

## O JOGO “CORRIDA DE EQUAÇÕES”: UMA EXPERIÊNCIA LÚDICA COM LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA

*Jéssica Alves Resplandes*

*Thiago Beirigo Lopes*

### RESUMO

A futura pesquisa abordará a importância dos jogos no ensino de matemática. O uso de jogos no ensino de matemática tem se mostrado uma estratégia eficaz para engajar os alunos, tornar o aprendizado mais divertido e estimular o desenvolvimento de habilidades matemáticas. Um dos benefícios dos jogos matemáticos é que eles tornam a matemática mais acessível e menos intimidadora. Muitos estudantes podem sentir dificuldades ao lidar com conceitos matemáticos abstratos ou complexos, mas os jogos matemáticos oferecem uma abordagem concreta e visual, permitindo que os alunos aprendam de forma mais prática e tangível. Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo principal investigar como o jogo “Corrida de equações do Segundo Grau” pode contribuir para o ensino de matemática. Trazendo também como método, será aplicado um questionário para coletar feedback dos estudantes sobre a experiência com o jogo. **Palavras-chave:** Ensino, Matemática, Equação do Segundo Grau, Corrida de equações do Segundo Grau.

### 1. INTRODUÇÃO

Durante muito tempo a matemática foi transmitida de forma que os alunos começaram a ficar apreensivos, com receio da disciplina, e ainda hoje é visível este desânimo pela matemática por parte dos estudantes (Silva; Angelim, 2017). devido alguns conteúdos serem complexos. Com isso, deve-se pensar em uma nova estratégia de ensino para aplicar os conteúdos que dizem serem “difíceis” para os estudantes, de forma que facilitem na sua abordagem e atraiam a atenção dos mesmos, para que ocorra a aprendizagem significativa no decorrer das aulas.

Existem vários métodos de ensino voltados à protagonismo do estudante na construção do próprio conhecimento com o intuito de melhorar o processo de ensino e aprendizagem, dentre eles pode-se mencionar os jogos lúdicos, que são recursos extremamente viáveis que além de proporcionar uma aula mais dinamizada e atraente, desenvolve a capacidade cognitiva dos estudantes, desperta o interesse pelos conceitos trabalhados.

É evidente observar que no ensino de matemática apresentam muitos conceitos abstratos, difíceis de serem contextualizados com exemplos relacionados diretamente do cotidiano dos estudantes, o que conseqüentemente dificulta a compreensão desses conceitos e sua aplicação prática, diante disso é importante que o professor, busque meios inovadores que

possam auxiliar no processo educativo (Oliveira; Pontes, 2013).

Diante deste cenário será usado na turma do 1º ano do ensino médio o jogo “Corrida de equações do Segundo Grau”, como ferramenta pedagógica para ensinar funções de segundo grau de forma lúdica e interativa, proporcionando uma abordagem envolvente. “A incrementação dos jogos matemáticos em sala de aula é uma abordagem pedagógica lúdica, pois ela estimula a participação dos alunos que sem perceber desenvolvem métodos ou estratégias aprendendo a matemática” (Gomes; Alves; Alves, 2022. p. 1).

Um dos benefícios dos jogos matemáticos é que eles tornam a matemática mais acessível e menos intimidadora. Muitos estudantes podem sentir dificuldades ao lidar com conceitos matemáticos abstratos ou complexos, mas os jogos matemáticos oferecem uma abordagem concreta e visual, permitindo que os alunos aprendam de forma mais prática e tangível.

Levando em consideração as dificuldades e a falta de interesse apresentadas pelos estudantes em aprender matemática, tentamos trazer uma abordagem lúdica que cria um ambiente de aprendizado descontraído e estimulante, onde os erros são vistos como oportunidades de aprendizado e os acertos são recompensados, por meio da inserção de jogos educativos. Os jogos são frequentemente considerados como uma ferramenta eficaz para o aprendizado.

Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo principal investigar como o jogo “corrida do segundo grau”, pode contribuir para o ensino de matemática. E a justificativa para essa pesquisa baseia-se na necessidade de explorar a abordagem inovadora para o ensino de matemática buscando alternativas que despertem o interesse nos estudantes e tornem o aprendizado mais efetivo.

Após esta introdução, o trabalho se organiza em seções que apresentam os elementos fundamentais da pesquisa. Na sequência, desenvolvo o referencial teórico, discutindo o ensino de matemática e o papel dos jogos como estratégia pedagógica. Em seguida, descrevo os materiais e métodos utilizados, especificando o tipo de pesquisa, o contexto de aplicação, os participantes e o processo de construção do jogo “Corrida de Equações do Segundo Grau”. Posteriormente, apresento os resultados esperados, considerando os efeitos previstos sobre a aprendizagem dos estudantes. Por fim, exponho as considerações finais, destacando as contribuições do estudo e possibilidades para investigações futuras.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

As funções do professor se estendem ao planejamento de atividades que provoquem a busca do conhecimento, de modo a influenciar positivamente o desenvolvimento intelectual dos estudantes. É preciso considerar que os estudantes da atualidade nasceram permeados por um mundo digital, no qual o acesso à informação é dinâmico. Desta forma, o ensino baseado apenas em métodos tradicionais não satisfaz os membros dessa geração tecnológica (Telles, 2019).

Jogar para se divertir é importante, mas não justifica o trabalho escolar, até porque nesse ambiente isso nem sempre é verdade. Jogar implica perder, se frustrar, errar, desistir, e estes sentimentos não são sinônimos de prazer. A ideia de jogo aqui defendida é de promotor de aprendizagem de conceitos matemáticos e desenvolvimento do pensamento teórico, como uma atividade prática transformadora e intencional e não mero passatempo. (Figueiredo; Nonato, 2016).

Durante muito tempo a matemática foi transmitida de forma que os alunos passaram a ficarem apreensivos, com receio da disciplina, e ainda hoje é visível este desânimo pela matemática por parte dos estudantes.(Silva; Angelim, 2017).

“A incrementação dos jogos matemáticos em sala de aula é uma abordagem pedagógica lúdica, pois ela estimula a participação dos alunos que sem perceber desenvolvem métodos ou estratégias aprendendo a matemática”. (Gomes; Alves; Alves, 2022).

Kishimoto (2011) estabelece algumas especificações dos jogos com caráter lúdico, deve ser interessante, incitador e provocante, em que os estudantes se auto avalie, ser diversificado, oportunizando a atuação dos estudantes como sujeitos ativos em todo processo de ensino-aprendizagem, possuir normas tangíveis podendo remodelar para criar um novo jogo.

Os jogos lúdicos são sobretudo utilizados, e só será considerado de natureza educativa se houver o equilíbrio entre a função lúdica, que faz referência ao prazer, a diversão que o jogo propicia e a função educativa, no que concerne ao entendimento de conceitos, saberes e habilidades. Todavia, favorece experiências não só sobre conhecimentos conceituais, mas também a ampliação de habilidades sociais e afetivas favorecendo os relacionamentos interpessoais (Cunha, 2004).

De acordo com Cunha (2001, p. 14), “o brincar desenvolve as habilidades da criança de forma natural, pois brincando aprende a socializar-se com outras crianças, desenvolve a motricidade, a mente, a criatividade, sem cobrança ou medo, mas sim com prazer”. Nesse contexto, o lúdico se revela como uma expressão da capacidade simbólica, na qual as imagens e os elementos simbólicos tornam-se recursos fundamentais para auxiliar a criança na construção do conhecimento e na sua integração social.

Conforme destaca Santos (2001, p. 37), o “comportamento lúdico não é um comportamento herdado, ele é adquirido pelas influências que recebemos no decorrer da evolução dos processos de desenvolvimento e aprendizagem”. Essa afirmação reforça a ideia de que o brincar é uma construção social e cultural, desenvolvida ao longo das experiências vividas e do contexto no qual a criança está inserida, não algo que herdamos dos nossos pais ou ancestrais.

As crianças demonstram maior prazer em aprender, agir e enfrentar desafios quando se sentem seguras e confiantes. Esse envolvimento ocorre de forma ainda mais significativa quando a aprendizagem se dá por meio de atividades lúdicas, elas produzem conhecimentos, nas experiências que são capazes de proporcionar o envolvimento do indivíduo que brinca. Por isso, é de fundamental importância que o professor utilize os jogos na sala de aula. Uma vez que o “objetivo dos professores de matemática deverá ser o de ajudar as pessoas a entender a matemática e encorajá-las a acreditar que é natural e agradável continuar a usar e aprender matemática como uma parte sensível, natural e agradável” (Brito, 2001, p. 43).

É fundamental reconhecer que o uso do lúdico nas aulas é uma possibilidade enriquecedora e cada vez mais necessária no contexto educacional atual. No entanto, nem todos os professores se mostram dispostos a adotar essa abordagem, muitas vezes por se tratar de uma mudança que exige mais preparo, tempo e empenho ou até mesmo por achar que não vai ajudar no determinado conteúdo. Porém é pelo brincar e através dele que o estudante se desenvolve.

A integração de práticas lúdicas requer que o educador repense sua forma de ensinar, planejando atividades que envolvam os alunos de maneira ativa e significativa, o que pode representar um desafio para aqueles acostumados a métodos mais tradicionais.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

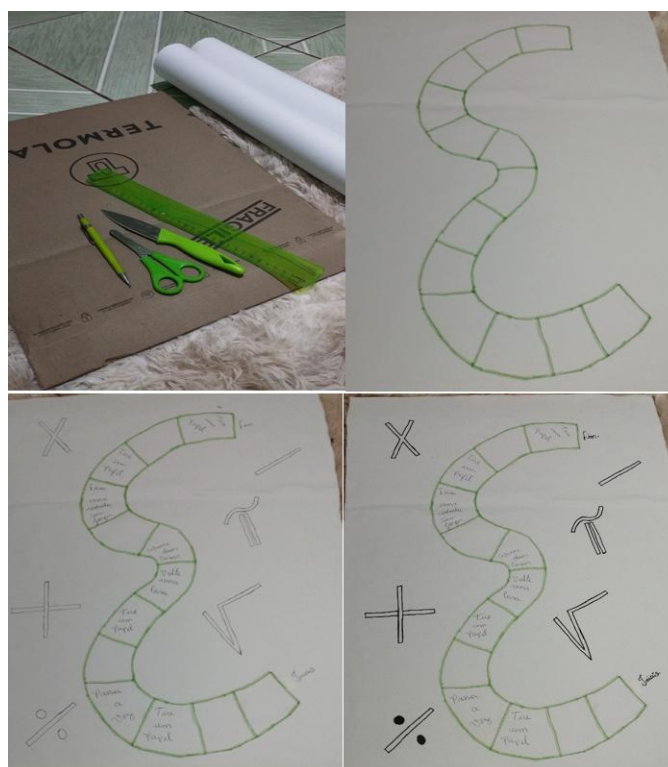
Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem descritiva e exploratória, de natureza qualitativa, pois busca compreender e analisar a percepção dos estudantes sobre o uso de um jogo matemático como recurso de aprendizagem. Além disso, o estudo tem um caráter intervencionista, pois o jogo é desenvolvido e aplicado com o propósito de provocar mudanças reais no processo de ensino e aprendizagem, permitindo observar de que forma essa intervenção impacta os estudantes.

A pesquisa ainda será realizada na turma de Licenciatura em Matemática, turma 2023, composta por aproximadamente 10 alunos. A aplicação acontecerá em sala de aula, onde os participantes irão utilizar o jogo, seguir as regras propostas e, ao final, responder um questionário para compartilhar suas percepções. Esse processo permitirá reunir informações

importantes sobre a eficácia da atividade, a visão dos estudantes sobre a metodologia utilizada e os conteúdos que eles conseguiram lembrar ou fortalecer durante a prática com o jogo.

O jogo foi elaborado utilizando materiais alternativos de baixo custo e acessíveis, como papelão, cartolina, cola, tesoura, régua, marca-texto, lápis, caneta, canetinha e rolo de papel higiênico, além de tinta guache para criar o dado. O tabuleiro inclui um potinho com equações do segundo grau. O jogo é composto por um tabuleiro, por um dado e também um potinho com as perguntas (Figura 1).

Figura 1: Construção do mapa



Segue a seguinte regras: poderá jogar três pessoas de cada vez, para saber quem vai começar, cada um joga o dado e quem tirar a maior quantidade começaram, assim que for decidido quem vai começar ele deve lançar o dado para começar a partida, a quantidade que cair vai ser a quantidade de casas que ele deve pular, durante o percurso do jogo tem os seguintes desafios: passa a vez, volte uma casa, avance duas casas, fica uma rodada sem jogar e tira um papel. nesse tira um papel funcionará da seguinte forma, terá um recipiente com vários papeis dobrados com perguntas de equações do segundo grau o jogador deverá pegar um papel desdobrar e resolver a pergunta em 3 minutos e vence quem chegar no fim primeiro.

Para avaliar as atividades realizadas com o jogo, será aplicado um questionário para coletar feedback dos estudantes sobre a experiência com o jogo. As questões estão dispostas no

## Quadro 1.

Quadro 1: Feedback sobre o Jogo – Corrida do segundo grau.

1. O que você achou do jogo em geral? <input type="radio"/> Muito divertido <input type="radio"/> Divertido <input type="radio"/> Neutro <input type="radio"/> Pouco divertido <input type="radio"/> Não gostei	Investigar a opinião do aluno sobre o jogo como um todo. Essa pergunta permite avaliar se a atividade foi atrativa, divertida e interessante, ajudando a compreender o nível de aceitação do recurso lúdico.
2. A dificuldade do jogo foi? <input type="radio"/> Muito fácil <input type="radio"/> Fácil <input type="radio"/> Moderada <input type="radio"/> Difícil <input type="radio"/> Muito difícil	Verificar se o jogo estava em um nível apropriado para os alunos. Essa informação ajuda o professor a ajustar o grau de complexidade da atividade, tornando-a desafiadora sem ser desmotivadora.
3. Você conseguiu entender as regras do jogo com facilidade? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Parcialmente <input type="radio"/> Não	Avaliar a clareza das instruções. Compreender as regras é essencial para a participação efetiva no jogo e para que ele cumpra seu papel pedagógico.
4. Você acha que o jogo ajudou a aprender os conteúdos abordados? <input type="radio"/> Sim, bastante <input type="radio"/> Sim, um pouco <input type="radio"/> Não tenho certeza <input type="radio"/> Não ajudou	Analisar a eficácia do jogo no processo de aprendizagem. A intenção é saber se os alunos conseguiram assimilar ou reforçar os conhecimentos por meio da atividade.
5. O que você aprendeu ou reforçou jogando?	Obter informações sobre os conteúdos específicos que foram compreendidos ou revisados. Essa pergunta também permite ao professor identificar quais aprendizagens foram mais significativas.

Após o questionário, a ideia é promover uma conversa coletiva, onde os estudantes possam compartilhar suas opiniões sobre o jogo e o que aprenderam com ele. Explicar de que forma as respostas do questionário serão usadas, como melhorar o jogo e criar novas atividades mais alinhadas aos interesses e necessidades da turma futuramente. Onde a opinião de cada um é essencial para tornar o aprendizado mais dinâmico e produtivo. Por fim, agradecer pela participação e dedicação de todos, e destacar o quando o jogo foi uma oportunidade de aprendizagem de forma colaborativa e divertida.

## 4. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se com este estudo melhorar a compreensão dos estudantes sobre funções do segundo grau por meio do jogo "Corrida de equações do Segundo Grau". O jogo está voltado para alunos com dificuldades de aprendizado, tornando o ensino mais dinâmico e menos

desafiador. Diante das dificuldades comuns na fixação de conceitos matemáticos, é importante explorar abordagens inovadoras que tornem o ensino mais atraente, proporcionando maior interesse e compreensão dos conceitos abordados em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

CUNHA, Marcia Borin. Jogos de química: desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 12, 2004. Resumos ENEQ – 028. Goiânia, 2004.

LACANALLO, Luciana Figueiredo. MORI, Nerli Nonato Ribeiro. “Psiu, estou jogando!!”: o jogo no ensino da Matemática. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 16, n. 49, p. 657–678, 2016. DOI: 10.7213/dialogo.educ.16.049.AO01. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/4957>. Acesso em: 23 jun. 2024.

QUADROS, Gerson Bruno Forgiarini. Atividade lúdica e interdisciplinar baseada em jogo de tabuleiro e cartas para a aprendizagem de língua, literatura inglesa e matemática na Educação Básica. *LínguaTec*, [S. l.], v. 3, n. 2, 2018. DOI: 10.35819/linguatec.v3.n2.a3284. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/LinguaTec/article/view/3284>. Acesso em: 25 jun. 2024.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. 14 ed. São Paulo. **Editora Cortez**, 2011.

OLIVEIRA, Christian Mota. MARQUES, Valquíria Fernandes. SCHRECK, Rafaela Siqueira Costa. **Metodologia ativa no processo de aprendizado do conceito de cuidar: um relato de experiência**. X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, Curitiba, PR. Anais... Pontifca Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5889\\_3479.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5889_3479.pdf). Acesso em 24 jan. 2024.

SILVA, Luciana Verêda. ANGELIM, Clenilson Panta. O Lúdico como Ferramenta no Ensino da Matemática. Id On Line **Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 11, n. 38, p. 897-909, 30 nov. 2017. Lepidus Tecnologia. <http://dx.doi.org/10.14295/idonline.v11i38.959>. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/idonline.v11i38.959>. Acesso em: 24 jun. 2024. <https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/80668>. Acesso em: 24 jun. 2024.

TELLES, Fabio. FORTES, Maria Carolina. CARNEIRO, Alexsander F. **Aprendizagem centrada no estudante como possibilidade para o aprimoramento do ensino de engenharia**. In: HOLZMANN, Henrique Ajuz; KUCKLA, Micheli. (Org.). Possibilidades e Enfoques para o Ensino das Engenharias. 1ed. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019, v. 1, p. 11-21. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/11432>. Acesso em: 17 jun. 2024.