



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

DESMISTIFICANDO O ENSINO DA MATEMÁTICA: USO DE BLOG COMO RECURSO PEDAGÓGICO

Adriana Santos Sousa
(NTE16)

Cosmerina Angélica Soares Cruz de S'antana
(Colégio Polivalente)

RESUMO

Diante de tamanha quantidade de informação sobre as tecnologias e sua aplicação na educação, ficamos às vezes sem rumo e até mesmo ansiosos por introduzi-las em sala de aula. O presente artigo aborda a experiência da utilização de recursos tecnológicos, em especial o blog, nas atividades de Matemática do Ensino Médio do Colégio Polivalente de Vitória da Conquista – Bahia, enfatizando o conhecimento matemático como parte do cotidiano dos alunos. Tem como objetivo analisar as possibilidades pedagógicas dos recursos tecnológicos disponíveis na escola. Os resultados apontam que, atividades desafiadoras, colaborativas, fazem com que o diálogo, a troca, a cooperação, a colaboração sejam pilares para que ocorra uma pequena mudança na forma de aprendizagem dos alunos motivando-os e despertando interesse para pesquisa, visto que foram encontradas grandes diferenças no desempenho dos alunos participantes do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Recursos tecnológicos, Blogs, Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

Atualmente estamos cercados recursos tecnológicos que evoluem em ritmo alucinante e seu uso favorece, sem sombra de dúvidas, a propagação das informações no mundo. A comunicação fácil e imediata, a rede mundial de

· Especialista em Telemática na Educação, professora do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE16)- Vitória da Conquista – Bahia. E-mail: adrianassousa@yahoo.com.br

· Especialista em Ciência da Computação, professora do Colégio Polivalente de Vitória da Conquista – Bahia. E-mail: angelicasantana7@gmail.com



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

computadores – Internet – são alguns desses recursos são algumas que fizeram com que o ritmo acelerado da troca de informações, conhecimento fosse potencializado.

Infelizmente o acesso a computadores conectados à Internet ainda é restrito a poucos. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 2007)¹⁵⁶, cerca de quinze milhões de domicílios no Brasil possuem um microcomputador, o que corresponde aproximadamente 26,6% das residências brasileiras. Em se tratando da região Nordeste, cerca de 8,8% dos lares possuem computadores com acesso à Internet.

Na maioria das vezes, os alunos de baixa renda só têm acesso aos computadores nas unidades escolares. Mesmo enfrentando dificuldades, as escolas públicas estão se informatizando e trazendo para sala de aula, cada vez mais recursos tecnológicos, tentando promover mudança, ampliação dos horizontes, flexibilidade e inovação das atividades, além da integração entre teoria e prática.

Muitos professores continuam repensando sua prática docente, alunos desejosos por aulas mais dinâmicas, interativas que favoreçam à discussão e construção de conceitos de forma cooperativa e colaborativa. Nessa perspectiva, surge a necessidade de integrar mídias na sala de aula de forma produtiva. Mas, como mudar essa realidade? Quais mídias, interfaces, tecnologias escolher para tornar o ensino mais eficaz? E na Matemática, isso é possível?

Diante de exemplos exitosos de uso pedagógico de blogs¹⁵⁷ em várias áreas do conhecimento como os dos professores: Gládis Leal - <http://palavraaberta.blogspot.com>, Suzana Gutierrez -

¹ Dados disponíveis em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007/sintese/tab6_1.pdf Acesso em 14 de maio de 2009.

¹⁵⁷ Blog é a abreviatura do termo Weblog. Blogs ou diários virtuais são páginas da internet onde as pessoas escrevem sobre os mais diversos assuntos em ordem cronológica e os textos publicados (*posts*) podem ser acompanhados de imagens, sons, vídeos, links, além de permitir interação uma vez que os visitantes possam expressar sua opinião efetuando comentários sobre o que está escrito.



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

<http://www.gutierrez.pro.br/>, Antonio Mendes - <http://tony.mendes.zip.net> e a necessidade de demonstrar que a Matemática pode ser desenvolvida de forma prazerosa, surge o projeto “Blog em sala de aula: Desmistificando o ensino de Matemática” e o espaço virtual Meta-Matemática¹⁵⁸ com o objetivo de integrar o uso de blog às aulas de matemática.

CONTEXTUALIZANDO...

Percebe-se uma grande necessidade de formar pessoas criativas, que saibam buscar novos caminhos e que utilizem a tecnologia como forma de estruturar novas maneiras de pensar o mundo.

A sociedade está passando por mudanças que atingem vários aspectos: religioso, trabalho, artes, educação etc. Estas transformações implicam na revisão de conceitos, atitudes, comportamentos. As tecnologias da informação e comunicação (TIC) têm papel importante neste processo, pois está presente no dia-a-dia de cada pessoa, exigindo um novo profissional capaz de atuar na sociedade, tanto individualmente quanto em grupo, de forma autônoma e criativa na tomada de decisões.

No âmbito educacional, é necessário que se comece a atender a esta demanda e acompanhar uma nova forma de gestão do conhecimento que contemple a cibercultura¹⁵⁹ e o ciberespaço que, para Lemos (2002, p. 145), pode ser definido como “ambiente de circulação de discussões pluralistas, reforçando competências diferenciadas”. A escola precisa se preocupar com o desenvolvimento da autonomia, da cooperação, uma vez que as transformações na

¹⁵⁸<http://meta-matematica.blogspot.com/>

¹⁵⁹Segundo Lemos (2003, p.12), “podemos entender como cibercultura como a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias [...]”



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

sociedade são constantes e faz-se necessário criar ambientes que favoreçam o desenvolvimento de novas competências no ser humano.

As tecnologias digitais na escola se fazem cada vez mais presentes e o seu uso efetivo não é tarefa fácil nem é a salvação da educação. É importante que professores e alunos transformem suas vidas em uma permanente aprendizagem, com possibilidades de crescimento e colaboração através do uso das tecnologias.

O processo de ensino-aprendizagem frente às tecnologias da informação e comunicação pode sair do tradicionalismo, ganhar inovação, interesse, dinamismo se estas forem utilizadas de modo sedutor, criativo, que incentivem o questionamento e possibilitem a curiosidade e a construção do conhecimento colaborativamente. Perrenoud (2000) afirma que a palavra-chave deste tipo de ensino é "interatividade".

A reflexão sobre as dificuldades encontradas, as possibilidades de ensino-aprendizagem, a busca de soluções para os problemas no uso das TIC são questões que devem ser constantes na escola, para que as tecnologias não representem apenas uma "fase", mas que estas possam ser utilizadas na perspectiva da construção do conhecimento.

É importante evidenciar que a educação tem como função formar cidadãos (Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, 1999), que busquem, em seu cotidiano, atitudes de cooperação e respeito a si próprio e ao outro, posicionando-se de maneira crítica e construtiva nas diferentes situações sociais. O educador necessita não só estar consciente dessa realidade, como vivenciá-la efetivamente em seu cotidiano, para que possa desenvolver o seu trabalho com confiança e coerência. Ele está sendo desafiado, a todo instante, a rever a sua maneira de trabalho e sua forma de ensinar para atender aos anseios dos alunos que, diante de tantas novidades e informações, ficam cada vez mais exigentes. Suas competências estão sendo revistas e atualizadas, pois há informações demais em diversas fontes e



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

“separar o joio do trigo” não é tarefa fácil. Conforme Silva (2008), é necessário que o professor não se posicione como detentor do saber, mas aquele que possibilita que os aprendizes sejam co-autores da aprendizagem. O papel do educador neste contexto é o de estabelecer uma relação estreita entre professor e aluno, onde exista troca de conhecimentos, criatividade, afetividade, interações significativas e construção mútua de saberes.

Mesmo com a formação acadêmica do professor, especialmente o de Matemática, ainda estar voltada para a educação tradicional, com quadro e giz, há uma conscientização da classe docente de que é preciso repensar as práticas educacionais como um todo. É necessário se formar continuamente, reaprender a ensinar, rever as formas de aprendizagem e o seu acompanhamento, estar atento a todas as etapas do processo de ensino-aprendizagem para que este ocorra de forma inovadora e significativa.

Web 2.0

Inicialmente, os sites tinham como objetivo principal a disponibilização de grande quantidade de informações. No entanto, os usuários não tinham nenhuma autonomia para modificar ou inserir novas informações sendo apenas “consumidores” destas informações. Com a popularização da Internet, houve necessidade de mudanças nos serviços prestados na rede. O termo Web 2.0¹⁶⁰, criado em 2004 pelo americano Tim O'Reilly, está sendo utilizado para descrever as novas possibilidades oferecidas pela rede mundial de computadores. A intensificação da participação coletiva/colaborativa e a nova postura dos usuários

¹⁶⁰ Segundo Tim O'Reilly, "Web 2.0 é a mudança para uma internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando inteligência coletiva".



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

frente a esta mudança está transformando a Internet em uma plataforma onde os aplicativos e interfaces disponíveis na rede se aproximam cada vez mais dos softwares que usamos nos computadores pessoais, sem a necessidade de instalação de programas. A produção de conteúdos, a facilidade de publicação e armazenamento de trabalhos, o aumento de interfaces interativas gratuitas, atualização quase instantânea das informações são alguns dos componentes mais relevantes da web 2.0. Interatividade, colaboração, cooperação, participação, são termos que caracterizam essas atividades que oferecem várias interfaces: Messenger, Google, Wikis, Orkut, Youtube, Podcast, blogs entre outras.

No que se refere ao processo educacional, podemos dizer que as características da Web 2.0 favorecem à construção da aprendizagem de modo horizontal, a saber, o professor não é mais o detentor do conhecimento. Professores e alunos caminham juntos criando novos espaços de troca de informações não se limitando à sala de aula. Há uma descentralização e distribuição de conteúdos.

Blog

O desenvolvimento das tecnologias na educação é o suporte e o meio para a emergência de novos olhares, formas de pensamento, processos e contextos de realização das aprendizagens sociais e escolares.

Existe uma ampliação dos espaços de aprendizagem e novas perspectivas para o futuro. Nesse sentido, com a pretensão de ampliar os limites da criatividade de professores e alunos e instigar a imaginação e motivação para buscar uma aprendizagem mais rica potencializando o trabalho coletivo na Internet, os blogs contribuem positivamente para a aprendizagem quando permitem produzir textos,



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

publicar informações, compartilhar atividades dos alunos, disponibilizar materiais para consulta e pesquisa, formar uma rede de blogs da comunidade escolar.

Para a professora Betina Von Staa, o professor possui sete motivos para criar um blog. Dentre estes motivos ela aponta que o blog tem uma linguagem divertida por permitir publicação de textos com linguagem cotidiana mesclados por imagens e/ou vídeos; aproxima professores e alunos uma vez que permite comentários do que se é publicado pelo professor; torna o trabalho visível ampliando o espaço da aula e da escola além de estimular o pensamento crítico, a leitura, a escrita e a pesquisa. Para Gomes (2005, p. 312-313), os blogs enquanto recurso pedagógico pode ser:

um espaço de acesso a informação especializada, de disponibilização de informação por parte do professor. Enquanto estratégia pedagógica pode assumir a forma de: um portfólio digital, espaço de intercâmbio e colaboração, espaço de debate e espaço de integração.

Reconhecidas as possibilidades educativas dos blogs, como utilizar esse diário virtual no processo ensino-aprendizagem, em especial da disciplina Matemática? Os professores estão capacitados técnica e pedagogicamente para isso? Percebendo o interesse dos professores na capacitação contínua, a equipe do NTE de Vitória da Conquista elaborou o curso “Educação Matemática e o Uso das Tecnologias” para professores de Matemática de Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino da Bahia com carga horária de 120 horas divididas em 10 encontros presenciais (4 horas cada) e 80 horas de atividades à distância (sendo 20h destinadas a atividades práticas com os alunos).

Dentre as atividades solicitadas, os cursistas foram incitados a criarem seus próprios espaços virtuais e assim explorarem novas formas de comunicação com seus alunos tendo como pano de fundo os conteúdos matemáticos. Como exemplo



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

de estudo, usaremos o blog Meta-Matemática (<http://meta-matematica.blogspot.com>).

Relato de experiência

Diante de tamanha quantidade de informação sobre as tecnologias e sua aplicação na educação, ficamos às vezes sem rumo e até mesmo ansiosos por introduzi-las em sala de aula. No entanto, o professor deve estar atento e com constante preocupação de não prejudicar os objetivos educacionais e principalmente a aprendizagem dos alunos. Mais do que saber usar as diversas tecnologias e aprender a construir um blog, é importante conduzir os alunos nesse mar de novidades e de interatividade, sem perder o foco: a aprendizagem. O professor tem que estar seguro dos objetivos de seu projeto de ensino para que isso também esteja muito claro aos alunos e para que ninguém se perca na grande rede que é a internet.

Gravina e Santarosa (1998, s/p) cita que a aprendizagem matemática “depende de ações que caracterizam o ‘fazer matemática’: experimentar, interpretar, visualizar, induzir, conjecturar, abstrair, generalizar [...]” e a metodologia juntamente com a tecnologia pode ser usada vislumbrando atingir esses objetivos .

Os PCN (1999, p. 256) apontam que “a Matemática ajuda a estruturar o pensamento e o raciocínio dedutivo, além de ser uma ferramenta para tarefas específicas em quase todas as atividades humanas” e a integração de recursos como textos, vídeos, jogos, software em um espaço virtual e em sala de aula se mostra como uma alternativa importante no processo de desenvolvimento do raciocínio lógico, resolução de situações-problema, validação de estratégias e



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

análise de resultados, além de permitir conexões com outras áreas do conhecimento.

O local da experiência foi o Colégio Polivalente de Vitória da Conquista que na época do projeto atendia a aproximadamente 2500 alunos em três turnos (matutino, vespertino e noturno) e um corpo docente de 90 professores sendo que destes 10 lecionavam Matemática. Na parte tecnológica, a escola possuía um laboratório de informática com 15 computadores com acesso a internet, 04 impressoras, 03 aparelhos de TV, 01 DVDPlayer, 01 Datashow, 02 retroprojetores.

Nesse contexto, o trabalho teve a propósito de atingir às turmas A, B e C do 2º Ano do Ensino Médio, no entanto a turma A optou por não participar das atividades do projeto preferindo permanecer com avaliações no método tradicional, pois concluíram em sua maioria, que teriam mais trabalho se participassem da atividade, enquanto as demais se entusiasmaram, por achar que seria diferente e mais interessante, de acordo com depoimentos registrados no blog:

O Trabalho foi de grande influência aos nossos estudos, pois a participação de todos foi fundamental. E com as apresentações satisfatórias e questões elevando assim os nossos níveis de conhecimento. (Aluno A¹⁶¹, 2008). Foi um máximo o método de ensino desta unidade, pois você nos deu prioridade para expressarmos o que entendemos através das apresentações e das elaborações e resoluções dos exercícios. [...] (Aluno B, 2008)

O trabalho realizado teve por finalidade estabelecer mais um vínculo entre professor-aluno, com a criação de um blog específico da disciplina para alcançar de forma dinâmica e inovadora os objetivos educacionais propostos, como: revisar o conteúdo estudado durante o segundo bimestre de 2008; elaborar listas de exercícios que serviram como banco de questões para ser consultado pelos alunos,

¹⁶¹ Para garantir o anonimato dos alunos, os depoimentos registrados serão creditados a: Aluno A, Aluno B, Aluno C. Os comentários estão disponíveis no blog <http://meta-matematica.blogspot.com/> e <http://www3.cbox.ws/box/index.php?boxid=2947619&boxtag=8912&sec=archive&i=91>.



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

que pretendem prestar vestibular; fazer os registros das atividades no blog com livre acesso para posteriores consultas e à disponibilidade de toda a rede mundial; desenvolver nos alunos a capacidade de analisar e criticar positivamente os próprios trabalhos produzidos.

Os recursos utilizados para o desenvolvimento desta atividade foram: laboratório de informática, livros didáticos, testes vestibulares diversos, listas de exercícios elaboradas e impressas pelos próprios alunos, quadro branco e marcador de quadro branco.

As turmas que participaram do projeto foram divididas em seis equipes com no máximo cinco componentes, cada uma delas com um relator, responsável por observar a participação dos demais componentes da equipe. A cada equipe foi entregue a relação de conteúdos a serem trabalhados e a forma de avaliação, marcando os dias em que a atividade seria desenvolvida no laboratório de informática. No laboratório de informática foi informado o endereço do Blog (<http://meta-matematica.blogspot.com>), criado especificamente para essa atividade, no qual iriam acessar para seguir as instruções da atividade postada no mesmo e também visitar os links relacionados ao conteúdo que cada equipe iria trabalhar.

As equipes realizaram uma pesquisa em vários livros didáticos e testes vestibulares, para a elaboração das listas de exercícios. Foram elaboradas, selecionadas e publicadas no blog dez questões por equipe, começando assim, o banco de questões do 2º Ano. Cada equipe resolveu em sala de aula três das dez questões elaboradas explicando o passo a passo da resolução para os colegas de classe e entregou às demais equipes, uma lista com três outras questões para que as mesmas pudessem responder e entregá-las ao professor para uma posterior correção. Cada aluno foi avaliado em todas as aulas pelo seu desempenho na



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

resolução das listas, na participação das aulas, nas explicações dadas aos colegas em sala de aula, na participação no Blog com postagens e comentários.

No início, o planejamento para o projeto era de dez aulas para o desenvolvimento e conclusão da atividade, mas a atividade se estendeu por mais tempo, pois foi desenvolvida durante o período de quinze aulas em média, entre os meses de junho e julho de 2008.

Os resultados obtidos foram satisfatórios, sendo os objetivos propostos, em sua maioria, atingidos a contento. Para o professor, não houve dificuldades na administração do Blog (criação, postagens e manutenção). Foi relatado que a experiência adquirida só aumentou a empolgação na preparação do material a ser postado no blog ao ver, principalmente a curiosidade dos alunos pelas novidades e comentários a respeito da atividade desenvolvida por eles.

No ponto de vista dos alunos foi constatada a alegria em participar das atividades, o despertar do interesse pela pesquisa, um maior vínculo entre professor-aluno e aluno-aluno, aumento da motivação pela pesquisa de conteúdos matemáticos e a aplicabilidade de cada um deles em nosso dia-a-dia. A junção de alunos que eram totalmente leigos em computação e internet, que puderam se familiarizar com este tipo de ferramenta com a ajuda dos próprios colegas de equipe. Aspectos registrados pelos alunos no blog:

Prof.^a: Parabéns.[...] Foi uma boa ideia vc ter feito este blog. Toma que possa estimular mais, a aprendizagem dos alunos. A apresentação do meu grupo foi ótima...!rsrsrrrs [...] Aprendi muito mais do que se tivesse feito prova... Tomara que na próxima unidade vc torne a fazer este projeto... (Aluno C, 2008)
[...] na avaliação que tivemos em sala de aula falando sobre: resolução de problemas de P.A, interpolação aritmética e a soma dos n primeiros termos de uma P.A o assunto foi ótimo, aprendemos muita coisa antes mesmo de ser explicado pela professora. Gostaríamos de ter essa forma de avaliação



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

novamente, pois aprendemos muita coisa com ela, além de ser divertida e interessante. ///gostamos muito. (Aluno D, 2008)

As dificuldades encontradas relacionaram-se às limitações de acessos à internet no laboratório de informática da escola, muito congestionada, ao limite de caracteres para a postagem dos comentários e das listas de exercícios e limitações de alguns recursos de edição, como por exemplo, de operadores matemáticos.

A receptividade da maioria dos alunos foi surpreendente, pois se prontificaram a acessar a internet e o blog em casa e em Lan-Houses, para dar continuidade à atividade proposta.

CONCLUSÕES

Todo processo inovador não acontece da noite para o dia. No seu primeiro momento, enfrenta desafios que exigem esforço de todos os envolvidos no processo. Para garantir a inserção das tecnologias no ensino matemático, é preciso que professores e alunos estejam caminhando juntos para vencer as dificuldades.

Os recursos tecnológicos já fazem parte do nosso cotidiano nas suas diversas linguagens (visual, sonora, símbolos, palavras, etc.). Eles podem permitir e facilitar a produção de conhecimentos e a aprendizagem dos alunos de acordo com o modo que os utilizamos.

A atividade mais próxima do dia-a-dia dos alunos gerou benefícios tanto para o aspecto pedagógico, pois os alunos conseguiram perceber a Matemática como parte da sua vida, despertar o interesse para pesquisa e utilizar a tecnologia em atividades curriculares; quanto para o aspecto social, uma vez que houve fortalecimento de laços afetivos entre professor-aluno e alunos-alunos.

Percebemos, no entanto que, para que a mudança da sala de aula aconteça é fundamental que profissionais da educação, em particular os que ensinam Matemática, tenham uma formação técnico-pedagógica específica adequada. Os



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

cursos de capacitação continuada para professores são instrumentos importantes para que esse aprendizado aconteça, pois os professores podem conhecer novos recursos pedagógicos, trocar experiências, reavaliar sua prática pedagógica e assim tentar mudar suas ações em sala de aula, inserindo as tecnologias de forma adequada ao conteúdo.

Os professores, além da capacitação contínua, devem organizar atividades desafiadoras que propiciem a exploração, investigação, pesquisa. É preciso ter coragem para enfrentar e criar situações novas para auxiliar os alunos na interação e construção de conhecimentos de forma colaborativa, democrática e efetiva, cujo objetivo central seja a aprendizagem e o crescimento de cada indivíduo.

Esta primeira experiência de utilização de recursos tecnológicos, em especial o blog, foi muito valiosa, alcançou a maioria dos objetivos propostos, uma vez que permitiu a troca de informações e experiências entre alunos e professor de forma direta, foi altamente motivador para os alunos, pois os mesmos perceberam os seus esforços serem publicados a um público amplo (toda a internet). Foram motivados a produzir um trabalho melhor e que, mesmo diante dos problemas enfrentados (como a conexão lenta da Internet na escola), não desistiram da atividade, se sentiram motivados a seguir adiante.

No entanto, sabemos que é preciso realizar uma reavaliação da ação para superar os problemas encontrados no processo. Compreendemos também a necessidade de realização de mais atividades curriculares com uso das tecnologias por todos os professores da escola e não somente os de matemática.



ISSN: 2175-5493

IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): Ensino Médio**, Brasília-DF, MEC, 1999;
- GOMES, Maria João. **Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica**. In: VII Simpósio Internacional de Informática Educativa. Leiria (Portugal), 2005. Disponível em <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4499/1/Blogs-final.pdf>> Acesso dia 21/08/2008.
- GRAVINA, Maria Alice; SANTAROSA, Lucila Maria; **A aprendizagem Matemática em ambientes informatizados**, IV Congresso RIBIE, Brasília-DF, 1998;
- LEMONS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura comtemporânea**. Porto Alegre, Sulina, 2002;
- LEMONS, André; Cunha, Paulo (orgs). **Olhares sobre a Cibercultura**. Sulina, PortoAlegre, 2003; pp. 11-23;
- MATTAR, João, VALENTE, Carlos. **Second Life e Web 2.0 na Educação: O potencial revolucionário das novas tecnologias**. São Paulo: Novatec, 2007;
- MORAES, M. C. (org) **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas, SP: Nied-Unicamp;
- PERRENOUD, Philippe. **10 competências para ensinar**. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000;
- PNAD - **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**, Dados disponíveis em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007/sintese/tab6_1.pdf acesso em 14 de maio de 2009;
- STAA, Betina Von, **Sete motivos para o professor criar um blog**, Artigo publicado no site Educacional. Disponível em: <http://www.educacional.com.br/articulistas/betina_bd.asp?codtexto=636>. Acesso em 11 de agosto de 2011 às 23h40min;
- COMENTÁRIOS NO BLOG META-MATEMATICA.BLOGSPOT.COM. Disponível em: <<http://www3.cbox.ws/box/index.php?boxid=2947619&boxtag=8912&sec=archive&i=91>>. Acesso em 12 de agosto de 2008 às 20h;
- BLOG META-MATEMATICA.BLOGSPOT.COM. Disponível em: <<http://meta-matematica.blogspot.com/2008/05/de-olho-no-vestibular.html>>. Acesso em 12 de agosto de 2008 às 20h56min.