

---

## As possíveis contribuições dos jogos educativos na disciplina de Matemática<sup>1</sup>

Adriano de Souza<sup>1</sup>

Daiane Renata Machado<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente artigo foi elaborado na disciplina Estágio Curricular Supervisionado em Matemática do Ensino Médio I, do curso de Matemática Licenciatura no semestre 2020/1. Inicialmente foram feitas pesquisas para levantar dados com a finalidade de produzir esse artigo, as fontes utilizadas foram Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO). Para essa busca utilizaram se inicialmente as palavras-chave docência Matemática, jogos educativos e Ensino Médio aparecendo 26.000 resultados entre artigos, teses e dissertações. Assim foi ordenada uma seleção por atualidade dos últimos dez anos, dos assuntos que chegassem mais próximos do tema gerador a importância dos jogos educativos na docência Matemática no Ensino Médio. Foram feitas leituras considerando os seguintes aspectos, os jogos educativos apresentam elementos essenciais para chamar o interesse dos alunos, facilitam a construção do saber, fatores indispensáveis nas aulas de Matemática e identificar quais procedimentos metodológicos. Foi possível constatar que os jogos surgem como instrumentos motivadores, modificam o comportamento e interesse dos alunos, enriquecem o ambiente escolar e dinamizam as aulas. Além disso, a prática docente que utiliza os jogos como uma ferramenta de apoio ao processo de aprendizagem, além de permitir a integração de diferentes áreas do conhecimento, nas quais conteúdos se encontram transversalmente nos domínios da Educação Ambiental, Biologia, Física, Química, Matemática, Informática, entre outros, oferece algumas vantagens como ludicidade, cooperação, participação, prazer e motivação. Acredita-se que esse trabalho possa contribuir e promover reflexões no sentido de levar o professor, que exerce um papel fundamental na transmissão e orientação do saber, a (re)pensar suas práticas pedagógicas.

**Palavras-chave:** Docência em Matemática; Jogos educativos; Ensino médio.

### 1 INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Centro Universitário Cesuca. Graduando do curso de Matemática, Licenciatura. E-mail: adrianodes040@gmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário Cesuca. Docente do curso de Matemática, Licenciatura. E-mail: daiane.machado@cesuca.edu.br

O presente artigo tem como finalidade abordar a importância dos jogos educativos no Ensino Médio na disciplina de Matemática, visando que os jogos devem ser utilizados como ferramentas de apoio ao ensino e que este tipo de prática pedagógica conduz o estudante à exploração de sua criatividade, dando condições de uma melhora de conduta no processo de ensino e aprendizagem.

Os jogos educativos fornecem uma importante contribuição à aprendizagem, pois são ambientes capazes de disseminar informações. De fato, um jogo educativo pode estimular a atenção dos alunos, ao mesmo tempo em que os motivará por meio de atividades de competição e cooperação.

A prática docente que utiliza os jogos como uma ferramenta de apoio ao processo de aprendizagem, além de permitir a integração de diferentes áreas do conhecimento, nas quais conteúdos se encontram transversalmente nos domínios da educação ambiental, biologia, física, química, Matemática, informática, entre outros, oferece algumas vantagens como ludicidade, cooperação, participação, prazer e motivação.

Aprofundando como objetivo, procurou-se correlacionar os jogos educativos usados nas aulas de Matemática na sala de aula podendo possibilitar análise do processo educacional no ambiente escolar, visando à criação de novas perspectivas para os alunos em relação a disciplina.

Acredita-se que, esse trabalho possa contribuir e promover reflexões no sentido de levar o professor, que exerce um papel fundamental na transmissão e orientação do saber, a (re)pensarem em suas atividades para um ensino melhor e, para isso é preciso que compreendam as características dos processos de ensino e de aprendizagem e o contexto no qual trabalham a fim de que suas ações pedagógicas possam facilitar o desenvolvimento dos que participam do processo educativo.

Utilizando como justificativa a relação de assuntos atuais a docência Matemática, a importância de atividades diferenciadas na docência de Matemática como uma forma de amenizar a ideia que a Matemática é uma das disciplinas mais sérias e obter êxito na aprendizagem através de jogos educativos como comprovam os estudos e leituras, podendo fazer ligações com diversos temas sociais, enfatizando sempre que a Matemática está em todos os lugares desde os tempos antigos. Relacionamos assuntos como pandemia no século XXI.

Diante do exposto, propomos uma pesquisa de abordagem qualitativa, com o objetivo de identificar em contexto escolar se há relação na aplicação de jogos educativos e atividades diferenciadas nas áreas do conhecimento no ensino do 1º ano do Ensino Médio, na disciplina de Matemática. Foram feitas leituras considerando os seguintes aspectos objetivo geral, os jogos educativos apresentam elementos essenciais para chamar o interesse dos alunos os estímulos gerados facilitam a construção do saber, pois a coletividade das ações motiva a atenção e o raciocínio lógico, fatores indispensáveis nas aulas de Matemática, identificar quais procedimentos metodológicos.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

A Matemática está presente na vida da maioria das pessoas de maneira direta ou indireta. Em quase todos os momentos do cotidiano, exercitam-se os conhecimentos matemáticos. Apesar de ser utilizada praticamente em todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil mostrar aos alunos, aplicações que despertem seu interesse ou que possam motivá-los através de problemas contextualizados.

De acordo com as Diretrizes para o Ensino da Matemática (MEC, 2006), um dos desafios do ensino da Matemática é a abordagem de conteúdos para resolução de problemas. Trata-se de uma metodologia pela qual o estudante tem oportunidade de aplicar conhecimentos matemáticos adquiridos em novas situações, de modo a resolver a questão proposta.

Nos últimos 30 anos, tanto no Brasil, como em outros países, pesquisas educacionais realizadas mostraram que os processos envolvidos no ensino e na aprendizagem são muito mais complexos do que se acredita e concluiu-se que a Matemática está ligada à compreensão e não apenas a conteúdos decorados. Assim, a ideia inicial difundida pela expressão “ensino da Matemática”, de que o professor deve transmitir, mostrar para o aluno a “Matemática” e o aluno irá se apropriar de tais conhecimentos se o conteúdo for bem transmitido não traduz a realidade.

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 1997), a Matemática tem o intuito de formar cidadãos, ou seja, preparar para o mundo do trabalho, ter uma relação com as outras pessoas que vivem no seu meio social. A educação Matemática deve atender aos objetivos do ensino fundamental explicitados nos PCN's: utilizar a linguagem Matemática como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias e saber utilizar diferentes recursos tecnológicos

para adquirir e construir conhecimentos. Deste modo, a expressão Educação Matemática, que deriva da expressão em inglês *mathematics education*, reflete a concepção de uma educação por meio da Matemática.

Nessa perspectiva, o professor de Matemática é considerado um educador intencional, necessitando realizar pesquisas tanto relacionadas ao conteúdo como também em relação às metodologias a serem adotadas para a transmissão de tais conteúdos. Deve ter a preocupação em conhecer a realidade de seus alunos, detectando seus interesses, necessidades e expectativas em relação ao ensino, à instituição escolar e à vida.

As regras também são instrumentos de aprendizagem. Através dos regulamentos impostos pelos jogos ou nas brincadeiras pedagógicas, o aluno passa a ter consciência de que regras existem para serem seguidas. Muitos podem pensar que elas impedem que a criança use sua criatividade, pelo contrário, o desafio será ser criativo mesmo num contexto de normas. Outro quesito importante na utilização dos jogos em sala de aula é a socialização.

Nessa perspectiva o jogo representa:

Um âmbito de socialização, com uma grande liberdade de inventar regras e relações, possibilitadas pelo fato de situar-se à distância de determinismos convencionais. É a ocasião de interiorização de atitudes, de tomar iniciativas pessoais e de dar respostas aos demais. Por momentos, divergindo com o grupo, assumindo compromissos de lealdade com outros, o jogo apresenta situações próprias para descobrir-se ``como o outro ou muito`` diferente dos outros: ambas as percepções são necessárias para ir construindo suas próprias referências. (ASCOLI; BRANCHER, 2006, p.3),

Assim, o aluno também tem a possibilidade de desenvolver seu senso crítico diante dos demais colegas.

Por meio de jogos, além de desenvolver sua capacidade de raciocínio, de decisão, argumentação, o aluno também pode praticar o altruísmo, deixando que o colega expresse sua opinião. Primeiramente é necessário que os alunos entendam que a prática de jogos em sala de aula não tem o objetivo de passar o tempo, busca principalmente desenvolver o raciocínio lógico.

O homem é um ser complexo que possui várias formas de inteligência. Portanto é preciso acreditar no potencial humano. A criatividade humana tem que ser desenvolvida na sua imaginação, no seu conhecimento, no seu domínio das relações intra e interpessoais. E também saber lidar, de forma eficaz, com os sentimentos que afligem as pessoas, não permitindo que elas percam a vontade e o otimismo ao enfrentar desafios. O aluno ao escutar constantemente que não tem habilidade para determinada atividade, inconscientemente vai criar uma expectativa de fracasso diante de tal atividade. (ROSSINI, 2005, p.19).

Diante disso, o professor deve apresentar uma atmosfera agradável no ambiente escolar para seus alunos conseguirem atingir o máximo de seus conhecimentos, destacando os pontos positivos em cada aluno e estimulando o trabalho em equipe.

O professor que poliniza mentes e almas cria condições para estimular a criatividade dos alunos. Além da segurança, dá a liberdade psicológica necessária ao processo criativo. Faz com que seus alunos acreditem que são capazes de criar: seu programa educacional tem espaço para estimular a criatividade de seus alunos. (ROSSINI, 2005, p. 72).

O jogo deve ser visto como um importante instrumento pedagógico, para favorecer a aprendizagem do aluno, em especial a aprendizagem Matemática e através dos jogos, os educando vão percebendo que é possível aprender de forma divertida, passando assim, a compreender e a utilizar convenções e regras que serão empregadas no processo de ensino aprendizagem, tendo um melhor aprendizado em relação aos conteúdos vistos e que a escola não é o único local de realização de atividades Matemáticas.

### **3 METODOLOGIA**

O desenvolvimento desse trabalho aconteceu por meio de pesquisa bibliográfica, de autores da área de Matemática, e aplicações de jogos em aulas de Matemática.

Trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo. E como participantes da pesquisa pensou-se em uma turma de 1º ano do Ensino Médio em um colégio estadual, localizado na cidade de Cachoeirinha, Rio Grande do Sul.

A coleta de dados foi efetuada por meio de leituras e pesquisas sobre a importância das aulas de Matemática serem aplicadas com recursos que facilite a aprendizagem do conteúdo de forma prática e atraente contextualizando entre a Matemática e a Pandemia COVID-19.

### **4 PROPOSTA DE ATIVIDADE**

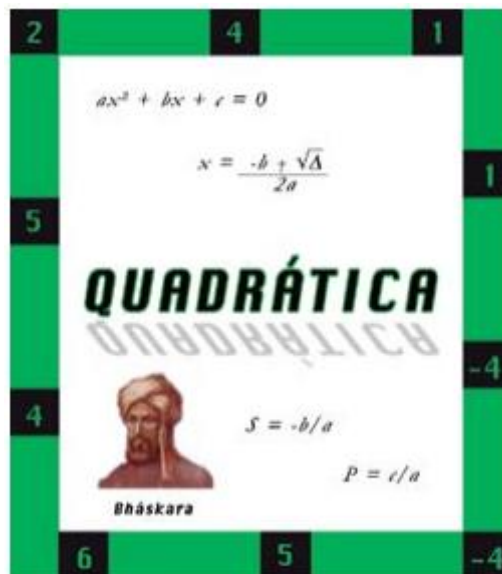
Na aula de número 29 do Estágio Curricular Supervisionado em Matemática no Ensino Médio em uma turma de 1º ano, tentando desfazer a antipatia que boa parte dos estudantes tem pelo ensino de matemática, procurou-se expandir o conteúdo através de jogos educativos.

Os jogos educativos desempenham um papel importante na aprendizagem dos alunos facilitando e estabelecendo o uso de regras estimulando a atenção dos alunos. A Matemática está presente no cotidiano da vida dos alunos, exercita-se o conhecimento matemático que

nem sempre é fácil mostrar aos alunos os conteúdos de uma forma atraente, com aplicação de jogos educativos junto ao conteúdo facilita o interesse dos alunos em aula, com base nesse conceito foram planejadas atividades diferenciadas aplicadas gradualmente nos planos do estágio de Matemática.

O jogo quadrática trata de uma proposta onde os alunos utilizam um tabuleiro com 10 espaços conforme a (figura 1) e 10 equações de 2º grau pré-definidas pelo professor para que o jogador possa atribuir os resultados das equações feitas no tabuleiro nos lugares corretos. Ele deve encontrar as raízes de cada equação e identificar em cada espaço na moldura do tabuleiro. O professor articula entre os alunos e no final irá questionar seus alunos se gostaram da atividade diferenciada e se aproveitaram o conteúdo.

**Figura 1:** O Jogo Quadrática



**Fonte:** Jogos matemáticos (2014, p.130)

Pode-se finalizar a aplicação da aula observando o esforço dos alunos em superar obstáculos considerando um momento de aprendizagem, pois o aluno identificou a atividade com a Matemática, ficando livre de pressões e podendo desenvolver suas habilidades, bem como o trabalho colaborativo.

## 5 ANÁLISE DE DADOS

Nas análises realizadas dos livros e leitura de artigos, percebe-se a relação entre a Matemática e os jogos educativos. A aplicação de um jogo educativo nesse momento ao assunto pandemia COVID-19, que está em pauta no ano de 2020, segundo a Unifesp vem

---

mobilizando bilhões de pessoas e o acompanhamento em tempo real pelas mídias em geral, pode ser relacionado com a Matemática, em diversas atividades.

Principalmente as mídias digitais estão contemplando os alunos que se encontram sem aulas presenciais, alguns com atividades à distância sendo relevante adaptarmos com essa nova maneira, tanto na área da educação como em todos os setores da vida. Destaca-se as ferramentas, mídias digitais, para os professores de Matemática do Ensino Médio, utilizarem como ilustração em sala de aula com o tema COVID-19 com atividades diferenciadas inserindo alguns dos conteúdos obrigatórios anuais e necessários no currículo.

Ressaltando que nas aulas de Matemática, não se pode descuidar e nem minimizar os conteúdos obrigatórios, bem como deve-se ter a preocupação em capacitar os alunos em termos de domínio de processos e do desenvolvimento de aptidões e novas habilidades que conduzam para a resolução de problemas, visando mostrar que a Matemática está também presente nas relações sociais e culturais contemporâneas.

## **6 CONSIDERAÇÕES**

Analisando o tema principal desse artigo, a importância dos jogos educativos nas aulas de Matemática no Ensino Médio, foi possível constatar que o jogo pode ser uma estratégia a ser utilizada nas aulas de Matemática, mas deve representar um desafio e provocar o pensamento reflexivo.

É necessário que seja planejado, adequado e adaptado à realidade e aos conhecimentos dos alunos. O papel do educador é fundamental. Ele deve analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos, bem como o aspecto curricular que deseja desenvolver. Assim, o jogo pode ser um divertimento e, ao mesmo tempo, favorecer a aprendizagem, tornando as aulas menos livrescas e mais atraentes.

Funcionam como uma atividade complementar de aprendizagem, servindo como instrumento de introdução a novos conhecimentos, motivação do aprendiz ou de fixação de conhecimento. Por outro lado, a popularização de jogos desenvolvidos para dispositivos móveis aponta ser essa uma boa alternativa para inclusão de informações pedagógicas em formato de mídia digital para o aprendizado.

Os jogos têm suas vantagens no ensino de Matemática, desde que o professor tenha objetivos claros do que pretende atingir com a atividade proposta.

Com essas considerações delineadas, acredita-se, ao propor um jogo a seus alunos, o professor deva estabelecer e deixar muito claro seus objetivos para o jogo escolhido, bem como verificar a adequação da metodologia que deseja utilizar, à faixa etária com que trabalha, e que esse jogo representa uma atividade desafiadora aos alunos, para que o processo de aprendizagem seja desencadeado. Em outras palavras, o professor deve tê-lo jogado anteriormente para que conheça o jogo selecionado, o que permitirá realizar intervenções pedagógicas adequadas no momento da aplicação em sala de aula.

### REFERÊNCIAS

ASCOLI, C. C. B.; BRANCHER, V. R. **Jogos Matemáticos:** algumas reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem. 12ª Jornada Nacional de Educação. Santa Maria: Inifra, 2006. Disponível em: <<https://magma872.webnode.com>>. Acesso em: 08 de mai. De 2020.

COVID-19. **A Matemática na Pandemia:** Disponível em:  
<<https://www.unifesp.br/campus/dia/noticias/110-noticias-extensao/942-a-matematica-na-pandemia-de-covid-19>> Acesso em: 10 de mai. de 2020.

BRASIL, Ministério da Educação, (1997). **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática. Brasília: MEC/ SEF.

ENGELMANN, J. **Jogos matemáticos:** experiências no PIBID. Natal: IFRN, 2014.

GRANDO, R. C. **O jogo e a Matemática no contexto de sala de aula.** São Paulo: Papirus, 2004.

Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio.** Brasília: MEC, 2006. Disponível em:  
<[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf)> Acesso em: 16 de mai. de 2020.

ROSSINI, M. **Educar para ser escola.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

---

<sup>i</sup> Este artigo foi destaque na XIV Mostra de Iniciação Científica do Cesuca 2020.