

## O USO DOS SOFTWARES EDUCATIVOS NO ENSINO- APRENDIZAGEM DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS

**Ingred Brito Lima<sup>1</sup>, Fagno Araújo Pereira<sup>1</sup>, Jorgildo Feijó Martins<sup>1</sup>, Marcelo  
Carvalho Tavares<sup>1</sup>, João da Mata Libório Filho<sup>1</sup>, Sinay Raimundo Ramos Braga<sup>2</sup>**

1. Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT/UEA) Itacoatiara - AM - Brasil. E-mail: mtavares@uea.edu.br

2. Escola Municipal Maria Nira Guimarães, Itacoatiara - AM - Brasil.

**Resumo.** O presente artigo apresenta uma experiência da utilização dos softwares educacionais GCompris e o TuxMath no aprimoramento do aprendizado dos alunos do 6º ano na matemática. Os resultados mostram um bom aproveitamento dos alunos e também foi possível constatar que após o uso dos softwares educacionais houve um interesse maior pela disciplina de matemática. Acredita-se que tal pesquisa trará contribuições significativas para a educação em relação ao uso de softwares educacionais.

**Palavras-chave:** Pibid, matemática, softwares educacionais.

## USE OF EDUCATIONAL SOFTWARE IN TEACHING- LEARNING OF FOUR OPERATIONS MATHEMATICS

**Abstract.** This article presents an experience of the use of educational software GCompris and the TuxMath on improving the learning of students in 6th grade in mathematics. The results show a good student achievement and it was also established that after the use of educational software there was a greater interest in mathematics discipline. It is believed that such research will bring significant contributions to education regarding the use of educational software.

**Key-words:** Pibid, mathematics, educational software.

## **Introdução**

O projeto partiu da análise realizada na escola Municipal Professora Maria Nira Guimarães com alunos do 6º ano do ensino fundamental com a intenção de estimular o prazer em aprender as quatro operações básicas de matemática de maneira simples e dinâmica, utilizando os softwares educacionais Gcompris e o TuxMath. Formando assim, alunos capazes de resolver situações-problema, relacionada com o cotidiano.

Após a pesquisa na referida escola, foi possível perceber as dificuldades dos alunos em relação às quatro operações matemáticas. Estão relacionadas também as dificuldades de interpretar até mesmo um pequeno texto, ocasionando dificuldade de assimilação e compreensão em todas as disciplinas.

A matemática é uma linguagem expressa através de símbolos. Assim sendo, pretende-se abordar as dificuldades dos alunos que não conseguem compreender instruções e enunciados matemáticos, bem como as operações aritméticas, pois é necessário que eles superem as dificuldades de leitura e escrita para poderem resolver as questões que lhes são propostas.

Sendo assim resolveu-se implantar na referida escola o projeto cujo objetivo é alcançar as metas que serão medidas no final do projeto, podendo ainda ser reformulado e aplicado em outras turmas.

## **Justificativa**

A maioria dos alunos manifesta dificuldades em aritmética e outras áreas da matemática na escola como: interpretação de problemas, sinais das operações fundamentais e na tabuada.

Para alguns alunos o ensino da matemática se torna difícil porque o que está sendo ensinado não é vivenciado no seu cotidiano. Por exemplo, um problema não perde o significado porque usa uva ao invés de pitanga ou pitanga ao invés de uva como fruta, o problema perde o significado porque a resolução de problema na escola tem objetivos que diferem daqueles que nos movem para resolver problemas de matemática fora da sala de aula.

É importante destacar que as situações de aprendizagem precisam estar centradas na construção de significados, na elaboração de estratégias e na resolução de problemas, em que o aluno desenvolve processos importantes como intuição, analogia, indução e dedução, e não atividades voltadas para a memorização, desprovidas de compreensão ou de um trabalho que privilegie uma formalização precoce dos conceitos. (PCNs, 1996,p.63).

## **Objetivos**

Sanar as dificuldades de assimilação dos alunos nas quatro operações, criando possibilidades para a compreensão das diferentes estratégias ligadas à resolução de situações problemas; Diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos; Traçar uma metodologia de ensino-aprendizagem através dos software educacionais; Sanar as dificuldades de assimilação dos alunos nas quatro operações;

## **Ferramentas utilizadas**

O software **TuxMath** foi escolhido para fazer parte do processo de formação, devido ao seu nível de ensino, que facilita a aprendizagem, além de divertir, fazendo com que o estudante aprenda de uma forma lúdica e prazerosa. O TuxMath é um software livre e possui versão para o Linux e Windows.

Ele é utiliza as quatro operações matemáticas: adição, subtração, multiplicação e divisão. O aluno tem que resolver as contas que estão “caindo”, em seguida atirar utilizando a tecla “enter” para destruir a mesma antes que essas atinjam o seu limite (Figura 1).



**Figura 1.** Tela do TuxMath.

Outro software escolhido foi o **Gcompris**, é um jogo educativo completo. Com ele é possível se trabalhar diversas habilidades cognitivas. A interface é chamativa, colorida e bem atrativa, ideal para as crianças pequenas da educação infantil e ensino fundamental. Desenvolvido por um francês, GCompris, ou "j'ai compris" em francês, significa "eu entendi". O menu principal apresenta as opções: jogos de tabuleiro, jogos matemáticos (soma, subtração e multiplicação até um dezena), jogos de memória, jogos de raciocínio lógico e puzzle.

Na verdade, o Gcompris é uma coletânea com diversos jogos, onde o educando pode aprender cores e quantidades; além de desenvolver diversas habilidades: raciocínio lógico-matemático, percepção, análise e síntese visual e associação. Basta clicar nos ícones e jogar (Figura 2).

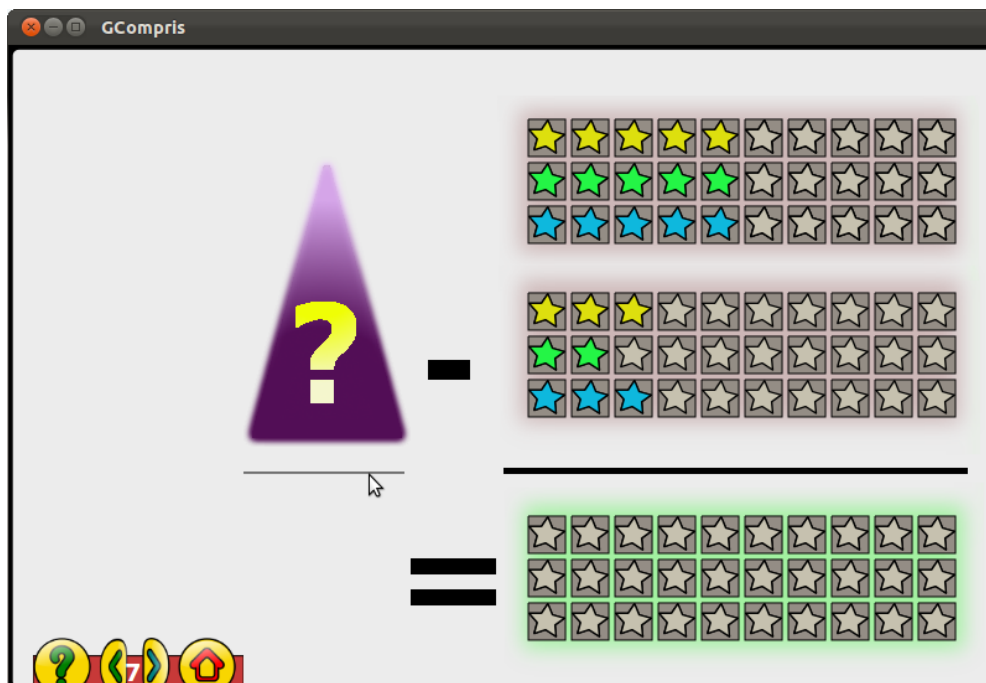


Figura 2. Tela do GCompris.

## Fundamentação pedagógica

A matemática é a ciência dos números e dos cálculos. Desde a antiguidade, o homem utiliza a matemática para facilitar a vida e organizar a sociedade. A matemática foi usada pelos egípcios nas construções de pirâmides, diques, canais de irrigação e estudos de astronomia. Os gregos antigos também desenvolveram vários conceitos matemáticos. Atualmente, esta ciência está presente em várias áreas da sociedade como, por exemplo, arquitetura, informática, medicina, física, química etc. A matemática está presente no cotidiano das pessoas, portanto se faz necessário teorizar com o cotidiano do aluno, pois de acordo com os PCNs: Nesta fase, os alunos devem ser estimulados a aperfeiçoar seus procedimentos de cálculo aritmético, seja ele exato ou aproximado, mental ou escrito, desenvolvido a partir de procedimentos não convencionais ou convencionais, com ou sem uso de calculadoras.

Na série deste estudo é muito importante a ênfase nas quatro operações matemáticas. É a partir desta familiaridade, tão essencial, que o aluno terá condições

para seguir adiante com os novos assuntos que aprenderá nos decorrer dos anos. O uso da expressão numérica somente somará facilidade de entendimento e em consequência a melhor compreensão dos novos assuntos.

“Para tanto, é importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (PCN`s p.25,1997.)”

Estudiosos mostram que escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada. Nesse cenário, insere-se mais um desafio para a escola, ou seja, o de como incorporar ao seu trabalho, apoiado na oralidade e na escrita, novas formas de comunicar e conhecer.

Por outro lado, também é fato que o acesso a calculadoras, computadores e outros elementos tecnológicos já é uma realidade para parte significativa da população. Além disso, ela abre novas possibilidades educativas, como a de levar o aluno a perceber a importância do uso dos meios tecnológicos disponíveis na sociedade contemporânea.

O fato de, neste final de século, estar emergindo um conhecimento por simulação, típico da cultura informática, faz com que o computador seja também visto como um recurso didático cada dia mais indispensável.

Ele é apontado como um instrumento que traz versáteis possibilidades ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Tudo indica que seu caráter lógico-matemático pode ser um grande aliado do desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente na medida em que ele permite um trabalho que obedece a distintos ritmos de aprendizagem.

Se, nas relações entre professor, aluno e conhecimento matemático, o professor é um mediador, organizador e consultor, cabe ao aluno o papel de agente da construção do conhecimento. Para tanto, nos espaços da sala de aula, de acordo com Marques;

“[...] não se ensinam ou aprendem coisas, ou saberes prontos, mas relações conceituais em que se articulam as práticas sociais com as razões que impulsionam e delas derivam”. O trabalho didático/pedagógico voltado para a aquisição dos conceitos matemáticos possibilita ao aluno aprender princípios (incluindo regras e axiomas) e, na seqüência, solucionar problemas que envolvam esses conceitos e princípios, desta forma, sua estrutura e conhecimento. (Marques, 2000, p.115).

No que se refere ao ensino do conceito das operações matemáticas, percebe-se que, em sala de aula, o ensino desse conceito, é ainda muito mecânico, ou seja, voltado para memorização.

O uso dos softwares para os alunos do ensino fundamental, os jogos são as ações que elas repetem sistematicamente, mas que possuem um sentido funcional (jogos de exercício), isto é, são fonte de significados e, portanto, possibilitam compreensão, geram satisfação, formam hábitos que se estruturam num sistema. Essa repetição funcional também deve estar presente na atividade escolar, pois é importante no sentido de ajudar o aluno a perceber regularidades.

O uso dos softwares para os alunos do ensino fundamental, os jogos são as ações que elas repetem sistematicamente, mas que possuem um sentido funcional (jogos de exercício), isto é, são fonte de significados e, portanto, possibilitam compreensão, geram satisfação, formam hábitos que se estruturam num sistema. Essa repetição funcional também deve estar presente na atividade escolar, pois é importante no sentido de ajudar o aluno a perceber regularidades.

## **Relatos de Experiências**

No início ocorreram contratemplos que afetaram o cumprimento das atividades do projeto, desde o período de observação até a prática de docência, destacando a interdição do laboratório por um curto período, o mau uso dos computadores que acarretaram na inutilização de algumas máquinas, inclusive as que estão ativas atualmente foram os pibidianos que as concertaram, além das mudanças nos horário das aulas da escola.

Apesar dos imprevistos, o projeto está conseguindo cumprir o cronograma inicial conforme o planejado. A execução dos planos de aula corresponde quase sempre às expectativas que foram formadas. As atividades propostas proporcionam boas aulas, interativas, dinâmicas e reflexivas. Os alunos participam das atividades propostas, interagem entre si e com os pibidianos realizando tarefas de forma produtiva e estimuladora.

A princípio foram realizadas observações em sala de aula e depois disso foi feito um questionário com algumas perguntas onde o aluno tinha que responder suas maiores dificuldades. Esse questionário serviu para medir a dificuldade de cada aluno já que são quatro 6º anos que participam do projeto. A partir daí foi passado à ideia do projeto para a supervisão da escola que aceitou e apoiou,

O projeto está sendo executado em três dias semana, sendo um para planejamento junto ao professor da turma e os outros dois para aplicação no laboratório de informática com as turmas.

## **Resultados**

O resultado alcançado até o momento está sendo bastante positivo, pois percebeu-se um maior envolvimento do aluno com a disciplina e o relacionamento aluno e professor. O PIBID não somente transmite conhecimento, mas também respeito, confiança e liderança.

Segundo relatos dos professores participantes do projeto o interesse é visível e chega a ser surpreendente, as notas melhoraram e os alunos que antes eram vistos como “problema”, passaram a ter outros olhares dos colegas e de seus professores. Outro ponto interessante relatado foi que os alunos queriam salvar tudo que estavam aprendendo no laboratório para poderem estudar em casa, queriam mostrar para seus professores que eles estavam aprendendo e se esforçando para ter seus coeficientes positivos.



Infelizmente no fechamento deste artigo não havia sido fechado o segundo bimestre para se ter um processo estatístico de comprovação da melhora dos alunos na assimilação do conhecimento matemático.

## Referências

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1996.

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

MARQUES, M.O. **Uma Cultura Diversificada**. Ijuí. Unijuí, 2000. <<https://marechalrondon.wikispaces.com/file/view/Oficina+TuxMath.pdf>> acessado em 25 de junho de 2015 as 16:05:49.