



## II FÓRUM DE INTEGRAÇÃO: Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica do IFRR

20 a 22 de novembro de 2013  
Boa Vista - RR

### Viabilidade do Uso de Softwares Livres nas Aulas de Matemática nas séries iniciais

Genival da Silva Almeida<sup>1</sup>

Jerniel da Silva Parente<sup>2</sup>

#### Introdução

A temática sobre o uso das tecnologias na educação é um assunto que vem sendo amplamente abordado por estudiosos, sendo o foco a utilização de computadores nas escolas, como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. Bairral (2010), ao fazer uma análise sobre o uso da informática educativa em escolas, afirma que essa tecnologia tem sido usada de maneira diferenciada segundo as características socioeconômicas do aluno. Segundo ele, escolas com alunos de maior poder aquisitivo, vem utilizando com maior frequência atividades com o uso de computadores.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), para as séries iniciais do Ensino Fundamental o computador é um recurso didático cada vez mais disponível e indispensável, por ser um instrumento que apresenta uma característica de tornar o processo de ensino aprendizagem da Matemática mais versátil. Podendo o computador ser usado como elemento de apoio para o ensino, fonte de aprendizagem, ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. Trabalhar com o computador permite ao aluno aprender com seus erros como também com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as.

Segundo Gonçalves (1999) as ferramentas computacionais facilitam o desenvolvimento cognitivo do aluno, devido a sua característica de agrupar as multimídia que os computadores possuem recurso que estimula o interesse do aluno em aprender de maneira descontraída, o que, às vezes, não é possível numa sala de aula tradicional, que não pode disponibilizar, para o aluno, as diversas situações que requerem o desenvolvimento de seu raciocínio, através de um sistema audiovisual.

Desta forma, este projeto pretende evidenciar e oferecer condições para que o professor saiba como contextualizar o aprendizado usando as ferramentas tecnológicas nas aulas de Matemática das séries iniciais, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir.

O objetivo geral é oferecer uma metodologia inovadora e eficaz, em sala de aula, com o uso da informática, para professores e alunos no Estudo da Matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Especificamente, pretende-se: Destacar a importância de discutir o assunto e apontar caminhos para que os professores utilizem as ferramentas tecnológicas no processo de ensino aprendizagem da Matemática, estimular à criatividade no processo ensino e aprendizagem; conhecer e instalar softwares educacionais livres

---

<sup>1</sup> Professor Doutor em Engenharia de Processos do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Roraima – IFRR.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Roraima – IFRR.



## II FÓRUM DE INTEGRAÇÃO: Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica do IFRR

20 a 22 de novembro de 2013  
Boa Vista - RR

que abordem os conteúdos inerentes ao Ensino de Matemática nas Séries Iniciais; planejar atividades que relacione o uso das ferramentas dos softwares computacionais e os conteúdos estudados; apresentar resultado com vistas a validar a metodologia utilizada; proporcionar aos docentes e discentes, a metodologia desenvolvida como recurso didático no aprendizado de Matemática.

### Metodologia ou Desenvolvimento do Trabalho

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Severino Gonçalo Gomes Cavalcante” e na Escola Municipal “Palmira Castro Machado”. A pesquisa teve como público alvo os docentes que trabalham com a Educação Fundamental nas referidas escolas. A amostra contemplou 14 professores que trabalham com as séries iniciais das escolas citadas.

A primeira parte da investigação foi de cunho bibliográfico, desenvolvido respeitando uma literatura que corrobore com o estudo em questão. Assim, como base teórica utilizou-se livros, leis, decretos entre outras bibliografias vinculadas ao tema do trabalho. O levantamento bibliográfico foi realizado na própria biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR) no Campus de Boa Vista (CBV), no Laboratório de Informática do IFRR-CBV e em outros locais que proporcione o uso da Internet. A pesquisa bibliográfica teve o intuito de provocar discussões de profissionais neste sentido, a ideia é enfatizar estudos de autores que destacam as vantagens e desvantagens do uso de tecnologia no processo de ensino aprendizagem.

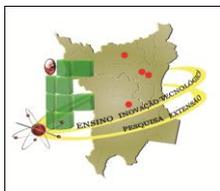
A segunda parte da pesquisa teve como plano de fundo identificar o perfil dos professores supracitados, como instrumento de coleta de dados utilizou-se um questionário com 4 questões abertas e 14 fechadas. O questionário foi aplicado na própria escola. Antecedendo a aplicação do questionário, o pesquisador proferiu uma palestra motivacional, discorrendo sobre o uso dos softwares no ensino e aprendizagem da Matemática. Após a palestra, o pesquisador entregou o questionário e deu um tempo razoável para os professores responderem, evitando viciar o instrumento.

De posse dos dados coletados nos questionários, o investigador desenvolveu a terceira parte da pesquisa, a compilação de softwares para o auxílio das aulas de matemática. Foram compilados 10 softwares, entre Sistema Algébrico Computacional (SAC) e jogos em flash. Após identificar suas necessidades (perfil) foram oferecidas, de acordo com a abordagem, oficinas sobre o uso das ferramentas computacionais no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Nestas oficinas, pretendeu-se utilizar os seguintes Softwares Educacionais: GeoGebra; Rede Interativa Virtual de Educação RIVED; TuxMath; Kpercentage; Jogos de Matemática desenvolvido em flash.

Os resultados discutidos sobre o desempenho, eficácia e aceitabilidade, além de outros parâmetros inerentes ao trabalho, são apresentados através de representações gráficas a partir de dados obtidos a partir das atividades desenvolvidas.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados aqui comentados são dados levantados na realização da pesquisa sobre “Viabilidade do Uso de Softwares Livres nas Aulas de Matemática



## II FÓRUM DE INTEGRAÇÃO: Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica do IFRR

20 a 22 de novembro de 2013  
Boa Vista - RR

nas séries iniciais”, na Escola Estadual Severino Gonçalo Gomes Cavalcante e na Escola Municipal Palmira Castro Machado, com 14 professores do Ensino Fundamental que trabalham com alunos da 4º ano ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Através dos questionários aplicados das observações e entrevistas obtivemos os seguintes resultados:

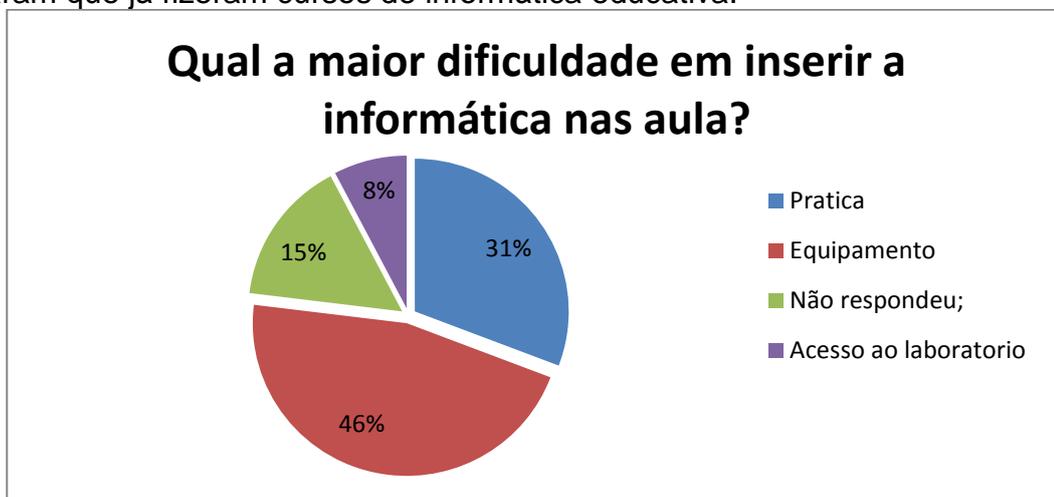
Sobre a formação dos professores verificou-se que todos os pesquisados são licenciados em diversas áreas como: Pedagogia, História, Geografia.

Perguntamos aos professores sobre quais recursos didáticos costumam usar em suas aulas e obtivemos o seguinte resultado.



**Figura 1 – Qual recurso didático você utiliza em sala de aula?**  
Fonte própria

Como pode ser visto na figura 1, os professores utilizam diversas ferramentas pedagógicas em suas aulas, mas nenhum deles utilizam de ferramentas computacionais. Esse resultado foi um contraste com o dado levando em outro questionamento sobre cursos de informática educativa, onde 43% dos entrevistados afirmaram que já fizeram cursos de informática educativa.



**Figura 2 – Qual a maior dificuldade em inserir a informática em sala de aula?**  
Fonte própria



## II FÓRUM DE INTEGRAÇÃO: Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica do IFRR

20 a 22 de novembro de 2013  
Boa Vista - RR

A figura 2 mostra os resultados obtidos em relação às dificuldades apresentadas pelos docentes em inserir a informática nas aulas, podendo ser percebido que os problemas relacionados vão desde a falta de prática do uso da ferramenta computacional, a precariedade dos equipamentos existentes nas escolas e até as restrições quanto ao uso dos laboratórios de informática.

### Conclusão

Com base no que foi exposto no trabalho até o momento, podemos concluir que:

- Conforme o referencial teórico, a informática se mostra como uma excelente alternativa para melhorar e dinamizar o processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática;
- Por meio da metodologia utilizada na pesquisa concluímos que é possível utilizar softwares livres como ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental;
- Os professores acreditam na eficácia da informática nas aulas de Matemática e também nos softwares livres, todavia não os usam em suas aulas devido aos problemas que vão desde a precariedade dos laboratórios de informática até a falta de domínio da ferramenta computacional.

### Referências

BAIRRAL, Marcelo Almeida. Tecnologias informáticas, salas de aulas e aprendizagens Matemáticas. Rio de Janeiro: Ed da UFRRJ, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

GONÇALVES, Irlen Antônio. (1999) "Informática e Educação: Um diálogo com a produção intelectual brasileira dos últimos vinte anos". Belo Horizonte, Cefet-MG