



A utilização do TuxMatch no ensino de aritmética

Carlos Augusto Lima Bailão

Thiago Beirigo Lopes

RESUMO

A Pesquisa visa mostrar aos professores uma plataforma arcade para o ensino de matemática e analisar as vantagens e desvantagens do software TuxMath na aprendizagem de aritmética. O principal objetivo é melhorar a velocidade e o raciocínio dos alunos. Destaca-se a necessidade de integrar tecnologia no ensino de matemática, enfatizando que ferramentas como o TuxMath, apesar de educativas e gratuitas, precisam ser acompanhadas por material didático e orientação dos professores. Para isso, é crucial a capacitação docente e o apoio governamental para disponibilização de recursos tecnológicos nas escolas. A metodologia proposta inclui organizar a turma em duplas para jogar TuxMath como um campeonato, o que pode tornar as aulas mais dinâmicas e motivacionais. A expectativa é que essa abordagem melhore a capacidade dos alunos de resolver equações aritméticas de forma eficiente, promovendo um ensino mais interativo e eficaz.

Palavras-chave: Jogo. Aritimética. TuxMath.

1. INTRODUÇÃO

Essa pesquisa tem como objetivo mostrar aos professores uma plataforma em formato de arcade que irá contribuir no ensino de matemática, e também analisar as vantagens e desvantagens da utilização do software TuxMath como material de estudo para aritmética, possuindo como principal objetivo a melhora na velocidade e raciocínio dos alunos na resolução de aritmética. No mundo de hoje onde a tecnologia está sempre em processo de desenvolvimento e inovação, o ensino da matemática hoje em dia ainda é um grande desafio na educação básica em relação a utilização da tecnologia, se tornando alvo de debates de especialistas que buscam meios para melhorar o ensino da matemática. Hoje em dia, o índice de satisfação dos alunos ainda está muito abaixo do esperado, e essa insatisfação é por parte tanto dos professores quanto dos alunos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Almouloud (2005) fala que não importa o tanto que um programa seja perfeito e completo, ele não terá a capacidade e competência de fornecer um bom aprendizado se considerar ele isoladamente, precisa-se possuir algum material didático onde o professor estará encarregado de guia-los e gerenciar a sala de aula.

Valente (1999, p. 8) diz que as mudanças pedagógicas de instalar computadores na escola devem pensar na mudança de metodologia de aula, tirando da mente essa questão de que para o professor poder dar aula os alunos precisam ficar em cadeiras enfileiradas e um quadro negro. O professor precisa parar de ser o entregador de conteúdo e virar o facilitador no entendimento desses conteúdos, essa mudança irá fazer com que o aluno pare de memorizar e realmente aprenda.

Siqueira (2011) afirma que a utilização das ferramentas digitais no processo de ensino em sala de aula auxilia o trabalho do educador, principalmente na matéria de matemática onde podemos colocar dinâmica movida pelo apelo motivacional.

Prado e Almeida (2003) dizem que os jogos educativos podem ser usados para reforçar conceitos matemáticos e motivar os alunos, oferecendo uma base teórica para a aplicação do TuxMatch no ensino de aritmética.

Borba e Penteadó (2001) afirmam que a informática pode facilitar a aprendizagem de conceitos matemáticos, incluindo a aritmética. A obra fornece uma base teórica para a utilização de jogos educativos como o TuxMatch, mostrando como essas ferramentas podem tornar o aprendizado mais dinâmico e interativo.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, com aplicação prática em sala de aula, para analisar o impacto do uso do software TuxMath no aprendizado de aritmética. O estudo foi realizado com uma turma de alunos do ensino fundamental, visando avaliar a eficácia da plataforma como ferramenta complementar no ensino de matemática.

Os alunos foram organizados em duplas para promover o trabalho em equipe e aumentar a interação social. Cada dupla utilizou o software em formato de campeonato, no qual desafios aritméticos eram apresentados e pontos eram acumulados com base na rapidez e precisão das respostas. Ao final de cada rodada, os resultados eram registrados em planilhas para análise posterior.

Quadro 1 - Colocar uma legenda do quadro

Feedback sobre o Jogo: Tuxmatch	
Questão	Finalidade da questão
1. Quanto tempo você acha que levou, em média, para resolver os problemas do jogo? <input type="radio"/> Muito rápido <input type="radio"/> Razoavelmente rápido <input type="radio"/> Demorado	Avaliar a percepção do jogador sobre o nível de dificuldade do jogo e a eficiência em resolver os problemas. Ajuda a entender se o jogo é adequado ao ritmo dos participantes.

<input type="checkbox"/> Muito demorado	
2. Você acha que a sua capacidade de resolver problemas de aritmética melhorou após jogar? <input type="checkbox"/> Melhorou muito <input type="checkbox"/> Melhorou um pouco <input type="checkbox"/> Não melhorou <input type="checkbox"/> Piorou	Medir o impacto do jogo no aprendizado e na autopercepção de melhoria em habilidades aritméticas.
3. Você conseguiu resolver problemas mais difíceis depois de jogar o jogo? <input type="checkbox"/> Sim, com facilidade <input type="checkbox"/> Sim, mas com dificuldade <input type="checkbox"/> Não percebi diferença <input type="checkbox"/> Não consegui	Investigar se o jogo teve influência na capacidade de resolver desafios mais complexos, indicando uma potencial evolução cognitiva.
4. Antes de jogar, como você avaliava sua velocidade em resolver cálculos aritméticos? <input type="checkbox"/> Muito rápida <input type="checkbox"/> Razoável <input type="checkbox"/> Lenta <input type="checkbox"/> Muito lenta	Coletar informações sobre a autoavaliação inicial do jogador para estabelecer um ponto de comparação antes da experiência com o jogo.
5. Após jogar, como você avalia sua velocidade em resolver cálculos? <input type="checkbox"/> Muito rápida <input type="checkbox"/> Razoável <input type="checkbox"/> Lenta <input type="checkbox"/> Muito lenta	Comparar com a resposta da pergunta anterior para determinar se houve uma percepção de melhoria na velocidade de resolução após a prática no jogo.

Será aplicado questionário para os alunos e professores, avaliando o nível de engajamento, as dificuldades encontradas e a percepção sobre a eficácia do software. Os resultados das planilhas de desempenho dos alunos também foram analisados, comparando o progresso ao longo das atividades.

4. RESULTADOS ESPERADOS

O esperado dessa pesquisa é a melhoria na velocidade e na capacidade do estudante em resolver equações em aritmética, utilizando uma forma alternativa de metodologia de ensino, saindo do pensamento que para ter uma aula o aluno precisa estar em fileiras e o professor escrevendo em um quadro negro

REFERÊNCIAS

ALMOULOU, Saddo Ag. Informática e educação matemática. **Revista de Informática Aplicada**, v. 1, n. 1, p. 50-60, 2005. <https://doi.org/10.13037/ria.volln1.940>

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. O computador como ferramenta no ensino da matemática: uma análise das práticas pedagógicas. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, v. 10, n. 11, p. 7-17, 2003.

SIQUEIRA, Claudiomir Feustler Rodrigues de. Desenvolvendo o cálculo mental e as 4 operações com o uso do software educativo Tux of the Math Comand. **RENOTE**, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2011. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.24867>

VALENTE, José Armando. Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP / NIED, 1999. Cap. 1, p. 1-13.

Segue uma sugestão para a seção de Material e Métodos do seu artigo: