

# O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM COM O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS O USO DE SOFTWARES NO ENSINO: ALIADO OU VILÃO?

---

Paula Reis de Miranda<sup>1</sup>, Sávio Lima Reis<sup>2</sup>

**Resumo:** Este trabalho é fruto de uma pesquisa realizada com alunos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Sudeste de Minas - Campus Rio Pomba, com a proposta de avaliar o uso de softwares na educação matemática, seus pontos positivos e negativos, uma vez que o uso desses softwares tem se apresentado não apenas como uma ferramenta de auxílio no desenvolvimento de tarefas, mas também como uma tendência mundial.

**Palavras-chave:** Tecnologias, Ensino, Formação de docentes, Software educacional.

## 1 Introdução

Segundo alguns registros da internet, o uso de Softwares teve início na década de 40, quando pesquisadores americanos desenvolveram os primeiros simuladores de vôo. Por volta de 1975, com a chegada dos computadores pessoais, começaram a surgir os primeiros softwares educativos.

O software educacional é todo programa de computador desenvolvido com a finalidade de colaborar com o processo ensino-aprendizagem, baseado em análise e conhecimentos das áreas de Educação e de Informática.

O uso de software na educação tem se apresentado não apenas como uma ferramenta de auxílio no desenvolvimento de tarefas, mas também como uma tendência em nível mundial vem interferindo em variados setores profissionais, sejam públicos ou privados, direta ou indiretamente, todos fazem uso de algum serviço sobre o qual a tecnologia está sendo utilizada. Na formação de professores essa ferramenta tem sido muito estimulada, conforme afirmam MATSUOKA, PARDIM, e WRUCK, (2007), COSTA e SOUZA (2009) e ZUCHI (2009).

Borba e Penteado (2007) destacam que:

*“... é razoável pensar que aquele que possui conhecimentos na área de informática esteja mais preparado para o mercado de trabalho. É praticamente certo que alguém que possua conhecimento em informática tenha mais facilidade de conseguir empregos do que alguém que não consiga ligar o computador e trabalhar com alguns aplicativos básicos. Assim, cada vez mais a tecnologia informática interfere no mercado trabalho. Ela tem sido a vilã do desemprego, dito estrutural, e o seu domínio tem servido de base de decisão sobre*

---

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais – Campus Rio Pomba- Departamento de Matemática paula.reis@ifsudestemg.edu.br

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais – Campus Rio Pomba- Departamento de Matemática savioreisrp@yahoo.com.br

*quem vai assumir determinadas posições no mercado de trabalho.”  
(BORBA e PENTEADO, 2007, P.16)*

Surtem aqui algumas perguntas sobre as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs): “Como seria a utilização eficaz de um software na educação? Seria fazer aquilo que o professor faz tradicionalmente, ou seja, passar a informação para o aluno, administrar e avaliar as atividades que o aluno realiza? Ou seria possibilitar mudanças no sistema atual de ensino, ser usado pelo aluno para construir o conhecimento e, portanto, ser um recurso com o qual o aluno possa criar, pensar e manipular a informação?”

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar o uso de softwares na educação, seus pontos positivos e negativos, tendo como amostra para pesquisa os alunos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sudeste de Minas - Campus Rio Pomba (IF – Sudeste de Minas – Campus Rio Pomba).

## **2 Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa, com a intenção de investigar o uso do Software na educação. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário composto por oito questões, sendo quatro do tipo descritiva e quatro de múltipla escolha (anexo1). A experiência foi realizada no IF – Sudeste de Minas – Campus Rio Pomba tendo como amostra 47 alunos do segundo, quarto e sexto período do curso de Licenciatura em Matemática, com o objetivo de avaliar a aceitação dos alunos a essas novas mídias, e extrair sugestões para uma possível mudança estrutural dos cursos de formação e capacitação de professores em relação às TIC`s.

## **3 A visão dos discentes**

Vê-se, logo no início da análise dos questionários algumas preocupações por parte daqueles discentes que defendem o argumento da não adequação do uso de novas tecnologias de informação e comunicação na educação matemática, tais como: “Se meu aluno utilizar a calculadora, como ele aprenderá a fazer conta?”, “Se o estudante de ensino médio aperta uma tecla do computador e o gráfico da função já aparece, como ele conseguirá, de fato, aprender a traçá-lo?”

Com base nas respostas da pergunta, sobre a aprovação do uso de softwares na educação, 92% dos alunos aprovam o uso de softwares na educação e apenas 8% não são a favor do uso de novas tecnologias.

Os 8% que não são a favor do uso de softwares na educação, alegam que há um nível de aprendizagem maior através das aulas tradicionais, utilizando quadro, giz e livros, pois conforme afirmam Borba e Penteado (2007) a matemática é um puro pensamento lógico. Uma vez que esse pensamento lógico passa a ser realizado pelo computador, o aluno não terá mais o que raciocinar, deixando assim de desenvolver sua inteligência e tornará um mero apertador de teclas. Como pode se observar nas respostas abaixo:

2- Você aprova o uso do Software na educação?

( ) Sim; (X) Não; Comente: Pois o computador enfoca o resultado pronto, fazendo com que o aluno deixe de aprender

(Aluno A)

2- Você aprova o uso do Software na educação?

( ) Sim; (X) Não; Comente: POIS O COMPUTADOR PASSA A RESOLVER OS EXERCÍCIOS PARA O ALUNO

(Aluno B)

Já os 92% que aprovam o uso dos softwares, alegam que este é um instrumento dinâmico e interativo, o qual prende a atenção dos alunos, despertando o interesse pelas aulas e contribuindo para que haja uma aprendizagem significativa. Como pode se observar na resposta abaixo:

2- Você aprova o uso do Software na educação?

(X) Sim; ( ) Não; Comente: Pois aprimora mais os conhecimentos, conseguimos ver com mais facilidade do que no papel. E para alguns desperta o interesse que não é o meu caso.

(Aluno C)

Decidimos então, questionar o conhecimento dos estudantes e docente sobre os softwares.

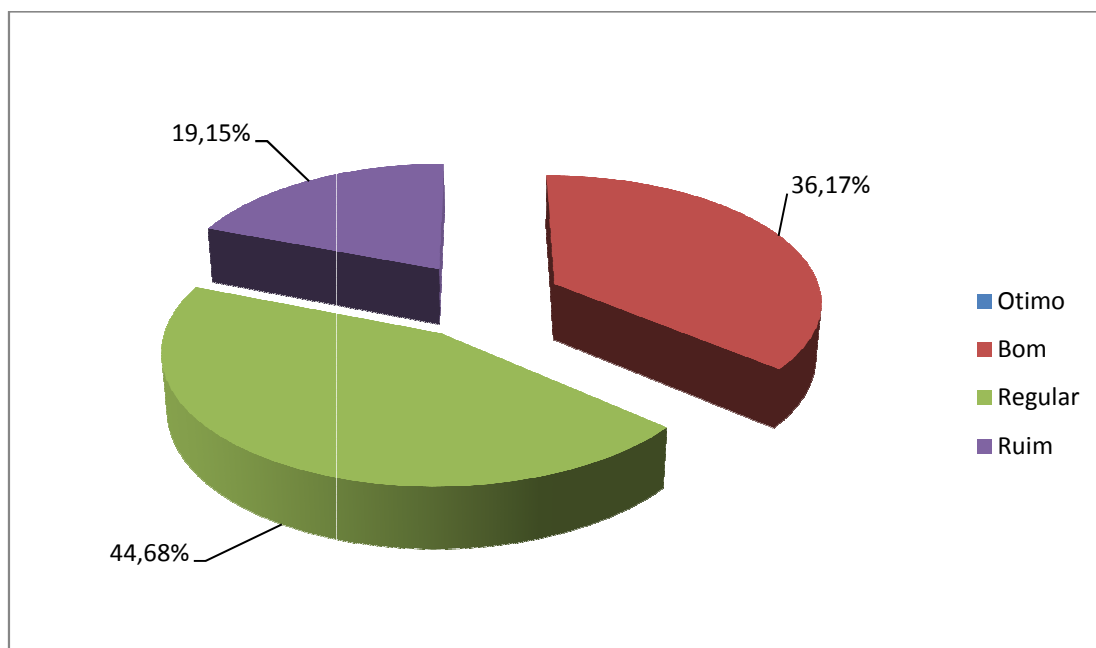


Gráfico 1: Conhecimento dos alunos em relação a Softwares Educativos

A partir do gráfico acima, podemos concluir que o conhecimento dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFET Sudeste de Minas – Campus Rio Pomba, em relação à Softwares Educativos não é muito amplo.

Mais de cinquenta por cento dos alunos do curso de licenciatura em matemática do IFET Sudeste de Minas – Campus Rio Pomba, acham que o conhecimento dos docentes em relação ao uso de Softwares é regular, como pode se observar no gráfico abaixo:

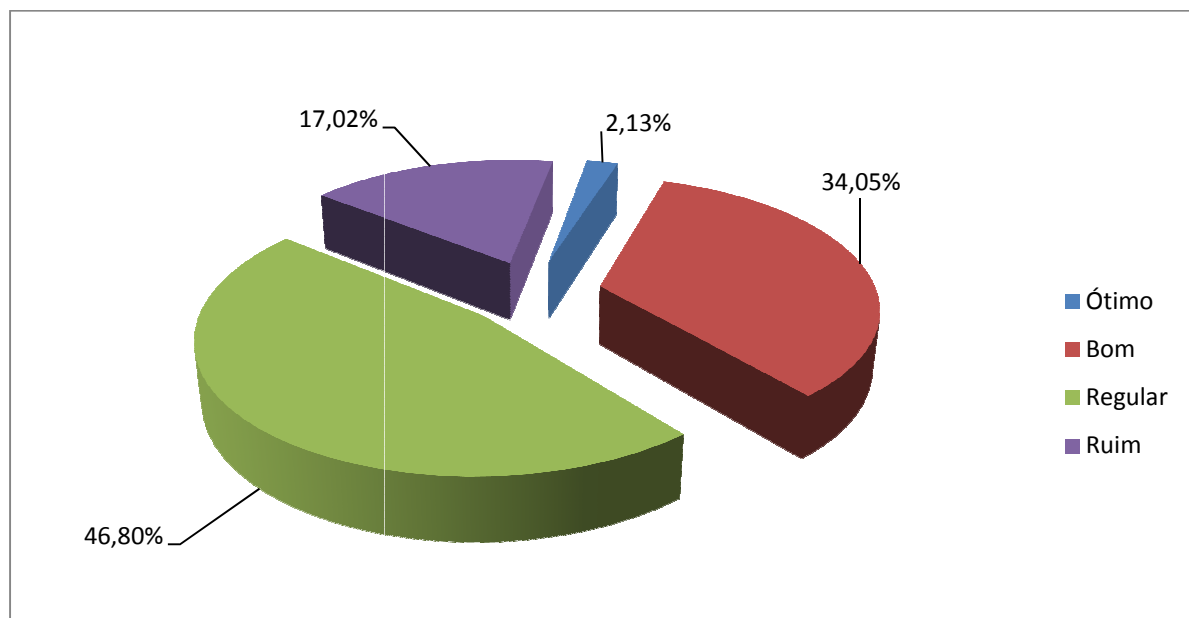


Gráfico 2: Visão dos alunos em relação ao conhecimento dos docentes em relação ao uso de Softwares Educativos.

Com base nas respostas da pergunta seis do questionário, “Em relação as aulas com a utilização de Softwares, os professores conseguem transmitir com clareza os conceitos?”, mais de 80% dos alunos, acredita que os professores, ao utilizarem os Softwares, não conseguem transmitir com clareza os conceitos, devido a:

- capacitação insuficiente dos professores;
- Falta de preparo das aulas;
- Falta de tempo, pois a carga horária das disciplinas é pequena.

Estes fatores comprovam o fato de que o principio do uso de software na educação deve ser precedido, sem dúvida, da capacitação do docente. É o professor que assume o papel de maestro no processo de quebra de paradigmas. Percebe-se então uma intensa necessidade de formar e atualizar adequadamente os docentes, dando-lhes condições de transmitir, utilizar e conviver com os frequentes avanços tecnológicos.

#### 4 Considerações Finais

De acordo com a pesquisa realizada com os alunos do IF Sudeste de Minas – Campus Rio Pomba, citamos algumas sugestões para a mudança estruturais dos cursos de formação e capacitação de professores em relação às TIC's a fim de reestruturar a prática de ensino de Matemática.

- Criar uma disciplina específica “geral”, que ensine como utilizar novas tecnologias, pois nem todos têm acesso ao computador e muito menos a Softwares Educativos - “Inclusão Digital”;
- Aumentar a carga horária das disciplinas relacionadas à Softwares;
- Capacitar os professores;
- Utilizar as novas tecnologias não apenas como complemento, mas como um dos instrumentos para a aquisição de conhecimento.
- Ter aulas práticas, pois o aluno não consegue assimilar os conceitos apenas visualizando o que é feito pelo professor;
- Trazer atividades contextualizadas proporcionando uma aprendizagem significativa, para que os alunos não se tornem um mero apertador de teclas.

A realização desta pesquisa evidencia a aceitação por parte dos alunos, no qual apontam o uso de software como um fator diferenciador de grande proporção no processo de ensino-aprendizagem.

Borba e Penteado (2007) concluem que:

*“O acesso à informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas públicas e particulares o estudante deve poder usufruir de uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma “alfabetização tecnológica”. Tal alfabetização deve ser vista não como um Curso de Informática, mas, sim, como um aprender a ler essa nova mídia. Assim, o computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais, etc. E, nesse sentido, a informática na escola passa a ser parte da resposta a questões ligadas à cidadania.” (Borba, Penteado, 2007, p. 17).*

Portanto, conforme afirma Magalhães (2007), faz-se necessária a estruturação de metodologias para o uso das TIC’s na formação de professores.

## Referências

- [1] BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2007.
- [2] COSTA, J. F.; SOUZA, A. J. Tecnologias da Informação e comunicação na universidade: a produção coletiva dos professores de matemática. In: **Educação Matemática no Ensino Superior: Pesquisas e Debates / Maria Clara Resende Frota, Lilian Nasser**. Recife, PE: SBEM, 2009. (p. 253-265).
- [3] MAGALHÃES, E. Metodologia para o uso da informática na educação. In: **Educação Matemática em Revista – Numero 23 – Ano 13**. Recife, PE: SBEM Editorial, dez. 2007. (p. 57-67).

- [4] MATSUOKA, A. P.; PARDIM, T.; WRUCK, E. O uso do software Excel como apoio didático ao entendimento do teorema do limite central. In: **Educação Matemática em Revista – Numero 23 – Ano 13**. Recife, PE: SBEM Editorial, dez. 2007. (p. 17-24).
- [5] ZUCHI, I. A integração de ambientes tecnológicos no ensino: uma perspectiva instrumental e colaboradora. In: **Educação Matemática no Ensino Superior: Pesquisas e Debates / Maria Clara Resende Frota, Lilian Nasser**. Recife, PE: SBEM, 2009. (p. 239-252).

## Anexo I



### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS RIO POMBA.

#### Questionário Informativo

1- Como você classifica seu conhecimento em relação aos Softwares educativos:

( ) Ótimo; ( ) Bom; ( ) Regular; ( ) Ruim;

2- Você aprova o uso do Software na educação?

( ) Sim; ( ) Não; Comente:

3- Você se considera um aluno:

( ) Ótimo, “sou dedicado, participativo, cumpro com todas as tarefas.”

( ) Bom, “sou esforçado, mas deixo tudo pra última hora.”

( ) Regular, “faço apenas o suficiente para passar.”

( ) Ruim, “sou desinteressado, desatento, não cumpro com as tarefas.”

4- Você acha que o uso do computador auxilia no estudo da matemática?

( ) Intensamente; ( ) Moderadamente; ( ) Não auxilia o aluno; ( ) Não faz diferença;

5- Como você classifica o conhecimento dos professores em relação aos Softwares educativos:

( ) Ótimo; ( ) Bom; ( ) Regular; ( ) Ruim;

6- Em relação as aulas com a utilização de softwares, os professores conseguem transmitir com clareza os conceitos?

( ) Sim; ( ) Não; Comente: \_\_\_\_\_

---

7- Os professores que lecionam as disciplinas com o uso de Softwares são:

( ) Ótimos; ( ) Bons; ( ) Regulares; ( ) Ruins; Comente: \_\_\_\_\_

---

8- O que você acha que deve ser feito para uma maior compreensão dos conteúdos matemáticos, ministrados com o auxílio de softwares?