

Campus Cacoal
Coordenação do Curso Licenciatura em Matemática

ALEXANDRE ARRUDA PACHECO

**XADREZ NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA REVISÃO LITERÁRIA DA SUA
RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E OS CONTEÚDOS DE
MATEMÁTICA**

CACOAL

2025

ALEXANDRE ARRUDA PACHECO

**XADREZ NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA REVISÃO LITERÁRIA DA SUA
RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E OS CONTEÚDOS DE
MATEMÁTICA**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus Cacoal*, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciatura, junto ao Curso Matemática, sob a orientação da professor(a) Dra. Samanta Margarida Milani.

CACOAL
2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Pacheco, Alexandre Arruda.

Xadrez no ambiente escolar: uma revisão literária da sua relação com o desenvolvimento cognitivo e os conteúdos de matemática / Alexandre Arruda Pacheco. - Cacoal, 2025.

16 f. : il.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Samanta Margarida Milani.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Cacoal, 2025.

1. Ensino. 2. Xadrez. 3. Matemática. I. Milani, Samanta Margarida (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Roseni Santos Rodrigues, CRB-11/916



ATA DE DEFESA DE ARTIGO CIENTÍFICO

Na data 11/09/2025 realizou-se a sessão pública de defesa do Artigo Científico intitulada **XADREZ NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA REVISÃO LITERÁRIA DA SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E OS CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA** apresentada pelo aluno **Alexandre Arruda Pacheco (2022108030005)** do Curso **Licenciatura em Matemática (Cacoal)**. Os trabalhos foram iniciados às **19:30** pelo Professor **Samanta Margarida Milani** presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Samanta Margarida Milani** (Orientadora)
- **Samanta Margarida Milani** (Examinadora Interna)
- **Jorge da Silva Werneck** (Examinador Interno)
- **Arlison Ramos** (Examinador Interno)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Artigo Científico, passou à arguição do candidato. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

APROVADO

Nota: 92

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Samanta Margarida Milani** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

CACOAL / RO, 11/09/2025

Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Arruda Pacheco**, Discente, em 13/09/2025, às 07:52, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Samanta Margarida Milani**, Orientador, em 17/09/2025, às 18:26, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Samanta Margarida Milani**, Examinador Interno, em 17/09/2025, às 18:26, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Jorge da Silva Werneck**, Examinador Interno, em 11/09/2025, às 20:14, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Arlison Ramos**, Examinador, em 11/09/2025, às 20:16, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

XADREZ NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA REVISÃO LITERÁRIA DA SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E OS CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo investigar as habilidades cognitivas que podem ser desenvolvidas por meio da prática do xadrez, tais como raciocínio lógico e resolução de problemas, e a possível relação do xadrez com alguns conteúdos do currículo de matemática. A pesquisa foi conduzida com abordagem qualitativa, por meio de levantamento bibliográfico realizado no Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os resultados obtidos evidenciam que a prática do xadrez contribui para o desenvolvimento de conceitos matemáticos, demonstrando ser uma alternativa viável no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Ensino; Xadrez; Matemática.

ABSTRACT: The present work aims to investigate the cognitive skills that can be developed through the practice of chess, such as logical reasoning and problem-solving, and the possible relationship of chess with certain content in the mathematics curriculum. The research was conducted using a qualitative approach, through a literature review carried out in the journal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The results obtained demonstrate that the practice of chess contributes to the development of mathematical concepts, proving to be a viable alternative in the teaching and learning process of mathematics.

Keywords: Teaching; Chess; Mathematics.

1. INTRODUÇÃO

Os jogos no processo de ensino e aprendizagem têm como foco principal estimular a aquisição de conhecimento dos estudantes, permitindo que os professores aproximem os alunos do conhecimento científico, tendo em vista que, essas atividades envolvem a resolução de problemas de forma descontraída, com o professor atuando como mediador (Lopes *et al.* 2012).

Segundo Santos, Santana e Vieira Junior (2019), devido o xadrez ser um jogo tático com diversas regras, ele possibilita a criação de situações que demandem a elaboração de estratégias, agilidade no raciocínio e pensamento criativo. Ainda de acordo com os autores, com a prática do xadrez os jogadores aprendem que a vitória ou derrota é consequência das estratégias utilizadas durante a partida, o que os leva à uma maior reflexão de qual jogada realizar durante cada lança da partida.

Já de acordo com Lopes *et al.* (2012) o xadrez contribui para o desenvolvimento cognitivo do estudante ao estimular o estudo de estratégias e a aprendizagem por meio da reflexão, permitindo assim a formulação de novas ideias a partir da análise das jogadas. Ainda segundo o autor esse processo possibilita o aperfeiçoamento dos conhecimentos matemáticos, tendo em vista que, o xadrez favorece uma melhor estruturação do raciocínio, o que por sua vez, é importante para a aquisição de conhecimentos nessa área.

Segundo Christofolletti (2007) o xadrez vem sendo indicado como um fator notável para o desenvolvimento do espírito reflexivo e crítico, expandindo a capacidade de tomada de decisão, proporcionando ao estudante a possibilidade de evolução de sua autoestima. Ainda de acordo com os autores o xadrez atua também no progresso da capacidade de concentração e atenção, por intermédio de uma atividade lúdica, que proporciona prazer ao praticante.

Para Santos, Santana e Vieira Junior (2019), a ligação entre a prática do xadrez e a matemática não se limita apenas a conteúdos específicos, mas também abrange as atitudes e ações que os alunos são capazes de desenvolver durante a prática do xadrez. Para os referidos autores essas atitudes estão ligadas ao aspecto sensível da matemática, contribuindo para o desenvolvimento da intuição, imaginação e criatividade.

O presente trabalho foi pensado considerando uma experiência que vivenciei no ensino médio, nessa época eu tive a chance de fazer parte de uma oficina de xadrez na instituição onde estudava. Durante esse tempo, por intermédio do xadrez eu consegui desenvolver e aprimorar habilidades como concentração, raciocínio lógico e sociabilidade, essas por sua vez, foram de grande valia para meu desenvolvimento social e nas aulas de matemática. Nesse sentido, surgiu o seguinte questionamento: qual é a relação do jogo de xadrez com os conhecimentos matemáticos?

Para tanto, a pesquisa tem como objetivo investigar as habilidades cognitivas que podem ser desenvolvidas por meio da prática do xadrez, tais como raciocínio lógico e resolução de problemas, e a possível relação do xadrez com alguns conteúdos do currículo de matemática. Para alcançar o objetivo vamos investigar como o xadrez pode mobilizar os estudantes a desenvolver tais habilidades; explorar pesquisas que discutam a utilização do xadrez como ferramenta pedagógica e

identificar a aplicação de conceitos matemáticos, como álgebra, durante as partidas de xadrez.

Dessa forma, buscamos selecionar pesquisas que abordam habilidades como o pensamento indutivo e o raciocínio lógico desenvolvidas na prática do xadrez, além de estudos que apresentem experiências de projetos aplicados em instituições de ensino e que tinham como foco apresentar o xadrez como auxílio metodológico no ensino da matemática.

O XADREZ E SUAS REGRAS

A criação do xadrez é um mistério até os dias atuais, muitas são as lendas e mitos acerca de seu surgimento, mas os historiadores ainda não entraram em um consenso acerca de sua origem. De acordo com Paiva e Avila (2016) supõem-se de que o xadrez tenha se derivado de um jogo de tabuleiro, o jogo que é mais aceito pelos livros, manuais e sites especializados, seria o do jogo denominado Chaturanga, que se originou na Índia entre os séculos VI e VII, e poderia ser praticado por duas ou quatro pessoas. Segundo Silva (2015, p. 27), Chaturanga em sânscrito tem como significado quadripartido, isto é, separado em quatro partes, tendo em vista que o jogo agregava as quatro partes do exército indiano da época, que eram: “[...] infantaria (soldados a pé = os peões), cavalaria (os cavalos), charretes (as torres) e elefantes (os bispos)”.

Quando falamos do xadrez no âmbito nacional, de acordo com Chrisolofetti (2007), o Brasil teve contato com o jogo de xadrez ainda no período colonial, tendo chegado por intermédio dos portugueses. Para o autor, o xadrez não tinha grande relevância na época, até que chamou a atenção de D. Pedro II que se tornou um grande entusiasta do jogo.

De acordo com Santos (2017) o xadrez tradicional como modalidade esportiva é um jogo disputado por dois jogadores, a partida é realizada em um tabuleiro que é formado por um total de 64 casas, as quais são dispostas em cores alternadas entre brancas e pretas. Cada um dos jogadores possui inicialmente 16 peças, sendo elas: duas torres, dois cavalos, dois bispos, oito peões, uma rainha e um rei, cada uma dessas peças possuem sua própria regra de movimentação conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1: Movimentação das peças

Peça	Movimento
Peão	O peão move-se apenas para a frente, desde que a casa esteja vazia. Na primeira vez que é movido, o peão tem a opção de avançar uma ou duas casas à frente. O peão captura peças adversárias nas diagonais, trocando de lugar com a peça capturada. Quando um peão alcança a última casa de uma coluna, ele pode ser promovido, durante a mesma jogada, a uma nova dama, torre, bispo ou cavalo da mesma cor.
Cavalo	O cavalo se movimenta em "L". Ele pode avançar duas casas na coluna ou fileira em que se encontra e, em seguida, pode se mover uma casa à esquerda ou à direita. O cavalo é a única peça que pode pular outras peças. Para capturar uma peça adversária, o cavalo deve terminar seu movimento na casa ocupada por essa peça.
Bispo	O bispo se move ao longo das diagonais do tabuleiro. Se uma peça adversária estiver no seu caminho, pode capturá-la ficando assim em seu lugar. O bispo não pode pular outras peças, sejam elas da sua mesma cor ou da cor adversária.
Torre	A torre se movimenta ao longo das colunas e fileiras. Se uma peça adversária estiver no seu caminho, pode capturá-la tomando assim sua posição. A torre não pode pular outras peças da mesma cor, nem da cor adversária.
Dama ou Rainha	A dama tem a liberdade de se movimentar como o bispo – ao longo das diagonais –, e como a torre – ao longo das colunas e fileiras, a dama pode capturar as peças adversárias que estiverem em seu caminho, tomando assim seu lugar. Assim como a torre e o bispo, a dama não pode pular outras peças, sejam elas aliadas ou adversárias.
Rei	O rei pode se mover para qualquer casa adjacente que não esteja ocupada ou sob ataque de uma peça adversária. Ele não pode se mover para casas atacadas pelo oponente, pois ficaria em "xeque".

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para facilitar a identificação dos movimentos, cada casa do tabuleiro possui um código de identificação, com base na perspectiva do jogador das peças brancas, as fileiras são numeradas de 1 a 8, sendo a primeira fileira designada com o número 1 e a última com o número 8, as colunas são nomeadas da esquerda para a direita com as letras de “a” até “h”, dessa forma, o nome de cada casa é formado pela combinação de uma letra e um número (Silva, 2015).

Figura 1: Tabuleiro de xadrez.

	a	b	c	d	e	f	g	h	
8	a8	b8	c8	d8	e8	f8	g8	h8	8
7	a7	b7	c7	d7	e7	f7	g7	h7	7
6	a6	b6	c6	d6	e6	f6	g6	h6	6
5	a5	b5	c5	d5	e5	f5	g5	h5	5
4	a4	b4	c4	d4	e4	f4	g4	h4	4
3	a3	b3	c3	d3	e3	f3	g3	h3	3
2	a2	b2	c2	d2	e2	f2	g2	h2	2
1	a1	b1	c1	d1	e1	f1	g1	h1	1
	a	b	c	d	e	f	g	h	

Fonte: Silva, 2015

O XADREZ E A MATEMÁTICA

Segundo Santos (2017), os jogos auxiliam no desenvolvimento de diversas habilidades, como a coordenação motora, criatividade e aumento dos níveis de atenção. De acordo com Pereira, Lôbo e Santos (2013), o jogo quando utilizado de maneira adequada, isto é, quando existe um planejamento prévio e um objetivo definido para a execução da atividade a ser trabalhada, sua aplicação se transforma em um aliado durante o processo de aquisição do conhecimento matemático, deixando de ser apenas um objeto de lazer e se tornando um material pedagógico.

Nesse sentido, vale destacar a importância do papel do professor durante a aplicação da atividade, pois ele é o responsável por atribuir significado à tarefa, ao mesmo tempo que faz com que ela não perca sua natureza lúdica. Essa ludicidade é uma importante característica dos jogos pedagógicos, tendo em vista que, “[...] muitos devem ser os cuidados para que o jogo não venha perder sua ludicidade, tão

pouco seu caráter de lazer, pois quando isso acontece, ele perde sua essência e torna-se uma didática cansativa que não desperta o interesse dos alunos [...]” (Pereira; Lôbo; Santo, 2013, p.2).

A prática do xadrez possibilita uma melhor organização dos pensamentos, visto que os jogadores devem sempre estar atentos a todas as jogadas, não apenas as suas, mas também as de seus adversários, procurando organizá-las com o intuito de atingir a vitória. Essa organização do pensamento é um elemento que os estudantes devem adquirir durante sua formação escolar pois, como destacado por Christofolletti (2007, p. 44) “em uma época em que os conhecimentos são apresentados como uma avalanche para a criança, uma das ferramentas que ela precisa obter em sua escolaridade é um pensamento organizado [...]”.

O xadrez pode ser um grande aliado na construção do raciocínio lógico bem estruturado devido sua natureza estratégica, mas além das competências lógicas o xadrez pode ser utilizado em diferentes abordagens matemáticas. Conforme apresentado por Santos (2017, p. 17) uma possível estratégia de ensino “[...] são as possibilidades de combinações diferentes entre as peças e também a forma que o tabuleiro está disposto apresentando noções de diagonais com linhas verticais e horizontais, além das movimentações das peças.”

METODOLOGIA DA PESQUISA

No que diz respeito à metodologia adotamos a pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, que segundo Martins e Bicudo (2005), é caracterizada principalmente pela observação de um fenômeno, isto é, uma pesquisa que tem por foco a compreensão do objeto de estudo. Já a pesquisa bibliográfica, para Gil (2002, p.44), “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

A pesquisa foi realizada no Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o descritor utilizado foi “xadrez e matemática” foram encontrado um total de 34 trabalhos, desses, foram selecionados apenas aqueles que eram produções nacionais com acesso aberto, restando assim um total de 22 pesquisas, dentre essas, foram escolhidas apenas três que atendiam o objetivo desta pesquisa.

O processo de seleção dos trabalhos a serem analisados ocorreu por meio da leitura dos resumos. Buscamos pesquisas que abordam as habilidades desenvolvidas na prática do xadrez como o raciocínio lógico e a resolução de problemas, além de estudos que apresentassem experiências de projetos aplicados em instituições de ensino, que tinham como foco apresentar o xadrez como auxílio metodológico no ensino da matemática. Os trabalhos selecionados constam na tabela 2.

Tabela 2: Trabalhos selecionados.

TÍTULO	AUTORES (AS)/ANO	OBJETIVO
O jogo de xadrez e a educação matemática: limites e possibilidades	Thiago Amaral Melo Lima, Erimar dos Santos Oliveira, Marcones de Oliveira Silva e Pétrick Oliveira da Silva. (2021)	A pesquisa teve por propósito discutir a relação do Xadrez com a Matemática, bem como as semelhanças que podemos observar entre matemáticos e enxadristas. Para tanto, foi apresentado exemplos de aplicações, para demonstrar uma alternativa de abordagem de alguns conteúdos matemáticos que podem usar o xadrez como importante ferramenta.
O xadrez pedagógico como potencializador do ensino aprendizagem dos conteúdos matemáticos no ensino fundamental	Aparecida Dias De Macedo e Ariane Delprete Faria. (2020)	O trabalho teve como intuito investigar a relação entre o xadrez pedagógico e os conteúdos matemáticos, procurando avaliar as possibilidades do uso do jogo de xadrez como recurso didático em aulas de matemática.
O jogo de xadrez como ferramenta de desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático com alunos do 4º ano do ensino fundamental	Wilson Leandro Krummenauer, Carlos Roberto Staub Junior e Michelle Brito Cunha. (2019)	O trabalho relata uma experiência pedagógica desenvolvida com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental que tinha como objetivo utilizar o jogo de xadrez para auxiliar na compreensão de conteúdos programáticos, bem como ferramenta de desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

Fonte: Elaborado pelo autor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a pesquisa de Lima *et al.* (2021) um dos motivos do fracasso dos estudantes no ensino médio na disciplina de matemática, é a carência da capacidade de criar estratégias para solução de determinadas atividades. Para esses autores a ausência ou ineficiência quanto ao raciocínio estratégico faz com que os estudantes tenham problemas em compreender o enunciado das questões, ocasionando assim uma dificuldade de resolução dos exercícios.

Nesse sentido, Lima *et al.* (2021) apresenta o xadrez como alternativa para suprir esse déficit, pois para os mesmos o xadrez é um jogo que possibilita o desenvolvimento de habilidades como atenção, imaginação, concentração e síntese, ele pode ser utilizado não apenas para auxiliar os estudantes em relação a resolução de problemas apresentados em sala de aula, mas também com objetivo de desenvolver um sujeito que tenha capacidade de efetuar tais habilidades na sociedade onde está introduzido. Lima *et al.* (2021) destaca ainda a importância de um processo de ensino e aprendizagem que estimule os estudantes a buscar o conhecimento, nesse sentido os autores apresentam o xadrez como uma metodologia que auxilia na promoção desse estímulo, tendo em vista que, o xadrez promove a reflexão por meio da análise das jogadas, além de propiciar ao estudante a comunicação e interação com os colegas e o professor.

Outro ponto destacado por, Lima *et al.* (2021) é o potencial que o xadrez apresenta quanto ao desenvolvimento de algumas habilidades sociais, entre elas os autores mencionam o pensamento indutivo, que o se dá devido a necessidade que o jogador tem de analisar a jogada antes de realizá-la. Os autores destacam ainda a capacidade de saber ouvir e discutir, que para os autores está presente na análise da partida que é feita ao fim do jogo, essa por sua vez, visa compreender os lances executados durante a partida e seu resultado.

De acordo com Krummenauer, Staub Junior e Cunha (2019) e Lima *et al.* (2021) é importante explorar o potencial de abstração dos estudantes. Lima *et al.* (2021) diz que é por meio da abstração que os estudantes podem se apropriar das propriedades numéricas, dado que esse é um dos elementos responsáveis por estimular o aluno, gerando assim o espírito investigativo e desenvolvendo a habilidade no âmbito da resolução de problemas.

Na pesquisa de Krummenauer, Staub Junior e Cunha (2019) o xadrez é apontado também como auxílio no desenvolvimento da organização mental do indivíduo, considerando que durante uma partida os jogadores devem refletir acerca de cada jogada antes de realizá-la. Para os referidos autores, os jogadores não devem apenas analisar suas jogadas, como necessitam também observar as possíveis respostas de seu adversário. Lima *et al.* (2021) evidencia que para realizar essa análise de maneira eficiente é necessário observar o tabuleiro do xadrez como um todo, olhar as peças não de maneira individual, mas como dependente uma das outras, seja para poder chegar ao xeque-mate ou mesmo para permanecer no tabuleiro. Esse movimento de pensar em um todo por meio da relação de suas partes, é um quesito importante tanto para o xadrez quanto para a resolução de problemas, sendo assim essa é uma relação presente na prática do xadrez e nos conceitos matemáticos (Lima *et al.*, 2021).

Ainda dentro das habilidades sociais, o xadrez auxilia também no desenvolvimento do comportamento dos jogadores, conforme destacado no relato de experiência de Macedo e Farias (2020, p. 03)

Durante vários anos, pude acompanhar e comprovar pessoalmente a evolução socioeducativa de centenas de alunos que, ao participarem dos jogos de xadrez, conseguiram obter melhores desempenhos em relação às notas da matéria, além de uma notável melhora em seus comportamentos pessoais.

Ainda de acordo com Macedo e Faria (2020) é destacado no relato de alguns estudantes, que por intermédio da prática do xadrez é possível obter um aumento na autoestima, haja vista que, segundo os próprios alunos o jogo possibilitou a criação de cenários inesperados, estimulando a autoconfiança e elevando o raciocínio lógico, para que, tais circunstâncias pudessem ser superadas. Esses cenários atípicos podem estimular a criatividade dos estudantes, além de prender a atenção dos mesmos.

Já quando falamos das similaridades presentes entre o jogo de xadrez e alguns conteúdos da grade de ensino de matemática, diversas são as possibilidades de relação. Lima *et al.* (2021) destaca o conteúdo que trabalha com as coordenadas cartesianas, pois tanto os matemáticos como os jogadores de xadrez utilizam-se delas. Ainda de acordo com os autores o plano cartesiano está presente no xadrez na nomenclatura das casas, que é feita levando em consideração a posição que ela

se encontra em relação às colunas e linhas do tabuleiro, essas equivalem respectivamente ao eixo x e y do plano cartesiano.

No xadrez cada peça é representada por uma letra diferente, com exceção do peão, que não possui representação por letra. Durante uma partida de xadrez, os jogadores precisam anotar suas jogadas, essa escrita consiste em registrar o movimento efetuado, unindo a letra da peça movimentada ao nome da casa para a qual ela foi deslocada. Como destacado anteriormente por Lima *et al.* (2021) a nomenclatura das casas é feita levando em consideração sua posição espacial no tabuleiro. Então, com a prática do xadrez o estudante estará em contato constante com essa relação de coordenadas, fazendo assim com que o mesmo tenha maior facilidade em compreender o conteúdo matemático que aborda tal conceito.

O cálculo e a probabilidade também são ideias que estão presentes nas partidas de xadrez, conforme apresentado no trabalho de Macedo e Faria (2020) de acordo com os autores esses conteúdos se fazem presentes a todo momento durante uma disputa de xadrez. Segundo os autores, quando jogamos uma partida de xadrez fazemos diversos cálculos, mesmo que de maneira imperceptível estamos calculando a possibilidade de uma determinada jogada ter um resultado positivo, e também a chance de eliminação de uma peça importante do adversário.

Lima *et al.* (2021) apresenta ainda outra relação entre o xadrez e a matemática que seria relacionado ao Método de Resolução de Problemas de George Polya (1978) esse método propõe que para resolver um problema de maneira eficiente, deve-se primeiramente compreender o problema para, em sequência fazer a elaboração de um plano, seguido pela execução de tal plano e, por fim, é necessário que ela faça uma análise do resultado obtido. Segundo Lima *et al.* (2021) essas etapas também estão presentes na partida de xadrez, pois antes de efetuar uma jogada é preciso que os jogadores observem as jogadas do adversário, em seguida pensem nas possibilidades de resposta para tais jogadas, após decidir qual a melhor opção eles efetuam então sua jogada e em seguida ele analisa se o resultado obtido foi o esperado.

Krummenauer, Staub Junior e Cunha (2019, p. 74) também destacam a importância das etapas de resolução de um problema para o desenvolvimento do pensamento racional, segundo os mesmos “[...] a fase na qual o aluno traça a solução para a proposta é quando se desenvolve o raciocínio lógico [...]”. Devido ao xadrez apresentar essas semelhanças com a matemática quanto à resolução de problemas,

ele se mostra então como uma opção viável para o aprimoramento da capacidade de resolver questões que demandam tais conhecimentos.

Sendo assim, o xadrez pode ser utilizado para auxiliar a desenvolver o raciocínio lógico, tendo em vista que durante uma partida é necessário que os jogadores criem táticas para atacar o adversário ou se defender. Tais estratégias vão se modificando diversas vezes durante uma partida, fazendo com que os jogadores estejam a todo momento buscando métodos para alcançar seu objetivo. Esse pensamento estratégico se relaciona com a parte da resolução de problemas destacada anteriormente por Krummenauer, Staub Junior e Cunha (2019).

Há ainda outros conteúdos matemáticos que estão presentes na prática do xadrez, Macedo e Faria (2020) apresentam em seu trabalho a relação do xadrez com a aritmética e a álgebra, segundo os pesquisadores um dos exemplos que a aritmética se mostra presente na prática do xadrez é quando pensamos na quantidade de casas do tabuleiro e de peças, já na álgebra, um exemplo dessa relação é quando analisamos o índice de possibilidade de vitória ou derrota em um confronto em que determinadas peças já foram capturadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, exploramos as semelhanças entre as habilidades desenvolvidas por intermédio do xadrez e alguns conhecimentos matemáticos, em busca de atingir o objetivo de nosso trabalho definida por investigar as habilidades cognitivas que podem ser desenvolvidas por meio da prática do xadrez, tais como raciocínio lógico e resolução de problemas, e a possível relação do xadrez com alguns conteúdos do currículo de matemática. Através da análise realizada no decorrer do trabalho, podemos compreender a relação que há entre o xadrez e a matemática, evidenciando como o xadrez pode estimular o desenvolvimento de habilidades cognitivas e matemáticas, como o raciocínio lógico e a resolução de problemas.

Durante o decorrer da pesquisa podemos observar ainda que o xadrez apresenta diversos conceitos em comum com a matemática, como a resolução de problemas, o que nos levou a resposta da pergunta norteadora de nosso trabalho que questionava a relação do jogo de xadrez com os conhecimentos matemáticos. Após todas as análises realizadas chegamos então à conclusão que essa relação existe e

está presente em diversas áreas, desde o raciocínio lógico até conceitos de probabilidade, álgebra e cálculo.

Além disso, pode-se perceber que o xadrez é uma atividade que envolve ainda outros diversos conceitos matemáticos, como coordenação espacial, além de elementos numéricos, como o número de peças e de casas do tabuleiro. Através dessa conexão, identificamos que o xadrez pode ser uma excelente maneira de tornar a aprendizagem da matemática mais concreta e interessante para os alunos, fornecendo-lhes um contexto prático para aplicar os conceitos aprendidos em sala de aula.

Podemos concluir, então, que o xadrez apresenta uma relação com diversos conteúdos matemáticos e que sua prática auxilia no desenvolvimento de habilidades importantes, como raciocínio lógico e resolução de problemas que contribuem tanto no âmbito social quanto em relação ao desempenho escolar. Isso é evidenciado na pesquisa de Macedo e Farias (2020) segundo os autores todas as turmas que participaram de seus estudos tiveram uma evolução em seu índice acadêmico, além disso, as turmas que inicialmente tinham rendimento menor foram as que mais se destacaram. Isso demonstra que o xadrez, quando utilizado de maneira pedagógica, é um recurso que pode auxiliar os estudantes a se desenvolver academicamente, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo de todos, desde os que mais necessitam de apoio até aqueles com menor defasagem na aprendizagem.

No entanto vale destacar uma das lacunas encontradas na pesquisa, que foi a falta exemplos práticos de como abordar o xadrez dentro das salas de aulas, os trabalhos analisados apenas apontam as relações do xadrez com alguns conteúdos de matemática, mas eles não trazem exemplos de como pode ser realizada a utilização do xadrez para abordar esses conteúdos.

Vale ressaltar também que a utilização do xadrez não apresenta apenas vantagens. Essa proposta ainda enfrenta diversas dificuldades quanto à sua execução no espaço escolar, a falta de formação por parte dos professores e a carência de materiais didáticos são algumas das adversidades que merecem destaque. Por fim, deixo um questionamento: qual deve ser o espaço que o xadrez deve ocupar dentro do ambiente escolar? Ele deve ser abordado apenas como uma ferramenta pedagógica, uma atividade complementar ou constituir-se como uma disciplina própria?

REFERÊNCIAS

CHRISTOFOLETTI, Danielle Ferreira Auriemo. O xadrez nos contextos do lazer, da escola e profissional: aspectos psicológicos e didáticos. 2007. vii, 150 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/d69b1344-c086-483d-a2b6-324a05978d0c>. Acesso em: 05 fev. 2025.

DE MACEDO, Aparecida Dias; FARIA, Ariane Delprete. O XADREZ PEDAGÓGICO COMO POTENCIALIZADOR DE ENSINO APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS MATEMÁTICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL. Disponível em: <https://www.minerva.edu.py/articulo/261/>. Acesso em 1 abr. 2025

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

KRUMMENAUER, Wilson Leandro; STAUB JUNIOR, Carlos Roberto; CUNHA, Michelle Brito. O Jogo de Xadrez como ferramenta de desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental. REMAT: Revista Eletrônica da Matemática, Bento Gonçalves, RS, Brasil, v. 5, n. 2, p. 72–81, 2019. DOI: [10.35819/remat2019v5i2id3294](https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/3294). Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/3294>. Acesso em: 8 abr. 2025.

LIMA, Thiago Amaral Melo et al. O JOGO DE XADREZ E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: LIMITES E POSSIBILIDADES. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 2, n. 5, p. e25340, 2021. DOI: [10.47820/recima21.v2i5.340](https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/340). Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/340>. Acesso em: 01 abr. 2025.

LOPES, Anne Carine et al. O jogo de xadrez e o estudante: uma relação que pode dar certo na resolução de problemas matemáticos. 2012. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/10917>. Acesso em: 10 fev. 2025.

MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. **A pesquisa qualitativa em Psicologia: fundamentos e recursos básicos**. 5. ed. São Paulo: Centauro, 2005.

PAIVA, Rone; AVILA, Jorge Andrés Julca. Aplicações da Matemática Elementar no Xadrez. 2016. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Universidade Federal de São João del-Rey. <https://ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/profmat/DISSMES>. Disponível em:

<https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/profmat/DISSMES/T2014/14dissT2014.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2025.

PEREIRA, Patricia Santos; LÔBO, Wériton De Souza; SANTO, Silmary Silva Dos. Xadrez Uma Prática Lúdica E Suas Contribuições Para O Ensino Da Matemática. **Anais XI Encontro Nacional de Educação Matemática**, 2013. Disponível em: https://www.sbemrasil.org.br/files/XIENEM/pdf/2769_1254_ID.pdf. Acesso em: 10 fev. 2025.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

SANTOS, Alessandra Hendi dos; SANTANA, Geralda de Fatima Neri; VIEIRA JUNIOR, Paulo de Barros. Projeto Xadrez e a Matemática Escolar: nesta jogada não tem xeque mate. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, Brasília, v. 9, n. 3, p. 172–186, 2019. DOI: [10.37001/ripem.v9i3.2184](https://doi.org/10.37001/ripem.v9i3.2184). Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/ripem/article/view/2184>. Acesso em: 4 fev. 2025.

SANTOS, Jamison Pereira dos. O XADREZ COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA. 2017. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/5102>. Acesso em: 08/02/2025

SILVA, W. **Xadrez para Todos**. A Ginástica da Mente. Curitiba: Editora UFPR, 2015.