



**METODOLOGIAS ATIVAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
UMA ABORDAGEM POR MEIO DE UM JOGO DIGITAL NAS AULAS REMOTAS**

Ellen Milena Batista Pontes
Leonora Maria Félix Melo
Thaize de Lima da Silva
ellen_pontes@hotmail.com

RESUMO

Diante do momento atípico causado pela pandemia do Covid-19, a educação teve que mudar do ambiente presencial da escola para o ambiente virtual, através de aulas remotas. Com isso, a busca pelo interesse do aluno aprender tem sido um grande desafio para os educadores. Portanto, o objetivo deste trabalho é discutir como o jogo dos 3M's pode auxiliar na aprendizagem de Estatística (Moda, Média e Mediana) nas aulas remotas de matemática em turmas de 8º e 9º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública de Caruaru - PE. Essa pesquisa tem caráter qualitativo, descritivo e pesquisa de campo. Dividida em duas fases, a primeira consistiu em uma aula sobre os conceitos acima supracitados e logo depois a aplicação do jogo para as turmas mencionadas. Percebemos que os alunos participaram bastante do jogo, não apenas para jogar, mas para aprender, de fato, os conteúdos e auxiliou a entenderem os conceitos e realizarem os cálculos. Portanto, buscar por metodologias ativas, em especial os jogos digitais, consideramos importante para uma educação mais interessante e ativa por parte dos alunos.

Palavras-chave: Metodologia Ativa. Aprendizagem Matemática. Jogos digitais. Aulas remotas. Educação Matemática.

ABSTRACT

Faced with the atypical moment caused by the Covid-19 pandemic, education has had to change from the face-to-face school environment to the virtual environment, through remote classes. With this, the search for the student's interest in learning has been a great challenge for educators. Therefore, the objective of this paper is to discuss how the 3M's game can help in the learning of Statistics (Mode, Average and Median) in remote mathematics classes in 8th and 9th grade classes of the Elementary School of a Public School in Caruaru - PE. This research is qualitative, descriptive and field research. Divided into two phases, the first consisted of a class about the above mentioned concepts and soon after the application of the game for the mentioned classes. We noticed that the students participated a lot in the game, not just to play, but to actually learn the contents and helped them understand the concepts and perform the calculations. Therefore, searching for active methodologies, especially digital games, is important for a more interesting and active education for the students.



Keywords: Active Methodology. Learning Mathematics. Digital games. Remote classes. Mathematics Education.

Introdução

No modelo de ensino enraizado na educação, o tradicional, costuma-se ter o professor como o detentor do saber e o aluno como participante passivo durante as aulas. Esse modelo que perdura, até os dias de hoje, pode não ser suficiente para contemplar a todos no processo ensino e aprendizagem dos alunos, uma vez que, são múltiplas as identidades, cada qual com suas particularidades.

Segundo Sales et al. (2017), limitar-se a educação tradicional, na qual o professor utiliza apenas quadro, lápis e livros didáticos, não é mais suficiente para as circunstâncias que vivenciamos atualmente:

Os métodos convencionais de ensino não são mais suficientes por si só, é necessário desenvolver novas formas de aprendizado para construção do conhecimento, os quais podem ser viabilizados pela criação de redes de interação através dos jogos, ambientes virtuais, redes sociais, dentre outros (SALES, et al., 2017, p. 47).

Nesse sentido, a busca por novas metodologias e didáticas de ensino aprendizagem para que as aulas aconteçam de maneira mais contemplativa e atrativa, tanto para facilitar a aprendizagem do aluno quanto para a atuação do professor, tem sido um grande desafio. Porém, essencial para uma educação significativa. Esta que também tem influência direta no incentivo e despertar do desejo do aluno em aprender, outro ponto também desafiador.

Buscar inovar e aguçar o desejo e criatividade do aluno em aprender, tem sido uma missão árdua dos docentes para que essa educação seja mais prazerosa e significativa, necessitando de outras metodologias, outros recursos, etc. Diante disso, utilizar Metodologias Ativas no processo de ensino-aprendizagem tem sido uma estratégia bastante interessante nas práticas pedagógicas dos docentes.

Metodologia que possibilita esse processo, principalmente nos dias atuais, em que vivemos na Era da Tecnologia e Comunicação, e a geração atual tem a tecnologia ativa como algo que já faz parte de si, algo rotineiro, e corriqueiro. Todavia, ao chegar no ambiente



escolar, são muitas das vezes inibidos de utilizar seus celulares, redes sociais e afins, embora esses recursos possam e devam ser usados com fins recreativos. Uma visão que acaba lhes sendo interpretada como uma privação do seu modo de vida, uma vez que elas já fazem parte das mesmas de forma bastante significativa.

Dessa forma, é imprescindível que a educação se adeque às mudanças que vem acontecendo durante os anos, caso contrário, ficará retrógrada, e ultrapassada diante desse mundo avançado e tecnológico no qual tende cada vez mais evoluir. E, considerando que, desde o ano de 2020 até os dias atuais, estamos vivendo momentos atípicos da Pandemia devido ao Covid-19, a busca por recursos e metodologias diferenciadas tem sido bastante importante para o meio educacional. Existem várias metodologias ativas de aprendizagem que podem ser trabalhadas na prática docente, sendo uma delas, a utilização de jogos digitais.

E é nesse sentido que pretendemos trazer nossa abordagem, com o problema de pesquisa: como o jogo dos 3M's pode auxiliar na aprendizagem de Estatística (Moda, Média e Mediana) nas aulas remotas de matemática em turmas de 8º e 9º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública de Caruaru - PE? Objetificando analisar e relatar uma experiência de aplicação desse jogo, criado pelas autoras; observar de que maneira traz contribuições na aprendizagem do conteúdo, e como se deu a participação dos alunos durante sua aplicação em sala de aula, no formato remoto. Com isso, abordaremos a seguir, os desafios e possibilidades do ensino nesse modelo.

Referencial Teórico

2.1 Os Desafios das Aulas Remotas na Aprendizagem Matemática

A aprendizagem matemática se dá por um processo que, não se pode negar, perpassa por vários desafios pedagógicos. Na sala de aula encontramos diversas realidades e fatores que influem no desenvolvimento cognitivo e social dos alunos, e que colaboram para a consolidação dos obstáculos de aprendizagem; o que pode acarretar num impacto significativo no período pós pandêmico.



Nos deparamos num cenário bastante diferente do habitual, em que estamos diante dos diversos desafios e fazer a aprendizagem ser significativa é um trabalho árduo para os professores, principalmente da disciplina de matemática. Pois, as dificuldades vêm se concretizando no processo da aprendizagem matemática no ensino remoto. Com a privação do ambiente escolar e das experiências que ele proporciona ao aluno, o professor teve que além de suprir os entraves anteriores e as particularidades dos alunos, lidar com as novas dificuldades que surgiram com esse novo modelo, que utiliza das tecnologias digitais como principal ferramenta, a que todos tiveram que se adequar, envolvendo não só o cognitivo, como o emocional, social, etc.

Esse tipo de tecnologia se tornou fundamental para dar continuidade às aulas, e os professores tiveram que se adaptar mesmo sem formação e/ou sem nunca terem dado uma aula a distância como aponta o Instituto Península (2020). Assim, tiveram que buscar meios de trabalhar a partir de aulas síncronas e atividades assíncronas, com emprego de vários recursos como web conferência, vídeo aula, chat, plataformas digitais, aplicativos, quizzes, dentre outros.

Feitosa et al. (2020, p.2), comenta que “sair de um ensino presencial movido por uma interação física disponível e submeter-se ao ensino remoto é um desafio para alunos e professores”. Estes últimos precisam se dedicar ainda mais no planejamento de suas aulas, em como fazer uma abordagem dos conteúdos matemáticos que permita a compreensão dos alunos da melhor forma possível, somado ao fato de que esse é um componente curricular muito mistificado, e que a tecnologia nem sempre foi bem aceita e/ou utilizada na sala de aula.

Além de dificuldades como a falta de uma cultura digital e da utilização dos aparelhos, e as desigualdades educacionais e sociais nas redes públicas de ensino citadas por Santos e Sant’Anna (2020). Então, há que se pensar na metodologia, de forma que os alunos possam interagir nesse ambiente virtual. Existe uma dificuldade em atender aos objetivos de aprendizagem e para com o planejamento de aula, e uma maior preocupação em trabalhar de forma que se alcance o aluno e se aproxime da realidade que tinham. Tomando sua atenção o



suficiente para que permaneça nas aulas, e participe. Uma vez que, esses são fatores que interferem diretamente nesse processo.

Ademais, o Conselho Nacional de Educação - CNE (2021), comenta que houve uma mudança brusca no uso da tecnologia que costumava ser utilizada pelas crianças e jovens com objetivos recreativos, passando a ser recurso para as aulas remotas. O que pôde “reforçar” o sentimento de desânimo e desestímulo às aulas remotas, devido a ideia de que esta ferramenta deveria ser divertida e não se tornar exaustiva.

Dentre outros desafios, segundo a pesquisa de Schwanz e Felcher (2020), alunos relatam que a falta de acesso ao professor para tirar dúvidas no momento de realização das atividades e a dificuldade em aprender sozinho são pontos negativos desse tipo de ensino. O acúmulo de atividades, e por conseguinte o impasse em acompanhar os conteúdos, podem acarretar o abandono escolar.

Nos estudos de Feitosa et al. (2020), estudantes afirmaram que o ensino remoto é mais restrito e o rendimento menor. As dúvidas podem não ser solucionadas, ou apenas de forma insuficiente; assistir às aulas por meio da tela de um computador, e principalmente celular, torna-se cansativo e desestimulante; e a interação e concentração são prejudicadas. Nesse sentido, percebe-se a necessidade de se fazer algo a respeito, sendo uma alternativa, repensar e utilizar vários recursos, como os jogos digitais - que por sinal fazem parte do universo tecnológico desses alunos.

2.2 Os jogos digitais como metodologia ativa na aprendizagem das aulas remotas

Os jogos vêm sendo muito defendidos por pesquisadores e por documentos nacionais pela sua característica lúdica e capacidade de deter a atenção dos alunos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática destacam a importância do uso dessa metodologia em sala de aula,

Um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (BRASIL, 1997, p. 36).



Essa provocação que causa no aluno o instiga a superar os desafios propostos, como afirma Sales et al. (2017), fazendo-o assim buscar as soluções, o transformando em protagonista do seu aprendizado.

Na era digital os jogos digitais se tornaram uma opção, e no período de aulas remotas eles passam a ser a versão mais viável de ser usada ao se pensar na utilização dessa tendência nas salas de aula online. Mattar (2010) defende que as mídias digitais, inclusive os jogos digitais devem fazer parte do ambiente escolar, pois o engajamento e imersão com que esta geração interage com as mídias digitais fora da escola precisa ser a mesma com que estes alunos interagem diante do conteúdo das disciplinas escolares.

A união dos jogos com o meio tecnológico leva a sala de aula ainda mais próxima do lazer dos alunos. Que é o que o PCN de matemática dos anos finais do ensino fundamental defende, quando diz que “aproximar o saber escolar do universo cultural em que o aluno está inserido, é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem” (BRASIL, 1997, p. 27).

Os jogos proporcionam aos alunos/jogadores a aquisição de habilidades que são de fundamental importância para a compreensão dos assuntos abordados na disciplina de matemática. Silva Junior et al. (2006) defende que por meio dos jogos identificamos o desenvolvimento da linguagem, criatividade e raciocínio dedutivo, exigidos na escolha de uma jogada e na argumentação durante a troca de informações, servindo assim como auxílio para aprendizagem da matemática e até em atividades do dia-a-dia. Além de estimularem o trabalho em grupo e a linguagem matemática nessa troca de argumentos entre os jogadores.

Por isso, o objetivo deste trabalho é discutir como o jogo dos 3M's pode auxiliar na aprendizagem de Estatística (Moda, Média e Mediana) nas aulas remotas de matemática em turmas de 8º e 9º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública de Caruaru - PE.

Metodologia

Essa pesquisa tem caráter qualitativo, caracterizada como pesquisa de campo e descritiva. A técnica de coleta dos dados caracterizou-se na observação simples de duas aulas remotas (45 minutos cada aula) de matemática de turmas de 8º e 9º ano do Ensino



Fundamental de uma Escola da rede Pública de Caruaru - PE, com a presença de 20 alunos em cada uma das aulas.

Nosso objetivo foi analisar as contribuições do jogo 3M's na aprendizagem e a participação dos alunos durante sua aplicação para o conteúdo de Estatística (Moda, Média e Mediana). O jogo desenvolvido pelas autoras deste trabalho foi elaborado no *Software* da *Microsoft PowerPoint*, no qual foram realizados os comandos de animação no programa para que o mesmo fosse gamificado ao clicar nos botões, conforme iremos detalhar posteriormente.

A pesquisa foi dividida em 2 etapas: A primeira etapa consistiu em explicar o conteúdo aos alunos. Portanto, apresentamos os conceitos de Moda, Média e Mediana, como também exemplos contextualizados para melhor compreensão do conteúdo. A segunda etapa consistiu na aplicação do jogo dos 3M's com as turmas, a fim de compreender como a utilização do jogo poderia contribuir na aprendizagem dos alunos sobre estes conceitos supracitados.

Assim como todo jogo, ele possui os recursos que serão utilizados e as regras que serão necessárias para que o funcionamento do mesmo aconteça. O jogo dos 3M's possui os seguintes materiais online:

- 1 Tabuleiro dividido em dois lados com 14 casas para cada jogador, podendo jogar dois jogadores e são divididos em duas fases, fase 1 (amarelo) e fase 2 (vermelho);
- 1 Roleta virtual dividida nas seguintes opções: Média (valendo 2 casa), Mediana (valendo 1 casa) e Moda (Valendo 1 casa), Passa a Vez, Escolha um dos 3M's, se acertar a pontuação é o dobro, Escolha um dos 3M's e jogue os dados duas vezes”.
- 4 dados virtuais que serão usados para o cálculo de moda, média e mediana;
- 6 opções de personagens matemáticos para representar os jogadores (Pitágoras, Hypatia de Alexandria, Sócrates, Katherine Johnson, Sophie Germain e Platão).

Partindo para as regras do jogo, temos o seguinte: para escolher quem inicia o jogo, cada jogador deveria girar um dado virtual, quem tivesse a maior numeração iniciava o jogo, conforme apresentado na figura 01 abaixo. Ressaltando que estávamos mediando a aplicação do jogo no manuseio do *PowerPoint*. Logo depois, cada jogador iria escolher um personagem matemático para representar as jogadas no tabuleiro.



Figura 01 - Dados do Jogo dos 3 M's.



Fonte: Criado pelos autores

Logo depois, o jogador iria girar a Roleta virtual, e a opção sorteada seria sua jogada, segue abaixo alguns instruções da roleta:

- Caso fosse sorteado a opção “Passa a Vez”, esse jogador perderia a chance de jogar e o adversário iria girar a roleta;
- Caso fosse sorteado a opção “Escolha um dos 3M's, se acertar a pontuação é o dobro”, o jogador deveria escolher um dos 3M's, (Moda, Média ou Mediana), girar os dados e calcular de acordo com o “M” escolhido. Se o jogador acertasse o resultado, a pontuação correspondente iria dobrar.
- Caso fosse sorteado a opção “Escolha um dos 3M's e jogue os dados duas vezes”, o jogador iria escolher entre Moda (vale 1 casa), Média (vale 2 casas), e Mediana (vale 1 casa), e poderia jogar duas vezes os dados; Obs: cada jogada deveria escolher um dos 3M's diferente.Exemplo: Na primeira jogada, o jogador escolhe Média, na segunda, escolhe moda.
- Por fim, caso fosse sorteado um dos 3M's, o jogador iria jogar os dados e realizar o cálculo sorteado. Se acertasse, seria a pontuação correspondente. Se errasse, o jogador continuaria na casa que estava. Ganhava o jogo quem chegasse na casa de “chegada” primeiro.

Figura 02 - Roleta do Jogo dos 3 M's.



Fonte: Criado pelos autores

Vale ressaltar que o tabuleiro do jogo foi composto por duas fases, que estão relacionadas a quantidade de dados que serão utilizados para o cálculo. Logo, durante a fase amarela, seriam usados apenas os três primeiros dados. Já na fase vermelha, seriam usados todos os quatro dados representados no jogo. O objetivo da utilização dessas duas fases, consistia no aumento do nível de dificuldade, ou seja, o acréscimo de mais um dado - mais um número, para o cálculo dos 3M's.

Figura 03 - Tabuleiro do Jogo dos 3 M's.



Fonte: Criado pelos autores

Na Figura 03 supracitada, observa-se botões coloridos nomeados com os personagens matemáticos, ou seja, ao clicar em um desses botões, os personagens andavam uma ou mais casas em direção a casa da chegada, conforme as jogadas corretas dos participantes e as regras da roleta virtual.

A realização do jogo ocorreu com a participação voluntária de dois alunos inicialmente, e posteriormente o envolvimento dos outros que poderiam ajudar seus colegas e



tirar dúvidas interagindo na aula, seja por áudio ou no chat da reunião online, sem a intenção de julgamento ou de erro. Uma vez que, o objetivo do jogo era aprender e se divertir jogando. Sempre que os alunos falavam os resultados obtidos - seja a moda, média ou mediana - era pedido que os mesmos explicassem como chegaram naquele resultado.

Então, por exemplo, buscamos sempre fazer esse retrospecto: “Deu 4, mas porquê?” “Porque ao realizar a soma dos números e dividir pela quantidade, teremos a média, que nesse caso será 4”, e assim sucessivamente, em todas as rodadas.

Como o jogo foi produzido no *PowerPoint*, apresentamos a tela e compartilhamos o slide em modo apresentação para os alunos pudessem acompanhá-lo. Em cada slide, havia botões animados nos quais eram programados para gerar uma ação, seja girar os dados, a roleta, se direcionar ao tabuleiro, ou andar uma casa, ou mais, a cada acerto de jogada pelos participantes. Portanto, o manuseio do jogo foi realizado por nós ao passo que as jogadas iam acontecendo durante a aplicação do jogo.

Resultados e Discussões

Entre as consequências do isolamento social imposto pela pandemia, está a evasão escolar e o comprometimento do processo de ensino-aprendizagem, e assim, soluções tiveram que ser propostas de maneira imediata para continuidade dos estudos (SENHORA, 2020). O ensino tradicional já não conquista os alunos atualmente, e na realidade do período remoto isso vem se acentuando e ficando mais claro aos professores.

Por isso, duas das tendências, que podem ser muito bem aproveitadas para o ensino de matemática, são os jogos e as tecnologias voltadas ao ensino. Maltempi e Mendes (2016, p.10) afirmam que “utilizar as Tecnologias Digitais em sala de aula é ser coerente com o tempo em que vivemos”. E os professores não podem ignorar o fato de que as tecnologias regem essa nova geração, podendo sim ser uma forma eficiente que consegue prender a atenção e permite emergir no mundo de seus alunos, que se interessam pelo que lhes desperta curiosidade.

Como defende Lara (2003, p.19), “devemos pensar em uma matemática prazerosa, interessante, que motive nossos/as alunos/as”. Nessas circunstâncias, esse trabalho propôs a utilização dos jogos digitais justamente com esse intuito. Com sua característica lúdica,



unida a seus aspectos pedagógicos, como afirma Savi e Ulbricht (2008), tem efeito motivador, facilitador do aprendizado, ajuda no desenvolvimento de habilidades cognitivas, na socialização, entre outros.

Evidenciamos, nesse momento de aplicação do jogo, uma participação considerável tanto dos jogadores da vez, como também outros alunos que iam interagindo no bate-papo, ajudando os colegas. Na turma do 9º ano, por exemplo, foi perceptível que os alunos jogavam sempre buscando compreender os cálculos, e não apenas por “jogar o jogo”. Ou seja, tinham o desejo de aprender, de analisar “o porquê” daqueles resultados e como obtê-los.

Ressaltamos ainda, que nossa atitude de sempre que os alunos falavam os resultados obtidos - seja a moda, média ou mediana - pedimos para que os mesmos explicassem como chegaram naquele resultado nos ajudou a compreender se de fato aquele aluno entendeu o conceito e a estrutura do que deveria ser calculado, e não apenas “chutou” um número qualquer.

Isso pudemos observar e perceber a diferença em várias jogadas. E essa postura tomada por nós, que estávamos aplicando o jogo, ajudou os outros alunos que estavam observando a compreender e aprender o que estava sendo feito, mesmo não estando jogando diretamente no momento.

Já na turma do 8º ano, como já haviam tido uma introdução desses conceitos com o professor, entenderam melhor o que foi proposto na aula. Como exemplo, uma das alunas já estava compreendendo bastante os conceitos e seus cálculos antes mesmo de chegarmos ao jogo. Enquanto era feita uma breve revisão, a mesma respondia às perguntas feitas rapidamente. No momento do jogo, ela se propôs a participar e conseguiu desenvolver com facilidade. Sua dupla, que apesar de estar com dúvidas se propôs a jogar, também participou ativamente e tirando suas dúvidas de forma mais leve, conseguindo também compreender.

Ao passo que o jogo ia acontecendo, íamos relembrando os conceitos e como eram feitos os cálculos respectivos. Pudemos perceber que essa situação de jogo foi bem significativa principalmente para sanar as dúvidas que os alunos apresentaram, e que deixou um “gostinho de quero mais”. Pois, os alunos afirmaram gostar bastante da aula, sendo gratificante. Em especial, por dois motivos: pelo envolvimento na aula, que é algo que está sendo difícil nesse período remoto, e também pela promoção de uma situação de aprendizagem através do lúdico.



Visto que, a súbita mudança do ambiente da sala de aula trouxe a realidade da falta de preparo dos profissionais da educação para enfrentar o ensino remoto, e mostrou que a proximidade dos alunos com as tecnologias tem suas exceções, porém, também, mostrou ainda que se o professor buscar, ele pode, mesmo neste momento atípico, construir com seus alunos e colaborar para que não desistam de sua aprendizagem.

Observamos ainda, que o jogo pode ser uma oportunidade de praticar e tirar dúvidas sobre os conceitos do conteúdo abordado. Visto que, mesmo após a formalização pelo professor na introdução de sua aula anterior ao jogo, os alunos ainda confundiam o cálculo de Moda e de Mediana. Além disso, vimos que houve uma maior interação e interesse por parte deles em relação à aula proposta. Em concordância com o que Smole (2008) aborda, notamos esses movimentos trazidos pelo jogo. Então, além da vontade de jogar, houve o interesse de aprender e tirar dúvidas sobre o conteúdo mediante a articulação das jogadas.

Considerações Finais

Portanto, concluímos que a utilização de jogos como metodologia de ensino é muito relevante ao ensinar conteúdos de matemática. Mas, sendo necessário sempre um planejamento, se atentando ao objetivo de aplicação. Visto que, o foco é aprender matemática/o conteúdo trabalhado. Para isso, o lúdico deve ser utilizado como ferramenta, e não como um fim. Ou seja, não deve ser o jogo pelo jogo, mas pelo conhecimento.

Sabendo que vivemos na Era Digital, onde usar a tecnologia em nosso dia a dia tem sido algo cada vez mais constante e natural, questionamos: por que não usá-la como uma “amiga” no processo de ensino-aprendizagem? Dado que, com a realização dessa pesquisa, se mostrou uma estratégia muito interessante na sala de aula de matemática, mesmo que remotamente. Levando em consideração que o uso de tecnologia digital na educação aguça o desejo do aluno de aprender, dividindo o foco das tecnologias já conhecidas, como a lousa e o lápis de quadro, com outras como os jogos digitais, aplicativos educativos, e os diversos *Softwares* que essa ferramenta oferece e que podem ser aproveitados nesse modelo de ensino adquirido.



Nesse sentido, para os professores, uma maneira de estimular e chamar a atenção de seus alunos, seria o uso desses recursos digitais variados e de novas abordagens metodológicas para promover uma aula que desperte interesse e concentração. Sendo uma possibilidade para se alcançar uma aprendizagem significativa, o uso de metodologias ativas de ensino como o jogo (DO CARMO; MARCO, 2019) e a gamificação (FARDO, 2013), por exemplo, preservando-se a motivação e o desejo de aprender.

Vimos na aplicação desta pesquisa como a ferramenta tecnológica aliada ao uso do jogo pode prender a atenção do aluno e o fazer ter interesse em aprender, mesmo que sem perceber. Isso por lhe oportunizar uma metodologia diferenciada do tradicional que tanto é visto.

Dessa forma, espera-se que essa pesquisa contribua para novos estudos relacionados não apenas a gamificação no ensino remoto como também na prática presencial, e para a exploração de outras metodologias ativas em sala de aula, além do uso das tecnologias que são um marco das gerações que ocupam as escolas.

Referências

Boletim de Conjuntura (BOCA), v. 2, n. 5, p. 128-136, 2020.

CNE (2021), “Recomendação sobre A Escola no pós- pandemia: desafios e estratégias”. Diário da República n.º 123/2021, Série II de 2021-06-28.

DO CARMO, Vítor Martins; DE MARCO, Fabiana Fiorezi. Ensinando Matemática Com Jogos: Possibilidades e Propostas. Editora Appris, Curitiba-PR, 2019.

EDUCAÇÃO, C. N. Recomendação sobre A Escola no pós-pandemia: desafios e estratégias. Aprovada no dia 9 de junho de 2021, 146.^a Sessão Plenária do CNE. Disponível em: https://www.cnedu.pt/content/deliberacoes/recomendacoes/REC_A_Escola_no_pos-pandemia.pdf. Acesso em: 30 jun. 2021.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. 2013. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013. Disponível: <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/457>. Acesso em: 30 jun. 2021.

FEITOSA, M.C.; MOURA, P.S.; RAMOS, M.S. F.; LAVOR, O. P. Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores? In: **Anais do V Congresso sobre Tecnologias na**



Educação. SBC, 2020, Evento Online. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 60-68. DOI: <https://doi.org/10.5753/ctrle.2020.11383>. Acesso em: 30 jun. 2021.

INSTITUTO PENÍNSULA. Sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do Coronavírus no Brasil. Março de 2020, 2020. Disponível em: <https://www.institutopeninsula.org.br/pesquisa-sentimento-e-percepcao-dos-professores-nos-diferentes-estagios-do-coronavirus-no-brasil/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**”, In: Pearson Prentice Hall, São Paulo, p. 144, 2010.

SALES, Gilvandenys Leite et al. Gamificação e Ensino Híbrido na Sala de Aula de Física: Metodologias Ativas Aplicadas aos Espaços de Aprendizagem e na Prática Docente. **Conexões - Ciência e Tecnologia**, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 45-52, 2017. Disponível em: <http://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/1181>. Acesso em: 15 junho 2021.

SANTOS, M. S.; SANT’ANNA, N. F.P. Reflexões sobre os desafios para a aprendizagem matemática na Educação Básica durante a quarentena. **Revista Baiana de Educação Matemática**. 1, (dez. 2020), e 2013.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. **Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios**. Renote, v. 6, n. 1, 2008.

SCHWANZ, Catiane Bartz; FELCHER, Carla Denize Ott. Reflexões acerca dos desafios da aprendizagem matemática no ensino remoto. **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**, Taquara/RS, FACCAT, v.9, n.1, p.91-106, 2020 (ISSN: 2594-4576). Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1868>. Acesso em: 30 jun. 2021.

SENHORAS, Elói Martins. Coronavírus e educação: análise dos impactos assimétricos. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 128-136, 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/article/view/Covid-19Educacao>. Acesso em: 30 jun.2021.

SILVA JUNIOR, C. G.; LAURENTINO, O. J.; SILVA, R. F. O dominó como ferramenta para o ensino da Matemática. **EPEM Encontro Pernambucano de Educação Matemática, Pernambuco**, 2006.

SMOLE, Kátia Stocco; PESSOA, Nadia; DINIZ, Maria Ignez; ISHIHARA, Cristiane. **Jogos de Matemática: de 1º e 3º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2008. (Cadernos do Mathema – Ensino Médio) DOI: <https://doi.org/10.47207/rbem.v1i.10240>. Acesso em: 30 jun. 2021