

**O LABORATORIO DE INFORMÁTICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS: UM OLHAR
COMPREENSIVO PARA O PROJETO ACESSA ESCOLA**

Ingrid Cordeiro Firme, Rosa Monteiro Paulo

Eixo 2 - Projetos e práticas de formação continuada
- Relato de Experiência - Apresentação Pôster

Neste texto apresentamos o estudo realizado sobre a implantação do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas públicas de Educação Básica do Estado de São Paulo. Esse estudo foi feito a partir de um trabalho de IC vinculado a um projeto do Observatório da Educação, do Ministério da Educação e Cultura, no Brasil. Na pesquisa de IC busca-se compreender as ações relacionadas ao Programa ACESSA ESCOLA e sua contribuição para que o ensino e a aprendizagem matemática sejam mediados pelas TIC. Esta pesquisa foi desenvolvida em 14 diferentes escolas da rede pública estadual do município de Guaratinguetá que possuem o Programa "Acessa Escola". Antes de ir às escolas, foi desenvolvido um breve questionário, para os estagiários que trabalham no projeto "Acessa Escola", os professores de matemática e os diretores/coordenadores pedagógicos que, mediante as informações prestadas, nos auxiliaram a apresentar as instituições objeto desta pesquisa fornecendo elementos que nos dessem informações quanto à situação dos laboratórios de informática e sua utilização, pelos professores de matemática, para o ensino e a aprendizagem dessa disciplina. Mediante as respostas obtidas nos questionários realizamos nossas análises. Pela natureza das questões feitas aos depoentes tivemos a necessidade de organizar a apresentação dos dados em duas frentes: àquelas que trazem os dados quantitativos e àquelas que nos remetem a respostas de cunho qualitativo. Mostra-se, na análise efetuada que, embora muito investimento tenha sido feito em termos de equipamentos, as ações didáticas que fazem uso dos recursos tecnológicos ainda não são do cotidiano do professor. Palavras-chave: Educação Matemática; Programa ACESSA ESCOLA; Tecnologia da Informação e Comunicação.

O LABORATORIO DE INFORMÁTICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS: UM OLHAR COMPREENSIVO PARA O PROJETO ACESSA ESCOLA

Rosa Monteiro Paulo; Ingrid Cordeiro Firme. UNESP - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - FE/Guaratinguetá.

Introdução: contextualizando o tema investigado

No Brasil há histórico de grande quantidade de verba pública investida para equipar as escolas com recursos para a implementação do uso da informática. Dados da Secretaria da Educação a Distância (SEED), do Ministério da Educação e Cultura mostram que 143.355 microcomputadores foram distribuídos para 14.521 escolas de 5.564 municípios em todo o Brasil. No entanto, a pesquisa em Educação Matemática que se volta para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) revela que, “embora esforços tenham sido empreendidos para equipar as escolas com computadores, ainda são poucos os professores que os utilizam em sua prática profissional” (SILVA, 2009, p. 2).

Alguns esforços foram empreendidos no território Nacional na tentativa de mudar tal situação. Há distintos projetos que mostram tal intenção. Em 1997, o Ministério da Educação e Cultura – MEC, criou o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - o ProInfo - visando incentivar o uso da informática na Educação. De acordo com o site do MEC, o ProInfo,

é um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, Estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias (BRASIL, 1997).

O ProInfo é, portanto, um programa educacional criado por uma portaria Ministerial, a Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, com a intenção de promover o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC) na rede pública de ensino, nos níveis de ensino fundamental e médio. As ações desse programa foram desenvolvidas pela Secretaria de Educação a Distância - SEED por meio do Departamento de Infra-Estrutura Tecnológica - DITEC, em articulação com as Secretarias de Educação do Distrito Federal, dos Estados e de alguns Municípios, que assumiram a corresponsabilidade pela implantação e o desenvolvimento do projeto.

No Estado de São Paulo, foco de delimitação de nosso estudo, a Secretaria Estadual lançou em 1998 um programa em atenção a esse apelo do governo federal intitulado “*A escola de cara nova na era da informática*”. Por meio de tal programa a Secretaria Estadual equipou os laboratórios de informática adquirindo mais de 40 títulos de softwares destinados a temas variados, dentre os quais àqueles relativos ao ensino e a aprendizagem da Matemática tais como o Cabri II, Supermáticas, Fracionando, Factory e Bulding Perspective. Além do equipamento algumas ações de formação docente foram desenvolvidas.

No entanto, a realidade mostra que o programa não foi suficiente para que os laboratórios fossem efetivamente utilizados. Novos programas foram desenvolvidos na tentativa de implantar o uso dos laboratórios de informática e conseqüentemente do uso das tecnologias no ensino e na aprendizagem. Andrade e Albuquerque Lima (1993) nos mostram que as ações com vistas a implantação do uso da informática na educação têm início nos anos de 1980 considerando resultados de seminários realizados em 1981 e 1982 em que se discutia as potencialidades do uso do computador como ferramenta de auxílio ao ensino e a aprendizagem. Valente (1999, p. 01) nos diz que a expressão ‘informática na educação’ surge visando explicitar a inserção do computador como ator no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares em todos os níveis e modalidades de ensino que tem como propósito provocar mudanças pedagógicas. Tais mudanças, segundo o autor, teriam por objetivo alterar a abordagem educacional que, ao invés de ser centrada na transmissão de conteúdos, por exemplo, oferecesse ao aluno possibilidades de desenvolver atividades por meio do computador que o levassem a aprender.

No Estado de São Paulo, atualmente, tem-se um novo programa: o programa “*Acessa Escola*”. Ele objetiva,

promover a inclusão digital e social dos alunos, professores e funcionários das escolas da rede pública estadual. Por meio da Internet, ele possibilita aos usuários o acesso às tecnologias da informação e comunicação para a construção do conhecimento e o fortalecimento social da equipe escolar (SÃO PAULO, 2008).

Nota-se que, para além da inserção do computador como ferramenta para o ensino e a aprendizagem, o Programa “*Acessa Escola*” visa disponibilizar recursos do ambiente web promovendo a criação e o fortalecimento de uma rede entre professores (para uso, troca e produção de novos conteúdos) num ambiente de colaboração.

Porém, pesquisas como as de Gregio (2005) revelam que apesar dos esforços empreendidos e dos gastos efetuados, muitas vezes os computadores não são utilizados para fins pedagógicos.

Embora autores como Valente (1993, 1998, 1999) defendam que as TIC têm potencialidade para que os professores desenvolvam em seus alunos a autonomia e a criatividade, é preciso que o docente assuma o papel de mediador na interação aluno, computador, conhecimento. Isso, porém, demanda formação. Borba e Penteado (2001), também, ao analisarem as potencialidades pedagógicas do uso das TIC, afirmam:

[...] é preciso que, além do equipamento, os programas do governo incentivem e fiscalizem a infraestrutura oferecida pelas escolas. Se a atividade com informática não for reconhecida, valorizada e sustentada pela direção da escola, todos os esforços serão pulverizados sem provocar qualquer impacto dentro da sala de aula (BORBA e PENTEADO, 2001, p.25).

No entanto, nem sempre é isso que se observa nas práticas escolares. Pesquisas mostram que o uso das TIC com objetivos pedagógicos que visem ao ensino e a aprendizagem não têm sido priorizado tanto quanto a aquisição de equipamentos (UNESCO, 2008a, UNESCO, 2008b). Dados de pesquisas como as de Gregio (2005), Rosalen e Mazzilli (2005), Castro e Alves (2005), Prado e Valente (2003), Moraes (1993) mostram que as práticas docentes dos professores nas escolas públicas, pouco – ou quase nada – tem mudado no que se refere ao uso das TIC. Isso nos faz interessados nos motivos que fazem com que os professores não adotem as TIC em suas práticas docentes. Buscamos, então, por meio de um trabalho de Iniciação Científica, ação de um projeto mais abrangente aprovado no OBEDUC-2012 – Observatório da Educação, conhecer as condições e o uso dos laboratórios de informática das escolas públicas do município de Guaratinguetá, em São Paulo. Inicialmente, levantamos as condições dos laboratórios existentes na escola identificando a quantidade de computadores, as condições dos equipamentos e se, dentre os usuários, estão professores de matemática. Em seguida buscamos conhecer mais detalhes da realidade vivida pela escola conforme descrevemos a seguir no texto.

Abordagem metodológica: explicitando a postura assumida na pesquisa

Embora, no projeto de Iniciação Científica, alguns dados quantitativos tenham sido relevantes para a visão geral do quadro das escolas pesquisadas, focamos a análise qualitativa do obtido. Ou seja, embora se tenha identificado a quantidade de computadores disponíveis nos laboratórios, os softwares mais utilizados, a frequência de uso do laboratório por alunos e professores interessou-nos a postura de cada um dos atores da escola que contribuem para que o uso dos recursos tecnológicos seja efetivado. Para tanto, fizemos entrevistas com o diretor da escola, professores de matemática e os estagiários do

Programa “*Acessa Escola*”. Do diretor interessava-nos o apoio que é dado pela gestão escolar para o uso efetivo do laboratório. Do professor, o modo pelo qual ele vê as potencialidades do laboratório e, com relação ao estagiário, interessava-nos compreender o modo pelo qual ele entende sua função nesse projeto e o que efetivamente é desenvolvido por ele.

Tendo definido o foco da pesquisa visitamos as 14 escolas da rede pública estadual do município de Guaratinguetá, participantes do Programa “*Acessa Escola*”. Dessas 14 escolas 12 possuem o Programa em funcionamento pois duas delas têm o laboratório em reforma e, portanto, fora de atividade. Entrevistamos os estagiários dessas 12 escolas, os diretores – ou vice-diretores e coordenadores pedagógicos – e o professor de matemática. A realidade de cada uma das escolas visitadas é bastante distinta. Porém, no que se refere ao uso do laboratório de informática, não há grande divergência. Para poder dar ideia do conhecido trazemos para este texto a descrição de duas escolas visitadas que revela especificidades características do grupo de escolas pesquisado.

Breve descrição das escolas entrevistadas

No intuito de preservar a identidade das escolas pesquisadas não as nomearemos. Apenas nos referimos a elas como Escola 1 e Escola 2.

Escola 1:

Trata-se de uma escola da zona rural, localizada a 24 km do centro da cidade de Guaratinguetá. De acordo com o Censo escolar de 2011 a escola possui 170 alunos matriculados regularmente no Ensino Fundamental.

A visita que fizemos a escola nos permitiu constatar que ela é, de fato, grande facilitadora para a comunicação dos alunos, pois, no bairro onde a escola está localizada, não existe sinal para celulares nem acesso a computadores se não pela escola. Nos finais de semana a escola fica aberta para que os moradores próximos tenham acesso à internet por meio do programa “*Escola da Família*” que visa despertar potencialidade e ampliar os horizontes culturais de seus frequentadores.

No ano de 2009 a escola obteve indicador do IDEB igual a 3.2 (três inteiros e dois décimos). Nota-se que a escola está abaixo dos indicadores do município (4.3), do estado (4.3) e do país (4.6). No ano de 2011 a escola obteve um indicador igual a 4.6 atingindo a meta esperada e ficando, dentre as 14 escolas participantes, com a terceira nota mais alta do

município de Guaratinguetá. Das metas projetadas para o ano de 2021, é a única escola do município que tem meta abaixo de (5.0).

Ao buscar os resultados obtidos pela escola na Prova Brasil, para os anos finais do Ensino Fundamental, vê-se que ela obteve a pontuação de 245,9 na prova de Matemática. Isso deixa a escola no Nível 05 (225 a 250 pontos), mostrando que os seus alunos desenvolvem habilidades relativas aos níveis anteriores além das específicas do Nível 05 como podemos observar na tabela – Anexo II - com a descrição dos níveis de desempenho dos alunos em matemática –SAEB.

Com relação ao laboratório da escola, foco desta pesquisa, ele foi criado em 2011. Possui 11 máquinas sendo que duas delas não estão em funcionamento. O Programa “Acessa Escola” foi implantado na escola em 2011. Porém, não teve início imediato, pois os computadores ficaram algum tempo a espera de liberação para uso dos alunos.

O espaço físico do laboratório é pequeno, o que deixa o ambiente desconfortável e de difícil trabalho com toda a turma de uma classe. Porém, mesmo com essas dificuldades, os professores do Ensino Fundamental utilizam o laboratório como recurso para o ensino de suas disciplinas.

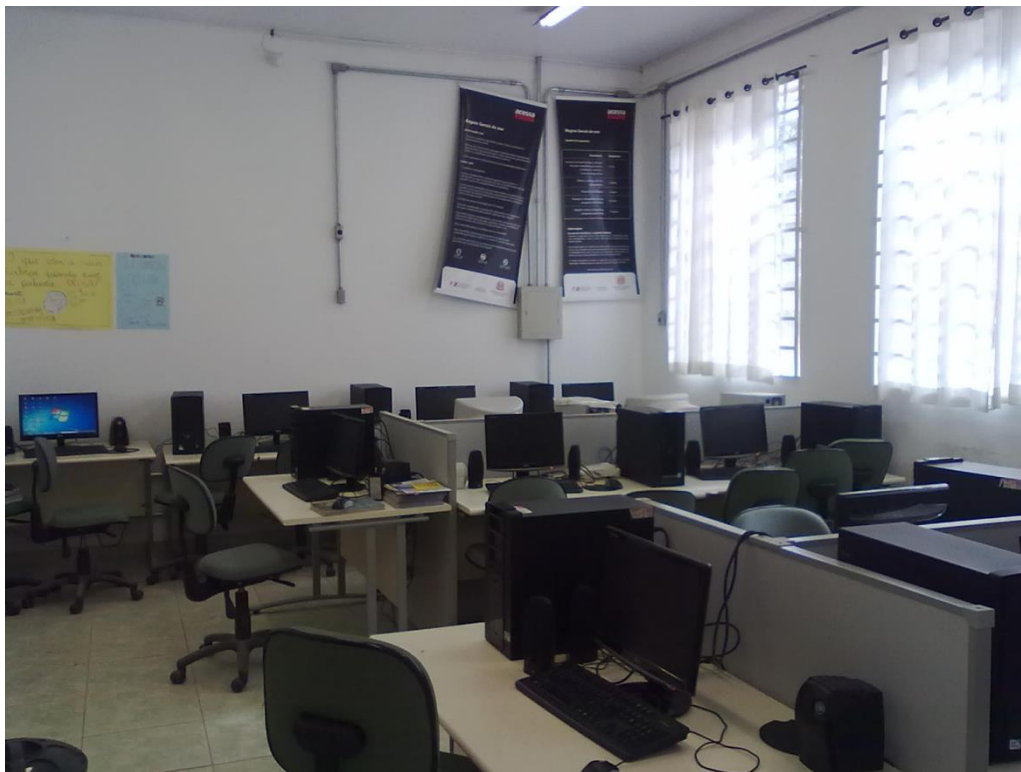


Figura 1: foto do laboratório de informática da Escola 1

Escola 2:

A Escola 2 é uma das maiores escolas pesquisadas em termos de estrutura física. Atende uma região ampla de Guaratinguetá. Os alunos são oriundos de alguns pontos do centro da cidade e de bairros dos arredores como Tamandaré. A escola atende cerca de 720 alunos sendo 434 do Ensino Fundamental.

O IDEB mostra que a escola atingiu a meta projetada nos anos de 2009 e de 2011 com uma pontuação de 4.3 (quatro inteiros e três décimos) nos dois anos superando a meta esperada de (3.9) em 2009 e (4.1) no ano de 2011.

Na Prova Brasil 2011 a escola obteve uma pontuação de 242,9 o que permitiu seu enquadramento no Nível 05 da escala de desempenho em matemática.

Em visita feita a escola vimos que o laboratório de informática está em perfeito funcionamento. Possui 17 computadores, todos conectados à internet.



Figura 2: foto do laboratório de informática da Escola 2

Considerações sobre o compreendido

No que diz respeito à análise quantitativa vimos que, dentre as 14 (quatorze) escolas que possuem o Programa “Acessa Escola” no município de Guaratinguetá, 12 (doze) estão com o laboratório ativo. Nas outras duas, o laboratório está desativado devido a reformas na estrutura física. O número de computadores é muito variado em decorrência do número de

alunos que a escola possui. Essa variação vai de 06 (seis) a 18 (dezoito) máquinas por laboratório. Dentre as escolas pesquisadas há apenas uma com seis computadores, 03 escolas com 07 computadores, 05 escolas com 11 computadores, 03 escolas com 12 computadores e 02 escolas com 18 computadores. As escolas que possuem 18 computadores são as que têm os laboratórios desativados. Todas as escolas têm acesso a internet.

Em relação à análise qualitativa dos dados, para este texto, destaca-se de modo mais detalhado o obtido nas entrevistas realizadas com os estagiários. As questões que lhes foram feitas tinham por objetivo identificar se eles tinham clareza da sua função no laboratório e conhecer a frequência e a natureza do uso do laboratório. A interpretação das respostas dos sujeitos nos levou a construção de categorias de análise que nomeamos: F1 e F2 para a função do estagiário e UF1 e UF2 para a utilização do laboratório.

A categoria F1 nos permite dizer que os estagiários se vêem como um *auxiliar* que tem a função de *ajudar* aqueles que fazem uso do laboratório, sejam eles professores, alunos ou membros da comunidade. Para essa ‘ajuda’ eles se dispõem a acompanhar as atividades dos professores, orientar os alunos em suas pesquisas e os membros da comunidade com acesso a sites variados. Já na categoria F2 temos estagiários que se vêem como alguém que tem a função de *dar suporte técnico* aos usuários do laboratório. Nesse caso eles se dispõem a ligar e desligar os computadores, zelar pelo laboratório e assessorar aos usuários que não conseguem ‘lidar’ com a máquina.

No que diz respeito ao uso do laboratório, os depoimentos dos estagiários convergiram para dois aspectos que nomeamos: UF1 e UF2. Na categoria UF1 os estagiários declaram que os laboratórios das escolas em que atuam é utilizado com finalidade *didática* (uso didático). Já em UF2 revela-se uma utilização do laboratório com a finalidade de *lazer*.

Procuraremos detalhar um pouco mais o obtido no movimento interpretativo para que seja possível compreender o estado de uso dos laboratórios e a forma pela qual os estagiários se colocam no Programa. As análises das entrevistas nos levam a compreender que os estagiários pertencentes à categoria F1 entendem que sua função no laboratório, a partir do Programa “*Acessa Escola*”, é auxiliar alunos e professores. Declaram que se disponibilizam a acompanhar as tarefas propostas auxiliando os alunos em suas atividades de aula ou quando estes buscam o laboratório para efetuar pesquisas e realizar trabalhos em horários que não os das aulas regulares. Já os estagiários pertencentes à categoria F2 entendem que sua função é mais ‘técnica’. Ou seja, eles afirmam que estão no laboratório para ‘liberar’, mediante senha, o uso dos computadores para alunos ou professores, manter o laboratório

organizado, cuidar dos computadores em termos de instalação de softwares, antivírus, etc. Para estes estagiários sua função é zelar pelo laboratório e dizem não se sentirem aptos para dar ‘apoio didático’ ao professor acompanhando as tarefas dos alunos. Segundo o que pudemos interpretar no movimento de análise das entrevistas, essa divergência de compreensão da função do estagiário deve-se a falta de clareza do próprio Programa que, além de não ter nenhum tipo de formação para o estagiário não oferece subsídios ao seu trabalho, cabendo a escola selecioná-lo e designar-lhe a função. Logo, a função que o estagiário desempenha no Programa varia de acordo com a concepção que a equipe gestora tem do mesmo.

Os dados quantitativos aliados com a análise qualitativa nos permitem compreender que, dentre as escolas em que o laboratório está ativo, em apenas 04 (quatro) o estagiário declara que os professores o utilizam com finalidade didática – UF1. Essa finalidade didática descrita pelos estagiários diz das atividades desenvolvidas pelos professores no laboratório que envolve o uso de softwares específicos para o ensino de determinado conteúdo curricular ou as sessões de filmes disponíveis na internet, assistidos por toda a turma e explorado pelo professor. A maioria dos estagiários, 08 (oito) deles, afirma que os professores raramente - ou nunca - utilizam o laboratório de informática a não ser quando lhe pedem para gravar um CD ou para usar o projetor multimídia que não têm disponível em sala de aula. O uso mais frequente do laboratório, segundo os estagiários, é como forma de lazer. Os estagiários afirmam que os alunos, muito mais do que se valerem do laboratório para realizar pesquisas escolares ou desenvolverem trabalhos relacionados às disciplinas que cursam, o procuram para acesso a redes sociais, visita a sites diversos na internet e jogos. Esse acesso é feito, normalmente, em horário contrário ao período de estudo do aluno. Essa informação traz elementos que nos permite entender que, embora o Programa não esteja contribuindo de forma efetiva para ações de ensino e aprendizagem mediadas pela tecnologia, está cumprindo um de seus objetivos que é a inclusão digital e social dos alunos.

As entrevistas realizadas com os diretores das escolas, ou vice-diretores e coordenadores pedagógicos quando o diretor não tinha disponibilidade para nos atender, bem como com os professores da Matemática nos permitiram complementar a análise acerca do funcionamento do Programa “*Acessa Escola*” em Guaratinguetá. Dentre as questões feitas destaca-se: (a) quando o laboratório foi criado na escola? (b) existe um projeto governamental que o mantém? Qual? (c) O laboratório em sua escola é ativo? Ou seja, ele é frequentemente usado por alunos e professores com finalidade educacional? (d) Houve projetos de

capacitação para os docentes, por exemplo junto a diretoria de ensino, para o uso do laboratório? (e) Em sua opinião qual a importância do laboratório de informática para a escola? Trazemos, neste texto, uma síntese do obtido.

As respostas dadas à pergunta (a) nos levam a perceber que a criação dos laboratórios varia entre 2007 e 2011 sendo que 02 deles estão em reforma (momentaneamente desativados). A maioria dos diretores afirma que o laboratório é mantido com verbas da FDE (Fundação para o Desenvolvimento da Educação). A maioria também afirma que o laboratório em sua unidade está ativo e é frequentemente usado por alunos e professores para atividades de pesquisa, diversão ou lazer. Declaram que a maioria dos professores não teve capacitação para usar o laboratório de informática. Todos os gestores entrevistados declaram que consideram o laboratório de informática fundamental para o desenvolvimento dos alunos afirmando que, em seu futuro, seja ele profissional ou pessoal, deverão ter conhecimento das Tecnologias e, portanto, a Escola não poderá estar alheia a essa formação.

A análise das entrevistas realizadas com os professores revela que a maioria deles considera que o computador é uma ferramenta que pode ser de grande utilidade para auxiliar o processo educacional. Afirmam que a tecnologia é cada vez mais familiar aos alunos e emergente no mercado de trabalho e que a escola não pode estar a margem desse desenvolvimento. No entanto dizem não se sentirem seguros para desenvolver atividades de ensino no laboratório de informática. Acrescentam que tê-lo na escola é uma forma de o aluno ter acesso a informação, realizando pesquisas e mesmo interagindo em redes sociais.

A interpretação dos dados da pesquisa nos permite compreender que a implantação dos laboratórios nas escolas, com a inserção de máquinas, não é o que irá mudar o atual quadro educacional. Antes de tudo a postura do educador frente ao computador deve ser modificada e, para isso, é preciso que ele tenha segurança para desenvolver tarefas que, por meio das tecnologias, leve o aluno a aprendizagem. Entende-se que nada adiantará computadores de última geração e programas modernos presente nas escolas se o profissional não estiver preparado para utilizá-lo (seguro de sua função). O professor precisa, além de ter apoio da equipe gestora e infraestrutura adequada, compreender a potencialidade do uso das tecnologias para o ensino e a aprendizagem e entender seu papel – bem como dos conteúdos – num cenário de ensino e aprendizagem que seja mediado pelas TIC.

Referências

- ANDRADE, P. F. de, ALBUQUERQUE LIMA, M. C. M. de. **Projeto Educom**. Brasília: MEC/OEA, 1993.
- BORBA, M. C., PENTEADO, M. G. (2001). **Informática e Educação Matemática**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 100 p.
- BRASIL. (1997). Ministério da Educação. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid=823 > Acesso em: 15 de março de 2013.
- CASTRO, M. F. D & ALVES, L. A. Avaliação da implementação, uso dos computadores e formação dos professores das escolas públicas de Niterói/RJ. In: **Anais ... III Seminário Internacional: As Redes de Conhecimento e a Tecnologia**, UFRJ, 2005.
- GREGIO, B. M. A. **O uso das TICs e a formação inicial e continuada de professores do Ensino Fundamental da escola pública estadual de Campo Grande/MS: Uma realidade a ser construída**. Dissertação (Mestrado). Mestrado em Educação. Universidade Católica Dom Bosco - UCDB Campo Grande, 2005. 339p.
- MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: um pouco de história. **Em Aberto**. Brasília, ano 12, n. 57, jan.-mar. 1993.
- PRADO, M. E. B. B. & VALENTE, J. A. A. Formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma prática pedagógica. In: **Anais... 28a Reunião Anual de Formação de Professores da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação – Anped**, Caxambu-MG, 2005. Disponível em <<http://28reuniao.anped.org.br/>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2014.
- SÃO PAULO. (2008). **Resolução nº 37 de 24/05/2008**. Institui o Programa Acesa Escola. São Paulo. Disponível em <<http://acessaescola.fde.sp.gov.br/Admin/Handlers/ArquivoComp.ashx?jksdkasdk=122&type=Alterar>>. Acesso em: 09 de julho de 2013.
- SILVA, J. X. (2009). **Influências da Informática Educativa na Prática Pedagógica do Professor de Matemática**. 160 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande. Mato Grosso do Sul.
- UNESCO BRASIL. Computador na escola – a dura realidade nas escolas. **Revista TICs nas Escolas**, vol. 3, no 1, 2008a.
- UNESCO BRASIL. Computador na escola – tecnologia e aprendizagem. **Revista TICs nas Escolas**, vol. 3, no 3, 2008b.
- VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED/UNICAMP, 1999.
- VALENTE, J. A. Análise dos Diferentes Tipos de Softwares Usados na Educação. In: **Salto Para o Futuro: TV e Informática na Educação / Secretaria de Educação a Distância**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, SEED, 1998.
- VALENTE, J. A. Por que o computador na educação? In VALENTE, J. A. (Org.) **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Gráfica da Unicamp, 1993, p. 24-44.
- VEIGA, M. S. Computador e educação? Uma ótima combinação. In: BELLO, José Luiz de Paiva. **Pedagogia em foco**. Petrópolis, 2001. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/inedu01.htm>>.