

A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE TUX MATH NO ENSINO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA NA SEGUNDA FASE DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Cristiano Veloso Melo¹, Bruna Silva de Menezes¹, Vilson Soares de Siqueira², Rogério Pereira de Sousa³

¹Graduandos do Curso de Licenciatura em Computação – IFTO Campus Araguatins. Bolsistas da CAPES-PIBID. e-mail: cristianno_veloso@hotmail.com, brunnamenezes@hotmail.com.

²Mestrando em Modelagem Computacional de Sistemas- UFT. Bolsista CAPES-PIBID. e-mail: vilsonsoares@ifto.edu.br

³Mestrando em Engenharia de Produção e Sistemas- UNISINOS. Bolsista CAPES-PIBID. e-mail: rogeiro.pereira@ifto.edu.br

Resumo: Este trabalho, apresenta um estudo que aborda o uso de recursos do TUX MATH, que é um jogo educacional gratuito, disponível no sistema operacional Linux Educacional versão 4.0, desenvolvido para ser utilizado como ferramenta auxiliar na aprendizagem da disciplina de matemática do ensino fundamental. Com a pesquisa buscou-se responder a seguinte pergunta: “É possível minimizar a dificuldade no aprendizado de matemática usando o jogo TUX MATH?”. Para isto, foi realizada uma intervenção, onde foram selecionados 30 estudantes de uma escola Estadual na cidade de Araguatins-To, sendo necessário um período de duas semanas, com encontros três vezes por semana, onde foram realizadas aulas práticas no laboratório de informática da escola, ao final dessa atividade foi aplicado um questionário com quatro perguntas, para atestar a eficiência da utilização do jogo no ensino de matemática.

Palavras - chaves: Matemática, Jogos Educacionais, TUX MATH

1. INTRODUÇÃO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais ressaltam a importância da participação do aluno no seu processo de aprendizagem e construção dos conceitos matemáticos. Isso significa que a aprendizagem se torna qualitativamente melhor quando o professor estabelece relações e faz com que o aluno pense, reflita e atue sobre os elementos matemáticos envolvidos nas atividades. (BRASIL, 1997).

Moratori (2003) ressalta que o divertimento, utilizando o computador como instrumento, tem se envolvido de uma intensa disposição, estimulada por expedientes tecnológicos cada vez mais elaborados e compreensíveis. O jogo educacional deve proporcionar um ambiente crítico, fazendo com que o educando possa desenvolver o seu conhecimento com propriedades prazerosas para a ampliação de suas percepções.

Tarouco et al. (2004) afirmam que os jogos educacionais se fundamentam em um enfoque autodirigido, isto é, aquele em que o sujeito instrui-se por si só, por meio do descobrimento de afinidades e da interação com o software. Neste panorama, o educador tem a função de moderador, intermediário do procedimento, dando orientações e escolhendo softwares apropriados e condizentes com sua prática pedagógica. O papel do professor vai além de apenas buscar informações, ele deve analisar escolher, preparar e confrontar visões, técnicas e os resultados esperados.

O processo de ensino aprendizagem na disciplina de matemática é um grande desafio para todos os professores dessa área de atuação, pois uma parcela considerável dos alunos apresentam dificuldades em assimilar os conteúdos provenientes desta disciplina. Com essa realidade vem o seguinte questionamento: é possível minimizar a dificuldade no aprendizado de matemática usando o jogo TUX MATH?

Este trabalho tem como objetivo geral, realizar uma atividade aplicando um jogo educacional em parceria com os professores de matemática de uma Escola Estadual da cidade de Araguatins. Tendo como objetivos específicos: 1- Propor ao Professor regente uma atividade lúdica para o ensino das quatro operações matemáticas através do jogo TUX MATH; 2- realizar as atividades no laboratório de informática da escola; 3- aplicar um questionário para avaliar o nível de satisfação dos alunos; 4- analisar e divulgar os resultados obtidos.

A proposta do artigo foi usar um jogo educacional do Linux Educacional 4.0 com as TICs e tornar o ensino/aprendizagem de matemática mais atraente para os alunos de turmas de 6º ano de uma Escola Estadual do Tocantins, através de uma atividade aplicada com o uso do jogo TUXMATH que é direcionado para o ensino das quatro operações matemáticas de forma lúdica. Onde, para a utilização do mesmo, os alunos foram postos diante de diversas situações importantes para a construção dos conceitos envolvidos, possibilitando aos mesmos que vivenciassem através da ação, uma variedade de situações consideradas propícias para a aprendizagem.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Savi e Ulbricht (2008) afirmam que para obter ou afastar o envolvimento, que os alunos tem com os jogos durante as atividades educativas não é um trabalho simples. Por isso, tem aumentado o número de estudos que tentam descobrir formas de associar educação e diversão com o desenvolvimento de jogos educacionais. Por utilizarem técnicas de ensino, atrativas e inovadoras, onde, o educando tem a oportunidade de instruir-se de forma ativa, eficaz e motivadora, os jogos educativos podem ser utilizados como meios auxiliares no procedimento de ensino e aprendizagem.

Grübel e Bez (2006) relatam que, atualmente existem vários jogos educativos, e que compete ao professor escolher e avaliar qual será utilizado durante a sua atividade. Os jogos podem ser utilizados como agentes transformadores para o ensino, porém, deve ter algumas precauções quanto à maneira que serão empregados e empreendidos. Neste contexto os educadores são primordiais para a reflexão crítica e intervenções, no tocante aos jogos educativos, avaliando, se contribuem ou não para a aprendizagem dos estudantes.

Nora (2014) afirma que o sistema operacional Linux Educacional caracterizado pelo MEC – Ministério da Educação e Cultura - como Software Público, possui recursos disponíveis como programas e jogos matemáticos, que permitem ações educativas, as quais podem ser desenvolvidas no espaço de ensino formal, e que o uso de tecnologias no espaço escolar instiga o senso crítico dos docentes em relação às informações obtidas.

Para Magalhães et al.(2013), o TUX MATH tem relevância para o ensino das quatro operações fundamentais da aritmética, pois proporciona às crianças o prazer em realizar os cálculos, onde as operações vão surgindo na tela, movimentando-se de cima para baixo, e quando o jogador entra com a resposta correta, dispara um laser para conseguir destruir os asteroides que veem acompanhados de uma sentença, protegendo os “pinguins” que estão logo abaixo.

Como descreve Silva, Cortez e Oliveira (2013, p. 09), no texto abaixo:

Dentre as características encontradas no jogo, destacam-se o som, a animação, a premiação e o erro. Os sons utilizados como recurso despertam a atenção; as animações do personagem, o pinguim, permite uma relação maior do usuário com o jogo; as imagens reais do universo apresentadas como plano de fundo proporciona a interdisciplinaridade entre as matérias de Matemática e Ciências, possibilitando uma exploração abrangente do universo e suas características; e assim a junção destes promove o envolvimento do aluno com o jogo [...].

3. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia de pesquisa utilizada caracteriza-se em aspectos (quali-quantitativos). A pesquisa foi realizada com alunos de duas turmas do 6º ano do ensino fundamental, de uma Escola estadual na cidade de Araguatins-Tocantins. Para a execução da pesquisa foi realizada uma intervenção durante as aulas de matemática utilizando o jogo educacional TUX MATH, que está disponível no Sistema Operacional Linux Educacional 4.0. A pesquisa teve duração de duas semanas, sendo realizadas três vezes por semana. Onde foram aplicadas as quatro operações aritméticas, adição, subtração, multiplicação e divisão. Na última aula foi aplicado um questionário a fim de avaliar a satisfação dos estudantes quanto ao uso do jogo no processo de ensino/aprendizagem, a análise do questionário é mostrada na seção Resultados e Discussão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa foi originada por atividades desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, como parte das atividades desenvolvida na escola parceira do Projeto, para isso foi realizado uma parceria com o professor regente da turma, sendo conduzido da seguinte forma: Durante duas semanas foram realizadas as intervenções com os alunos de duas turmas do 6º ano do ensino fundamental, sendo que foram selecionados os alunos, considerados pelo professor regente, como estudantes de baixo desempenho de aprendizagem durante o processo de ensino de matemática.



Figura 1. Atividade com o jogo TUX MATH

Os resultados qualitativos obtidos com a atividade diferenciada do cotidiano das aulas, deixaram os alunos empolgados, visto que o objetivo do jogo é realizar cálculos aritméticos de forma rápida para não perder o jogo. Assim, estimulando o desenvolvimento do raciocínio sobre a disciplina abordada na intervenção.

Após a intervenção da atividade supracitada usando o jogo, foi aplicado um questionário (ver anexo 1), com o intuito de aferir o nível de satisfação dos alunos. O questionário foi composto por quatro perguntas fechadas, sendo aplicado para 30 alunos de uma Escola do município de Araguatins-To. Onde obteve-se os seguintes resultados:

Questão 1: Você tem dificuldade em assimilar os conteúdos da disciplina de matemática? De acordo com o gráfico apresentado na figura 2, 57% dos entrevistados responderam que não e 43% responderam que sim.

Questão 2: Você aprova o uso de jogos para aprender matemática? 83% dos alunos responderam que aprovam o uso de jogos nas aulas de matemática e 17% dos alunos reprovaram o uso de jogos, conforme é apresentado na figura 3.

Questão 3: Qual sua opinião sobre o uso do jogo educativo TUX MATH associado as aulas de matemática ministradas em sala de aula? Para 48% dos alunos o jogo é excelente, para 45% é bom, 4% avaliam como ruim e 3% não souberam dizer, como pode ser visto na figura 4.

DIFICULDADE EM ASSIMILAR Os CONTEÚDOS DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

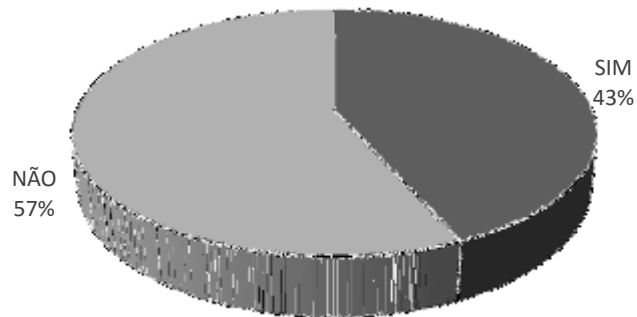


Figura 2 Fonte: Questionário aplicado na pesquisa de campo. Questão 1

USO DE JOGOS PARA APRENDER MATEMÁTICA

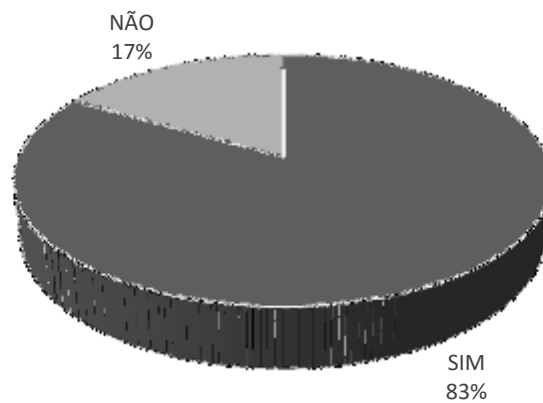


Figura 3 Fonte: Questionário aplicado na pesquisa de campo. Questão 2

opinião dos estudantes sobre o USO DO TUX MATH nAS AULAS DE MATEMÁTICA

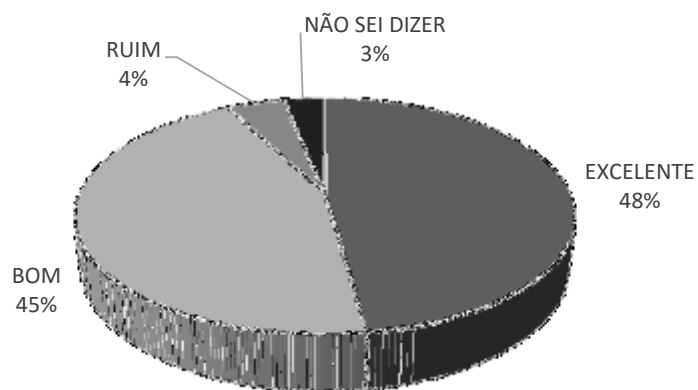


Figura 4 Fonte: Questionário aplicado na pesquisa de campo. Questão 3

Questão 4: O que você acredita que poderia ser feito para melhorar as aulas de matemática na escola? Para 76% dos estudantes há necessidade de utilização de mais recursos tecnológicos nas aulas, 21% sugeriram a utilização de novas metodologias e 3% consideraram que não há necessidade de mudanças. Conforme apresenta a figura 5.

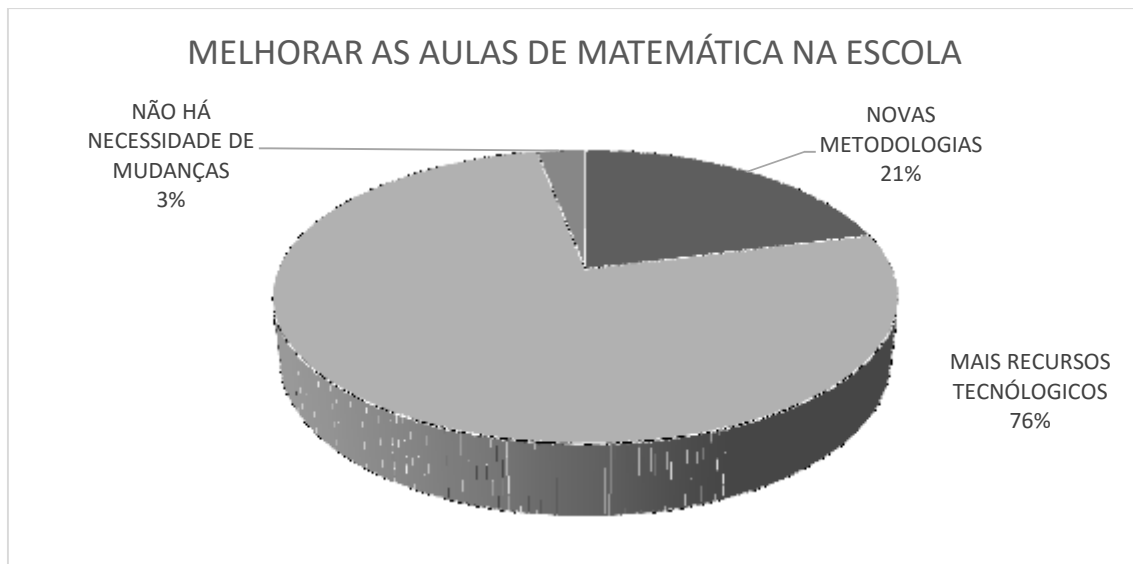


Figura 5 Fonte: Questionário aplicado na pesquisa de campo. Questão 4

Durante o acompanhamento da evolução dos alunos no decorrer da sequência de atividades propostas, foram identificados através da observação que a aprendizagem da disciplina de matemática com a utilização do jogo TUX MATH, é relevante, e as respostas dos questionários confirmam a eficácia.

5. CONCLUSÃO

A utilização de um software educativo de modo a complementar os conteúdos ministrados em sala de aula, apresentou resultados positivos no sentido de motivação e interesse da parte dos alunos pela disciplina de matemática.

O resultado do questionário aplicado destaca-se que, da amostra investigada, 43% dos alunos, tem dificuldade em assimilar os conteúdos da disciplina de matemática. Os resultados mostram que, com a intervenção do jogo TUX MATH, pode alcançar resultados positivos para superar as dificuldades dos alunos. Sendo uma ferramenta de apoio relevante para o processo de aprendizagem, pois os alunos podem aprender de forma divertida, e assim obtendo uma melhor assimilação do conteúdo abordado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

GRÜBEL, J. M.; BEZ, M. R. JOGOS EDUCATIVOS. *CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação* V.4 Nº 2, Dezembro, 2006.

MAGALHÃES, A. R. Et al. A Ludicidade em Ambientes Informatizados No Ensino de Matemática Através do Software Tux Of Math Command. Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS – Brasil, 2013.



MORATORI, Patrick Barbosa. PORQUE UTILIZAR JOGOS EDUCATIVOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM? , Universidade Federal do Rio de Janeiro. RJ – BRASIL, Dezembro 2003.

NORA, M. D. A Prática Pedagógica do Professor de Matemática: Relações entrea Formação Inicial e Continuada e a Utilização do Linux Educacional. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e Das Missões. Frederico Westphalen, 2014.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos Digitais Educacionais: Benefícios e Desafios. *CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação* V. 6 Nº 2, Dezembro, 2008.

SILVA, M. F.; CORTEZ, R. C. C.; OLIVEIRA, V. B.. Software Educativo como auxílio na aprendizagem da matemática: uma experiência utilizando as quatro operações com alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental. *ECCOM*, v. 4, n. 7, jan./jun. 2013.

TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, L. C.; FABRE, Marie-Christine J. M.; KONRATH, M. L. P. JOGOS EDUCACIONAIS. *Novas Tecnologias CINTED-UFRGS na Educação* V. 2 Nº 1, Março, 2004.