

**OS RECURSOS DA INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA DE  
APOIO DIDÁTICO-  
PEDAGÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**RESOURCES OF INFORMATION AS A DIDACTICAL AND  
PEDAGOGICAL TOOL IN ELEMENTARY EDUCATION**

Luis Antonio Ccopa Ybarra

Doutor em Nanociências e Materiais Avançados pela Universidade Federal do ABC –  
UFABC

Professor titular da Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

Marisa Soares

Doutora em Educação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

**Resumo**

Esta pesquisa focalizou a investigação das contribuições dos recursos das tecnologias da comunicação e informação utilizados no ensino fundamental, como um apoio à aprendizagem de alunos e provedor de novas práticas educativas do professor. Sob a luz da visão dialógica, com contribuições do diálogo freiriano, o presente estudo objetivou investigar e conhecer as contribuições que os recursos tecnológicos da informática na educação. A metodologia de natureza qualitativa foi aplicada na revisão bibliográfica e no levantamento de dados feito na escola municipal. Considerou-se importante o incentivo à formação dos professores sobre os conhecimentos dos recursos didático-pedagógicos da informática. Conclui-se que há necessidade inicialmente que a sociedade brasileira acompanhe as inovações, quer seja para a qualificação profissional, quer seja para que novos alunos estejam aptos a manusear as tecnologias. Desta forma, somados os esforços, diminuir-se-iam as desigualdades no acesso às tecnologias e ampliar-se-iam a apropriação dos recursos culturais, econômicos e sociais.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologias. Informática. Ensino Fundamental.

**Abstract**

This research focused on the investigation of the contributions of the resources of communication and information technologies used in elementary school, as a support for student learning and teacher education practices new provider. In light of Freire's dialogue view associated to the dialogical theory, the present study aimed to investigate and know what are the contributions that technological resources can provide for education. The qualitativ methodologie guided the survey in a municipal school and bibliographical review. It was considered important to stimulate the training teachers' on the expertise of many didactic- pedagogic computer resources. The conclusion was that society must follow innovation, whether for professional qualification either for

new students that could be able to handle technologies. So, the addition of efforts can diminish inequality in access to technologies, and expand cultural, economic and social resources appropriation.

**Keywords:** Education. Technologies. Informatique. Elementary School.

## 1 Introdução

O ensino fundamental brasileiro contempla nove anos de estudos, segundo o livro das orientações curriculares da Educação Básica, e reza que “a qualidade da escola é condição essencial de inclusão e democratização das oportunidades no Brasil” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2008, p.7). Esta assertiva ressalta que o desafio de oferecer uma educação básica de qualidade para a inserção do aluno na sociedade, o desenvolvimento do país e a consolidação da cidadania é tarefa de todos.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) de análise do ensino fundamental é calculado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) a partir dos dados sobre aprovação obtidos no Censo Escolar e das médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) (INEP, 2015). Este índice de avaliação é medido entre 0 a 10 pontos. O ensino fundamental de 1ª à 4ª séries (ou do 1º ao 4º ano) ficou com a nota de 4,6, abaixo da média proposta pelo Ministério da Educação (MEC) a ser alcançada até 2021, que é de seis (6) pontos (ver figura 1). Acredita-se que as tecnologias da informática, uma vez implementadas, podem ajudar no avanço da educação e nas mudanças dos índices avaliativos publicados.

**Anos Iniciais do Ensino Fundamental**

	IDEB Observado						Metas					
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2021
<b>Total</b>	3.8	4.2	4.6	5.0	5.2	5.5	3.9	4.2	4.6	4.9	5.2	6.0
<b>Dependência Administrativa</b>												
<b>Estadual</b>	3.9	4.3	4.9	5.1	5.4	5.8	4.0	4.3	4.7	5.0	5.3	6.1
<b>Municipal</b>	3.4	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	3.5	3.8	4.2	4.5	4.8	5.7
<b>Privada</b>	5.9	6.0	6.4	6.5	6.7	6.8	6.0	6.3	6.6	6.8	7.0	7.5
<b>Pública</b>	3.6	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	3.6	4.0	4.4	4.7	5.0	5.8

Figura 1 – Ideb – resultados e metas.

Fonte: INEP (2015).

A utilização das novas tecnologias da informática na educação, conforme as metas desenvolvimentistas do município de São Bernardo do Campo, no Estado de São

Paulo, são exemplares. Os docentes receberam capacitação para interagir com os equipamentos, em especial os *netbooks*<sup>1</sup>, para uso restrito das unidades escolares, com conexão com a rede wi-fi das escolas, sem valor de mercado para comercialização.

Programa Conect: distribuição de 15 mil netbooks para uso em sala de aula Os alunos da rede municipal de ensino de São Bernardo do Campo já estão utilizando os netbooks entregues pela administração no final de agosto. Foram adquiridos 15 mil unidades pela prefeitura, com investimento da ordem de R\$ 5 milhões, para serem utilizados por 43 mil alunos do ensino fundamental. Através de internet banda larga, as crianças podem utilizar a rede para fazer pesquisas e também para fazer trabalhos desenvolvidos em sala de aula. Além do acesso ao mundo virtual, os equipamentos trazem banco de dados com aplicativos educacionais e diversas ferramentas multimídia. (...) Para que o uso em sala de aula fosse realizado de forma correta, todos os professores passaram por treinamento realizado pelos Professores de Apoio aos Programas Especiais (Pape) (CONCEIÇÃO et al., 2015, p. 94).

Esse contexto da educação brasileira demonstra o interesse em investir nas tecnologias para dinamizar os processos de ensino nas escolas municipais. A produção de dados estatísticos sobre o acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação tem sido realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Quanto aos levantamentos feitos em escolas brasileiras, estes são feitos pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), que está vinculado ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). “A série histórica produzida por esses dados possibilita acompanhar as mudanças ocorridas no país ao longo do tempo no que diz respeito ao acesso e uso dessas tecnologias nas escolas brasileiras e pelas crianças e adolescentes brasileiros” (TIC EDUCAÇÃO 2013, 2014, p. 25).

Conforme a proposta curricular municipal o trabalho executado com o auxílio das tecnologias não se restringe ao domínio das máquinas, ao acesso e à aprendizagem de linguagens digitais. A apropriação das tecnologias pelos docentes e discentes depende da “disponibilização de infraestrutura adequada; [da] oferta de programas de formação de professores; [da] inclusão nas diretrizes curriculares e na base curricular comum de referenciais que permitam a inserção de educadores e educandos na cultura digital” e da disponibilização de conteúdos educativos que possam ser partilhados com aqueles presentes nas mídias (TIC EDUCAÇÃO 2013, 2014, p. 49).

De acordo com o artigo 2º da Resolução nº01/2002, do Conselho Nacional de Educação (CNE-CP), que “institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação

---

<sup>1</sup> Nome utilizado para representar o computador portátil.

de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, e de graduação plena”, a organização curricular precisa incluir, nas orientações das atividades e projetos docentes, as noções de um ensino voltado pra a aprendizagem do aluno com trabalhos em equipe, a organização de atividades de enriquecimento cultural, acolhendo a diversidade, o exercício para pesquisas investigativas, bem como a busca por materiais inovadores vinculados ao uso de tecnologias da informação e comunicação (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2015, p. 1).

A partir desses conhecimentos necessários ao docente da educação básica, destacam-se as fortes influências do atual contexto cultural, econômico e social no cotidiano dos professores e no perfil de sua formação. Aqueles que atuam em escolas públicas podem gerar oportunidades de acesso e fortalecimento do processo ensino e aprendizagem explorando as potencialidades das tecnologias por meio de práticas e materiais didáticos e assim é possível torná-las mais atraentes como meio de comunicação e de obter informações.

Desde a década de 1990 foram desenvolvidos software e formas de conteúdo cada vez mais prático ao usuário. Assim sendo, aumentou o número de pessoas que podiam produzir ou usar ferramentas computacionais em seu ramo de atividade sem que para isso, tivessem de se tornar especialistas na área. É nessa década que o uso da informática na educação começou a distinguir-se mais claramente da educação em informática. De acordo com Teixeira e Araújo, (2015, p.2), “Mas, foi com a revolução da internet, fenômeno que ficou mais marcante a partir da segunda metade da década de 90, que o computador passou a ser cada vez mais indispensável”.

Mediante este contexto, esta pesquisa investigou a contribuição dos recursos tecnológicos da informática no processo de ensino-aprendizagem do ensino fundamental. Parte-se da ideia que os desafios dos recursos tecnológicos da informática articulados à realidade cotidiana dos alunos podem propiciar novas possibilidades pedagógicas interdisciplinares. Não se deve deixar de levantar questionamentos e avaliar os possíveis avanços sobre os paradigmas de ensino e aprendizagem no ensino fundamental.

Defende-se que a informática possibilita novas formas de ação para os processos de ensino e aprendizagem. Para trazer argumentos para esta assertiva, utilizou-se a metodologia qualitativa, com a investigação no cotidiano de uma escola municipal que utiliza como uma de suas práticas educativas os recursos das tecnologias e da informática na alfabetização de seus alunos. A instituição de ensino adota projetos pedagógicos di-

ferenciados, com vistas à inclusão digital e desenvolvimento do espírito de participação coletiva entre os alunos, professores, gestores e as famílias.

A teoria da aprendizagem focalizada na dialógica, com contribuições de Paulo Freire guiaram esta pesquisa. “O referencial teórico de Paulo Freire sobre o diálogo [Freire 2006, 2007] apresenta contribuições relevantes para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas críticas e reflexivas” (FREIRE et al., 2011, p. 1058). Ela contou com a colaboração dos alunos dos cursos da Ciência da Computação, cujos projetos de trabalho de conclusão de curso (TCC) são *software* com atividades pedagógicas para o ensino fundamental. Estes discentes consideram que os recursos por eles desenvolvidos poderiam melhorar a prática educativa desse nível de ensino. Esta convergência de interesses incentivou a investigação no sentido de compreender como estavam sendo aplicados estes recursos tecnológicos na prática de professores do ensino fundamental.

## **2 Novas possibilidades educacionais com o uso das tecnologias da informática**

Os jovens e as crianças das diversas camadas sociais utilizam no seu dia a dia, quer para o lazer, quer para seus estudos diversos aparelhos eletrônicos, jogos de vídeo games e de computador, sites e canais da televisão privatizada, vídeos variados no *Youtube*, sites de pesquisas da Internet dentre outros. Para Pérez-Gomes, (2002, p.135) “as características da sociedade pós-moderna que influenciam na determinação da vida da instituição escolar podem ser”: a complexidade das relações sociais e comerciais influenciadas pela autonomia, pelas mudanças tecnológicas, pela descentralização das tomadas de decisão, pela mercantilização dos conhecimentos e pelas questões de racionalização e relativização no julgamento dos fatos.

O autor explica que a complexidade das tecnologias, a diversidade cultural e a dependência do poder econômico acompanham transformações na rotina das pessoas, as quais assumem maiores responsabilidades. O mesmo ocorre nas escolas e com seus profissionais, os quais precisam participar dos debates contemporâneos, serem flexíveis para a construção de projetos inovadores e refletir sobre estratégias didático-pedagógicas comprometidas com valores sociais como o autoconhecimento, o respeito, a disciplina, o estudo, e a verdade.

As novas tecnologias utilizadas, sem vincular os temas da pluralidade cultural, das diferenças sociais e das necessidades de cada comunidade escolar, podem não proporcionar uma aprendizagem positiva. Por isso, o emprego das novas tecnologias deve

abrir novas formas de atividades que incentivem os alunos a estudarem, a desenvolvem a sua capacidade investigativa e o hábito de conhecer diferentes os conteúdos das demais áreas do conhecimento. A informática devido a sua penetrabilidade em todas as esferas da atividade humana, faz parte de uma revolução complexa na qual estão envolvidos uma quantidade incontável de fatores e contextos. Conforme Castells (2008, p.43), o determinismo não seria a melhor maneira de abordar este tema.

É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo (CASTELLS, 2008, p.43).

Outro aspecto relevante analisado por Carbonell (2002, p.19) é a dinamicidade das significações e as formas de apropriação das tecnologias. “A inovação recupera seu significado ao situá-lo como um conjunto de intervenções, decisões e processos.” Na medida em que os novos desafios se postulam, é necessário considerar o grau de intencionalidade e sistematização de métodos, os quais colaboram nas adaptações para modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos e modelos e práticas pedagógicas. Desta forma, observa-se a importância de acompanhar o planejamento da aprendizagem do aluno, elaborada pelo professor, com a inclusão de acontecimentos e consequências que recuperam defasagens em sua formação educativa.

A teoria da aprendizagem focalizada na dialogia, com contribuições de Paulo Freire, concebe valores destacados por ele (FREIRE, 2004, p 69): “Mulheres e homens, somos os únicos seres que, social e historicamente nos tornamos capazes de aprender”. Em suma, aprender não é um ato mecânico e de contínuas repetições, ao contrário, é construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito. “São cinco os pilares do diálogo apregoados por Paulo Freire: o amor, a humildade, a fé nos homens, a esperança e o pensar crítico” (FREIRE et al., 2011, p. 1058).

Ressalta que o aspecto do universo temático histórico é percebido de modo diferente pelas diversas classes sociais e segmentos de classe. Cada grupo social, de acordo com sua posição específica nas relações de produção e sua consciência real e/ou sua consciência possível, captará os diversos temas significativos de sua época. Mencionando a pedagogia de Paulo Freire, Maciel (2011, p. 338) diz que:

Sua preocupação era com o processo de aquisição de conhecimento que fosse propício para que os indivíduos excluídos adquirissem a capacidade de compreender o funcionamento da sociedade na qual se encontram, compreender sua localização nesta e promover uma postura criticamente consciente a partir do reconhecimento e da conscientização.

De acordo com Romão (2002, p.49), “É sua visão de mundo – ingênua ou alienada, consciente ou libertadora – que determinará a significação maior ou menor dos diversos temas”. Certamente, os fenômenos da reconversão tecnológica do sistema produtivo e a globalização são temas significativos para a sociedade. A visão dialógica, inserida na visão freiriana, inicia-se pela sua sensibilidade problematizadora, que se expressa mediante o questionamento do sentido do humano em sua relação com o mundo, que se dá pelo conhecer e pelo agir que acontecem e são vivenciados na práxis real (FREIRE, 2006). Na verdade, o ato de educar é um compromisso de emancipação frente às formas de degradação advindas das desigualdades históricas e sociais. Esta emancipação pode advir da inovação dos processos de conhecimento, ou seja, criar novas possibilidades didático-pedagógicas que busquem caminhos, de transformação da realidade humana mediante desvios políticos, econômicos e ideológicos.

Quando a aprendizagem caminha dialeticamente com a avaliação, construída e desenvolvida de forma participativa entre professor e seus alunos, é possível que os recursos da informática sejam meios significativos de temas geradores para conduzir os alunos a uma compreensão crítica e politizada da utilização dos recursos da informática e dos meios de comunicação. “O diálogo freireano também está pautado no princípio da humildade. Para Freire (2007), o professor que desrespeita a curiosidade do educando, que ironiza o aluno, que o minimiza, transgride os princípios éticos da existência humana” (FREIRE et al., 2011, p. 1059).

Os projetos inovadores podem se apropriar dos mecanismos de poder que permeiam as instituições para recriar, reinventar e mobilizar consciências pela educação. A inovação não pode ser confundida com evolução, reforma ou renúncia. Conforme Veiga (2001, p.270):

Os projetos inovam para acertar, reconfigurando as práticas pedagógicas em torno de seu potencial inovador e das possibilidades coletivas. Um ponto comum e aceito pelos professores é a importância de introduzir uma inovação com o sentido de provocar mudança, no sistema educacional. De certa forma, a palavra inovação vem associada à mudança, reforma e novidade. O novo só adquire sentido a partir do momento em que ele entra em relação com o já existente.

Observou-se que os alunos da escola municipal pesquisada, desde o ensino fundamental estão sendo habituados com as novas linguagens das tecnologias, às suas praticidades e a rapidez das imagens e veiculação das informações. Estas características não são negativas, porém não devem ser predominantes na forma de acesso ao conhecimento, porque o conhecimento deve ser construído pelo aluno. Os meios de comunicação e as novas tecnologias apresentam-se de certa maneira “prontos”, e os alunos precisam compreender suas etapas de construção, para que sejam capazes de avaliá-los, para que tenham um senso crítico de suas vantagens e desvantagens.

Como vantagens, pode-se destacar: jogos e atividades que desenvolvem o raciocínio, como jogos de interpretações de papéis, os conhecidos *Role Playing Game* (RPG), jogos de interatividade que desenvolvem a capacidade motora, a capacidade de reconhecer os espaços e as formas de diversos ambientes, o trabalho em equipe e a divisão de tarefas, como por exemplo as de tarefas realizadas *on-line*, em mensagens de correio eletrônico, dentre outras.

Como desvantagens, pode-se ponderar sobre os excessos do uso das tecnologias e pela pouca prática da escrita, ao permitir que os recursos calculem e organizem trabalhos ao invés do aluno. Isto pode limitar sua capacidade de raciocínio, assim como diminuir as atividades físicas em ambientes ao ar livre. Todavia, um fator primordial deve ser considerado, que é a necessidade de se desenvolver um senso crítico dos inúmeros valores e estigmas que estão inseridos nos personagens e nos contextos virtuais.

Para Geertz (1989, p.37), “Nossas ideias, nossos valores, nossos atos, até mesmo nossas emoções são, como nosso próprio sistema nervoso, produtos culturais”. Para o autor, os produtos culturais são obras manufaturadas a partir de tendências, capacidades e disposições com as quais nascemos. O conjunto destes aspectos demonstra o quanto é importante valorizar aos conteúdos tradicionais da escola em consenso com a temática das tecnologias, uma vez que os alunos precisam interagir e aprender a utilização das tecnologias de forma consciente e esclarecida.

### **3 A importância da articulação entre as tecnologias e a aprendizagem no cotidiano escolar da escola pesquisada**

A escola escolhida para esta pesquisa situa-se em um bairro da cidade com uma diversificada oferta de serviços: bancos, parques, shoppings, posto de saúde, centro es-



portivo, universidade, escolas técnicas entre outros recursos. Os alunos que residem no bairro representam 30%, e a maioria de 70%, mora em diferentes bairros do município. Esta característica da amostra define um perfil heterogêneo do alunado.

Pelo levantamento da pesquisa, o primeiro contato com a informática para alguns alunos aconteceu na escola. Todas as salas de aula, as áreas de recreação, a biblioteca e o laboratório de informática estão equipados com sistema de internet *Wi-fi*, tecnologia de comunicação sem o uso de cabos.

As atividades pedagógicas de aprendizagem com a informática acontecem duas vezes por semana. A primeira em sala de aula, quando cada aluno utiliza um *notebook* em sua carteira. A estratégia da professora é agrupar os alunos em duplas com o objetivo de facilitar a socialização e a troca de saberes e conhecimentos.

A proposta de atividades concentra-se em pesquisas na Internet sobre algum tema de estudo que esteja sendo desenvolvido, quer em Língua Portuguesa, Matemática, Ciência, Geografia, História ou Arte. Os alunos alcançam resultados diferentes, executam suas anotações, fazem uma síntese e em seguida, a professora propõe discussões sobre os diferentes resultados das buscas.

A segunda atividade acontece no laboratório, dirigida pela professora de informática, com *software* pedagógicos adequados a cada ano e estágio de alfabetização. Todas as atividades semanais são realizadas em duplas, são salvas e arquivadas pela professora e em cada encontro são revisitadas e corrigidas, com explicação de dúvidas.

Também semanalmente, durante o recreio dirigido, os alunos são divididos em grupos, os quais uma vez por semana, podem utilizar os *notebooks* de maneira “livre”, com o intuito recreativo. Observou-se que as preferências das crianças são por *sites* de canais infantis e de brinquedos e *sites* de jogos interativos. Os alunos trocam ideias de suas descobertas e preferências, inserindo os outros colegas que ainda não os conheciam.

O ambiente virtual digital tem o grande potencial de diminuir as distâncias entre as pessoas. Para tanto é necessário um grande esforço de alfabetização da sociedade para o mundo digital. Conforme Fragale, (2003, p.47), “Nesse processo, as novas tecnologias têm papel importante, capaz de revolucionar os métodos de ensino até aqui utilizados”.

Outra proposta interativa e inclusiva, situa-se na monitoria, ou seja, alguns alunos voluntários vêm em horário contrário ao seu, para auxiliar algum colega que tenha

dificuldade com os recursos do computador. São as atividades diferenciadas que motivam os alunos à pesquisa, ao desenvolvimento de atividades de alfabetização, problemas matemáticos e conhecimentos gerais. Destacam-se as questões da interação, a necessidade de socialização e o espírito de parcerias e responsabilidade com a contribuição entre os colegas.

Para Thompson (1998, p. 24), “Os indivíduos se ocupam constantemente com as atividades de expressão de si mesmos em formas simbólicas ou de interpretação das expressões usadas pelos outros”. O autor explica que os indivíduos são continuamente envolvidos na comunicação uns com os outros e na troca de informações de conteúdo simbólico.

Este fator implica a necessidade de se alfabetizar e iniciar a familiarização dos alunos com as ferramentas, ocorrendo a aprendizagem simultânea e interdisciplinar entre os conteúdos básicos das matérias associados à Informática: Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia, Ciências, Artes. São recursos midiáticos que interferem no desempenho dos alunos no processo ensino e aprendizagem. Eles fazem parte da vida cotidiana e simultaneamente são meios de apoio didático-pedagógico relevantes para o ensino fundamental.

### **Considerações finais**

O Brasil é um país de muitos contrastes, principalmente por sua ampla dimensão geográfica, além de uma complicada e desafiadora desigualdade social. Ao se pensar em novas tecnologias aplicadas à educação, cabe-se uma ressalva, de que em muitos municípios brasileiros, ainda se aguarda pela chegada da infraestrutura da energia elétrica, pela construção de escolas, pela melhoria das estruturas físicas das já existentes, entre outros aspectos.

Conforme o Instituto Brasileiro de Direito da Informática (IBDI), o Brasil já tem 14,3 milhões de internautas residenciais. O crescimento de 2,44% em relação a setembro de 2002 mostra que, apesar da crise, a *web* brasileira continua crescendo (2013). Outro dado muito importante é que as eleições de 2002 atraíram muitos usuários, segundo informações do IBOPE. Todavia, o uso da Internet no Brasil ainda não se democratizou, porque uma esmagadora parte da população brasileira está excluída dos avanços da tecnologia da informação. São dezenas de milhões de pessoas que não têm acesso à informação ofertada na rede mundial, sendo marginalizadas pela exclusão digital.

A pesquisa evidencia a importância de medidas por parte da gestão pública e dos educadores no sentido de investir na Informática para a Educação. Ainda são necessários os recursos físicos para a aquisição das novas tecnologias, investimento nas estruturas físicas das escolas e primordialmente, na formação dos professores sobre os conhecimentos dos recursos didático-pedagógicos da informática. As mudanças tecnológicas precisam estar somadas às ações de redução da desigualdade cultural, econômica e social.

Poderia ser uma consideração utópica imaginar milhões de brasileiros alfabetizados por meio dos recursos da informática. Os recursos tecnológicos da Informática isolados não alfabetizam. A informática pode ser um caminho de apoio e de motivação aos estudantes, uma vez que o contexto social e histórico encaminha a sociedade ao mundo digital. Logo, se faz necessário lutar pela inclusão digital da maioria da população brasileira situada à margem das inovações. Os conhecimentos dos recursos tecnológicos e a alfabetização, praticados conjuntamente, são opções para as práticas educativas em sala de aula, consideradas inovadoras e potencializadoras de mudança.

## Referências

- CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 2002.
- CASTELLS, Manuel, **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra S.A., 2008.
- CONCEIÇÃO, Jefferson José da; KLINK, Jeroen Johannes; OLIVEIRA, Nilza Aparecida da; ANAV, Roberto Vital. **A cidade desenvolvimentista**. Crescimento e diálogo social em São Bernardo do Campo, 2009-2015. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2015.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Conselho pleno. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2015.
- FRAGALE, R.F. **Educação a Distância: análise dos parâmetros legais e normativos**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2003.
- FREIRE, PAULO, **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 29ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.
- FREIRE, Raquel Santiago; DAVID, Priscila Barros; OLIVEIRA, Francisco Kelsen de. **Dialogicidade na formação online de professores de matemática**. Aracaju: Anais do XXII SBIE - XVII WIE, 2011, p. 1057-1066. ISSN: 2176-4301.
- GEERTZ, CLIFFORD. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
- IBDI. Instituto Brasileiro de Direito da Informática. Disponível em: <[www.ibdi.org.br](http://www.ibdi.org.br)>. Acesso em: 6 abr. 2014.
- IDEB. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br>>. Acesso em: 8 abr. 2014.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Consulta Ideb. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/consulta-ideb>>. Acesso em: 26 abr. 2014.

MACIEL, Karen de Fátima. O pensamento de Paulo Freire na trajetória da educação popular. **Educação em Perspectiva**. Viçosa: v. 2, n. 2, p. 326-344, jul./dez. 2011.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Orientações Curriculares para o ensino fundamental**. Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica>>. Acesso em: 13 out. 2014.

PÉREZ-GOMES, A. I. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. São Paulo: Ática, 2002.

ROMÃO, José Eustáquio, Avaliação: exclusão ou inclusão? **EccoS**. Revista Científica Uninove. São Paulo: v. 4, n. 1, p. 43-59, 2002.

SÃO BERNARDO DO CAMPO. **Secretaria de Educação e Cultura Departamento de Ações Educacionais. Proposta curricular v. II caderno 6, 2007, tecnologia, informação e comunicação**. Prefeitura do município de São Bernardo do Campo, SBC, 2007.

TEIXEIRA, Núbia Poliane Cardoso; ARAÚJO, Alberto Einstein Pereira de. **Informática e Educação: uma reflexão sobre novas metodologias**. Garanhuns-PE: Unidade Acadêmica de Garanhuns. Disponível em: < <http://www.hipertextus.net/volume1/artigo13-nubia-alberto.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

TIC EDUCAÇÃO 2013. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014.

THOMPSON, B. John, **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

VEIGA, Ilma Passos A. **Educação Básica e ensino superior: projeto político-pedagógico**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

Artigo apresentado em 22/04/2014

Aprovado em 05/04/2015

Versão final apresentada em 20/12/2015