



# COINTER PDVL 2023

X CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS  
Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez  
ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

## OS IMPACTOS POSITIVOS DOS JOGOS DE TABULEIRO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL PÓS PANDEMIA

## LOS IMPACTOS POSITIVOS DE LOS JUEGOS DE MESA EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DE LA ESCUELA PRIMARIA

## THE POSITIVE IMPACTS OF BOARD GAMES ON MATHEMATICS TEACHING AND LEARNING IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL AFTER THE PANDEMIC

Apresentação: Comunicação Oral

Quefar Amonai Barbosa da Silva Fontenelle<sup>1</sup>; Ana Maria Lima Dantas Brandão<sup>2</sup>; Ana Alice de Sousa Viana<sup>3</sup>; Evaldo Gomes da Costa Júnior<sup>4</sup>; Leia Soares da Silva<sup>5</sup>

DOI:<https://doi.org/10.31692/2358-9728.VICOINTERPDVL.0012>

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar os impactos positivos dos jogos de tabuleiro no ensino e aprendizagem da matemática nos anos finais do ensino fundamental, por conta da pandemia do novo coronavírus (2020-2022) e da consequente mudança do formato presencial de ensino para o remoto, o nível de aprendizagem da matemática nas escolas públicas brasileiras apresentou uma queda considerável em relação aos anos anteriores. Nessa perspectiva, buscou-se responder a indagação “Quais os impactos positivos dos jogos de tabuleiro no ensino e aprendizagem de matemática nos anos finais do ensino fundamental pós pandemia?”. Quanto à natureza dos dados, trata-se de uma pesquisa qualitativa, tendo como pesquisa exploratória quanto aos objetivos gerais. Para a análise dos dados fundamenta-se em uma pesquisa de cunho bibliográfico. Analisou-se três artigos que envolvam aplicação de jogos de tabuleiro como metodologia de ensino, foram utilizados dois artigos científicos e uma dissertação de mestrado para corroborar com o assunto abordado. Pesquisas realizadas com o formato de questionário destinado a professores e alunos, para realizar uma comparação com os pontos de vista entre ambos. Professores e alunos concordaram que a aplicação de jogos de tabuleiro pode contribuir para o ensino e aprendizagem de matemática em sala de aula. Além disso, os alunos informaram que os professores não costumam utilizar jogos educacionais na sala de aula, e, uma pesquisa realizada em sala de aula, mostrou que os alunos tiveram um avanço relativo comparado com testes feitos anteriormente. Portanto, conclui-se que os jogos de tabuleiro possuem um impacto positivo dentro de sala de aula ajudando os alunos a compreenderem melhor o conteúdo abordado no seu desenvolvimento lógico.

**Palavras-Chave:** impactos positivos, jogos de tabuleiro, ensino de matemática, anos finais do ensino fundamental.

### RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo identificar los impactos positivos de los juegos de mesa en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los últimos años de la escuela primaria, debido a la pandemia del nuevo coronavirus (2020-2022) y el consiguiente cambio del formato de docencia

<sup>1</sup> Licenciatura em Matemática, IFPI Campus Teresina Central, amonaiquefar@gmail.com

<sup>2</sup> Licenciatura em Matemática, IFPI Campus Teresina Central, anamariabran0202@gmail.com

<sup>3</sup> Licenciatura em Matemática, IFPI Campus Teresina Central, anaalicesousawho@gmail.com

<sup>4</sup> Licenciatura em Matemática, IFPI Campus Teresina Central, jjjhumioevaldo@gmail.com

<sup>5</sup> Mestrado em Educação, IFPI Campus Teresina Central, leia.silva@ifpi.edu.br

presencial al remoto, el nivel de aprendizaje de matemáticas en las escuelas públicas brasileñas mostró una caída considerable en relación a años anteriores. Desde esta perspectiva, buscamos responder a la pregunta “¿Cuáles son los impactos positivos de los juegos de mesa en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los últimos años de la escuela primaria después de la pandemia?” En cuanto a la naturaleza de los datos, se trata de una investigación cualitativa, con investigación exploratoria en cuanto a los objetivos generales. El análisis de los datos se basa en la investigación bibliográfica. Se analizaron tres artículos que involucran la aplicación de juegos de mesa como metodología de enseñanza, se utilizó dos artículos científicos y una tesis de maestría para corroborar el tema abordado. Encuestas realizadas en forma de cuestionario dirigido a profesores y estudiantes, para comparar los puntos de vista entre ambos. Docentes y estudiantes coincidieron en que la aplicación de juegos de mesa puede contribuir a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el aula. Además, los estudiantes informaron que los profesores no suelen utilizar juegos educativos en el aula, y una encuesta realizada en el aula mostró que los estudiantes tuvieron un avance relativo en comparación con las pruebas realizadas anteriormente. Por lo tanto, se concluye que los juegos de mesa tienen un impacto positivo en el aula, ayudando a los estudiantes a comprender mejor los contenidos tratados en su desarrollo lógico.

**Palabras Clave:** impactos positivos, juegos de mesa, enseñanza de matemáticas, últimos años de primaria.

### ABSTRACT

The present work aims to identify the positive impacts of board games on the teaching and learning of mathematics in the final years of public elementary school, due to the new coronavirus pandemic (2020-2022) and the consequent change from the teaching format to the remote, the level of mathematics learning in Brazilian public schools showed a considerable drop in relation to previous years. From this perspective, we sought to answer the question “What are the positive impacts of board games on teaching and learning mathematics in the final years of education fundamental post-pandemic?” Regarding the nature of the data, it is qualitative research, and exploratory research regarding the general objectives. Data analysis is based on bibliographical research. Three articles were analyzed that involve the application of board games as a teaching methodology, two scientific articles and a master's degree thesis were used to corroborate the topic addressed. Surveys carried out in the form of a questionnaire aimed at teachers and students, to compare the points of view between both. Teachers and students agreed that the application of board games can contribute to teaching and learning mathematics in the classroom. Furthermore, students reported that teachers do not usually use educational games in the classroom, and a survey carried out in the classroom showed that students had a relative advance compared to tests carried out previously. Therefore, it is concluded that board games have a positive impact within the classroom, helping students to better understand the content covered and its logical development.

**Keywords:** positive impacts, board games, mathematics teaching, final years of elementary school.

### INTRODUÇÃO

Nos anos de 2020 e 2021 o mundo enfrentou uma das maiores pandemias da história, que despertou muito pânico diante da propagação de contágio e dos índices de mortalidade, a pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2). Diante desse cenário, medidas de isolamento social fizeram-se necessárias, tais como fechamentos de instituições públicas e privadas, meios de transportes públicos, entre outros. O ambiente escolar deixou então, de ser espaço físico para o espaço virtual, a fim de que os estudantes pudessem dar continuidade ao seu processo de escolarização. Desse modo, a tecnologia foi a principal aliada da educação durante o ensino



remoto. Problemas relacionados ao ensino de matemática sempre foram uma preocupação para a população brasileira, que se acentuaram nesse período.

A dificuldade de aprendizagem no Brasil é um dos temas que vem sendo bastante discutido nos últimos anos. Acerca disso, percebe-se que uma parcela significativa de alunos da educação básica possui dificuldades de compreensão e de aprendizagem em determinados conteúdos trabalhados em sala de aula.

Os déficits de aprendizagem nas escolas da rede pública de ensino é outro problema comum enfrentado pela população brasileira, principalmente em disciplinas voltadas ao campo de estudo de exatas. Oliveira (2019) destaca que no Brasil comparado com outros 78 países indicou que 68,1% dos brasileiros de 15 anos, não possuem nível básico de matemática. Durante o período da pandemia, constata-se um aumento significativo nesses dados, pois com base na pesquisa de Gonçalves (2022, p. 5):

na disciplina Matemática após o período das aulas remotas. Ficou evidenciado que a maioria dos alunos pesquisados (48%) não tiveram nenhum acréscimo em seus conhecimentos matemáticos durante as aulas, e o mais preocupante é que uma parcela significativa dos alunos pesquisados (33,3%) considera que o seu conhecimento matemático diminuiu.

As dificuldades que muitos brasileiros possuíam na aprendizagem de matemática aumentaram durante e após o período da pandemia do novo coronavírus. Como cita Avelino e Mendes (2020) ficou mais evidente a precariedade da educação, tendo os alunos que enfrentar uma realidade social e econômica desprovida de estruturas para sua aprendizagem.

Nesse sentido, vê-se que o ensino da matemática apresenta desafios a serem superados, pois o que se nota é que o nível de educação voltado para matemática não foi suficiente para atingir o nível básico de aprendizagem. Assim, surge a necessidade de um melhor método de ensino de Matemática, que ultrapassa uma concepção tradicional no âmbito escolar, para isso Machado (1997, p. 8):

Para a superação dos problemas com o ensino de Matemática é necessária uma reaproximação entre seu significado e aquele que tinha originalmente, que está intimamente relacionado ao desenvolvimento dos primeiros rudimentos da razão, à fundamentação do raciocínio em todas as ciências.

Diante disso, surge a necessidade de utilização de novas metodologias, como por exemplo, os jogos eletrônicos, jogos de tabuleiro, entre outros, que podem ser considerados uma ferramenta que potencializa o ensino e a aprendizagem nas escolas brasileiras, porém nem



todos os professores utilizam dessa ferramenta como meio de ensino, pois de acordo com Sant'Anna *et al.* (2018, p.108)

As maiores dificuldades foram: fazer parceiros nas atividades propostas pelo grupo; ter pouco interesse na brincadeira compartilhada; falta de experiência do professor em perceber as reais necessidades; o professor estar sozinho na sala; e o fato de os próprios professores da instituição não acreditarem na proposta de inclusão.

Nesse sentido, apresenta-se a pesquisa intitulada “Os Impactos Positivos dos jogos de tabuleiro no Ensino e Aprendizagem de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental Pós Pandemia”. Tendo como problema de pesquisa: Quais os impactos positivos dos jogos de tabuleiro no ensino e aprendizagem de matemática nos anos finais do ensino fundamental pós pandemia?

E como objetivo geral: Identificar os impactos positivos dos jogos de tabuleiro no ensino e aprendizagem de Matemática nos anos finais do ensino fundamental pós pandemia. E por objetivos específicos: Discutir sobre a importância dos jogos como ferramenta potencializadora da aprendizagem matemática; Caracterizar o ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental nos dispositivos legais; Avaliar propostas de ensino de matemática através de jogos de tabuleiro; Determinar a existência correlação entre a educação e os jogos.

Para a justificativa do estudo, considerou parâmetros de cunho pessoal e de contribuição acadêmica. Durante o estágio supervisionado I, disciplina obrigatória da grade curricular dos cursos de licenciatura do Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Piauí, *Campus Teresina Central*, foi possível observar que a disciplina de matemática é ensinada de forma tradicional, isto é, o ensino configura-se uma abordagem baseada em técnicas e métodos utilizados há bastante tempo, enfatizando a utilização do quadro e pincel, a memorização de fórmulas e a resolução de problemas de forma sistemática.

Para situar o objeto de estudo no acervo acadêmico, buscou-se algumas plataformas de bibliotecas virtuais, como por exemplo a Base Institucional Acadêmica, na qual utilizou-se os seguintes descritores: “Jogos de Tabuleiro”, “Ensino de Matemática” e “Anos Finais do Ensino Fundamental”.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A matemática é uma disciplina de grande atuação no contexto educacional, não somente pela sua aplicação em diversos campos de estudos, mas também, pelo seu caráter formativo



social. Em concordância, segundo a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017, p. 265) “o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais”.

Dessa forma, é indiscutível que a matemática está presente em diversos aspectos da vida humana, sendo assim, indispensável na construção da cidadania. Acerca disso, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), trazem a seguinte perspectiva: “a Matemática caracteriza-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural” (Brasil, 1998, p. 24).

Apesar da importância do ensino e aprendizagem da matemática, as escolas brasileiras ainda carregam muitas características do modelo de ensino tradicional, com foco na transmissão do conhecimento do professor aos alunos por meio de aulas expositivas. Essa metodologia de ensino não atende a todos os alunos, não os contempla em suas individualidades e, portanto, se faz necessária a utilização de outras metodologias e/ou recursos para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas (Moran, 2015, p.18).

Além disso, uma das características essenciais da matemática nos anos finais do ensino fundamental é o desenvolvimento de habilidades voltadas para o raciocínio lógico. Dentre as competências específicas da matemática no ensino fundamental, destaca-se o desenvolvimento do raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de argumentar criticamente, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo (Brasil, 2017). Para o desenvolvimento dessas habilidades é necessário buscar ferramentas metodológicas que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Nesse sentido, nos últimos anos, muito se tem discutido sobre as metodologias ativas, como por exemplo a sala de aula invertida, o ensino híbrido, entre outros, e sobre recursos que



os professores podem utilizar para melhorar suas práticas pedagógicas em sala de aula como materiais concretos, softwares, jogos, dentre outros.

Inspiradas principalmente pelo pensamento do filósofo e pedagogo estadunidense John Dewey (1859-1952), as metodologias ativas são metodologias que colocam o aluno como o protagonista do processo de ensino e aprendizagem, enquanto os professores são mediadores e/ou facilitadores (Lovato *et al.*, 2018). O trabalho realizado nessa perspectiva é feito de forma a fazer o aluno realizar uma sequência de atividades e tarefas para construir o próprio conhecimento. Pois, conforme Dewey (1979, p. 43) “aprender é próprio do aluno: só ele aprende, e por si; portanto, a iniciativa lhe cabe. O professor é um guia, um diretor; pilota a embarcação, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem”.

Dentre os modelos citados anteriormente, a sala de aula invertida consiste em disponibilizar aos alunos, em ambiente virtual, tudo o que é informação básica do conteúdo e deixar para a sala de aula atividades mais interessantes e criativas (Moran, 2015), para o autor:

O modelo de ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência. (Christensen, Horn & Staker, 2013, p.7, apud, Moran, 2015, p. 25).

Em suma, os modelos de metodologias ativas se estruturam de forma que o aluno tenha controle sobre seu ritmo de estudo e de aprendizagem, construindo seu conhecimento de acordo com suas características e condições. Nesses modelos, o professor tem o papel de organizar e mediar principalmente a relação entre aluno e conteúdo, decidindo quando e quais atividades e recursos utilizar de forma a potencializar cada etapa da aprendizagem.

No que diz respeito aos jogos, em especial, de acordo com Campos, Bortolo e Felício (2003, apud, Barros, Miranda e Costa, 2019), os jogos se configuram como aliados no desenvolvimento psicossocial, uma vez que possibilitam o estabelecimento de conexões importantes entre professores e alunos, o que abre espaço para uma transmissão do conhecimento de uma forma mais motivadora e dinâmica.

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que



favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (Brasil, 2006, p. 28).

Assim, os jogos se caracterizam como um recurso didático com muito potencial para construção de um ambiente de aprendizagem em que se realiza o exercício da criatividade e o desenvolvimento das habilidades sociocomunicativas dos alunos, o que tende a facilitar o processo de ensino e aprendizagem e ressignificar a interação deles com o conteúdo proposto.

Dentre os possíveis jogos que podem ser utilizados em sala de aula estão os jogos de tabuleiro, pois além de serem bem conhecidos e populares, como o xadrez, dama, gamão, banco imobiliário, ludo, entre outros, tem a vantagem de permitir a participação de múltiplos jogadores, o que potencializa a interação entre os alunos e o professor.

Para Tapisnar *et al.* (2016), a inclusão de jogos de tabulação como ferramenta de aprendizagem pode fazer diferença no processo de aprendizagem ao envolver os alunos em atividades diferentes daquelas que normalmente realizam ao longo do dia escolar. Dessa forma, os jogos de tabulação em sala de aula podem estimular a compreensão dos conteúdos programáticos pelos alunos (Soares, 2015).

Pensando em caráter técnico, em seu trabalho, Geronimo e Gatti (2020) se propuseram a estudar a mecânica dos jogos de tabuleiro. Baseando-se na etimologia da palavra mecânica que, segundo Ponczek (2011, p. 26, apud Geronimo & Gatti, 2020, p. 37), significa “arte de construir uma máquina”, os autores se propuseram a realizar uma analogia para imaginar quais seriam as partes que compõem os jogos de tabuleiro.

Partindo “da ideia de mecânicas como partes de um jogo, até o entendimento de que seriam a maneira como os jogadores interagem e refletiriam no interesse provocado pelo próprio jogo [...] existe a possibilidade de considerar mecânicas de jogos como um construto abstrato, formado por diversas partes, desde as peças até as experiências que proporcionam aos jogadores” (Geronimo & Gatti, 2020, p.37-38).

A partir da pesquisa em um repositório de fóruns sobre jogos, os autores identificaram como mecânicas de jogos de tabuleiro: atuar; seleção de cartas; movimentação programada; seleção simultânea de ação; pontos de ação; controle de área; fechamento de área; jogos de percurso; teste sua sorte; rolar ou girar para mover; rolagem de dados; leilão; jogos de azar;



simulação; especulação; cooperativo; parcerias; construção de baralhos ou “reservatórios”; gerenciamento de mão; construção de rotas ou redes; sistema de marcação com giz; movimento em grade; placa ou tabuleiro modular; hexagonal com fichas; construção de padrões; reconhecimento de padrões; desenho de linhas; coleta e entrega; movimento de um ponto a outro; papel e lápis; eliminação de jogadores; papel, pedra e tesoura; unidade secreta; sistema de movimentações simultâneas; coleção de componentes; e memória (Geronimo & Gatti, 2020).

No que concerne ao ensino, em especial, a mecânica “atuar” pode ser utilizada em jogos com o objetivo de adivinhar nomes de animais (ciências) ou lugares (geografia ou história), como alternativa a questionários; a mecânica “cooperativa” pode ser trabalhada em jogos de *Role Playing Game* (RPG), um jogo de interpretação de personagens em que os jogadores se unem para atingir objetivos em comum; a de “placa ou tabuleiro modular” pode ser utilizada para o estudo de reações químicas, explorando propriedades de misturas ou balanceamentos químicos; as mecânicas de “coleta e entrega” e de “movimento de um ponto a outro” podem ser utilizadas para explorar localização no espaço e confecção de mapas, pensando não somente em percursos, mas também em construção de plantas e escalas (geografia); e a de “papel e lápis” pode ser usada em dinâmicas da etapa de alfabetização, com a utilização combinada com ditados (Geronimo & Gatti, 2020).

Dessa forma, pode-se perceber que os jogos de tabuleiro podem ser utilizados tanto para trabalhar os conteúdos específicos previstos nos currículos, quanto aos temas transversais, através das diferentes etapas da Educação Básica.

O ensino e a aprendizagem de matemática frequentemente deparam-se com as dificuldades dos alunos em apreender e lidar com as características próprias da matemática, para contornar tais problemas é interessante optar por instrumentos e recursos diferentes daqueles utilizados corriqueiramente na sala de aula.

Os jogos de tabuleiro têm sido uma ferramenta educacional útil, proporcionando uma abordagem lúdica e interativa para o ensino de várias disciplinas, principalmente a matemática. Paiva e Martinez (2014), dizem que o uso de jogos de tabuleiro no ensino como ferramenta didática pode potencializar a construção do conhecimento. Nesse sentido, o uso de jogos pode ser um fator motivador para a aprendizagem, tornando a experiência educacional mais prazerosa e engajadora dos alunos.





Geronimo & Gatti (2020) ao identificarem as mecânicas dos jogos de tabuleiro e pensarem em sugestões para utilizá-las no ensino, destacam que a mecânica de “movimentação programada” pode ser utilizada em dinâmicas em que os estudantes devem escolher pares ordenados para chegar primeiro em um determinado lugar antes dos demais; a “rolagem de dados”, pensando além do trabalho com eventos aleatórios, pode ser usada para explorar propriedades do sistema decimal, realizando-se adições e subtrações a partir da rolagem de dados; a “especulação” poderia ser usada em um jogo de simulação da bolsa de valores, promovendo a educação financeira através compreensão de conceitos como inflação, juros e a própria especulação; o “reconhecimento de padrões” pode ser utilizado para o estudo de simetrias nas aulas de artes e matemática; e o “desenho de linhas” pode ser usado para tratar do cálculo de áreas e perímetros e de equivalências.

Em síntese, a utilização de jogos no ensino pode trazer resultados positivos em diversas disciplinas, tanto nos estudos específicos dos currículos, quanto em temas transversais em caráter interdisciplinar. Em especial, no ensino de matemática tem o potencial de transformar o modo como os alunos se relacionam com a matemática e suas características, levando-os a se apropriarem de seus conhecimentos de maneira bem-sucedida.

## **METODOLOGIA**

Este estudo consiste em uma pesquisa qualitativa que leva em consideração a natureza dos dados e as técnicas analíticas que serão utilizadas. É uma pesquisa exploratória em termos de seus objetivos. Quanto à metodologia, utiliza-se da pesquisa bibliográfica para complementar as técnicas e ferramentas de coleta de dados.

A escolha do método justifica-se pelo fato de que a investigação qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus ambientes naturais enquanto tentam compreender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas atribuem a eles.

No contexto da pesquisa qualitativa, a pesquisa bibliográfica é uma etapa muito significativa e crucial nos projetos de pesquisa científica, porque envolve a busca em textos impressos dos dados necessários para avançar na investigação de um determinado tema. Diante do exposto, utilizou-se quanto ao método de coletas de dados, a pesquisa bibliográfica. Para Fonseca (2002, p. 32), a pesquisa é realizada



[...] 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.

Além disso, quanto aos objetivos, a pesquisa se define como exploratória, pois segundo Gil (1991, p. 45) “pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema”, extraíndo deste informações imprescindíveis para a compreensão do objeto de estudo.

A busca dos trabalhos foi realizada nas seguintes bases de dados digitais: catálogo de Teses & Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico e Base Institucional Acadêmica (BIA). Tendo como descritores: “Jogos de Tabuleiro”, “Impactos Positivos” “Ensino e Aprendizagem de Matemática” e “Anos Finais do Ensino Fundamental”, publicados entre os anos de 2020 a 2023. A seguir apresenta-se a relação dos trabalhos escolhidos:

**Quadro 1:** Jogos educacionais: criação e aplicação do jogo de tabuleiro de matemática financeira para o ensino fundamental

<b>Título</b>	Jogos educacionais: criação e aplicação do jogo de tabuleiro de matemática financeira para o ensino fundamental
<b>Autor/ano</b>	SANTOS, Nadelza Carvalho; TAVARES, Tarcísio da Silva; LIBERATO, Mônica Maria / (2021)
<b>Base de dados</b>	Google acadêmico
<b>Jogo</b>	Porquinho feliz
<b>Impactos positivos</b>	Melhor entendimento sobre o conteúdo abordado

Fonte: Própria (2023)

**Quadro 2:** Aplicação de jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática nos anos finais do ensino fundamental

<b>Título</b>	Aplicação de jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática nos anos finais do ensino fundamental
<b>Autor/ano</b>	VIANA, Antonio Ramos / 2023
<b>Base de dados</b>	Base Institucional Acadêmica



<b>Jogo</b>	Contig 60
<b>Impactos positivos</b>	Compreensão do conteúdo

Fonte: Própria (2023)

**Quadro 3:** Jogo corrida numérica: proposta de um recurso didático para o ensino de matemática

<b>Título</b>	Jogo corrida numérica: proposta de um recurso didático para o ensino de matemática
<b>Autor/ano</b>	GOMES, Ketherin Alexandra da Silva / 2021
<b>Base de dados</b>	CAPES
<b>Jogo</b>	Corrida numérica
<b>Impactos positivos</b>	Melhoria no ensino e aprendizagem da matemática

Fonte: Própria (2023)

A escolha dos trabalhos acima considerou como critério os impactos positivos dos jogos de tabuleiro no ensino e aprendizagem de matemática nos anos finais do ensino fundamental, presentes em trabalhos já produzidos e disponíveis em meios eletrônicos.

Em termos de metodologia de análise dos dados, realizou-se uma análise fenomenológica interpretativa, baseada nos estudos de Triviños (2012, p. 173) que ressalta para esta análise “três aspectos fundamentais: a) nos resultados alcançados no estudo (respostas aos instrumentos, ideias dos documentos etc.); b) na fundamentação teórica (manejo dos conceitos-chaves das teorias e de outros pontos de vista); c) na experiência pessoal do investigador”. Avaliando-se assim, os impactos positivos dos jogos de tabuleiro no ensino e aprendizagem de matemática nos anos finais do ensino fundamental pós pandemia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os impactos positivos que os jogos de tabuleiro tendem a ter quando utilizados para o ensino de matemática demonstraram como a prática desse tipo de atividade pode ser usada como ferramenta de ensino para a compreensão de conceitos diversos de matemática, a fim de que os alunos possam desenvolver suas habilidades e construir seus conhecimentos.

A dissertação de mestrado “Jogos educacionais: criação e aplicação do jogo de tabuleiro de matemática financeira para o ensino fundamental” de Nadielza Carvalho Santos, Tarcísio da



Silva Tavares e Mônica Maria Liberato (2021) objetivou a criação e aplicações de jogos de tabuleiro para o ensino de matemática no contexto pós pandemia.

O jogo de tabuleiro “porquinho feliz” foi apresentado como uma proposta de ensino de matemática financeira para alunos do ensino fundamental, com o propósito de motivar os alunos a desenvolver novas aprendizagens e habilidades de matemática financeira. O jogo se passa em um tabuleiro onde um porquinho avança casas e cada jogador por vez escolhe uma carta, que tem uma pergunta a ser respondida, caso responda corretamente o jogador avança a quantidade de casas referente ao dado, quem chegar primeiro na última casa ganha (Santos *et al.*, 2021). A proposta de um jogo competitivo entre os alunos é uma ótima estratégia de ensino, pois de acordo com Pretzel (2019, p.1):

Através deles, a criança pode estimular o desenvolvimento do seu raciocínio lógico, da cooperação, criatividade, coordenação, imaginação e socialização. Através do jogo pode-se oportunizar aos alunos aprenderem a respeitar regras, discutir, inventar, criar e transformar o mundo onde estão inseridos.

**Figura 01:** Jogo Porquinho Feliz



**Fonte:** Santos, Tavares, Liberato (2021)

Após a aplicação do jogo, foi realizado um questionário com os alunos a respeito da aplicação dos jogos de tabuleiro no ensino e aprendizagem. A primeira pergunta realizada por Santos *et al.* (2021, p. 10) “Qual a importância dos jogos educacionais nas aulas de matemática?” Dos participantes 97,6% dos alunos consideram importante ter o uso de jogos no ensino de matemática. Com relação a outra pergunta: “Você acha que através dos jogos consegue aprender melhor os conteúdos de matemática?” (Santos *et al.* 2021 p.10), 95,1% dos alunos responderam que realmente a utilização dos jogos de tabuleiro facilita o aprendizado de



matemática. “Com qual frequência é trabalhado jogos educacionais nas aulas de matemática?” (Santos *et al.* 2021 p.12) e obtendo 22% como resposta dos alunos, informando que os professores utilizavam jogos educacionais.

Pode-se verificar a aceitação do jogo “Porquinho feliz” pelos resultados obtidos no questionário, onde maior parte deles obtiveram resultados positivos após a aplicação do jogo. Tomando conhecimento, os jogos de tabuleiro podem impulsionar o raciocínio lógico dos alunos, pois segundo Gehlen (2013, p.11).

Os jogos de tabuleiro podem oferecer uma grande ajuda para estimular conceitos da alfabetização básica e do raciocínio lógico e numérico. Ao jogar, as crianças exercitam esses conceitos de uma forma lúdica e divertida, absorvendo conhecimentos que ajudarão no seu crescimento pessoal.

O artigo intitulado “Jogo Corrida numérica: proposta de um recurso didático para o ensino de matemática” de Ketherin Alexsandra da Silva Gomes (2021) objetivou uma proposta de utilização de jogos de tabuleiro como recurso didático para o ensino de matemática.

O jogo foi apresentado como uma proposta de ensino de números e equações, que funciona da seguinte forma: os jogadores avançam casas no tabuleiro e a cada casa que o jogador cair ele retira uma carta, essas cartas são de dois tipos, cartas especiais e cartas com as perguntas matemáticas. As cartas especiais podem fazer o jogador avançar mais casas ou voltar às casas (Gomes, 2021).

Antes da aplicação do jogo em sala de aula, a autora realizou uma entrevista com os professores para saber a viabilidade do jogo, como ferramenta didática. Ao final da jogatina um formulário foi aplicado, onde várias perguntas foram feitas usando a escala de likert, dentre elas, "O jogo 'Corrida Numérica' cumpre sua proposta de abordar os objetos de conhecimento da Unidade Temática Números dos anos finais do Ensino Fundamental da BNCC" (Gomes, 2021, p. 62), tendo como resposta 100% dos professores concordaram com a pergunta.

Outra pergunta realizada "O jogo 'Corrida Numérica' possui potencial para motivar os estudantes que possuem dificuldades em aprender Matemática, e promover a aprendizagem dos conteúdos abordados de maneira lúdica" (Gomes, 2021, p. 62), obteve-se 90% concordando com a pergunta.

Para finalizar as perguntas, “A probabilidade de eu utilizar o jogo 'Corrida Numérica’, em minhas aulas no Ensino Médio é grande” (Gomes, 2021, p. 62), obtendo como resposta mais



de 70% dos professores concordaram e o resto informando que concordam parcialmente com a pergunta.

Pode-se concluir que o “Jogo Corrida Numérica” foi aprovado por professores como uma ferramenta de ensino, esse impacto pode influenciar o conhecimento dos alunos de forma positiva, pois incentiva a competitividade dos alunos e, portanto, gerar um incentivo de ensino, fazendo com que os alunos consigam aprender mais o conteúdo abordado.

Já no terceiro jogo, "contig 60" tem a proposta de trabalhar as quatro operações básicas da matemática. Para Grandó (2004, p. 52, apud Viana, 2023, p. 7):

Trata-se de um jogo em que o cálculo mental com as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), a partir de números naturais, está presente em uma própria estrutura, ou seja, para jogar é necessário operar aritmeticamente.

O jogo aplicado em uma turma do 7º ano teve por finalidade a realização de atividades, contendo o conteúdo inicial. Para tanto, aplicou-se um questionário destinado aos alunos antes e após a finalização do projeto, Viana (2023).

**Figura 02:** Jogo Corrida Numérica

0	1	2	3	4	5	6	7
27	28	29	30	31	32	33	8
26	54	55	60	64	66	34	9
25	50	120	125	144	72	35	10
24	48	108	180	150	75	36	11
23	45	100	96	90	80	37	12
22	44	42	41	40	39	38	13
21	20	19	18	17	16	15	14

**Fonte:** Grandó (2004, p. 46, apud Viana, 2023, p. 7)

O desenvolvimento da aplicação do jogo “Contig 60” foi realizado em 3 aulas, sendo a primeira aula destinada a conhecerem o tabuleiro, já na segunda os alunos começaram a se familiarizar com as regras do jogo, pois como diz Grandó (2004, p. 52, apud Viana, 2023, p. 10) “o reconhecimento das regras do jogo, pelos alunos, pode ser realizado de várias formas:



explicadas pelo professor ou lidas pelos alunos ou, ainda, identificadas mediante a realização de várias simulações de partidas [...]”.

Na terceira aula, os alunos começaram a ter o entendimento das regras das operações básicas e tiveram uma experiência melhor com o jogo, pois começaram a perceber que essas regras deixavam o jogo mais fácil (Viana, 2023).

Ao fim foi realizado um questionário sobre os assuntos abordados e comparado com o primeiro questionário aplicado antes da aplicação do jogo. Os resultados obtidos foram um relativamente melhores, não teve um grande aumento, porém foi observado que os alunos tiveram uma melhor compreensão do conteúdo abordado (Viana, 2023).

A utilização do Jogo “Contig 60” teve um impacto positivo em sala de aula, pois os alunos conseguiram compreender melhor os conteúdos abordados em sala de aula, mesmo não obtendo os resultados esperados no questionário, mas ajudando-os a desenvolver um raciocínio melhor para os conteúdos subsequentes.

Realizando a correlação entre os 3 artigos, pode-se verificar que foram trabalhados de diferentes formas, uma pesquisa com os alunos, com professores e uma aplicação em sala de aula observando os impactos. Ao analisar o resultado dos artigos e da dissertação, concluímos que os alunos consideram importante a utilização dos jogos de tabuleiro como fonte de ensino, os professores pretendem utilizar os jogos como ferramenta de ensino e aprendizagem e os jogos de tabuleiro trazem uma motivação a mais para os alunos na hora da aula.

## CONCLUSÕES

O presente estudo partiu do problema “Quais os impactos positivos dos jogos de tabuleiro no ensino e aprendizagem de matemática nos anos finais do ensino fundamental pós pandemia?” E como resposta obteve-se perante os trabalhos analisados que os jogos de tabuleiro, podem ajudar no ensino e aprendizagem de matemática nos anos finais do ensino fundamental.

De um modo geral, considera-se que o objetivo desta pesquisa foi alcançado, pois a utilização de jogos de tabuleiro para o ensino da matemática mediante os artigos analisados se mostraram como ferramenta de grande valia para o processo de ensino aprendizagem.

Conclui-se assim, que é necessário que o professor de matemática leve em consideração o estudo da utilização de jogos de tabuleiro como propostas para o ensino e aprendizagem do



aluno sobre os conceitos matemáticos com os quais deve trabalhar a fim de conduzir uma aprendizagem contínua e satisfatória.

## REFERÊNCIAS

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 56-62, apr. 2020. ISSN 2675-1488.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação. **Base Nacional Comum Curricular, BNCC**. Publicado em 2018.

BARROS, M. G. F. B. et al. **Uso de jogos didáticos no processo ensino-aprendizagem**. 2019.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

DEWEY, J. **Como Pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição**. São Paulo, SP: Editora Nacional, 1979.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GEHLEN, S. M.; DE LIMA, C. V. Jogos de tabuleiro: uma forma lúdica de ensinar e aprender. Em: **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE: Artigos**. Curitiba, Paraná: Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2013.

GERONIMO, R. R.; GATTI, D. C. Jogos de tabuleiro e ensino, em busca de interfaces. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 4, n. 1, p. 36-48, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Atlas. 1991.

GOMES, E. G. **Matemática em tempos de Covid-19: Um estudo sobre os impactos da pandemia na EEFM Getúlio Vargas**. XIV Bienal Internacional do Livro do Ceará, Seminários Docentes. 2022. Disponível em: <<https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2022/05/CREDE-19-EDCARLOS-GONCALVES-GOMES.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2023.

GOMES, K. A. S. **Jogo Corrida Numérica: Proposta de um recurso didático para o ensino de Matemática**. Cuiabá, MT.: Instituto Federal do Mato Grosso Campus Cuiabá, 2021.





LOVATO, F. L.; MICHELOTTI, A.; LORETO, E. L. S. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, 2018.

MACHADO, N. J. **Matemática e realidade**. São Paulo: Cortez, 1997.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas**. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

OLIVEIRA, S. **Pisa 2018 revela baixo desempenho escolar em Leitura, Matemática e Ciências no Brasil**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/83191-pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil>>. Acesso em: 30 set. 2023.

PAIVA, M. A. V.; MARTINEZ, P. C. **Jogos no Ensino de Matemática: do concreto ao abstrato**. São Paulo: Cengage Learning, 2014

PRETZEL, E. V. Jogos e brincadeiras na construção das aprendizagens de crianças da educação infantil. Acedido em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/jogos-brincadeiras-na-construcaodas-aprendizagens-crianca.htm> (07/08/2019), 2012.

SANT'ANNA, M. M. M. et al. Desafios dos professores na mediação das brincadeiras de crianças com necessidades educacionais especiais na educação infantil. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 31, n. 2, p. 110–114, 2018.

SANTOS, N. C. et al. Jogos Educacionais: criação e aplicação do jogo de tabuleiro de matemática financeira para o ensino fundamental. Em: DE MIRANDA, N. P.; DA SILVA, C. B.; DE FREITAS, P. G. (Eds.). **Caminhos da formação docente: diálogos entre ensino, métodos e conhecimento em unidades de aprendizagem**. Rio de Janeiro, RJ.: e-Publicar, 2021. p. 98–111.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. São Paulo: Contexto, 2015.

TAPISNAR, B.; SCHMIDT, W.; SCHUHBAUER, H. Gamification in education: a board game approach to knowledge acquisition. **Procedia Computer Science**, v. 99, p. 101-116, 2016.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1987.

VIANA, A. R. **Aplicação de jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática nos anos finais do ensino fundamental**. Trabalho de Conclusão de Curso. 2023. Disponível em: <[http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/1953/2/2023\\_tcc\\_arviana.pdf](http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/1953/2/2023_tcc_arviana.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2023.

