

A utilização de um blog e suas ferramentas no ensino e aprendizagem da matemática

The use of a blog and its tools in mathematics teaching and learning

La utilización de un blog y sus herramientas en la enseñanza y aprendizaje de la matemática

Recebido: 05/04/2019 | Revisado: 11/04/2019 | Aceito: 10/05/2019 | Publicado: 16/05/2019

Samuel Antonio Silva do Rosario

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7696-3282>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Brasil

E-mail: samuel.rosario@ifpa.edu.br

Jocenilda Pires de Sousa do Rosario

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5817-3452>

EEEFM Manoel Lobato (SEDUC-PA), Brasil

E-mail: joufpa16@gmail.com

Andersom da Silva e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3117-6979>

SEMED-PARAGOMINAS-PA, Brasil

E-mail: matemaniacos2@gmail.com

Resumo

Baseados em experiências vividas em sala de aula e na introdução de computadores no ambiente educacional, a intenção deste trabalho foi a criação e o uso de um blog de matemática capaz de dar recursos e auxiliar no processo de ensino e aprendizagem por parte de professores, alunos e pessoas interessadas em se aprofundar na área, levando em consideração as possíveis contribuições de novas tecnologias para o desenvolvimento e elaboração de conceitos e conteúdos matemáticos. Foi proposta a realização de uma pesquisa de caráter qualitativa e quantitativa com o objetivo de colher dados sobre a aplicação da metodologia abordada, onde foram consultados 251 indivíduos (alunos) distribuídos aleatoriamente de uma escola do município de Paragominas, salientando informações sobre o uso da informática, estudo da matemática e outras informações importantes que ajudaram a desenvolver e aprimorar os conteúdos presentes no blog. A investigação, ancorada à pesquisa permitiu a construção de um canal de conhecimento capaz de dar suporte ao professor, com conteúdos, materiais e sugestões de aulas diferenciadas, permitindo uma interação mais

profunda entre professor, pais, alunos e comunidade, além da divulgação dos conteúdos em um ambiente digital.

Palavras-chave: Educação; informática; interação.

Abstract

Based on experiences in the classroom and the introduction of computers in the educational environment, the intention of this work was the creation and use of a mathematics blog capable of providing resources and assisting in the teaching-learning process by teachers, students and people interested in deepening in the area, taking into account the possible contributions of new technologies for the development and elaboration of concepts and mathematical contents. It was proposed to conduct a qualitative and quantitative research with the objective of collecting data on the application of the methodology, where 251 individuals (students) were randomly assigned to a school in the municipality of Paragominas, highlighting information on the use of computers, a study of mathematics and other important information that helped to develop and improve the contents of the blog. Research, anchored to research, allowed the construction of a knowledge channel capable of supporting the teacher, with contents, materials and suggestions of different classes, allowing a deeper interaction between teacher, parents, students and community, as well as the dissemination of contents in a digital environment.

Keywords: Education; computer science; interaction.

Resumen

En base a experiencias vividas en el aula y en la introducción de computadoras en el ambiente educativo, la intención de este trabajo fue la creación y el uso de un blog de matemáticas capaz de dar recursos y auxiliar en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de profesores, alumnos y las personas interesadas en profundizarse en el área, tomando en consideración las posibles contribuciones de nuevas tecnologías para el desarrollo y elaboración de conceptos y contenidos matemáticos. Se propuso la realización de una investigación de carácter cualitativo y cuantitativo con el objetivo de recoger datos sobre la aplicación de la metodología abordada, donde fueron consultados 251 individuos (alumnos) distribuidos aleatoriamente de una escuela del municipio de Paragominas, destacando informaciones sobre el uso de la informática, estudio de las matemáticas y otras informaciones importantes que ayudaron a desarrollar y mejorar los contenidos presentes en el blog. La investigación, anclada a la investigación permitió la construcción de un canal de conocimiento capaz de dar soporte al profesor, con contenidos, materiales y sugerencias de clases diferenciadas, permitiendo una interacción más profunda entre profesor, padres, alumnos y comunidad, además de la divulgación de los contenidos en un entorno digital.

Palabras clave: Educación; informática; interacción.

1. Introdução

O mundo está em constante renovação, exigindo que o docente esteja preparado para trabalhar em uma nova realidade e com novas ferramentas. A forma pela qual o profissional da educação vai se habituar à nova realidade da educação auxiliada por tecnologias informatizadas, pode influenciar de maneira significativa na forma de ensinar e aprender. É importante que os profissionais da educação não só utilizem a tecnologia, mas entendam o que estão fazendo, aprimorando seus conceitos e metodologias.

(...) é preciso que a diretores e professores seja dada a oportunidade de conhecer, compreender e, portanto escolher as formas de uso da informática a serviço do ensino... é preciso que o professor saiba avaliar esses programas a fim de poder selecioná-los para o uso em aula, adequando-os à sua programação metodológica(...) (GATTI, 1993, p.23)

O uso de computadores no cotidiano da escola muda a rotina de toda comunidade escolar, pois ao utilizar equipamentos informatizados a escola permite que novas possibilidades possam surgir, como por exemplo, o uso da internet, que possui ferramentas que possibilitam aproximar todos os envolvidos no ciclo de aprendizagem escolar, podendo ser utilizada na tentativa de aumentar a interação entre aluno-aluno, aluno-professor, professor-pais, pais-direção escolar, através de ferramentas virtuais como e-mail, web chat, redes sociais, entre muitas ferramentas que estreitam a distância ente as pessoas e aumentam a comunicação entre os envolvidos nesse ciclo.

2. Os computadores e a educação matemática

O processo de ensinar matemática nunca foi uma tarefa fácil, ainda mais levando em consideração que muitas das definições existentes na matemática surgiram de um pensamento abstrato. Ensinar esta ciência exige que o profissional que esteja à frente, esteja sempre à procura de novas metodologias para melhorar o ensino e a aprendizagem em matemática, buscando ferramentas que ajudem o estudante a entender melhor cada conceito. O uso de computadores através de suas muitas funcionalidades e aplicações faz desse equipamento um dos maiores recursos já criados pelo homem, algo que vem se tornando de extrema importância no momento de ensinar e aprender matemática.

Os computadores não só tornam o cálculo e o traçado mais simples, como mudaram a natureza dos problemas, no entanto, não é o domínio da tecnologia que fornece a garantia de que o aluno se torne matematicamente alfabetizado. Calculadoras e computadores devem ser utilizados como ferramentas que simplificam, mas não executam o trabalho matemático. (BARREIRA, 2007, p. 39)

O uso de computadores no ensino e na aprendizagem na matemática vem crescendo muito nos últimos anos, muitas metodologias surgiram baseadas na educação auxiliada por máquinas informatizadas, esses métodos procuram introduzir tecnologia no ambiente escolar de uma maneira que o ambiente de aprendizagem não se transforme rapidamente, mas sim em uma constante que os professores e alunos possam acompanhar.

Os computadores na sala de aula promovem mudanças nas relações do professor com os alunos, proporcionando um novo tipo de interações na relação triangular entre o professor, o aluno e o saber. O papel do professor requer uma considerável reflexão, pois os computadores podem afetar o comportamento dos estudantes e exigir novas responsabilidades ao docente. (BARREIRA, 2007, p. 53)

A responsabilidade de ensinar assunto específico de matemática para um determinado público de maneira que todos possam entender, sempre foi uma tarefa difícil para muitos docentes. A utilização de ferramentas, como o computador, nesse processo, ajuda de maneira significativa o aprendizado, pois um assunto que antes ficaria apenas na imaginação de cada pessoa, hoje pode ser observado e questionado através de softwares e aplicativos que permitem estudar matemática de uma nova maneira mais simples, abrindo novas possibilidades de estudo, novas opções de pesquisas.

3. Utilização do blog e suas ferramentas no ensino e aprendizagem da matemática: projeto mathemaníacos

O mundo da tecnologia da informação sempre despertou muito interesse nas pessoas pela facilidade com que as informações são obtidas ou transmitidas para qualquer lugar do planeta, isso despertou a vontade de construir um projeto que estivesse envolvido nesse meio de constante troca de conhecimento, mas com ênfase na área da matemática, visando trabalhar com toda a comunidade escolar, incluindo direção, professores, alunos, pais e comunidade em geral.

O projeto do blog Mathemaníacos surgiu com a proposta de estreitar as distâncias entre os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem em matemática, oferecendo aos usuários do blog um grande número de ferramentas informatizadas que tivessem a finalidade

de auxiliar o estudo dos conteúdos de matemática.

Ao iniciar a construção do blog, procuramos utilizar ferramentas que facilitassem o manuseio do mesmo por qualquer usuário, independente do seu grau de conhecimento de informática, pois a base dos assuntos estudados no blog seriam os conteúdos trabalhados nas escolas de ensino fundamental II (6º ao 9º ano) no município de Paragominas, podendo ser estendido a qualquer outra realidade parecida e com o conteúdo de matemática trabalhado neste município.

O desenvolvimento do blog Mathemaníacos se deu através de ferramentas disponíveis na própria internet, sendo que a maioria dessas ferramentas foram modificadas para serem utilizadas pelos usuários do blog, tendo em vista que a maioria de público seria constituído por alunos do ensino fundamental II. Partindo dessa informação, criamos postagens e utilizamos aplicativos que facilitassem a compreensão do conteúdo de matemática estudado nas salas de aulas do município, auxiliando de maneira significativa as pesquisas realizadas no blog.

O blog veio com uma proposta de oferecer conteúdo de qualidade dentro da área de matemática, conteúdo este que permitiria que professores pudessem ter novas opções de materiais didáticos para serem utilizados em suas aulas, de mesmo modo este conteúdo estaria disponível para que alunos, os pais destes alunos, direção escolar e todos que de maneira direta ou indireta contribuíssem para a educação matemática.

Uma das características principais desse tipo de página é a liberdade que os usuários têm de comentar um determinado conteúdo do blog. Então o blog Mathemaníacos utilizou essa característica como forma de auxiliar a interação entre alunos e professores, de uma maneira que todos pudessem ver os comentários e tivessem a opção de também deixar um pouco de seu conhecimento sobre aquele determinado assunto através de comentários feitos na própria página.

4. Fundamentação teórica

O trabalho estará fundamentado nas teorias e estudos que discutem novas metodologias de ensino em matemática, propostas pedagógicas e a utilização de ferramentas digitais no cotidiano escolar. Para isso, levamos em consideração o anseio por novas metodologias de ensino e aprendizagem da matemática.

Ao analisarmos Freire (1967), observamos que o mesmo define a educação como algo que acontece da interação do homem com o meio em que vive, pois a aprendizagem acontece

quando o conhecimento de um indivíduo complementa o desenvolvimento da sociedade como um todo, isso nos proporciona olhar a educação por outra ótica, uma que permita uma verdadeira interação dos agentes envolvidos nesse processo com o seu cotidiano, com o mundo ao seu redor, seja ele virtual ou real. Uma educação que vai além do professor e aluno, um processo de ensino e aprendizagem que possa abranger a sociedade como um todo.

Ao analisarmos a forma como os computadores serão utilizados nas práticas pedagógicas, é necessário um embasamento nos trabalhos de BARREIRA (2007) TAJRA (2007), VALENTE (1996) e WISSMANN (2002).

A autora BARREIRA (2007) conceitua que a informática pode ser usada na educação matemática de modos distintos ajudando na forma pela qual ensinamos e aprendemos. Como auxiliar da exposição do professor, o computador funciona como um poderoso quadro eletrônico, cujos produtos são integralmente controlados pelo docente.

Ao discutir esse contexto de ensino, TAJRA (2007) conceitua que cada professor deve descobrir a forma de utilizar a informática em suas aulas, levando em consideração o seu interesse educacional.

Para VALENTE (1993), as ferramentas digitais presentes no computador, a exemplo, planilhas, programas de processamento de texto, calculadoras entre outros aplicativos são extremamente úteis tanto ao professor quanto ao aluno.

Nessa mesma perspectiva WISSMANN (2002), apresenta uma abordagem levando em consideração a sociedade em que vivemos, onde a troca de conhecimento e informação é contínua, e o professor deve se utilizar de informações advindas tanto da sua própria experiência pessoal como dos seus alunos, tornando a escola um local de discussões e interpretações críticas dos saberes em mutação, preocupando-se com a construção do sujeito do saber significativo.

Ao tratarmos da utilização de ferramentas digitais como sites e blogs na educação matemática as análises estarão fundamentadas nos autores ALLEVATO (2008) e ALMEIDA (2003). As abordagens de ALLEVATO (2008), sobre atividades de ensino com o computador, mostram que esse processo deve ser realizado de maneira planejada com antecedência, com objetivo de compreender o papel do computador e sua relação com a atividade escolar, desta forma o autor aponta que as pesquisas e a utilização de sites e blogs devem ser orientadas previamente pelo professor correlacionando com o conteúdo estudado. As considerações de ALMEIDA (2003) apontam que o ensino da matemática pode tornar-se mais dinâmico e prazeroso, levando em conta que os ambientes virtuais de aprendizagem permitem fornecer informações e trocas de experiências.

5. Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho, inicialmente, fez-se levantamento bibliográfico, com estudo inserido em pesquisa qualitativa, visando a seleção e o aprimoramento do referencial teórico. Em seguida, entrou-se em contato com a SEMEC (Secretaria Municipal de Educação e Cultura) para conhecer o conteúdo programático de matemática utilizado no 6º ao 9º ano do ensino fundamental II no município de Paragominas. Após o reconhecimento da referência das diretrizes das quais professores e alunos do município desenvolvem em sala de aula, iniciou-se uma pesquisa por material relacionado a estes conteúdos de matemática. Conteúdos estes que incluem textos, vídeos, jogos virtuais, jogos lúdicos, livros, aplicativos e muitas outras formas de conteúdos virtuais que nos permitisse construir um blog de matemática.

A construção do blog deu-se a partir de uma ferramenta virtual chamada Blogger que abriga esse tipo de página na internet, nos permitindo criar uma página constituída de recursos virtuais de cunho pedagógico que proporcionassem aos visitantes uma pré-visualização do tema desenvolvido neste trabalho. Logo após a construção do blog, foram desenvolvidas postagens com textos, vídeo-aulas, aplicativos, bibliografias de matemáticos importantes e os demais recursos descritos no decorrer deste trabalho, com a finalidade de disponibilizar este conteúdo para os visitantes dessa Webpage.

Após este momento efetuou-se a entrega de ofício em uma escola do município de Paragominas, com o intuito de formalizar a obtenção dos dados e auxiliar na continuidade e aprimoramento desta ferramenta virtual. Logo após, desenvolve-se um questionário caracterizado para coletas de dados de cunho qualitativo e quantitativo destinados aos alunos desta instituição de ensino, salientando informações de cada indivíduo em relação ao uso da internet, seu grau de conhecimento em informática, sua afinidade com o uso de tecnologias, conhecimento sobre assuntos matemáticos, pesquisas realizadas sobre matemática em sites e blogs, a opinião sobre a criação de um blog de matemática em Paragominas e outras informações importantes que nos ajudaram a desenvolver e aprimorar os conteúdos presentes na página virtual.

Para a realização da pesquisa foram consultados 251 indivíduos distribuídos aleatoriamente entre os sexos masculino e feminino. Os alunos consultados foram subdivididos da seguinte maneira: no 6º ano foram coletados dados de 64 alunos, no 7º ano foram consultados 62 alunos, já no 8º ano obteve-se resultado de 60 alunos e no 9º ano

obtiveram-se dados de 65 alunos.

Após a coleta de dados deu-se início ao levantamento estatístico e análise dos resultados obtidos. Para este procedimento utilizamos o programa Microsoft Excel, para nos auxiliar na organização dos dados e na construção dos resultados. Em seguida, foi realizada a análise das respostas de cada pergunta feita em questionário, somando-se todos os dados coletados, dividindo-se de acordo com cada pergunta. Por fim, analisaram-se os resultados obtidos interpretando-os segundo o tema tratado, para que as conclusões sobre o trabalho fossem feitas.

6. Análises de resultados

Os dados utilizados na construção da tabela abaixo tiveram origem após a aplicação de um questionário de 10 perguntas em uma determinada escola do município de Paragominas, com alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental II, com a permissão da direção escolar e com a presença dos professores de matemática em sala. A aplicação dos questionários teve a seguinte metodologia: duas turmas do 6º ano, sendo uma no período matutino e outra no período vespertino, duas turmas do 7º ano, duas do 8º ano e duas do 9º ano, totalizando a quantidade de 251 alunos, distribuídos aleatoriamente.

Pergunta	RESULTADOS OBTIDOS			
1	Você tem curso de informática?	66% não	34% sim	
2	Você utiliza a internet para estudar?	75% as vezes	21% sempre	4% nunca
3	Você costuma acessar internet em quais locais?	38% outros	34% em casa	21% na escola
4	Quantas horas semanais você utiliza na internet em pesquisa de conteúdos relacionados à matemática?	45% 1 a 5 h	40% menos de 1h	15% mais de 5H
5	O seu professor (a) de matemática desenvolve atividades utilizando ferramentas de informática em suas aulas?	58% nunca	36% as vezes	6% sempre
6	A informática pode contribuir efetivamente na sua formação?	97% sim	3% não	
7	Você costuma utilizar algum blog para estudar matemática?	41% as vezes	32% nunca	27% sempre
8	Quantas Web Page (sites ou blogs) você costuma acessar em suas pesquisas relacionadas à matemática?	49% 3 a 5	41% 0 a 2	10% mais de 5

9	Você gostaria ue seu município disponibiliza-se uma Web Page (sites ou Blog) para utilização em pesquisa ou estudo relacionado a matemática?	92% sim	8% não	
10	Se existisse algum blog disponível com conteúdos relacionados somente a matemática, que conteúdo você gostaria de pesquisar para estudar?	51% outros	30% jogos	19% dicas de aulas

Tabela 1 - Pesquisa qualitativa. Fonte: Autoria própria

Na pergunta 1, podemos constatar através do resultado da pesquisa que ainda é grande o número de alunos que não possuem um curso de informática, do total de entrevistados apenas 34% dos alunos possuem esta formação.

Na pergunta 2, notou-se que pesquisas para estudo realizadas através da internet ainda não é predominante entre os alunos, pois grande parte dos entrevistados admite que utiliza apenas às vezes e existem alunos que ainda realizam suas pesquisas somente em outros meios de consulta, como os livros.

Na pergunta 3, após análise dos dados, verificamos que mesmo a escola disponibilizando computadores com internet, existe um grande número de alunos que procura outros lugares para ter acesso, e verificamos também que ainda existe uma pequena parcela de alunos que admite que não utilizam essa ferramenta, seja por escolha própria ou por outras eventualidades que ocorrem dentro e fora da escola.

Conforme a pergunta 4, constatamos que o tempo dedicado pelos alunos à pesquisas sobre conteúdos relacionados à matemática é bem otimista, onde 45% utilizam de 1 hora a 5 horas semanais e 15% utilizam mais de 5 horas.

Na pergunta 5, observamos que os alunos admitem que os professores de matemática utilizam poucas vezes os recursos digitais em suas aulas, onde 58% dos alunos entrevistados salientaram que poucasvezes os professores utilizam esses recursos.

Segundo a pergunta 6, observou-se que 97% dos alunos entrevistados reconhecem que a informática pode contribuir de maneira significativa para sua formação, restando apenas uma parcela de 3% do total de alunos que acreditam que a informática não tem grande importância para sua formação.

De acordo a pergunta 7, constatou-se que a procura por blogs de matemática é relativamente grande entre os entrevistados, pois 27% dos alunos envolvidos na pesquisa afirmam que utilizam sempre algum blog para estudar matemática, e outros 41% dos entrevistados admitem que utilizam às vezes blogs sobre matemática em seus estudos.

Conforme a pergunta 8, observou-se entre o público consultado que o número de

páginas virtuais sobre matemática por pesquisa é relativamente grande onde 49% dos alunos utilizam de 1 a 5 páginas virtuais relacionadas à matemática, outra parcela de 7% utiliza de 5 a 10 páginas virtuais.

De acordo com a pergunta 9, constatou-se que 92% dos entrevistados gostariam que o município disponibilizasse um site ou blog com conteúdos relacionados à matemática estudada no próprio município, observando a necessidade de uma página virtual mais próxima da realidade dos alunos, visto que a maioria dos blogs e sites sobre matemática é baseada em outros contextos educacionais.

Na pergunta 10, a análise dos dados coletados mostrou que grande parte dos alunos entrevistados gostaria que o blog disponibiliza-se jogos virtuais e/ou lúdicos para serem utilizados pelos usuários, totalizando o percentual de 30% dos entrevistados, enquanto 19% dos alunos gostariam que o blog disponibiliza-se dicas de aulas e uma taxa de 51% gostaria de outros conteúdos. Observa-se então, um grande interesse por parte dos entrevistados em conteúdos diversificados sobre a ciência matemática, matérias que possam despertar no estudante um interesse ainda maior em seu tempo dedicado à matemática.

7. Conclusão

Quando se iniciou esse trabalho, buscava-se contribuir com o desenvolvimento de uma nova metodologia, introduzindo o Blog no processo de ensino e aprendizagem em Matemática. Pretendeu-se também, refletir acerca da utilização de tecnologias e suas possíveis contribuições no processo de ensino de matemática.

O mundo da informática gera interesse e curiosidade na maioria das pessoas, por isso os responsáveis pela educação devem sempre estar atentos às mudanças que estão acontecendo em nosso cotidiano. Mas, a utilização de recursos informatizados, por exemplo, a internet é um assunto polêmico no ambiente escolar, uma vez que muitos profissionais da educação não abrem as portas para as inovações no ensino ou até mesmo por não saberem manusear esse recurso metodológico.

Diante do estudo sobre as possíveis contribuições da tecnologia para a educação, entende-se que o blog utilizado na educação vem edificar o processo de ensino e aprendizagem de matemática, por ser uma ferramenta que não necessita de grandes conhecimentos na área de informática e tem uma interface de fácil acesso, possibilitando um espaço cada vez mais dinâmico e diversificado, que possa utilizar-se de métodos, técnicas e ferramentas adequadas às necessidades da comunidade local, pois entendemos que é

necessária uma renovação na concepção de ensino e aprendizagem em matemática, respeitando cada cultura e realidade escolar.

Referências

ALLEVATO, Norma Suely Gomes. *O Computador e a Aprendizagem Matemática: reflexões sob a perspectiva da Resolução de Problemas*. Anais do I SERP, 2008.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. *Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos*. Rio de Janeiro: Loyola, 2003.

BARREIRA, Ana Isabel Botelho Machado. *O Computador na Aula de Matemática: um estudo com alunos finalistas do curso de matemática e ciências de natureza*. Porto: Universidade Portucalense, 2007.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Editora Paz e terra, 1967.

GATTI, B. A. *Os agentes escolares e o computador no ensino*. FDE - São Paulo: Revista de Educação e Informática, 1993.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na Educação: novas ferramentas para o professor na atualidade*. 7ª Ed. São Paulo: Érica, 2007.

VALENTE, José Armando. *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica central da Unicamp, 1993.

WISSMANN, Liane Dal Morim. *Recursos tecnológicos*. Revista do Professor, ano XVIII- nº71:Ed. CPORC, Porto Alegre, 2002.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Samuel Antonio Silva do Rosario – 40%

Jocenilda Pires de Sousa do Rosario – 20%

Andersom da Silva e Silva – 40%