

## MATEMÁTICA NOS JOGOS

Arthur Inácio Gitzel Teixeira<sup>1</sup>  
Gabriel Gross Beckenkamp<sup>2</sup>  
Gabriel Martins Mattioni<sup>3</sup>  
Mateus Kauã Gross Alves<sup>4</sup>  
Rosana Souza de Vargas<sup>5</sup>

**Instituição:** Escola Técnica Estadual 25 de Julho

**Modalidade:** Relato de Pesquisa

**Eixo Temático:** Matemática e suas Tecnologias

### Introdução

O tema desta pesquisa é matemática nos jogos. Essa temática é comum já que vários jogos usam números e propõem desafios de cálculos como por exemplo porcentagem de conclusão de um certo objetivo ou número de acertos para passar de um nível, e algumas pessoas podem ter dificuldade para calcular quanto falta para concluir o objetivo.

De acordo com uma pesquisa feita pelo Sistema de Avaliação do Ensino Básico (2021), 95% dos alunos terminam o ensino médio sem saber matemática, o que nos deu o incentivo para a formação desta pesquisa.

Com os fatos citados anteriormente a nossa pesquisa visa compreender os problemas que se relacionam com a aprendizagem de matemática, porque as pessoas apresentam dificuldade em aprendê-la; verificar se jogos podem de fato auxiliar na aprendizagem a partir de pesquisas já elaboradas e como isso é possível; criar um jogo que faça perguntas sobre cálculos. Assim, temos como intuito verificar, ao longo da aplicação desse jogo, o percentual de aprendizagem das pessoas.

<sup>1</sup> Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: [arthur-igteixiera@educar.rs.gov.br](mailto:arthur-igteixiera@educar.rs.gov.br).

<sup>2</sup> Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: [gabriel-gbeckenkamp@educar.rs.gov.br](mailto:gabriel-gbeckenkamp@educar.rs.gov.br)

<sup>3</sup> Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: [gabriel-mmattioni@educar.rs.gov.br](mailto:gabriel-mmattioni@educar.rs.gov.br).

<sup>4</sup> Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: [mateus-alves3@educar.rs.gov.br](mailto:mateus-alves3@educar.rs.gov.br).

<sup>5</sup> Professora da disciplina de Iniciação Científica da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: [rosana-vargas@educar.rs.gov.br](mailto:rosana-vargas@educar.rs.gov.br)

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



O nosso objetivo é dar um entendimento básico sobre a matemática para as pessoas, ajudando, ensinando ou até melhorando sua capacidade de calcular, assim podendo ter números precisos sobre o conhecimento dos alunos sobre a matemática.

Queremos fazer isso porque ao contrário do que muitos pensam, jogos não são só violência e má influência, eles podem ensinar, ajudar e desenvolver habilidades nas pessoas.

### **Caminho metodológico**

Decidimos realizar uma pesquisa qualitativa para apresentar os detalhes da pesquisa, segundo o autor Neil Patel, esse tipo de abordagem é “A pesquisa qualitativa, por sua vez, baseia-se no caráter subjetivo. Ou seja, seu resultado não mostra números concretos, e sim narrativas, ideias e experiências individuais dos participantes.”

É de natureza aplicada por ser prática e imediata, dirigida à solução do problema da matemática nos jogos. Na parte bibliográfica usamos de sites e artigos devido ao uso de revisões, estudo e análise de outros textos e estudos publicados, para chegar à resposta se é possível melhorar a capacidade matemática das pessoas através de jogos.

Sobre o produto que criamos e que será apresentado no dia da Mostra, programamos um jogo utilizando VisualG, que fará com que o aluno responda certas questões, se responder corretamente ganhará pontos e ao errar perderá pontos, assim fazendo com o aluno se esforce em ganhar pontos da quantidade  $x$  para receber uma mensagem de parabenização.

### **Resultados e discussão**

#### **A matemática em jogos**

Como afirmado anteriormente, segundo Bongioiolo (1998), jogos digitais podem ser ótimos para aprendizado, principalmente por que eles criam um mundo na qual o jogador foca no mundo em si e em seus desafios, vários jogos modernos tem desafios que envolvem matemática, como calcular a distância para acertar um alvo, a quantidade de combustível necessária, ou até mesmo materiais necessários para construir algo, isso porque os jogos digitais normalmente tentam trazer um desafio não importa o quão difícil ou fácil seja para o desafio ter um impacto mínimo normalmente envolve algum cálculo como os exemplos mencionados anteriormente.

É extremamente raro jogar um jogo hoje em dia que não necessita de algum tipo de cálculo ou raciocínio matemático já que vários desafios podem ser facilmente superados com matemática mesmo sem percebermos nós fazemos cálculos rápidos e fáceis que irão ajudar no desempenho do jogador.

#### **A forma como a matemática auxilia a desenvolver raciocínio lógico**

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



A matemática ajuda diversos adolescentes a desenvolverem seu raciocínio lógico, criatividade e abstração, durante seus anos nas escolas, e não apenas adolescentes, mas também jovens, crianças e adultos, ou seja, a matemática acaba auxiliando toda a população. Através de problemas e cálculos, o indivíduo deve pensar em como resolver, chegando no resultado certo, usando apenas o necessário, sabendo quais informações usar do problema em questão.

Desta forma, a matemática desenvolve não só o raciocínio lógico, mas também o pensamento crítico, a tomada de decisão e o pensamento sequencial. Abstração é a lógica de achar os recursos necessários na questão para resolver o problema; O pensamento crítico é analisar as informações encontradas; O pensamento sequencial é saber quais passos se deve tomar; A tomada de decisão é saber qual método de resolução se deve utilizar.

### **Porque os jogos parecem desconcentrar as pessoas**

A geração atual de jovens está em um mundo de constantes mudanças onde até mesmo um dia sem conexão à internet pode te deixar desinformados sobre diversos eventos do próprio país, o problema começa com o uso excessivo de meios de entretenimento digital onde acabam precisando de outros meios de estímulos para satisfazer o indivíduo e neste ponto que os jogos digitais entram em ação sendo um dos principais meios de entretenimento da sociedade eles podem gerar diversos tipos diferentes de estímulos causando uma espécie de recompensa rápida que acaba distraindo a pessoa dos objetivos dela.

A indústria de jogos atual está muito focada na criação de jogos que acabam prendendo os jogadores pelo maior tempo possível com elementos que envolvem competitividade que fazem o jogador focar em ser apenas melhor que os outros e não só melhorar por que seria bom para ele criando uma comunidade e possíveis comunicações tóxicas, ao invés de focar na criação de métodos para a melhora cognitiva da pessoa ou até métodos que não façam o jogador precisar cada vez mais de estímulos diferentes para poder se divertir com os jogos de uma maneira mais saudável e com um melhor aproveitamento do tempo das pessoas.

Jovens com a rotina da utilização de jogos digitais acabam atribuindo a esses jogos características inofensivas e desafiadoras. Além disso, eles acabam associando os jogos como uma oportunidade de criar novas amizades e como uma maneira de escapar da realidade e da pressão do mundo real, ficando muito imerso no jogo para proporcionar um alívio temporário das tensões e angústias cotidianas.

### **Conclusão**

Concluimos que a matemática nos jogos pode ser usada como uma forma de aprendizagem, que pode ajudar muito na resolução de problemas e incentivar o pensamento lógico e raciocínio rápido. Assim, torna-se mais fácil o entendimento da matéria usando métodos diversos de forma didática.

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



### Referências

BARBOSA, CARVALHO. Jogos Matemáticos como Metodologia de Ensino Aprendizagem das Operações com Números Inteiros. 2015. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1948-8.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

BEATRIZ S et al. Vício em Jogos Eletrônicos em Adolescentes. 2016. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/iniciacaocientifica/article/view/2673/2481>. Acesso em: 23 ago. 2023.

CRISTIANE, K. O Uso dos Jogos Eletrônicos no Ensino da Matemática no Período de Transição Entre o Ensino Fundamental I e II. 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/134019/000979596.pdf?sequence>. Acesso em: 23 ago. 2023.

ESTADÃO CONTEÚDO. 95% dos alunos saem do ensino médio sem conhecimento adequado em matemática. 2021. Disponível em: <https://exame.com/brasil/95-dos-alunos-saem-do-ensino-medio-sem-conhecimento-adequado-em-matematica/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

MOURA, M. Matemática na infância. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Org.). Educação Matemática na infância: abordagens e desafios. Vila Nova de Gaia. Gailivro, 2007.

SIDNEI, S et al. Utilização de Jogos Digitais para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/1690/1361>. Acesso em: 23 ago. 2023.

UNESCO. 6 Out of 10 Children and Adolescents Are Not Learning a Minimum in Reading and Math. 2017. Disponível em: <https://uis.unesco.org/en/news/6-out-10-children-and-adolescents-are-not-learning-minimum-reading-and-math>. Acesso em: 23 ago. 2023.