

 <b>Seminário Integrador de Pesquisa e Extensão</b> Curso de Licenciatura em Matemática	 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Mato Grosso Campus Confresa	<b>2024/2</b>
--	--	---------------

## JOGANDO PARA APRENDER: A MATEMÁTICA EM MUNDOS VIRTUAIS

Sérgio Silva Santos  
Thiago Beirigo Lopes

### RESUMO

Alunos do ensino fundamental frequentemente acham as aulas de matemática complicadas e difíceis de aprender. Isso pode ser resultado de um ensino fragmentado e descontextualizado, focado na memorização e abstração, o que dificulta o aprendizado significativo e a aplicação prática. Um dos desafios para os professores é manter os alunos engajados e motivados e a tecnologia, especialmente os jogos virtuais, pode ser uma solução eficaz e envolvente para ensinar matemática, promovendo uma aprendizagem interativa. Este projeto busca identificar jogos educativos online que fortaleçam habilidades matemáticas, especialmente em operações com frações para incentivar o pensamento crítico. A pesquisa será bibliográfica, utilizando fontes acadêmicas para criar um catálogo de jogos virtuais que auxiliem tanto alunos quanto professores no ensino da matemática.

**Palavras-chave:** Ensino de matemática. Jogos virtuais. Engajamento dos alunos. Aprendizagem colaborativa.

### 1. INTRODUÇÃO

É comum ouvir de alunos no ensino fundamental que as aulas de matemática são complicadas e os conteúdos muito difíceis de aprender. Uma das razões para que os alunos tenham essa percepção pode ser a forma como a matemática é ensinada. Nesse sentido, Baumgartela (2016) afirma que a realidade em muitas salas de aula ainda é um ensino de matemática fragmentado e descontextualizado, que prioriza a mecanização, a memorização e a abstração, causando um distanciamento entre o aprendizado significativo e a análise de situações relacionadas com o mundo real.

Com isso, o objetivo desse estudo é fazer um levantamento dos principais jogos educativos online que tenham potencial para fortalecer as habilidades dos alunos com relação às operações básicas da matemática com frações (multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) além de estimular o pensamento crítico e ajudá-los a aplicar conceitos matemáticos em contextos do mundo.

### 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo os pressupostos teóricos de Mesquita (2023), um dos grandes desafios para os professores atualmente é conseguir manter os estudantes engajados e motivados no

processo de construção de conhecimentos, principalmente em relação à disciplina de Matemática. Se as aulas forem monótonas, com foco excessivo em fórmulas e problemas repetitivos, os alunos podem perder o interesse e considerar a matemática chata.

Para superar esse problema, Bottentuit Junior (2017), afirma que as tecnologias aparecem como fortes aliadas no planejamento de uma aula interativa, pois são uma fonte com inúmeras informações relevantes e que podem ser acessadas e utilizadas no decorrer das atividades propostas dentro da própria sala de aula. Desse modo, o ensino de matemática por meio de jogos virtuais pode ser uma abordagem eficaz e envolvente para ajudar os alunos a aprenderem conceitos de maneira divertida e interativa.

Para Scolaro (2020), com o uso das tecnologias é possível desenvolver uma aprendizagem colaborativa onde os alunos aprendem uns com os outros, de modo que o professor passa de transmissor de conhecimentos para mediador do aprender dos estudantes. Nesse sentido Maslowsk et al. (2017) asseguram que utilizando os jogos como um recurso pedagógico é possível alcançar resultados plenamente satisfatórios pois assim os estudantes se familiarizam rapidamente com o conteúdo trabalhado.

A partir desta perspectiva, fica evidente que os jogos virtuais oferecem uma diversidade de possibilidades para o planejamento do professor. Nesse sentido, Fiorentini e Miorim (2012) reiteram que os jogos podem vir no início de um novo conteúdo com a finalidade de despertar o interesse da criança ou no final com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Inicialmente, será feita uma pesquisa simples com os estudantes por meio de questionário online para descobrir quais sites de jogos matemáticos eles conhecem. Além disso, identificar a frequência com que utilizam esses sites. Para os alunos que não dispuserem de aparelhos digitais será distribuído questionário impresso. O questionário será com perguntas objetivas com opções para respostas abertas ou fechadas.

Na sequência será feita a busca pelos jogos educativos online, identificando as palavras-chave sobre a temática em bases de dados acadêmicas, como Google Acadêmico e Scielo, além de bibliotecas digitais de universidades e institutos de pesquisa. A abordagem da pesquisa será do tipo bibliográfica. Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Os critérios para seleção das fontes incluem a relevância do material para o

tema, ano de publicação (preferência para os últimos quatro anos) e a credibilidade das publicações e dos autores.

Com relação à escolha dos jogos serão selecionados aqueles que atenderem aos critérios apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1:** Classificações e critérios dos jogos

<b>Crítérios</b>	<b>Descrição</b>
Adequação ao conteúdo	Aborda os tópicos matemáticos previstos no plano;
Nível de dificuldade	Possui desafios adequados ao nível dos alunos;
Interatividade	Proporciona participação ativa dos alunos;
Usabilidade	É fácil de navegar e entender as regras do jogo;
Feedback e reforço	Oferece retorno imediato sobre o desempenho;
Contextualização	Apresenta situações que contextualizem com o conteúdo;

Com base nos critérios apresentados, a seleção dos jogos será feita de maneira criteriosa, garantindo que eles atendam às necessidades pedagógicas e proporcionem uma experiência de aprendizado eficaz. Dessa forma, os jogos escolhidos serão capazes de promover a compreensão dos tópicos matemáticos de forma envolvente, desafiadora e interativa, assegurando que os alunos se sintam motivados e envolvidos no processo de aprendizagem.

#### **4. RESULTADOS ESPERADOS**

Ao final da pesquisa, espera-se criar um catálogo com sugestão de jogos virtuais de modo que propicie aos alunos do ensino fundamental uma maior compreensão dos conceitos relacionados às operações com frações. Além disso, os professores poderão se sentir mais capacitados e bem equipados para incorporar essas ferramentas em seu método de ensino. O projeto pode, portanto, contribuir para um ambiente de aprendizado mais envolvente e eficaz, com impactos positivos na percepção dos alunos sobre a matemática.

#### **REFERÊNCIAS**

AUMGARTEL, P. **O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática.** [s.l: B s.n.]. Disponível em: [http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd2\\_priscila\\_baumgartel.pdf](http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf)

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **O Aplicativo Kahoot Na Educação: Verificando Os**

Conhecimentos Dos Alunos Em Tempo Real. 2017. Disponível em:  
<https://fatecead.com.br/ma/artigo01.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2023.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática**. [s.l: s.n.]. Disponível em:  
[https://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/14062012\\_curso\\_47\\_e\\_51\\_matematica\\_emersom\\_rolkouski\\_texto\\_1.pdf](https://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/14062012_curso_47_e_51_matematica_emersom_rolkouski_texto_1.pdf).

Gil, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002.

MESQUITA, Fabriny Aparecida Souza. **Gamificação No Ensino De Matemática: Revisão acerca Do Uso Da Plataforma Kahoot! No Ensino fundamental**. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ifg.edu.br/riepex/article/view/56/128>. Acesso em: 04 nov. 2023.

MASLOWSK, Rogério José et al. **O ensino da matemática através de jogos**. 2017. Disponível em:  
[https://san.uri.br/sites/anais/ciecitec/2017/resumos/comunicacao/trabalho\\_2886.pdf](https://san.uri.br/sites/anais/ciecitec/2017/resumos/comunicacao/trabalho_2886.pdf). Acesso em: 09 nov. 2023.

SCOLARO, Joelma Kominkiewicz. **SaaS De Aula Invertida: Ensino De Matemática Dos Sistemas De Equações Polinomiais Do 1º Grau No Oitavo Ano Do Ensino Fundamental**. 2020. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/1951/2/2020JoelmaKominkiewiczScolaro.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2023.