

VAMOS BLOGGAR PROFESSOR? POSSIBILIDADES, DESAFIOS E REQUISITOS PARA ENSINAR MATEMÁTICA NO SÉCULO XXI

SHALL WE BLOG TEACHER? POSSIBILITIES, CHALLENGES AND REQUIREMENTS TO TEACH MATH IN THE XXI CENTURY

Lucia Maria Martins Giraffa

ARGOS - Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Educação a Distância da PUCRS
FACED – Faculdade de Educação

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - giraffa@pucrs.br

Resumo

Apesar de todos os esforços, planejamentos e investimentos diversos em tecnologia e qualificação do professor, buscando auxiliá-lo a modificar sua prática docente e incorporar novos procedimentos ao seu cotidiano escolar, os resultados demonstram que ainda não obtivemos o resultado na escala desejada. O poder do docente em decidir como atuará na sua sala de aula convencional sempre existiu. O mesmo acontece na sala virtual. O que podemos fazer? Quais as alternativas para auxiliar a motivar o professor para uso de recursos tecnológicos? Este artigo apresenta algumas reflexões acerca do impacto das tecnologias associadas à Web no cotidiano do docente, destacando as possibilidades, desafios e requisitos para o professor atuar no ciberespaço. As possibilidades e estruturas dos Blogs são apresentadas entendendo estes espaços como elementos alternativos para o ensino de Matemática.

Palavras-chave: Cibercultura, Ensino de Matemática, Blogs.

Abstract

Despite all efforts, several plans and investments in technology and teacher qualification, seeking help him modify your teaching and incorporate new procedures to your daily life at school, the results show that hasn't got the result in the desired scale. The power of teaching in deciding how to act in its conventional classroom has always existed. The same happens in the virtual room. What can we do? What alternatives to help motivate the teacher for use of technological resources? This article presents some thoughts about the impact of technologies associated with the Web resources related to teacher's activities, highlighting the opportunities, challenges and requirements for professor act in cyberspace. The possibilities and structures of blogs are presented understanding these spaces as alternative elements for mathematics teaching.

Keywords: Cyberculture, Math Teaching, Blogs.

Introdução

As Tecnologias Digitais (TD) integradas e disseminadas na rede Internet mudaram a forma como se percebe e selecionam os recursos computacionais. A discussão não é mais centrada na escolha do software tão somente e sim em utilizar e selecionar quais dos recursos oferecidos melhor se adaptam e adéquam aos objetivos pedagógicos que o docente possui.

A oferta de recursos é variada. Uma simples pesquisa usando ferramentas de busca como o Google, Yahoo e similares permite-nos encontrar softwares educacionais mais simples até simuladores onde os alunos podem experimentar no virtual algumas situações que dificilmente vivenciariam no presencial.

No entanto, a motivação principal para a modificação da atitude do professor face às possibilidades que as TD trazem para o cenário educacional se embasa no fato de que os alunos de hoje possuem outra forma de construção do conhecimento do que o professores que os acompanham e tutelam (LEVY, 1996).

A sociedade está marcada pela mudança de paradigma na qual o processo produtivo está baseado no domínio e produção do conhecimento. Este fato permite que a chamemos de Sociedade do Conhecimento. Ela é intimamente influenciada pelos meios de comunicação e pelas tecnologias digitais, as quais possibilitam a configuração e promoção de novos espaços interativos, nesse sentido o indivíduo pode aprender e adquirir novas competências discentes contemporâneas as quais foram classificados por Prensky (2001) por meio do termo nativos digitais que são orientados por professores imigrantes digitais. Entende-se por nativos aqueles que já nasceram em um mundo imerso em tecnologias digitais e desde sua infância convivem com aparatos diversos e associam o controle remoto, o celular, o mouse, o Iphone ou qualquer dispositivo digital móvel como uma porta para o grande mundo virtual. Enquanto seus professores observam estes recursos como obstáculos a serem transpostos, como um conjunto de novas habilidades a serem construídas.

Esta lacuna entre a formação do professor e seu preparo para usar recursos associados às tecnologias digitais vêm causando sérios problemas no cotidiano escolar. A falta de capacitação dos docentes para uso crítico das tecnologias e não entender a necessidade de se criar novos modelos pedagógicos inovadores que incorporem estas possibilidades ofertadas pelo ciberespaço, está criando um distanciamento entre a realidade do aluno fora da escola e a realidade da sala de aula convencional.

Para podermos refletir melhor acerca dos requisitos e implicações relacionados a este novo contexto mencionado por Prensky é necessário destacar dois conceitos postulados por Levy (1999):

- **Ciberespaço:** meio de comunicação surgido a partir da interconexão dos computadores em rede, que inclui não só a infraestrutura como o conjunto de informações nele contidas;

- **Cibercultura:** conjunto de técnicas, materiais, práticas, atitudes, modo de pensamento, valores que se desenvolvem no ciberespaço.

Este artigo apresenta algumas reflexões acerca do uso de tecnologias no ensino de matemática e a relação destas escolhas com a formação docente. Busca-se apresentar o

contexto da cibercultura, os requisitos e as implicações para a atuação docente neste “novo cenário” de maneira a mostrar que a formação docente para uso destes recursos passa por dois aspectos fundamentais: o acesso a estes recursos e a necessidade de reciclar a prática docente para incorporar estas alternativas na sala de aula presencial ou virtual.

O contexto do século XXI e o papel do professor

Segundo Bonk (2009), não importa se você é cientista num navio na Antártica ou um jovem numa tribo indígena – você pode aprender desde que você esteja interessado em aprender. Associemos estas idéias ao trabalho de Friedman (2007), que nos leva a refletir acerca da planificação do mundo no século XXI impactado pelas tecnologias da Web. Neste “mundo plano” o papel das tecnologias associadas à rede Internet (na sua segunda fase denominada de Web 2.0) foi fundamental para ampliar as relações interpessoais e de negócios. E, evidentemente trazem reflexos para o processo educacional. Bonk enfatiza que o mundo está aberto para se aprender e adquirir novas experiências. O autor reforça a ideia, a qual já é de senso comum, que a escola deixou de ser o único lugar onde o aluno obtém informação e se socializa. Vivemos num tempo de mudanças monumentais e desafios para a Educação.

A escola criada por Platão, a famosa Hekademeia, depois conhecida como Akademeia, onde os professores ensinavam baseados na oralidade deixou de existir na estrutura original que foi concebida. Espera-se que a organização escolar contemple mudanças que incluam as novas tecnologias associadas à Web e, que ao incorporá-las se modifique o paradigma centrado no professor presencial, na cultura da oralidade como veículo principal de informação aos alunos e na utilização apenas de materiais impressos. A crença de que os encontros síncronos “face-a-face” e a presença dos alunos e do professor no mesmo espaço físico sejam garantia de qualidade não é verdadeira. É necessário que se supere o preconceito, a desinformação e se permita a inclusão de novos espaços virtuais para ensinar e aprender.

Nenhuma mudança acontece sem questionamentos ou manifestações de oposição. Mudar significa repensar conceitos, rever crenças, deixar de fazer as coisas como se fazia e, no caso da escola, deixar de aproveitar velhos materiais, alguns desatualizados, conteúdos sem conexão com a realidade do aluno, metodologias centradas em meios analógicos (tradicionais) e restritos ao espaço físico da escola, recursos comodamente estruturados ao longo dos anos usando o mesmo formato e sem permitir a intervenção e manipulação criativa por parte dos alunos.

O paradigma mudou e o professor troca de papel: ele deixa de ser o fornecedor de informação para ser o organizador do processo de aprendizagem. Ele é o guia, o orientador e o facilitador da aprendizagem do aluno. Aretio et al. (2007) afirma que esta nova realidade fez com que fosse estendida a todo o planeta uma preocupação em adequar a formação dos indivíduos para que eles desenvolvam as competências necessárias para trabalhar e conviver neste novo cenário. Os ciclos de renovação do conhecimento se produzem num período temporal muito inferior a vida das pessoas. Desta forma, se faz premente que o indivíduo se atualize constantemente para poder

acompanhar o ritmo da sociedade e sentir-se inserido e apto para desenvolver funções produtivas. A sociedade passou por diversas fases nestes últimos 100 anos:

- Sociedade da Informação: baseada no (então) novo sistema tecnológico que seria consolidado pela Web 1.0 (primeira fase da criação da grande rede Internet), onde a aplicação dos conhecimentos e informação, gestão e produção baseadas fortemente nos recursos informáticos;
- Sociedade do Conhecimento: uma sociedade cognitiva que emerge de uma civilização científica e técnica, imersa numa globalização da economia e de uma cultura supostamente independente, aonde devemos captar o significado das coisas, compreendê-la e incentivar os processos criativos, porque a informação por si mesma não produz conhecimento. Neste contexto, é fundamental ter acesso a informação e preparar o individuo para transformar esta informação em conhecimento.
- Sociedade da Aprendizagem: se refere ao sistema onde as pessoas são formadas com uso das novas tecnologias e não se limitam a consumir passivamente o volume de informações que recebem. Uma vez que, a constante evolução técnica, econômica e social, vai requerer do individuo costumes e perfil de “eterno aprendiz”. Reforçando a idéia do livro de Aretio et al.(2007), costumo dizer a meus alunos que “dormimos informados e acordamos desatualizados”. Nossa atitude é verificar sempre as fontes consultadas e ampliar as opções de busca de informação, estar abertos a novas oportunidades e não sermos ou termos uma atitude preconceituosa a respeito de como e onde podemos aprender.

O professor que atua na escola contemporânea percebe o impacto das tecnologias e a presença da cibercultura no cotidiano dos seus alunos. Win e Vrakking (2009) destacam que os jovens de hoje fazem parte de uma nova geração, os Homo Zappiens, aqueles que aprenderam desde cedo a “zapear” usando um controle remoto ou dedilhando seus celulares. Esta geração também denominada pelos autores de “geração da rede” está acostumada a interagir com seus amigos e, muitas vezes familiares, através das ferramentas de comunicação disponibilizadas na Web 2.0 (chats, blogs, redes sociais, MSN, Twiter e outros). Eles possuem fluência e ambiência com os elementos integrantes do ciberespaço e são sujeitos ativos nestas comunidades virtuais das quais participam. Esta geração se diferencia das anteriores por conseguir realizar várias tarefas ao mesmo tempo, segundo estes autores “eles são capazes de aumentar ou diminuir seu nível de atenção de acordo com a fonte de informação, sem silenciar inteiramente outra e mantendo um nível básico de contato com cada uma delas”. Os alunos da categoria Homo Zappiens vivem intensamente a era digital.

Quando um Zappiens está com problema ele recorre a sua rede para buscar uma solução. Eles estão acostumados a serem pró-ativos quando o assunto lhes interessa. A interação e a troca de informações são fundamentais para o Zappiens.

As nossas escolas, na sua maioria, possuem professores que estão trabalhando na era “analógica”, ou seja, não incorporaram na sua atividade docente práticas que incluam o ciberespaço como meio alternativo/complementar para trabalhar com seus alunos. Apesar dos esforços em capacitar e formar professores para que incluam nas suas aulas as possibilidades ofertadas pelas tecnologias digitais, estamos muito aquém

do desejado. Segundo Zabalza (2001), os professores neste novo contexto, onde a escola não é mais o único lugar de busca da informação e formação, devem se transformar em gestores do processo de aprendizagem. E, além de dominar as competências tradicionais, precisarão dominar o uso de recursos técnicos, aplicação de novas metodologias didáticas que facilitem uma aprendizagem mais contextualizada e integradora.

O grande desafio do docente é organizar os processos de forma que seus alunos adquiram as competências necessárias para viver e trabalhar na sociedade da aprendizagem. Para isto é necessário que tenhamos estratégias de formação que impliquem revisão das percepções e sentimentos do professor. E, não se trata apenas de motivação para uso de tecnologias e sim de atuar a partir de um conjunto de crenças adquiridas acerca do potencial destas tecnologias como elemento de diferenciação ou qualificação da sua prática docente e, da certeza que poderá utilizar os recursos de forma customizada às suas necessidades e planejamento. Tendo este contexto como pano de fundo para nossas reflexões, pergunta-se: Quais são os requisitos para o professor trabalhar em tempos de cibercultura?

Primeiramente vamos estabelecer o que se quer dizer com requisitos e para isto vamos utilizar a terminologia usada na Computação, mais especificamente da Engenharia de Software (ES) para auxiliar na reflexão. Requisito pode ser descrito como:

- Uma condição ou capacidade necessitada por um usuário para resolver um problema ou alcançar um objetivo;
- Condição necessária para a obtenção de certo objetivo ou para o preenchimento de certo fim.

Na prática, requisito é o que o sistema tem que ter para atender plenamente ao propósito para o qual foi criado. Se fizermos uma analogia com o professor podemos considerar:

- Uma condição ou capacidade necessitada pelo professor para atuar no ciberespaço, a fim de alcançar um objetivo: atuar em sintonia com os elementos da cibercultura;
- Condição necessária para a obtenção de certo objetivo, ou para o preenchimento de certo fim: o processo de ensino e de aprendizagem.

Assim na ES os requisitos para serem identificados devem ser divididos em:

- Requisitos Funcionais: aqueles que permitem que utilizemos os recursos computacionais, tais como: ligar/desligar, utilizar ferramentas básicas para organização/produção de informações/conhecimento (exemplo do Word, Excel, Power Point e outros), saber utilizar os recursos da Internet, saber pesquisar com uso de ferramentas de buscas, usar o e-mail, anexar adequadamente um arquivo, enviar um documento para impressão, ter conhecimento de alguns atalhos do teclado que facilitam o manuseio, entre outros.

- Requisitos Não-Funcionais: são aqueles relacionados ao aspecto de qualidade e desenvolvemos por acreditar no propósito/objetivo/potencialidades da atividade no ciberespaço. São eles: necessidade constante de mudanças e valorização do trabalho docente na sala de aula; ser pró-ativo, ter motivação para buscar novidades e elementos novos para a complementação das aulas, ser acessível, ser flexível, considerar as contribuições dos alunos como elementos importantes, saber trabalhar em grupo entender a amplitude da autoria/produção coletiva.

Uma vez entendido o que são os requisitos no escopo deste artigo, pergunta-se novamente: Quais são as implicações para o professor trabalhar em tempos de cibercultura?

Segundo Silva (2010), existe a necessidade de o professor entender que:

- Transitamos da mídia clássica para a mídia on-line;
- A interatividade apresenta-se como mudança fundamental do esquema clássico da comunicação;
- A construção hipertextual é intrínseca do ciberespaço.

A partir destes três itens citados acima, passamos a refletir acerca das implicações para atuar no ciberespaço. Vamos considerar tanto o escopo do e-learning (Educação a Distância baseada na Internet), como aquela que oferta cursos e disciplinas totalmente desvinculadas da presencialidade e utiliza de encontros síncronos¹ e assíncronos², e também considerar que estes aspectos impactam a sala de aula presencial, onde cada vez mais os recursos do virtual são incorporados nas práticas docentes e discentes.

Ao criarmos uma sala virtual em qualquer plataforma que permita o estabelecimento de comunidades virtuais de apoio ao ensino e à aprendizagem, como no caso do Moodle³, precisamos considerar que os materiais a serem utilizados devem estar disponíveis para download por parte dos alunos. Isto deve ocorrer independente do seu formato (texto, áudio, vídeo, animações e outros).

O conceito inerente a esta proposta de EAD on-line é justamente o aluno não se preocupar em trazer consigo os materiais que necessita e ter sempre a sua disposição o ambiente da aula. Tanto no que se refere aos recursos, bem como os espaços de interação utilizados para discussões, trocas de experiência e até mesmo de avaliação.

Logo, cabe ao professor revisar suas fontes e buscar alternativas de disponibilizar os conteúdos em diferentes mídias e formatos, uma vez que esta geração está acostumada à hipertextualidade da rede onde as informações estão segmentadas de forma a facilitar o acesso. Quando se afirma que os alunos não querem mais ler, permitam-nos discordar. Eles não desejam mais ler da forma como nós docentes estamos acostumados a disponibilizar a informação. Os alunos lerão 15 páginas de conteúdo desde que elas não sejam oferecidas de forma sequencial em um único arquivo. Colocar a informação apenas em um meio também é complicado. Os estímulos sensoriais da

¹ Ou encontros *on-line*, com os interlocutores comunicando-se ao mesmo tempo independente de estarem no mesmo espaço físico

² A comunicação não acontece de forma síncrona, como no caso das mensagens por email

³ www.moodle.org

hipermídia fazem parte do cotidiano dos alunos internautas. Se não buscarmos a diversidade de formatos e alternativas, a sala de aula será o espaço mais enfadonho que eles vão frequentar... Se é que isto já não acontece!

Muitos docentes têm receio de trabalhar com salas de aula virtual, pois acreditam que a falta do “olho-no-olho” proporcionada pelo encontro presencial deixa profundas lacunas e impede o estabelecimento de um clima de cooperação e cordialidade entre os alunos e o professor. Evidente que se perde esta percepção de conjunto e o semblante do aluno que nos ajuda a entender se a aula está funcionando ou não.

Nossa experiência com aulas virtuais desde 1997, onde o professor era um multitarefa que necessitava ter domínio de múltiplas ferramentas que funcionavam de forma independente e ao mesmo tempo, até os dias atuais, onde todos os recursos estão integrados de forma acessível, demonstram que é possível estabelecer este clima fraterno e colaborativo entre o grupo. Desde que o professor se faça presente no virtual. Como ele faz isto? Através do uso de ferramentas de comunicação como o fórum o chat, uso de vídeos e áudios.

A interação no espaço virtual é a base de todo o processo de estabelecimento da comunidade virtual de aprendizagem. Sem ela o projeto não se estabelece. Apenas colocar materiais, links, arquivos em pdf, vídeos e áudios sem a devida contextualização não faz sentido e não vai funcionar bem. O elemento agregador é o professor através da sua monitoração e mediação.

Quem faz a diferença não é a tecnologia e sim o trabalho do professor. Já enfatizamos há muitos anos a seguinte mensagem: quem faz novas metodologias é o professor e não o computador. Cabe aos professores desmistificar os tabus relacionados ao uso de tecnologias em sala de aula, junto aos seus colegas, incentivando aqueles que possuem restrições a incorporar estes recursos à sua prática a se atualizarem. Os alunos não esperam que os professores lhes ensinem como usar tecnologias, muitos eles já sabem. Eles continuam querendo aprender conteúdos que são importantes para sua vida e esperam que seus professores façam isto.

Blogs como elementos de apoio ao ensino de Matemática

Segundo Fortes e Giraffa (2008), a utilização de instrumentos e tecnologia na Matemática não é uma novidade da sociedade contemporânea. A história humana e a da Matemática mostram que o desenvolvimento tecnológico está marcado pela construção de instrumentos que automatizaram a realização de operações aritméticas. Segundo Ponte e Canavarro (1997), estudos arqueológicos mostram marcações que provavelmente eram utilizadas para contagem que datam mais de 30.000 anos. Da era das cavernas em direção aos tempos atuais os instrumentos tecnológicos desenvolvidos para a área da Matemática passam por diversas fases.

Para Ponte e Canavarro (1997) diversos projetos procuraram colocar o computador a serviço da Educação, em particular no Ensino da Matemática. Mas as experiências iniciais mostram que os ensaios com a Informática na Educação não foram satisfatórios, pois eram ineficientes para a transmissão de conhecimentos e desenvolvimento de capacidades específicas. Com o advento da popularização dos computadores, pequenos

grupos de professores interessados na tecnologia iniciaram algumas pesquisas. Estes grupos tinham como objetivo o trabalho com as linguagens de programação como BASIC e LOGO e pela exploração da utilização do computador no Ensino da Matemática. Essas pesquisas eram desenvolvidas com grupos de poucos alunos e aplicadas como atividades extraclasse. Embora tímidos esses experimentos apresentaram resultados positivos. Na maioria dos casos, os alunos envolvidos nas atividades de pesquisa melhoravam sua relação com a Matemática. Ainda segundo Ponte e Canavarro (1997) estes resultados foram provavelmente a influencia mais significativa da utilização de tecnologias no Ensino da Matemática.

Em Giraffa (2009), destacamos que as Tecnologias Digitais (TD) integradas e disseminadas na rede Internet mudaram a forma como se percebe e selecionam os recursos computacionais. A discussão não é mais centrada na escolha do software tão somente e sim em utilizar e selecionar quais dos recursos oferecidos melhor se adaptam e adéquam aos objetivos pedagógicos que o docente possui.

A oferta de recursos é variada. Uma simples pesquisa usando ferramentas de busca como o Google, Yahoo, Cadê e similares permite-nos encontrar softwares educacionais mais simples (tutoriais) até simuladores e micromundos onde os alunos podem experimentar no virtual algumas situações que dificilmente vivenciariam no presencial.

A Internet está trazendo mais do que uma revolução tecnológica, uma revolução comportamental, vindo para facilitar a comunicação entre as pessoas e criando uma nova percepção relacionada aos saberes, competências e habilidades. Ao participar ativamente da aquisição desses conhecimentos, o aluno terá a possibilidade de se integrar e assimilar com mais facilidade tudo aquilo que estiver aprendendo, deverá ter cautela e verificar de que maneira irá utilizar tudo aquilo que estará armazenando, assim saberá se vale a pena aprender tal informação (GIRAFFA et al, 2008).

Entretanto, entre tantos recursos disponíveis estamos recomendando que o professor faça um Blog? Porque não utilizar uma sala de aula virtual em um AVEA (Ambiente Virtual de apoio ao Ensino e a Aprendizagem), como por exemplo, o MOODLE?

Porque ao fazer um Blog o professor fica independente para fazer a gestão deste espaço. Uma sala de aula virtual numa plataforma de escola fica vinculada muitas vezes ao administrador da escola e o professor nem sempre pode configurar o ambiente da forma que deseja. Além do fato do professor poder solicitar aos seus alunos que construam seus próprios blogs. E, estes sirvam como elementos de apoio às atividades de aula e, também, como alternativos para incorporar o sistema de avaliação da disciplina.

A origem o conceito de *WeBlog*, consiste na união das palavras *Web* (rede) e *log* (registro). Independente do tipo de conteúdo apresentado, os *WeBlogs* se transformaram em um veículo de expressão nos mais variados gêneros conforme Orihuela (2006). Fundamentados no conceito da simplicidade, os *Blogs* atingiram um rápido crescimento, pois os autores não precisam de praticamente nenhum conhecimento técnico. Mesmo

sem conhecer a linguagem HTML⁴ os internautas podem publicar textos, fotos e vídeos através dos *Blogs*. Além de fácil manipulação, os blogs, segundo Primo e Recuero (2003), permitem colocar conteúdos de forma mais rápida, facilitando a criação de uma escrita coletiva, uma vez que todos os internautas que acessam o blog podem assumir o papel de colaboradores, basta que o visitante escreva comentários sobre os assuntos (*posts*) publicados no *Blog*. Esta perspectiva colocada pelos autores amplia as possibilidades de autoria pessoal e coletiva, uma vez que não existe a necessidade de estar presente no mesmo espaço físico para que a colaboração aconteça.

Com o crescimento da Blogosfera⁵ os Blogs formaram diversas categorias como: *Blogsite*⁶, *Blooks*⁷, *EduBlogs/EBlogs*⁸, *FoodBlogs*⁹, *FotoBlogs*¹⁰, *MediaBlogs*¹¹, *MoBlogs*¹², *TechBlogs*¹³, *VBlogs/VideoBlogs*¹⁴ entre outros.

Além de todas essas possibilidades educacionais os *Blogs* vão muito além da divulgação de informação. Se bem utilizados e explorados podem ser poderosas ferramentas de aprendizado, dentre as diversas possibilidades pedagógicas podemos citar a facilidade de comunicação entre professores e alunos. Comprovando as suas possibilidades na educação, encontramos diversos projetos que utilizam *WeBlogs* para este fim. Para melhor entendimento de como funciona este espaço de interação virtual criou-se um Blog para apoiar as discussões entre o professor e seus alunos, bem como, entre os alunos e a monitoria da disciplina de Cálculo¹⁵ onde se disponibilizou diversos links sobre os assuntos Matemática e Cálculo. O Blog criado por Fortes (2009), vide figura 1, foi utilizado como elemento adicional de suporte ao processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos desta disciplina. O resultado desta experiência, aliado ao trabalho anterior de Torres et al. (2007) e consolidado em Torres e Giraffa (2009), fez com que fosse criado um espaço virtual na Faculdade de Matemática da PUCRS denominado de Vi@ Cálculo¹⁶.

⁴ Derivado da palavra inglesa Hypertext Markup Language, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto é uma linguagem de marcação (conjuntos de códigos criados para serem lidos por computadores) utilizada para produzir página na Internet. Documentos HTML podem ser interpretados(lidos) por navegadores também chamados de *Browser* (são programas que utilizados para traduzir as páginas em HTML e outras tecnologias desenvolvidas para a internet). Internet Explorer, Fire Fox são exemplos de navegadores. (<http://pt.wikipedia.org/wiki/>) com adaptações da autora.

⁵ Blogosfera: Universo dos *blogs* existentes na internet (CIPRIANI, 2006)

⁶ *Blogsite*: híbrido de site e *blog*. Geralmente são sites que possuem um *blog*.

⁷ *Blooks*: união das palavras *blog* e *book*. São livros criados com base nos *posts* de algum *blog* famoso. E nele inseridos capítulos do livro como *posts* (CIPRIANI, 2006)

⁸ *EduBlogs/EBlogs* : *blog* como ferramenta de docência, aprendizagem e investigação. (ORIHUELA, 2006)

⁹ *FoodBlogs*: *blog* que apresentam o conteúdo sobre gastronomia.

¹⁰ *FotoBlogs* : o conteúdo consiste em fotografias ao invés de textos (ORIHUELA, 2006).

¹¹ *MediaBlogs* : o conteúdo é sobre os meios de comunicação (ORIHUELA, 2006).

¹² *MoBlogs*: *blogs* mantidos pela transmissão de arquivos via telefones móveis.

¹³ *TechBlogs* : o conteúdo é sobre tecnologia.

¹⁴ *VBlogs/VideoBlogs*: os *posts* são baseados em vídeos ao invés de textos (CIPRIANI, 2006)

¹⁵ <http://blogdocalculo.blogspot.com/>

¹⁶ Relato disponível em <http://www.pucrs.br/edipucrs/erematsul/comunicacoes/11DIOGOISRAELSCHWANCK.pdf>

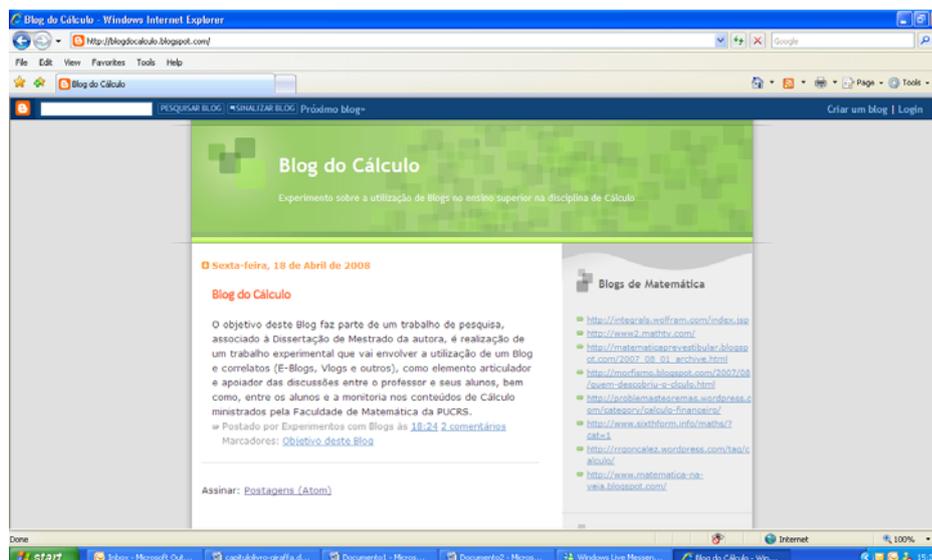


Figura 1- Interface do Blog de Cálculo criado por Fortes (2009)

Uma rápida pesquisa na Internet, ou seja, *gloogando* (expressão utilizada pelos alunos) digitando a expressão “blogs de Matemática” obtém-se como o resultado desta busca um grande número de Blogs relacionados ao ensino da Matemática. Os formatos e conteúdos são variados e alguns vão requerer muito cuidado no seu uso porque os autores não possuem certificação adequada, isto é, são autores não vinculados a uma instituição que refere suas opiniões ou comentários. Como exemplo destaca-se que um dos resultados apresentados levará o leitor a um determinado Blog onde a imagem e o subtítulo são de estética duvidosa e o vocabulário é de baixo calão. Com este destaque enfatiza-se a necessidade do professor de testar os endereços antes de propor atividades aos seus alunos, evitando constrangimentos desnecessários. A figura 2 apresenta o exemplo de um Blog muito acessado e que contém conteúdos muito interessantes para auxiliar a organizar atividades para o trabalho em sala de aula presencial ou virtual¹⁷.

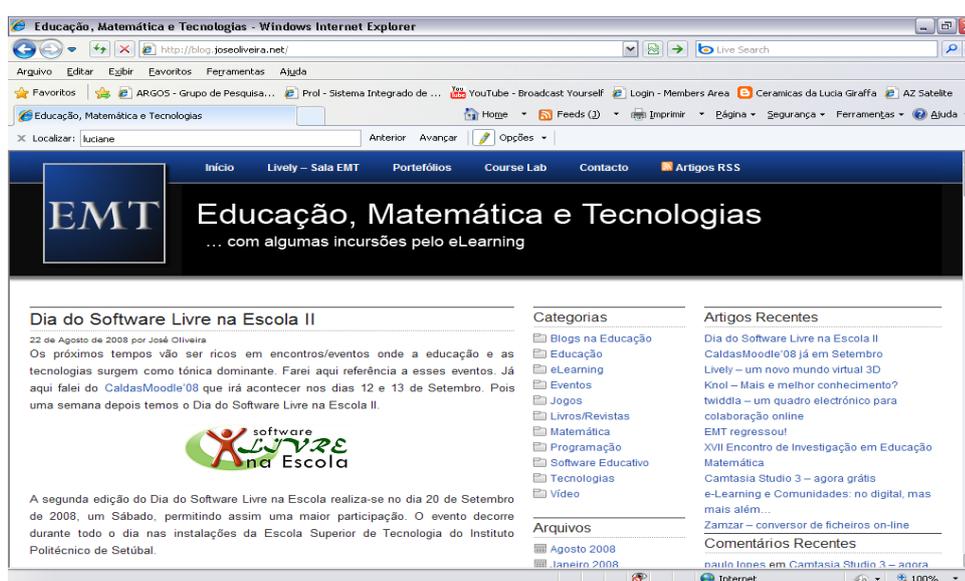


Figura 2 - Um Blog voltado ao ensino e estudo da Matemática

¹⁷ <http://blog.josoliveira.net/>.

Que ferramentas o professor pode utilizar para construir um Blog? É muito difícil construir um Blog?

Considerando os requisitos já mencionados na primeira sessão deste artigo a resposta é não. Um professor familiarizado com uso de computadores, editores e Internet poderá seguir os diversos tutoriais “passo-a-passo” disponibilizados na rede para construção de blogs passo-a-passo. Estes tutoriais podem ser acessados da mesma forma que os Blogs: basta googlar e colocar “como fazer um Blog?” e muitas opções, inclusive em vídeo (do YOUTUBE), serão disponibilizadas.

Os Blogs permitirão que o professor disponibilize conteúdos em forma de textos, figuras, fotos, animações, links para vídeos diretos no YouTube , links para outros sites/páginas, criar enquetes, disponibilizar espaço para que seus alunos comentem e coloquem opiniões e sugestões e até mesmo façam pequenas atividades de avaliação. Além de todas estas opções, alguns dispositivos sem custo poderão ser inseridos (*gadget*), a fim de monitorar a atividade dos alunos no Blog e também incluir links para softwares educacionais relacionados aos conteúdos da disciplina.

Se o professor desejar pode escolher um grupo de alunos (ou todos) e fornecer o direito de administrar o Blog, tornando os mesmos co-responsáveis e autores, uma parceria que vai requerer a gerência do professor de forma mais sistemática. Mas que com certeza trará ganhos muito interessantes ao relacionamento da turma.

Considerações Finais

As crenças de como se ensina e aprende devem ser revistas a luz dos novos meios de se disponibilizar informações e construir conhecimento. A geração de imigrantes digitais aprendeu e foi formada sem uso das tecnologias associadas à Web. Aos poucos ela foi adquirindo conhecimento e experimentando alternativas, criando novas metodologias para trabalhar e se relacionar. Aqueles que completaram mais de 30 anos de magistério tiveram o privilégio de acompanhar a lenta e gradual inserção tecnológica da escola. Infelizmente a escola ainda está longe de ser o local das grandes reflexões e experimentações relacionadas ao uso da tecnologia como elemento articulador e apoiador da aprendizagem desta nova geração Zappiens que frequenta a escola.

Muito investimento tem sido feito na formação do professor. A história da Informática na Educação e, especialmente, dos esforços para formação de professores para uso e inclusão da tecnologia na sala de aula completam 30 anos. No entanto, o resultado de tais esforços está aquém do desejado. Várias são as razões para que isto ocorra, e acredita-se que dois motivos sejam os fundamentais:

- Políticas públicas que demoraram a disponibilizar uma infra-estrutura adequada e plena para que a escola ofereça um ambiente tecnológico moderno e eficaz para apoiar as práticas docentes e discentes;
- Programas eficientes que capacitem os docentes para atuarem em tempos de cibercultura.

O contexto é favorável e as boas iniciativas para correção destes problemas estão em curso. O poder do docente em decidir como atuará na sua sala de aula convencional sempre existiu. O mesmo acontece com relação ao ciberespaço. O professor necessita acreditar que estas mudanças são necessárias e farão diferença no trabalho com seus

alunos. Ele precisa ter garantias de que os recursos estarão disponíveis para uso da forma como foi capacitado. E por último, ele tem de estar devidamente preparado para atuar na virtualidade. E, sua formação não é algo que se construa de fora para dentro.

O professor deve observar que seus alunos “zapiens” e aprender com eles. Zapiens e professores devem ser parceiros e trocarem experiências. A postura/atitude investigativa, questionadora e a habilidade de construir redes sociais colaborativas para poder trocar com seus pares são elementos fundamentais para se conviver neste novo cenário. A construção do conhecimento não é mais solitária e sim solidária. Aprende-se na sala de aula, em casa, no cybercafé, no clube, na LanHouse, no Orkut, no Twitter ... Aprende-se em qualquer lugar!

Um exemplo desta nova postura pode ser observado na leitura deste texto, onde o leitor pode encontrar palavras e conceitos novos, os quais eventualmente possam impedir seu entendimento pleno de algumas das idéias, para contornar esta situação tem-se uma sugestão: “zapeie” e “google” para buscar as informações. Uma vez que este “exercício” deverá fazer parte de sua conduta doravante.

Não se afirma que tudo está na rede, mas certamente lá o professor encontrará uma referência de onde começar e lembrar a orientação fornecida: questionar sempre a informação, usar mais de uma alternativa para buscar o que desejar, confrontar o resultado com outros meios digitais e impressos e, principalmente, não se esquecer de conversar com seus parceiros da(s) sua (s) redes sociais ou comunidades de aprendizagem/prática onde está inserido.

Para exemplificar, finaliza-se este artigo com a citação de Eric Nadelstern (in, GALL e GUEDES, 2010) que ilustra a situação da adoção de inovações na sala de aula, tendo em vista o importante papel do professor nas ações de mudança:

Uma das coisas que aprendi nestes quase 40 anos na rede é que quando o professor entra na sala de aula e fecha a porta, não importa quem seja o Secretário de Educação ou qual seja o currículo. Na hora de dar aula, ele vai acabar fazendo o que preferir. A tarefa, então, é fazer com que ele se sinta envolvido para que faça o que gostaríamos que fizesse. No final, tudo depende dele. (NADELSTERN, E. Apud GALL e GUEDES, 2010, p. 3)

Referências

ARETIO, L.G.; CORBELLÀ, M. R.; FIGAREDO, D. D. **De la Educación a Distancia a La Educación Virtual**. Barcelona: Ariel, 2007.

BONK, C. **The world is open**: how Web technology is revolutionizing education. San Francisco: Jossey-Bass. 2009.

CIPRIANI, F. **Blog Corporativo**. São Paulo. Novatec, 2006

GALL, N.; GUEDES, P. **Possibilidades para o Brasil**. Ed: Instituto Braudel, 2010. (E-book disponível em <http://www.braudel.org.br/>). Acesso em: 13 Out. 2010.

GIRAFFA, L. M. M.. **Uma odisséia no ciberespaço**: o software educacional dos tutoriais aos mundos virtuais. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 1, p. 1-13, 2009.

FRIEDMAN, T. **O mundo é plano**: uma breve história do século XXI. São Paulo: Objetiva, 2007.

LEVY, O. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

LEVY, O. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

FORTES, L. O., GIRAFFA, L. M. M. Utilizando blogs como ferramenta de suporte a aprendizagem de Matemática no ensino superior In: XII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2008, Rio Claro - SP. XII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. Rio Claro SP: UNESP, 2008. v.1. p.1 - 20

ORIHUELA, J. L. **La Revolución de Los Blogs**. Madrid: La Esfera de los Libros, 2006.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. In: *On the Horizon* (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001, p. 8-12.

PONTE, J. P., CANAVARRO, A.P. **Matemática e as novas Tecnologias**. Lisboa: Universidade Aberta, 1997.

PRIMO, A. F. T. RECUERO, R. C. **Hipertexto cooperativo**: uma análise da escrita coletiva a partir dos Blogs e da Wikipédia. *Revista Famecos*, Porto Alegre, 2003.

SILVA, M. **Exigências para formação do professor na cibercultura**. Disponível em: <http://www.educacaoadistancia.Blog.br/revista/ucp_marcosilva.pdf>. Acesso em: 13 Out. 2010.

TORRES, T., GIRAFFA, L. M. M., CLAUDIO, D. M. **Laboratório Virtual para suporte ao ensino de Cálculo**: Uma experiência no MOODLE In: 14° Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2008, Santos-SP. *14° Congresso Internacional ABED de Educação a Distância*. São Paulo: ABED, 2008. v. 1, p. 1–10.

TORRES, T., GIRAFFA, L. M. M. **O Ensino do Cálculo numa perspectiva histórica**: Da régua de calcular ao MOODLE. REVEMAT- *Revista Eletrônica de Educação Matemática*. , v. 1, p. 1-8, 2009.

VALENTE, J. A. **Informática na Educação no Brasil**: análise e contextualização histórica. Disponível em <www.nied.unicamp.br/~dafe/download/cap1.doc>. Acesso em: 13 Out. 2010.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo zappiens – educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZABALZA, M. **La Autoestima De Los Educadores**. Congreso Europeo: Aprender a ser, aprender a vivir juntos - Santiago de Compostela, Diciembre 2001. Disponível em <<http://pdfcontact.com/download/4888145/>>. Acesso em: 13 Out. 2010.