. SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.
- [11] L. SANTAELLA, Lucia. **A ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade**. São Paulo: Paulus, 2010.
- [12] R. de C. OLIVEIRA. Cibercultura, cultura audiovisual e sensorium juvenil. In: L. Leão. (org.). **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: SENAC, 2005. pp. 495-503.
- [13] L. MACHADO. A educação e os desafios das novas tecnologias. In: C. Ferretti; D. Zibas; F. Madeira; M. L. Franco (orgs.). **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1994. p.169-188.
- [14] D. SAVIANI. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: C. Ferretti; D. Zibas; F. Madeira; M. L. Franco (orgs.). **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1994. p.151-168.
- [15] M. L. BELLONI. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 2005. (Coleção Polêmicas do nosso tempo).
- [16] J. A. VALENTE. "Perspectivas instrucionista e construcionista no uso das TIC na Educação: uso da internet em sala de aula". **Revista Educar**. Curitiba, n.19, 2002, p.131-146. Editora da UFPR.
- [17] E. SANTOS. A informática na educação antes e depois da Web 2.0: relatos de uma docente-pesquisadora. In: M. Rangel & W. Freire (orgs.). **Ensino-aprendizagem e comunicação**. Rio de Janeiro: Wak, 2010. p.107-129.
- [18] H. SILVA; O. JAMBEIRO; J. LIMA. 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.
- [19] G. BRITO. "Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia". **Anais do 30º encontro Anual da ANPOCS**, 24 a 28 de outubro de 2006. Disponível em: [http://aveb.univap.br/openccms/openccms/sites/ve2007neo/p-t-BR/imagens/27-06-07/Tics/trabalho\\_142\\_glaucia\\_anais.pdf](http://aveb.univap.br/openccms/openccms/sites/ve2007neo/p-t-BR/imagens/27-06-07/Tics/trabalho_142_glaucia_anais.pdf). Acesso em 08/03/2012.
- [20] M. SOARES. 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 08/03/2012.
- [21] M. BUZATO. Letramento digital abre portas para o conhecimento. **EducaRede**, 11 mar. 2003. Disponível: [http://www.educarede.org.br/educa/html/index\\_busca.cfm](http://www.educarede.org.br/educa/html/index_busca.cfm). Acesso em 08/03/2012.
- [22] N. J. MACHADO. Conhecimento como rede: a metáfora como paradigma e como processo. In: N. J. MACHADO. **Epistemologia e didática**. São Paulo: Cortez, 1996, p.117-176.
- [23] N. J. MACHADO. **Educação: projetos e valores**. São Paulo: Escrituras Editora, 2000. (Coleção ensaios transversais)
- [24] P. LÉVY. As tecnologias têm um impacto?. In: **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2000. p.21-30.
- [25] C. COLL; T. MAURI; J. ONRUBIA. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação. In: **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as**

tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. pp. 66-93.

[26] J. MATTAR. Interatividade e Aprendizagem. In: F. M. LITTO; M. FORMIGA. **Educação a Distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.112-120.

[27] H. RHEINGOLD. **A comunidade virtual**. Lisboa: Gradiva, 1996. p.13-56.

[28] C. COLL. Comunidades de Aprendizagem e Educação Escolar. **Centro de Referência em Educação Mário Covas**. Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ent\\_a.php?t=011#5](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ent_a.php?t=011#5). Acesso em 19/11/2011.

[29] E. F. BARKLEY; P. K. CROSS; C. H. MAJOR. **Técnicas de aprendizagem colaborativo**: manual para el professorado universitario. Madrid: Ediciones Morata, 2007.

[30] P. LÉVY. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Edições 34, 1993.

[31] C. R. BRANDÃO (org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

[32] C. LAVILLE; J. DIONNE. **A construção do saber**: manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

[33] J. KINCHELOE. **A formação do professor como compromisso político**: mapeando o pós-moderno. Trad. N. M. C. PELLANDA. Porto Alegre: ArtMed, 1997.

[34] L. PESCE. Dialogia digital: em busca de novos caminhos à formação de educadores em ambientes telemáticos. **Anais da XXVII Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (ANPED)** – Sociedade, democracia e educação: qual universidade? Caxambu, 21 a 24 de novembro de 2004.

#### APÊNDICE 1 - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DA VISITA A CAMPO

Eixo 1: grau de envolvimento da gestão escolar para com o processo de inclusão digital de alunos e comunidades interna e externa à escola.

- A fluência tecnológica da equipe gestora abarca qual / quais das dimensões listadas: uso pessoal, uso administrativo, uso pedagógico (junto a alunos e/ou a professores)?
- Que importância a equipe gestora atribui ao uso das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) na gestão administrativa da escola?
- Que importância a equipe gestora atribui ao uso das TIC junto à formação de professores?

- Há tensão entre as proposições de uso das TIC da equipe gestora e a comunidade escolar (professores, bibliotecários etc.)?
- Há políticas/orientações da Secretaria de Educação afeitas à mobilização do uso das TIC na escola, nos âmbitos administrativo e/ou educacional?
- Que importância a equipe gestora atribui ao uso das TIC junto à formação dos alunos?

Eixos 2 e 3: modo como o projeto pedagógico da escola contempla o uso das TIC como um dos recursos inerentes às atividades pedagógicas na contemporaneidade; ações de formação docente para a incorporação das TIC ao repertório de estratégias didáticas.

- O PPP (Projeto Político-Pedagógico) da escola menciona o uso das TIC?
- Se sim, o HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo) prevê ações de formação continuada dos professores para o uso das TIC?
- Se sim, a formação continuada dos professores para o uso das TIC restringe-se à dimensão operacional (ensino das interfaces do computador e internet) ou também abarca discussão sobre o papel das TIC na aprendizagem dos alunos?
- A fluência tecnológica dos professores abarca qual / quais das dimensões listadas: uso pessoal, uso administrativo (cálculo de notas, digitação de textos de aula...), uso pedagógico (junto aos alunos)?
- Há ações na escola que abarcam o uso das TIC articulado a algum projeto pedagógico a ser desenvolvido junto aos alunos?
- Se sim, qual / quais?
- Que professores estão envolvidos?
- Que disciplinas estão contempladas?
- A escola faz uso de alguma interface da Web 2.0 (blog, orkut etc.) para ampliar a comunicação/divulgação de seus projetos?
- Que aparatos tecnológicos a escola dispõe: DVD, vídeo, laboratório de informática, projetor de multimídia ou data show, retroprojetor, som, mimeógrafo, outros. Quais são usados pedagogicamente (junto aos alunos)?
- Se a escola possui laboratório de informática, sua utilização é aberta aos professores? Se sim, em quais horários (ex: HTPC, intervalos dos turnos...)?
- Se a escola possui laboratório de informática, os alunos têm acesso a ela somente no horário de aula ou também em horários livres? Se sim, em quais horários livres (ex: no intervalo entre os turnos)?

Eixo 4: grau de abertura da escola a ações de inclusão digital voltadas à comunidade que a envolve.

- Aos finais de semana o laboratório de informática é aberto à comunidade?
- Se sim, que ações são desenvolvidas junto à comunidade?
- Se sim, estas ações são fruto de parcerias entre a escola e secretaria de educação e/ou de entidades civis?

- Se sim, quem são os monitores que atuam junto à comunidade (formação e existência, ou não, de vínculo contratual com a escola)?
- Levando em consideração as questões acima, de que modo avalio as ações da escola voltadas à inclusão digital?

## APÊNDICE 2 - SUGESTÃO DE ROTEIRO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO

### 1. Caracterização do contexto social

- Identificação da filosofia da unidade escolar.
- Identificação da filosofia educacional subjacente à proposta do pré-projeto com inclusão digital no contexto escolar de formação de professores.
- Análise das necessidades do alunado e/ou comunidade.

### 2. Itens a considerar

- Título do Projeto
- Objetivos gerais
- Objetivos específicos (a cada etapa do projeto)
- Justificativa, incluindo a relevância curricular
- Perfil do alunado (faixa etária, realidade sócio-econômica...)
- Estratégias metodológicas de ensino-aprendizagem:
  - Introdução: exemplos: conversa, questionamento, observação, leitura individual etc.
  - Desenvolvimento: sistematização do objeto de estudo (por exemplo, exposição oral, estudo dirigido etc.).
  - Conclusão: fase de consolidação (por exemplo, resumos, depoimentos orais, elaboração de quadro-síntese, debates etc.).
  - Mídias utilizadas: por que, como e em que contexto?
  - Duração
  - Disciplina e/ou disciplinas envolvidas (contribuição de cada)
  - Cronograma de ações a serem desenvolvidas
  - Critérios de avaliação:
    - do desempenho do aluno, pelo professor
    - do projeto, pelo aluno
  - Bibliografia de apoio ao desenvolvimento do pré-projeto.