

KAHOOT: a importância dessa plataforma no ensino de matemática

Jose Edinaldo de Oliveira Cavalcante¹

Manoel Jeferson de Souza Lima²

Ronaldy Rodrigues Martins³

Eliene do Nascimento Pereira⁴

Cicefran Souza de Carvalho⁵

RESUMO

Os laboratórios de informática presentes nas escolas brasileiras estão ultrapassado, foram fundamentais para contextualizar a informática nas instituições de ensino, todavia, atualmente não evoluíram junto as tecnologias, deixando de ofertar subsídio para os anseios educacionais, posteriormente esse mecanismo era utilizado como suporte para o desenvolvimento de diferentes metodologias, facilitava a interação dos estudantes com o conteúdo porque despertava a curiosidade, muito dos discentes tinham o primeiro contato com a tecnologia através da escola. Nesse sentido as tecnologias digitais vem tomando maior proporção no nosso cotidiano, facilitando a vida das pessoas, um exemplo disso é o celular pois, conseguimos nos comunicamos com as pessoas, realizarmos pagamentos, entre outras funções desse objeto que cabe na palma da mão. Relacionando esse avanço tecnológico com a educação é notável a possibilidade de resultados assertivos, um dos caminhos possíveis é mediante a jogos digitais. Com base nos estudos de autores que somam na área de utilização de jogos digitais como estratégia de ensino, fundamentaram a ideia central desse trabalho, que apresenta a plataforma Kahoot como ferramenta útil para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem nas aulas de matemática nos anos finais do ensino fundamental. A tecnologia deve ser utilizada como recurso facilitador para o aprendizado, jovens estão em contato constante com os avanços possibilitado pela a globalização e os professores não devem ignorar esse recurso, os docentes precisam ver esses meios como aliado, pois, através de softwares torna possível construir jogos com diferentes conteúdos. Em 2018 o Programa Internacional de Avaliação dos Alunos (PISA) comprovou que o nível de aprendizado em matemática dos jovens brasileiros é baixo, esse fato pode ser justificado por a falta de metodologias atrativas, por isso é necessário a implementação de recursos digitais como metodologia para despertar o conhecimento de forma prazerosa, obtendo maior aprendizagem por parte dos alunos.

Palavras-chave: Jogos digitais, Ensino aprendizagem, Plataforma, Kahoot.

INTRODUÇÃO

A disciplina de matemática sempre é rotulada como sendo a mais difícil dentre as demais, por ser uma matéria que trabalha muito com o abstrato, os estudantes apresentam algumas barreiras para compreendê-la, essas dificuldades não é exclusivo da matemática, mais

¹ Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Regional do Cariri – URCA - CE, edinaldocaval2@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Regional do Cariri – URCA - CE, manoeljeferson0510@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Regional do Cariri – URCA - CE, ronaldyrodriques4@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Regional do Cariri – URCA - CE, eliene878@gmail.com;

⁵ Doutor em Educação pela Absoulute Christian University – ACU, cicefran.carvalho@urca.br

fica evidente com os resultados não satisfatórias em instrumentos como a Prova Brasil ou mesmo o ENEM.

Acredita-se, que o fato de que as aulas de matemática são, usualmente, formais e pouco lúdicas, visto que o docente tem dificuldades em abranger os estudantes nos conteúdos apresentados. Tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio, a compreensão matemática é de fundamental relevância, com uma vasta praticabilidade. No entanto, identifica-se diversos problemas associados com seu ensino e sua aprendizagem, tanto nas metodologias usadas pelos docentes de matemática quanto na compreensão por parte dos estudantes, criando assim lacunas.

Tendo em conta a relevância dos números no dia a dia de uma comunidade e reconhecendo sua importância, é necessário destacar e refletir sobre a situação atual da educação, em particular da matemática, e os obstáculos que os professores enfrentam em sua trajetória profissional para se adaptar às mudanças e inovar no método de ensino.

Em meio a todas as complicações enfrentadas pelo estudante, em contraste com a disciplina de matemática, existe outro fator que frequentemente dificulta o professor a ministrar suas aulas. No entanto, podemos transformá-lo em um elemento interativo para a sala de aula e modernizar as aulas, que é o uso excessivo do telefone celular. Para o aluno, é mais atrativo uma tela de celular com diversas imagens coloridas do que um quadro branco com números de uma única tonalidade.

Com o mundo cada vez mais avançado em termos tecnológicos, é imprescindível que nós, professores, incorporemos essa tecnologia em nossas salas de aula. Embora haja uma ampla variedade de opções tecnológicas disponíveis para uso como ferramentas de ensino, gostaria de ressaltar em particular o celular. De acordo com uma pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI, 2014), “os celulares estão presentes em aproximadamente 92% dos lares brasileiros”.

A educação deve seguir o avanço global, caso contrário ficará defasada, de acordo com Ubiratan D’Ambrósio (1996, p. 13):

Ao decorrer do avanço da humanidade, Matemática e tecnologia se desenvolveram em íntima associação, numa relação que poderíamos dizer simbiótica. A tecnologia conhecida como confluência do saber (ciência) e do fazer (técnica), e a matemática são intrínsecas à busca solidária do sobreviver e de transcender. A criação do pensamento matemático não pode logo ser separada da tecnologia disponível.

É evidente que ainda há um processo de ajuste em andamento, inclusive para as instituições de ensino, pois nem todas têm condições de proporcionar a chance de combinar o

conhecimento com as ferramentas tecnológicas. Entretanto, todo educador deve estar familiarizado com essa perspectiva e preparado para introduzi-la quando possível. Conforme afirmado por Marcia Elisangela Fiurini (2014):

O papel do educador está em orientar e mediar as situações de aprendizagem para que ocorra a comunidade de alunos e ideias, o compartilhamento e a aprendizagem colaborativa para que aconteça a apropriação que vai do social ao individual, como preconiza o ideário vygotskyano. O professor, pesquisando junto com os educandos, problematiza e desafia-os, pelo uso da tecnologia, à qual os jovens modernos estão mais habituados, surgindo mais facilmente a interatividade.

Uma maneira de tornar essas aulas mais dinâmicas seria por meio da implementação de atividades distintas do habitual, utilizando curiosidades e jogos educativos relacionados à tecnologia no ensino de matemática, oferecendo aos alunos a chance de se envolver no aprendizado e estimulando o raciocínio de forma agradável.

A seleção do tema ligado a um jogo virtual como estratégia educacional, nos leva a ponderar sobre a relevância da interação com os estudantes para transmitir qualquer tipo de conhecimento, visto que uma pessoa que aprende por meio de atividades lúdicas, assimila muito mais. Nesse sentido, um futuro educador que está construindo sua identidade em sala de aula, busca técnicas efetivas para se destacar como um profissional diferenciado e contribuir para a formação dos seus discentes, estabelecendo uma base sólida em matemática e pretendendo sempre otimizar a compreensão dos conteúdos, a fim de torná-los mais relevantes.

METODOLOGIA

O Kahoot é uma plataforma educacional que utiliza jogos como uma forma de aprendizagem. Ele permite a criação de quizzes com perguntas de múltipla escolha, entre outras estratégias. É possível acessar essa plataforma gratuitamente pelo site <https://kahoot.com/> ou por meio de um aplicativo em dispositivos eletrônicos. Durante a aula, a metodologia adotada poderá ser desenvolvida por meio do aplicativo do celular ou pelo navegador do computador, permitindo que todos participem simultaneamente.

De acordo com João José Saraiva da Fonseca (2002), “a metodologia é a análise da estrutura e dos procedimentos a serem seguidos para conduzir uma investigação ou estudo”. Em outras palavras, a metodologia compreende as fases que devem ser planejadas a fim de alcançar uma conclusão específica, incluindo a avaliação dos instrumentos empregados para uma pesquisa científica.

No que diz respeito à sua natureza, o estudo é identificado como uma pesquisa prática e, em relação aos seus objetivos, é prospectiva, uma vez que busca criar conhecimentos para serem aplicados na prática, visando a aprimorar a prática docente por meio da apresentação de um jogo educativo para o ensino de matemática.

Sob a perspectiva da estratégia adotada, optou-se por uma abordagem qualitativa, dispensando-se o emprego de técnicas e ferramentas estatísticas, haja vista que o objetivo da análise se centrou no desenvolvimento de uma proposta de jogo didático com o auxílio da plataforma Kahoot! e na elaboração/articulação de seus significados, pretende estimular a motivação e a aprendizagem efetiva dos conceitos matemáticos.

Assim, com o propósito de alcançar os objetivos propostos e indicados neste Trabalho, decidiu-se realizar uma análise documental por meio do estudo de livros, dissertações e publicações online. De acordo com Maria Helena Michel (2005), a análise de literatura tem como objetivo auxiliar na determinação dos objetivos e na identificação das informações relevantes que auxiliam na composição de um trabalho específico que está sendo estudado.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta

Foi decidido realizar uma pesquisa bibliográfica, utilizando métodos técnicos específicos, focada nas várias teorias propostas por diversos autores que conduziram investigações em formas de dissertações, artigos, livros e teses que discutem a relevância da motivação e do uso de jogos no ensino, a fim de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem de matemática.

O trabalho tem uma abordagem descritiva das peculiaridades apresentadas pelos diferentes escritores em relação à relevância das brincadeiras, assim como sua aplicação como uma ferramenta educacional e, por último, a sugestão do jogo educativo na plataforma de ensino-aprendizagem Kahoot! como um meio para ajudar a resolver problemas.

REFERENCIAL TEÓRICO

O uso da tecnologia no ensino tornou-se necessário, esses novos recursos disponibilizados pelos sistemas multididáticos facilitam o ensino e a aprendizagem dos alunos.

Os jovens estão imersos neste mar tecnológico, o conhecimento é muito fácil, o acesso ao mundo está à mão, os professores não podem ignorar este recurso, não é possível caminhar em caminhos diferentes.

João Augusto Bastos (1998) alerta para a impossibilidade de desprezar a tecnologia no campo da educação, ela faz parte do processo social e é de primordial importância do ponto de vista do mercado de trabalho. O autor afirma que “o professor é responsável por integrar as novas tecnologias em sua prática de ensino e pensamento crítico entre seus alunos e que entendem os limites do uso”.

Um e-book é mais prático que um livro, um computador do que um material didático. Percebe claramente esse fato nos estudantes dos anos iniciais e finais da educação básica, eles não se esforçam muito para fazer trabalhos orais nas mesas, mas quando você os leva para o computador com "jogos" coloridos, o interesse se torna plenamente.

Conforme Jose Manoel Moran (2000, p. 9), no processo de ensino aprendizagem fazendo uso dos jogos:

O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem-sucedida aumenta a aprendizagem. Em alguns casos há uma competição excessiva, monopólio de determinados alunos sobre o grupo. Mas, no conjunto, a cooperação prevalece.

É claro que os alunos têm mais habilidades em lidar com a tecnologia do que muitos professores, mas essa linha deve ser quebrada e aprimorada, é preciso seguir nosso público-alvo. Trabalhando em conjunto aluno/professor/tecnologia, construindo uma aprendizagem mútua, onde todos os envolvidos nesse processo têm a ganhar, alinhando ferramentas tecnológicas aos conteúdos matemáticos.

O Kahoot é um tipo de plataforma que pode ser utilizada para aprendizagem baseada em jogos, uma forma de tecnologia educacional. É possível criar, entre outras coisas, quizzes de múltiplas escolhas. Esta plataforma pode ser acessada a partir do website gratuito <https://kahoot.com/> ou através de uma aplicação nas lojas dos dispositivos eletrônicos.

Kahoot (2017) afirma que:

[...] o aplicativo oferece facilidade quanto a manipulação do mesmo, pois os jogadores respondem perguntas em seus próprios dispositivos, enquanto as respostas são expostas em uma só tela para unir a lição, em vista disso, o recurso tecnológico é utilizado para introduzir novos conceitos, desafiar o conhecimento e avaliar o progresso através de uma repetição de uma maneira divertida e competitiva.

Conforme Ryan Dellos (2015, p. 49) fala sobre sua experiência nas aulas com kahoot e afirma que é muito gratificante. A autora afirma que “a ferramenta traz benefícios não só no ensino-aprendizagem, como maior participação do aluno, mas também do ponto de vista psicológico, trabalhando a autoestima do aluno por meio do reconhecimento do professor”.

Ao oferecer fila de mérito, essa plataforma desperta o instinto competitivo nos alunos. Desta forma, os alunos podem aprender matemática de forma mais livre e divertida. Com a ajuda desta aplicação, é possível aliar aprendizagem, jogos e tecnologia de forma a que os jovens queiram agir e procurar informação para “ganhar” o quiz.

No quiz game, os estudantes acrescentam questões no aplicativo, que se torna um jogo onde os discentes interagem e são avaliados, permitindo ao professor trabalhar qualquer conteúdo e analisar o desempenho individual. Uma forma de ensinar e aprender em conjunto com os alunos é usar essa plataforma nas aulas de matemática, claro que pode ser usada em qualquer disciplina, mas estamos empenhados em ensinar matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Kahoot! é uma ferramenta digital gratuita desenvolvida na Noruega que está conquistando um amplo público nas instituições de ensino dos Estados Unidos e em diversas regiões globais. Permite a elaboração de questionários e fomenta a realização de debates por meio de perguntas de múltipla escolha concebidas pelo usuário.

Conforme João Batista Bottentuit Junior (2017), “o Kahoot! é um jogo que utiliza as respostas dos alunos para transformar a sala de aula em um programa de televisão”. O professor assume a função de apresentador, enquanto os estudantes são os competidores. Através de um computador conectado a uma tela ampla, o docente exhibe as perguntas e alternativas de resposta, enquanto os alunos utilizam seus dispositivos eletrônicos para responder o mais rapidamente possível com o objetivo de acertar.

O jogo tem como finalidade avaliar o conhecimento dos estudantes por meio da aplicação de técnicas de gamificação nos conteúdos ministrados em sala de aula. São disponibilizadas quatro alternativas de resposta, cada uma representada por uma cor específica. Normalmente, os jogadores têm de 5 a 120 segundos para responder, clicando diretamente em seus smartphones, tablets ou laptops conectados à plataforma, e as respostas são exibidas em tempo real na tela do aplicador. A pontuação é baseada no número de respostas corretas e na rapidez da resposta, ou seja, aqueles que respondem mais rapidamente obtêm uma pontuação mais alta.

Particularmente, o Kahoot! é extremamente vantajoso para o ensino de matemática, pois contribui para tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes, despertando a curiosidade e a atenção dos alunos. Ademais, estimula o uso da lógica para selecionar as opções corretas e incentiva a busca pelo melhor desempenho, visando alcançar uma pontuação elevada no ranking disponibilizado a cada questão e ao final do jogo.

Revisitando as ideias de Bottentuit (2017), “o docente tem várias alternativas para empregar o Kahoot, a depender de seus objetivos pedagógicos”. É uma excelente opção para promover debates, em que os estudantes podem manifestar suas opiniões acerca de dilemas éticos de forma anônima. Além disso, é uma ferramenta lúdica, interativa e imersiva para sintetizar um tema. Outro modo de explorar o Kahoot! é avaliar o nível de conhecimento dos alunos sobre os conteúdos trabalhados em sala.

A utilização frequente de atividades lúdicas pode aprimorar consideravelmente o desenvolvimento educacional e na consolidação dos conteúdos, além de incentivar o estudante a explorar outras conexões e abordagens de aprendizado, adquirindo novas ideias de forma concreta e independente.

A oportunidade de utilizar esse recurso em sala de aula é de grande importância, já que proporciona diversos benefícios, como aprimoramento da atenção em sala, estímulo ao pensamento lógico, incentivo para ser o melhor e, conseqüentemente, aprender mais. Outro aspecto bastante interessante é que permite a inversão de papéis, em que o professor pode instruir o aluno a criar questões de múltipla escolha e atuar como o condutor do jogo, garantindo que o domínio do tema seja alcançado da melhor maneira possível.

Por conseguinte, as tecnologias são benéficas no ambiente escolar, visto que promovem habilidades novas e mais sofisticadas que podem ser executadas cada vez mais por meio de um computador ou celular. Como resultado, é criada uma linguagem que os indivíduos imersos na cultura digital estão mais familiarizados e, conseqüentemente, conseguem atingir esses objetivos de maneira aparentemente mais eficaz e agradável.

Os jogos e a comunicação que os jogadores estabelecem permitem aos jovens uma maior curiosidade e aprimoramento de capacidades essenciais nessa fase da existência. Estas serão cruciais para o êxito do processo pedagógico e de aprendizagem, já que propiciam habilidades e aptidões para a vida e o mercado de trabalho. Elas não solucionarão todos os entraves educativos, mas podem colaborar em uma relação mais próxima entre educadores e a nova geração de estudantes digitais em busca de uma meta compartilhada.

Ao mencionar a matemática como elemento central na adoção de ferramentas tecnológicas, podemos observar que ela é extremamente útil para os professores dessa

disciplina, já que possibilita a inclusão de múltiplos temas por meio de aplicativos e programas, promovendo a diversificação do ensino. Aulas diversificadas proporcionam ao aluno uma experiência de aprendizado mais agradável, acabando com a monotonia das aulas convencionais, compostas por exposição no quadro e listas de exercícios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2018 o Programa Internacional de Avaliação dos Alunos (PISA) comprovou que o nível de aprendizado em matemática dos jovens brasileiros é baixo, esse fato pode ser justificado por a falta de metodologias atrativas, por isso é necessário a implementação de recursos digitais como metodologia para despertar o conhecimento de forma prazerosa, obtendo maior aprendizagem por parte dos alunos.

Tecnologia na vida estudantil, por enquanto, as escolas, principalmente as públicas, estão cada vez mais distantes delas. Portanto, é importante que os professores, e na alocação de recursos, utilizem recursos técnicos e sua prática docente. Um aluno pode aumentá-lo e aprender melhor dependendo de como ele aparece inspirado em sua maneira de pensar e de pensar racionalmente.

A ferramenta kahoot quando explorada de forma adequada torna-se um aliado no ensino-aprendizagem, visto que reúne conhecimentos pré-estabelecidos, com os recursos tecnológicos tanto queridos pelos discentes. Desperta o partido e arrebatamento o paradoxo de quadro-professor, é uma metodologia que é transformadora. É um aplicativo gratuito e pode ser utilizado em qualquer lugar, desde que tenha acesso à internet, se bem manipulado torna-se um braço direito para o docente.

Nessa perspectiva, o tratamento das tecnologias torna-se imprescindível, até agora mais em que época os nossos alunos a respiram. Existe a necessidade de trazê-la para a educação, de transformar o ensino da matemática de sorte que haja um troco significativo da peça estudantil. O kahoot se torna uma metodologia atraente tanto para renovar durante as aulas, como para os alunos verem a matemática de forma mais dinâmica e divertida.

Como recomendação poderia citar a indispensabilidade de mais cursos de formação internamente das unidades de ensino com a flexibilidade de horários para realizar o encontro entre os docentes. A troca de conhecimentos entre os professores pode propiciar tanto aos colegas quanto aos alunos, pois esta contribuição pode enobrecer suas práticas. Dessa forma, esse trabalho pode servir de subsídio para outros docentes trabalharem de forma colaborativa na inclusão das tecnologias digitais no ensino.

Com esta proposta podemos esperar que os profissionais da educação possam utilizar esta ferramenta no seu ensino, permitindo assim que os seus destinatários tenham uma melhor solução, promovendo o brincar como forma de aprendizagem. Tudo isso resulta em um profissional mais satisfeito com seu desempenho e em um aluno com uma visão mais clara e interessante dos temas relacionados ao ensino de matemática em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BASTOS, João Augusto, A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – Conceitos, Características e Perspectivas. 1998, v, 1, n, 1. Disponível em:

<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/> Acesso em: 27 jul. 2023.

BOTTENTUI JUNIOR, João Batista T. O aplicativo Kahoot na educação: verificando os conhecimentos dos alunos em tempo real. Maranhão: UFMA, 2017. Disponível em:

<http://fatecead.com.br/ma/artigo01.pdf> Acesso em: 03 jun. 2023.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (Brasil). TIC domicílios 2014: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros. 2015. Disponível em:

Disponível em:

https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Domicilios_2014_livro_eletronico.pdf

Acesso em: 10 jun. 2023.

DA FONSECA, João José Saraiva. **Apostila de metodologia da pesquisa científica.** João

José Saraiva da Fonseca, 2002. Disponível: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oB5x2SChpSEC&oi=fnd&pg=PA6&dq=FONSECA,+J.+J.+S.+Metodologia+da+pesquisa+cient%C3%ADfca.+Fortaleza:+UEC,+2002.+\(Apostila\).&ots=ORXXZvgni_&sig=1RZvCKulXWILW1mwmhXw5ge9OhA#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oB5x2SChpSEC&oi=fnd&pg=PA6&dq=FONSECA,+J.+J.+S.+Metodologia+da+pesquisa+cient%C3%ADfca.+Fortaleza:+UEC,+2002.+(Apostila).&ots=ORXXZvgni_&sig=1RZvCKulXWILW1mwmhXw5ge9OhA#v=onepage&q&f=false) Acesso em: 25 jul. 2023.

D' AMBRÓSIO, U. **Educação matemática:** da teoria à prática. 4 ed. São Paulo:

Papirus, 1996. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/160_739.pdf

Acesso em: 03 jun. 2023.

Dellos, R. Kahoot! **A Digital Game resource for learning. International Journal Of Instructional**

38TechnologyAnd Distance Learning, Vol 12(No. 4), 49-52. 2015. Disponível em:

https://www.itdl.org/Journal/Apr_15/Apr15.pdf Acesso em: 01 jun. 2023.

FIURINI, Marcia Elisangela. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE.** 2014. (Cadernos PDE, v. 2). Disponível em:

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_cien_artigo_marcia_elisangela_fiurini.pdf Acesso em: 24 jul. 2023.

KAHOOT. Disponível em: <https://kahoot.com/what-is-kahoot/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica.** São Paulo: Atlas, 2005.

Disponível em: <https://www.monografias.com/pt/docs/Methodologia-e-pesquisa-cient%C3%ADfca-em-ci%C3%A2ncias-sociais-F3KCDM8H8LJF>

Acesso em: 26 jul. 2023.



MORAN, J. M. **Mudar a forma de ensinar e aprender: Transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual.** Revista Interações, São Paulo, 2000. vol. V, p.57-72. Consultado em:
<https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/download/26/20>. Acesso em: 01 jun. 2023.

NASCIMENTO, Franciele Martins Leonida. **Proposta de aulas lúdicas com o auxílio da tecnologia Kahoot! no ensino da matemática.** Matemática-Tubarão, 2018 Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/9177> Acesso em: 02 jun. 2023.