



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA

WANDERSON MARQUES DE SOUSA GOMES

**A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DO XADREZ NO DESENVOLVIMENTO DO
RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO DE ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL E MÉDIO EM IMPERATRIZ – MA**

Imperatriz
2025



WANDERSON MARQUES DE SOUSA GOMES

**A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DO XADREZ NO DESENVOLVIMENTO DO
RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO DE ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL E MÉDIO EM IMPERATRIZ – MA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, como requisito para obtenção do título de Licenciado em Matemática .

Orientadora: Prof. Dra. Carla Melli Tambarussi

Coorientador: Prof. Dr. José Milton Lopes Pinheiro

Imperatriz

2025

G633i

Gomes, Wanderson Marques de Sousa

A influência da prática do xadrez no desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático de estudantes do ensino fundamental e médio em Imperatriz – MA. / Wanderson Marques de Sousa Gomes. – Imperatriz, MA, 2025.

34 f. ; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2026.

1. Educação matemática. 2. Linguagem simbólica. 3. Representação semiótica. 4. Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 794.1:37

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**

WANDERSON MARQUES DE SOUSA GOMES

A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DO XADREZ NO DESENVOLVIMENTO DO
RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO DE ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL E MÉDIO EM IMPERATRIZ – MA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Centro de Ciências Exatas, Naturais e
Tecnológicas da Universidade Estadual da
Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL,
como requisito para obtenção do título de
Licenciado em Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Melli
Tambarussi

Coorientador: Prof. Dr. José Milton Lopes
Pinheiro

Aprovado em: 15/01/2026

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br CARLA MELLI TAMBARUSSI
Data: 16/01/2026 14:50:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Profa. Dra. Carla Melli Tambarussi (Orientadora)
Doutora em Educação Matemática
(UEMASUL)

Documento assinado digitalmente
gov.br JOSE MILTON LOPES PINHEIRO
Data: 16/01/2026 16:53:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Milton Lopes Pinheiro (Coorientador)
Doutor em Educação Matemática
(UEMASUL)

Documento assinado digitalmente
gov.br BRUNO PEREIRA RODRIGUES
Data: 19/01/2026 09:23:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Bruno Pereira Rodrigues
Mestrado em Matemática
(UEMASUL)



Prof. Me. José Gilson Sales e Silva
Mestrado em Matemática
(UEMASUL)

DEDICATÓRIA

Ao meu pai, José Gomes de Moura, (*in memoriam*), por todo apoio, dedicação e acompanhamento durante minha caminhada. Homem íntegro, de caráter firme e coração generoso, cuja presença foi alicerce em cada etapa da minha vida. Seu exemplo de esforço diário, responsabilidade e amor moldou em mim valores que levarei para sempre. Com eterna gratidão, dedico este trabalho ao homem que foi, e sempre será, meu maior exemplo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, provedor e consolador. Sem Ele, eu não teria chegado até aqui.

Agradeço à minha esposa, Andreia Marques, companheira incansável de todas as horas. Seu apoio constante, sua paciência nos momentos de tensão e seu incentivo diário foram fundamentais para que eu permanecesse firme mesmo diante das maiores dificuldades. Obrigado por sempre acreditar em mim.

À minha mãe, fonte de amor, fé e força. Sua presença silenciosa, mas sempre firme, é um dos pilares que me sustentam. Obrigado por tudo.

Aos meus amigos e colegas de turma, com quem compartilhei aprendizados, angústias e conquistas ao longo desta jornada. Em especial, agradeço ao meu amigo e irmão Aleff Nascimento Silva, cuja amizade ultrapassa os limites da universidade. Aleff foi apoio, consolo e incentivo nos momentos mais desafiadores. Com ele, aprendi que a verdadeira irmandade nasce da lealdade, do cuidado mútuo e da partilha de propósitos. Sua presença tornou essa caminhada mais leve e significativa.

Aos professores do curso de Matemática da UEMASUL, meu respeito e admiração. Cada aula, cada orientação, cada palavra de incentivo deixaram marcas importantes na minha formação. Em especial, agradeço ao professor Dr. José Milton, cuja dedicação, sensibilidade e competência acadêmica foram determinantes para o desenvolvimento deste e de outros trabalhos ao longo da graduação. Sua orientação foi mais do que técnica: foi humana e inspiradora.

À Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, minha eterna gratidão. Esta instituição pública não apenas oferece ensino de qualidade, mas também transforma vidas. A UEMASUL cumpre, com excelência, sua missão de formar cidadãos conscientes, críticos e preparados para servir à sociedade com ética e compromisso. Sou profundamente grato por fazer parte dessa história.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que eu chegasse até aqui: muito obrigado.

“Porque dEle, e por Ele, e para Ele são todas as coisas; glória, pois, a Ele eternamente.

Amém!"

Romanos 11.36

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal analisar os efeitos da prática do xadrez no desenvolvimento cognitivo, social e ético de estudantes da rede pública de ensino de Imperatriz – MA, com foco especial na melhoria do desempenho na disciplina de Matemática. A pesquisa está fundamentada em um projeto de extensão universitária, que promoveu a inserção do xadrez em salas de aula do ensino fundamental e médio, bem como em atividades realizadas no espaço da universidade. A proposta surgiu a partir da necessidade de buscar estratégias pedagógicas inovadoras, que contribuam para enfrentar os desafios de aprendizagem vivenciados por muitos alunos da rede pública, especialmente em relação à Matemática, disciplina comumente associada à evasão e ao desinteresse escolar. A metodologia utilizada foi de natureza qualitativa e quantitativa, com desenvolvimento de aulas e treinamentos de xadrez e questionários avaliativos junto a alunos e professores das escolas participantes. Os dados coletados por meio dos questionários revelaram percepções positivas sobre a prática do xadrez em sala de aula. Os estudantes relataram avanços na capacidade de concentração, no raciocínio lógico e na organização do pensamento, além de mudanças comportamentais, como o respeito às regras e a melhora no convívio social. Do ponto de vista docente, o xadrez também se mostrou eficaz como estratégia pedagógica complementar, contribuindo para o engajamento dos alunos nas atividades escolares, especialmente nas aulas de Matemática. A análise dos resultados, em consonância com a literatura, permitiu confirmar que o xadrez pode ser uma ferramenta poderosa no contexto escolar, promovendo não apenas o desenvolvimento intelectual, mas também competências socioemocionais fundamentais à formação integral do aluno.

Palavras-chave: Jogo de xadrez. Aprendizagem matemática. Extensão universitária.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effects of chess practice on the cognitive, social, and ethical development of students from public schools in Imperatriz – MA, with a special focus on improving their performance in Mathematics. The research is based on a university extension project that introduced chess into elementary and high school classrooms, as well as in activities conducted within the university environment. The proposal arose from the need to seek innovative pedagogical strategies to address the learning challenges faced by many students in the public education system, especially regarding Mathematics—a subject often associated with dropout and student disengagement. The methodology adopted was both qualitative and quantitative, involving chess lessons and training sessions, along with evaluative questionnaires applied to students and teachers from the participating schools. The data collected through the questionnaires revealed positive perceptions about the use of chess in the classroom. Students reported improvements in concentration, logical reasoning, and thought organization, in addition to behavioral changes such as increased respect for rules and better social interaction. From the teachers' perspective, chess also proved to be an effective complementary pedagogical strategy, enhancing student engagement in school activities, particularly in Mathematics classes. The analysis of the results, in line with the literature, confirmed that chess can be a powerful tool in the school context, promoting not only intellectual development but also socioemotional skills that are fundamental to the students' holistic education.

Keywords: Chess game. Mathematical learning. University extension.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1 Origem evolução histórica do jogo de xadrez.....	12
2.2 O jogo de xadrez como ferramenta pedagógica no ambiente escolar.....	13
2.3 Contribuições das teorias de Piaget e Vygotsky para o ensino com jogos.....	15
2.4 Desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático a partir do jogo de xadrez.....	16
3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....	18
3.1 Tipo de Pesquisa.....	18
3.2 Sujeitos e Local de Pesquisa.....	18
3.3 Procedimentos de Intervenção.....	20
3.4 Instrumentos de Coleta.....	22
4 RESULTADOS.....	23
4.1 Resultados dos questionários respondidos pelos alunos.....	24
4.2 Resultados dos questionários respondidos pelos professores.....	26
5 DISCUSSÕES.....	28
6 CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS.....	31
APÊNDICES.....	33

1 INTRODUÇÃO

O xadrez, ao longo da história, tem sido reconhecido não apenas como um jogo de estratégia e competição, mas também como uma ferramenta pedagógica capaz de promover o desenvolvimento cognitivo, social e ético de seus praticantes. No contexto educacional, seu potencial formativo tem despertado o interesse de educadores e pesquisadores, que enxergam na prática enxadrística uma aliada para o aprimoramento do raciocínio lógico, da concentração, da tomada de decisões e do planejamento estratégico — habilidades fundamentais para o aprendizado da matemática e de outras disciplinas (Gessi e Silva, 2014).

Este trabalho é fruto de um projeto de extensão de título “*O jogo de xadrez como ferramenta de ensino, de aprendizagem e de desenvolvimento social*”, realizado entre os anos de novembro de 2024 e a novembro de 2025, desenvolvido na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), com foco na promoção do xadrez como instrumento de formação integral dos estudantes da rede pública. As principais atividades do projeto incluíram aulas regulares de xadrez na sala do Clube de Xadrez da UEMASUL, campeonatos escolares internos e externos, bem como visitas a escolas públicas da cidade. Essas ações possibilitaram um contato prático, lúdico e educativo dos alunos com o jogo, criando oportunidades reais no desempenho matemático dos participantes.

A prática do xadrez como instrumento pedagógico estimula a memória, a atenção e a capacidade de resolver problemas, elementos essenciais para o raciocínio lógico-matemático (Pereira, 2015). Do ponto de vista teórico, esta pesquisa ancora-se também nas contribuições de Piaget (1977) e Vygotsky (1997), cujas abordagens sobre o desenvolvimento cognitivo infantil oferecem embasamento para compreender como a interação com o jogo de xadrez pode favorecer a construção de estruturas mentais relacionadas à lógica e à matemática, uma vez que os aspectos éticos e formativos do jogo reforçam seu papel na formação de atitudes responsáveis e respeitadas no ambiente escolar (Alvarez, 2016).

Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo analisar a influência da prática do jogo de xadrez no desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático de estudantes do ensino fundamental e médio da rede pública de Imperatriz – MA. Para tanto, será analisado como a participação nas aulas e treinamentos de xadrez contribui para o aprimoramento do raciocínio lógico-matemático dos alunos envolvidos e como se desenvolveram aspectos cognitivos estimulados pela prática do xadrez, como atenção, memória e tomada de decisão, e sua relação com a aprendizagem da matemática.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Origem evolução histórica do jogo de xadrez

O xadrez é reconhecido como um dos jogos mais antigos e universalmente difundidos, com origem situada na Índia do século VI, evoluindo por meio de influências persas e árabes até se consolidar como tradição cultural e disciplina intelectual na Europa medieval. A partir do século XIX, movimentos como a Escola Hipermoderna redefiniram paradigmas táticos, elevando o xadrez da esfera puramente recreativa ao campo dos jogos de alto empenho estratégico. A inserção do xadrez no ambiente escolar é mais recente e se insere em um contexto de valorização da ludicidade e aprendizagem ativa em sala de aula (Rocha, 2018).

Inegavelmente, o jogo de xadrez é um modo de ensinar com intencionalidade educativa. Para Adriana Mello, Sérgio Azevedo e Rogério Grillo (2024, p. 478) “o Xadrez Pedagógico não é sinônimo de Xadrez Escolar”. Esse posicionamento inova ao ressignificar o jogo como instrumento complexo para a apropriação de conhecimentos matemáticos, linguísticos e culturais. Além disso, o reconhecimento do xadrez como prática pedagógica se consolida em contextos educacionais de diversas regiões do mundo. A Confederação Brasileira de Xadrez Escolar (CBXE), por exemplo, reforça a relevância de se inserir o xadrez no currículo escolar por meio de competições, formações e políticas públicas (Mello, Azevedo e Grillo, 2024).

A fundamentação histórica tem sido acompanhada por movimentos educacionais que afirmam a centralidade do “aprender fazendo”, desde a Escola Nova até a educação contemporânea. Rezende Júnior e Sá (2016, p. 225) revela que o xadrez — aplicado em um contexto socioeducativo — promoveu efeitos positivos em adolescentes privados de liberdade. Para os autores, “o xadrez como ferramenta de aprendizagem [...] resultaram no incentivo dos sujeitos à aprendizagem, socialização, cognição e afetividade pela presença do lúdico”. Esse exemplo real mostra como o xadrez evoluiu de um passatempo histórico para um recurso multifacetado que incorpora dimensões cognitivas e socioafetivas.

A historicidade do xadrez envolve, portanto, duas vertentes essenciais: por um lado, sua trajetória milenar como jogo de circulação intelectual e, por outro, sua inserção no sistema educacional por meio de uma pedagogia intencionalmente estruturada. O reconhecimento de sua capacidade formadora ocorre quando se considera o contexto de circularidade cultural do xadrez. Este entendimento reforça que o xadrez pedagógico é um produto cultural, mediador de processos cognitivos e sociais dentro da escola – e não um simples artefato esportivo ou mental (Melo; Azevedo; Grillo, 2024).

A perspectiva histórica embasa a continuidade das práticas pedagógicas com o xadrez, desde contextos históricos até a contemporaneidade. Permite, ainda, conectar pistas da evolução da cultura do xadrez à adoção de metodologias ativas e construtivistas — pilares dos modelos educacionais modernos. Em termos educacionais, a estrutura do xadrez reflete-se, por exemplo, na lógica matemática: tabuleiro cartesiano, valores diferenciados de peças e esquema sequencial de jogadas. Nesse sentido, Mello, Azevedo e Grillo (2024, p. 482), concordam que “o xadrez favorece a construção de conhecimentos ao mobilizar raciocínio, antecipação, memória, atenção e tomada de decisão”.

Dessa forma, compreender a evolução histórica do xadrez é crucial para justificar seu uso escolar; ajuda a revelar que sua adoção como ferramenta pedagógica não se trata de mera inovação, mas de continuidade de uma tradição cultural que utiliza o jogo como exercício mental e social. De origem milenar, vivenciado em diferentes civilizações, o xadrez contemporâneo incorpora dimensões educativas e cognitivo-formativas que hoje demandam a atenção de educadores, pesquisadores e formuladores de política pública.

2.2 O jogo de xadrez como ferramenta pedagógica no ambiente escolar

O jogo de xadrez, quando introduzido no espaço escolar de forma intencional e planejada, deixa de ser apenas um jogo para se transformar em uma poderosa ferramenta pedagógica. Rosângela Ramos Veloso-Silva (2009), em pesquisa com escolas públicas de Montes Claros - MG, observou que muitas experiências ainda se configuram como “prática pela prática”, ou seja, apresentam o xadrez apenas como atividade técnica recreativa, sem conexão curricular ou objetivos pedagógicos claros. Entretanto, sua etapa de estudo de caso revelou que

ações pedagógicas desse jogo baseadas em um processo dinâmico e ativo capaz de provocar mudanças, com o estabelecimento de estratégias cooperativas, dialógicas, interativas geram transformações no ambiente educacional, favorecendo a aprendizagem colaborativa e o engajamento dos alunos (Veloso-Silva, 2009, p. 45).

Nesse sentido, D’Lucia et al. (2007), ao analisarem a aplicação do xadrez na educação infantil, relataram que, ao conectar o ensino do jogo a atividades artísticas, escritas e matemáticas, houve crescimento significativo na atenção, no raciocínio, na coordenação motora e na socialização das crianças. A interdisciplinaridade, portanto, potencializa os impactos do xadrez no processo de ensino-aprendizagem. Esse resultado reforça a compreensão de que o

lúdico - elemento central no xadrez pedagógico - contribui para o desenvolvimento integral do aluno, estimulando-o cognitivamente e emocionalmente (D'Lucia et al., 2007).

A inclusão sistemática do xadrez no currículo estimula capacidades como resolução de problemas, planejamento e disciplina. A Pesquisa da Universidade de Gand (Stephenson apud Rezende, 2002,) revelou que alunos que participaram de oficinas de xadrez por dois anos apresentaram melhorias no rendimento acadêmico (55 %), comportamento (62 %) e concentração (56 %). Em vista disso, a adoção do xadrez como recurso pedagógico exige um planejamento cuidadoso, envolvendo integração curricular, formação docente e atividades ativas.

A Confederação Brasileira de Xadrez Escolar (CBXE) estima que políticas públicas e programas como o “Xadrez nas Escolas” contribuem para massificar a prática lúdico-pedagógica em diversas redes de ensino (CBXE, 2021). A cartilha do Programa Xadrez nas Escolas descreve, por exemplo, como ensinar movimentação de peças paralelamente a conteúdo de matemática, história e ética, reforçando a interdisciplinaridade. Vale destacar que, para ser eficaz, o xadrez deve ser ensinado de forma ativa, isto é, tendo o aluno como protagonista de sua aprendizagem.

É necessário, porém, que os professores devem evitar abordagens puramente técnicas, e sim adotar métodos dinâmicos, cooperativos e reflexivos. Isso inclui promover jogos comentados, discussões coletivas sobre jogadas, resolução de problemas e momentos de feedback, elementos que fortaleçam a compreensão lógica e matemática (Veloso-Silva, 2009). Além disso, a postura lúdica, associada ao jogo, pode quebrar resistências e gerar motivação. Efdportes (2025, p. 2) observou que o xadrez “impõe disciplina atrativa e agradável, aumentando capacidades de cálculo, raciocínio e concentração”. O aspecto lúdico, portanto, atua como fator motivacional para que os alunos se envolvam ativamente, enfrentem desafios e desenvolvam o gosto pela aprendizagem (Burgoyne, 2016).

Do ponto de vista social, o xadrez também promove valores éticos, tais como respeito e tolerância. O jogo permite “trabalhar com os alunos os valores éticos e morais, quando praticam padrões sociais desejáveis de conduta, como saber ganhar e perder e respeitar regras” (Efdportes, 2025, P. 4). Assim, o ambiente escolar ganha um espaço de convivência respeitosa e reflexiva. Por outro lado, os recursos digitais que combinam mediação e inovação tecnológica promovem na criança uma visão analítica sobre o próprio desempenho. Essas plataformas possibilitam “feedback imediato, análise de partidas e acompanhamento da evolução”,

proporcionando uma experiência de aprendizagem autônoma e dirigida, alinhada aos princípios da pedagogia moderna (Soares; Cusin, 2024, p. 12).

2.3 Contribuições das teorias de Piaget e Vygotsky para o ensino com jogos

As teorias do desenvolvimento humano de Jean Piaget e Lev Vygotsky oferecem fundamentos valiosos para compreender a função dos jogos, como o xadrez, no processo de aprendizagem. Seus estudos destacam a mediação ativa do sujeito e o contexto social como elementos centrais no desenvolvimento cognitivo. Jean Piaget fundamenta-se numa abordagem construtivista e epistêmica do aprendizado, em que a criança constrói seu conhecimento por meio de interações progressivas com o ambiente. A partir da lógica de estágios — sensório-motor, operatório concreto, operatório formal — Piaget argumenta que o pensamento lógico se desenvolve de forma sequencial, à medida que o aluno estrutura operações mentais lógicas e abstratas (Albuquerque, 2018).

No contexto do xadrez, a estrutura formal do jogo — composições, regras fixas e jogadas encadeadas — facilita a transição da fase do concreto para a do abstrato, exigida pelo desenvolvimento operatório formal. A noção piagetiana de equilíbrios e desequilíbrios cognitivos também é relevante: ao propor desafios que exigem reorganização lógica, o xadrez provoca constrição e reequilibração constantes, fundamentais para a aprendizagem. Lev Vygotsky, por sua vez, enfatiza que o desenvolvimento acontece numa “zona de desenvolvimento proximal” (ZDP), onde a criança executa tarefas com mediação de um mais capaz, e “funções psicológicas superiores”, que são socialmente construídas (Lima, 2020).

O jogo é ambiente ideal para essa mediação: professores e colegas interagem, trocam ideias e guiam o aprendiz. A atividade no xadrez estimula a linguagem, a reflexão e o pensamento estratégico, pois requer nomeação de peças, explicação de jogadas e diálogo crítico. Vygotsky destaca que este processo favorece internalização progressiva das operações mentais. A dupla abordagem indica que os jogos devem ser estruturados para promover desenvolvimento lógico-cognitivo. Piaget oferece sustentação para a lógica interna do xadrez, enquanto Vygotsky fornece respaldo para o caráter social e mediado da prática escolar (Rosholm; Mikkelsen; Gumede, 2017).

No ensino com jogos, essa combinação teórica permite entender que uma boa intervenção educacional deve contemplar Desafios adequados ao estágio cognitivo: O xadrez exige estrutura formal e abstração, o que se alinha às operações formais esperadas em estudantes do Ensino Fundamental II e Médio; Mediação qualificada: A figura do professor (ou

jogador experiente) que acompanha, sugere, corrige e estimula — segundo Vygotsky, mediador do desenvolvimento; Reflexão e verbalização da aprendizagem: As discussões sobre jogadas, articuladas em grupo, promovem a metacognição e a reflexão sobre estratégias, antecipações e consequências; Retroalimentação formativa: Através do feedback do oponente, do instrutor ou da plataforma digital (como no ChessKid), o estudante percebe erros, reajusta e reestrutura seu pensamento (Cavalcanti e Bezerra, 2020).

A importância dessas práticas é comprovada pela associação do jogo de xadrez a práticas reflexivas interdisciplinares, em que a jogabilidade favorecia a argumentação, a lógica e a coordenação. Veloso-Silva (2009) reforça que ações dialógicas e cooperativas, fundamentadas nas teorias de Piaget e Vygotsky, promovem não só conhecimento, mas socialização e autonomia. Então, a partir dos fatos elencados, depreende-se que as teorias de Piaget e Vygotsky reforçam a premissa de que, para o xadrez funcionar como ferramenta pedagógica efetiva, é necessário que o jogo seja estruturado em níveis de complexidade adequados ao desenvolvimento, inserido em contextos de interação social mediada e, sobretudo, acompanhado por reflexões críticas e trocas comunicativas;

2.4 Desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático a partir do jogo de xadrez

O desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático constitui um dos principais benefícios atribuídos à prática do xadrez no contexto escolar. Esse impacto decorre da estrutura intrínseca do jogo, que exige análise, planejamento, tomada de decisão, abstração e reflexão, competências diretamente relacionadas às habilidades matemáticas. Em primeiro lugar, o xadrez apresenta uma matriz lógica clara: o tabuleiro em matriz 8×8 , as regras fixas e as interações entre peças criam um ambiente ideal para o exercício de operações matemáticas básicas, como contagem, simetria e análise combinatória.

Veloso-Silva (2008, p. 24) destaca que o tabuleiro “funciona como um plano cartesiano, onde a criança passa a abstrair posições, quantificar distâncias e prever movimentos, competências necessárias à matemática escolar”. Além disso, cada jogada exige a construção de sequências lógicas: pensar nas consequências de um movimento, antever respostas do oponente e encadear estratégias. Esse processo corresponde ao desenvolvimento da competência de raciocínio lógico sequencial, que é central em disciplinas como álgebra e geometria.

O aspecto probabilístico do jogo, por sua vez, é pouco explorado formalmente no ambiente escolar, mas ganha espaço nas discussões sobre incerteza de respostas adversárias.

Em torneios e partidas de treinamento, os estudantes precisam avaliar riscos, possibilidades e consequências - habilidades fundamentais em problemas matemáticos envolvendo probabilidade e análise de dados. O xadrez, portanto, oferece um espaço lúdico onde a criança lida com variáveis e possíveis desfechos, aproximando-se da lógica matemática aplicada à resolução de problemas (Soares e Cusin, 2024).

Para Pinheiro (2021, p. 42), a prática regular do xadrez estimulou avanços significativos nas competências lógico-matemáticas de alunos acompanhados em sua pesquisa. “Oficinas, torneios e campeonatos apresentaram avanços em resolução de problemas, atenção e formulação de estratégias com base em inferências lógicas. A prática constante do jogo melhora, efetivamente, o raciocínio, atenção e, ainda, a proatividade”.

Essas informações reforçam a ideia de que o xadrez não atua isoladamente, mas integra-se ao processo de aprendizagem matemática ao exigir operações mentais semelhantes às utilizadas em sala de aula. Outro elemento relevante é o estímulo à memória operacional, fundamental para o raciocínio lógico e a matemática. Durante uma partida, o jogador deve manter em mente não apenas as jogadas anteriores, mas também possibilidades futuras, além de regras e valores de peças. Isso exige retenção, organização mental e antecipação, habilidades indispensáveis para a resolução de expressões, equações e problemas complexos (Lima, 2020).

A articulação entre o xadrez e a resolução de problemas matemáticos se torna ainda mais evidente quando se analisam as estratégias cognitivas mobilizadas. De acordo com Rezende Júnior e Sá (2016, p. 226), o jogo “desperta o interesse pelo aprender e amplia o olhar para a construção de caminhos, a partir da análise das consequências de suas escolhas”. Essa construção de caminhos é justamente a base da resolução de problemas: pensar alternativas, testar hipóteses, rever tentativas, aprender com erros e encontrar soluções.

Além disso, a prática do xadrez proporciona uma forma natural de desenvolver noções de simetria, proporcionalidade e geometria espacial. As movimentações das peças, os padrões de ataque e defesa e a necessidade de prever linhas e colunas de ação envolvem a construção de representações mentais semelhantes às utilizadas na análise de figuras geométricas e nas transformações espaciais. Assim, o xadrez atua diretamente no desenvolvimento da autonomia intelectual, uma vez que o aluno, durante o jogo, precisa tomar decisões sem depender diretamente do professor. Isso contribui para o fortalecimento da confiança na própria capacidade de análise e resolução, aspecto essencial no desempenho em matemática (Silva, 2019).

3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

3.1 Tipo de Pesquisa

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, aplicada de natureza descritiva-explicativa, realizada no contexto de um projeto de extensão que introduziu oficinas de xadrez para estudantes da rede pública em Imperatriz – MA. A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender percepções dos próprios alunos em relação às mudanças cognitivas observadas nas aulas de matemática, especialmente no que se refere à concentração e à tomada de decisão. A pesquisa qualitativa permite, de forma reflexiva, captar significados, valores e experiências vivenciadas, sem reduzir os fenômenos a medidas numéricas (Gil, 2017; Minayo, 2010).

A abordagem qualitativa, segundo Minayo (2010, p. 67), valoriza “a compreensão detalhada do ambiente natural em que estão inseridos os sujeitos, considerada como fonte direta de obtenção de informações”. Essa característica se alinha ao objetivo de investigar o relato dos alunos sobre mudanças comportamentais e cognitivas durante as atividades com xadrez. Neste sentido, a investigação articulou-se com a metodologia de pesquisa participante, que combina observação direta, envolvimento no processo e troca contínua entre pesquisador e participantes. (Silva e Menezes, 2023).

3.2 Sujeitos e campo de Pesquisa

A pesquisa foi conduzida em contexto educacional, envolvendo como sujeitos estudantes do Ensino Fundamental e Médio de escolas públicas de Imperatriz – MA, que participaram ativamente das aulas, oficinas e campeonatos de xadrez promovidos ou apoiados pelo projeto de extensão da UEMASUL. Foram contempladas duas escolas, uma municipal e uma militar. Participaram da pesquisa alunos das três séries do ensino médio da escola militar (em um total de 40 alunos) e, da municipal, estudantes das três séries finais do ensino fundamental (20 alunos). Além disso, participaram da pesquisa professores de Matemática dessas mesmas turmas, sendo dois da primeira escola e 1 da segunda escola, que contribuíram por meio de questionários semiestruturados.

O público-alvo foi, portanto, composto por três grupos de sujeitos: alunos praticantes de xadrez, alunos não participantes (para fins comparativos) e professores de Matemática dos alunos envolvidos no acompanhamento do projeto. Adotou-se a estratégia de estudo de caso

múltiplo, conforme recomendado por Melo Júnior e Morais (2018), adequado para compreender diferentes realidades escolares que compartilham um fenômeno comum, porém inseridas em contextos diversos e complementares. Para os autores, “estudos de caso múltiplos permitem identificar convergências e divergências entre os casos, enriquecendo a análise” (Melo Júnior; Morais, 2018, p. 28). Essa abordagem foi útil para compreender como as características específicas de cada escola influenciaram nas percepções de melhora atribuídas ao xadrez.

O local da pesquisa incluiu, também, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, onde foram realizadas aulas regulares, treinos e torneios (**Imagem 1**). A proximidade entre a universidade e as escolas facilitou o acompanhamento contínuo das atividades, além de permitir observações em diferentes momentos do projeto. A pesquisa caracteriza-se como descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa, buscando compreender as percepções dos participantes sobre o impacto das oficinas de xadrez no processo de ensino e aprendizagem (André, 2012). A seleção dos sujeitos seguiu critérios de participação voluntária nas oficinas e disponibilidade dos professores para responder aos questionários.

Imagem 1 – II Torneio de Xadrez Feminino da Uemasul



Fonte: o autor

Esse conjunto de sujeitos e locais garantiu uma diversidade de perspectivas: os relatos dos alunos foram coletados diretamente nas aulas de xadrez; os professores registraram percepções, em resposta nos formulários, sobre mudanças em concentração, interesse e desempenho dos alunos nas aulas de matemática, oferecendo complemento à análise

qualitativa. O ambiente das escolas e da UEMASUL constituiu o contexto natural de investigação, essencial para a obtenção de dados autênticos das práticas educativas, conforme aponta Minayo (2017, p. 103): “a pesquisa qualitativa valoriza a compreensão detalhada do ambiente natural em que os sujeitos estão inseridos”.

3.3 Procedimentos de Intervenção

O processo metodológico desta pesquisa teve início com a execução de um projeto de extensão universitária voltado ao ensino do xadrez, direcionado especialmente a estudantes da rede pública do município de Imperatriz – MA. A maior parte das atividades do projeto foi realizada na Sala de Xadrez da UEMASUL (**Imagem 2**), um espaço específico e preparado para o desenvolvimento das aulas, treinos e oficinas, o que proporcionou um ambiente propício à concentração, ao foco e à prática estruturada do jogo. As intervenções pedagógicas ocorreram ao longo de um semestre letivo, entre fevereiro e junho de 2025, com a participação de alunos das escolas públicas previamente convidadas.

Esses estudantes iam até a universidade em horários previamente agendados, para participar das aulas semanais de xadrez, com duração média de uma hora por encontro. Algumas atividades complementares também foram levadas às escolas, especialmente nos casos em que a logística de deslocamento era um impeditivo. As aulas eram conduzidas por estudantes universitários bolsistas e voluntários, sob a supervisão de um professor coordenador. Os conteúdos trabalhados englobaram desde as regras básicas do jogo até noções estratégicas, táticas de abertura, meio-jogo e finais. Os métodos utilizados valorizavam o caráter lúdico e desafiador do xadrez, sempre buscando incentivar o raciocínio crítico, a análise de possibilidades e a tomada de decisões conscientes.

Durante os encontros, os alunos eram estimulados a realizar partidas entre si, refletir sobre suas jogadas e propor soluções para situações-problema criadas pelos mediadores. A cada aula, os desafios se tornavam mais complexos, exigindo dos participantes mais atenção, planejamento e domínio das estruturas do jogo. O ambiente da Sala de Xadrez, equipado com tabuleiros, relógios e quadros ilustrativos, conforme a **Imagem 3**, contribuiu para uma experiência imersiva e de aprendizado progressivo.

Imagem 2 – Sala de Xadrez da UEMASUL



Fonte: O autor

Imagem 3 – Alunos em Treinamento na Sala do Clube de Xadrez



Fonte: O autor

Com o avançar das aulas, muitos alunos começaram a relatar espontaneamente que estavam percebendo melhorias em sua capacidade de concentração e desempenho nas aulas regulares de matemática em suas respectivas escolas. Segundo os próprios participantes, o treino de estratégias e o raciocínio exigido durante as partidas de xadrez os ajudavam a se organizar mentalmente e a resolver problemas matemáticos com mais confiança. Com o intuito de verificar esses relatos, a equipe responsável aplicou questionários específicos aos alunos participantes, contendo perguntas fechadas sobre o desempenho nas aulas após a participação nas aulas de xadrez. As questões abordaram tópicos como concentração, interesse por matemática, capacidade de resolver problemas e percepção sobre o próprio desempenho escolar.

Simultaneamente, os professores de matemática das escolas envolvidas também foram convidados a responder a questionários, com o objetivo de observar se havia mudanças perceptíveis no comportamento e no rendimento dos alunos que frequentavam a Sala de Xadrez da UEMASUL. Os professores, em sua maioria, relataram que esses estudantes demonstravam mais atenção em sala, mais disposição para participar das atividades e mais autonomia na resolução de exercícios. Todos os dados obtidos foram analisados qualitativamente, com base nas observações dos mediadores, nos relatos dos próprios estudantes e nas respostas dos professores. Essa triangulação de informações permitiu identificar, com clareza, o impacto positivo do projeto de extensão sobre o desenvolvimento lógico-matemático dos alunos.

3.4 Instrumentos de Coleta

Para garantir a consistência das informações obtidas ao longo do projeto e permitir uma análise precisa dos impactos do ensino do xadrez sobre o desenvolvimento lógico-matemático dos alunos, foram utilizados diferentes instrumentos de coleta de dados, que possibilitaram tanto a abordagem quantitativa quanto qualitativa da realidade observada. O principal recurso utilizado foram os questionários estruturados e semiestruturados, aplicados com o objetivo de identificar percepções, mudanças cognitivas e comportamentais atribuídas à prática do xadrez. Esses questionários foram aplicados a dois grupos principais: os alunos participantes do projeto e seus respectivos professores de matemática.

Os questionários aplicados aos alunos continham perguntas fechadas, com alternativas em escala (de "nunca" a "sempre", por exemplo), e perguntas abertas, permitindo respostas mais livres. Entre os temas abordados, destacam-se: hábitos de estudo, dificuldade percebida em matemática, concentração durante as aulas, capacidade de resolver problemas, autoconfiança ao lidar com números e estratégias, e mudanças notadas após a participação no projeto de xadrez. Essa estrutura permitiu mapear, de forma ampla, a percepção dos próprios estudantes sobre sua trajetória antes e depois do envolvimento com a prática do jogo.

Já os questionários aplicados aos professores de matemática foram semiestruturados, visando captar observações qualitativas a partir do ponto de vista docente. As perguntas abordaram temas como: participação dos alunos nas aulas, atenção e foco, resolução de exercícios, comportamento em sala, rendimento nas avaliações e mudanças percebidas no período em que os alunos participaram do projeto. Os professores também foram convidados a comentar, de forma livre, sobre a contribuição do xadrez como ferramenta pedagógica complementar ao ensino de matemática.

A aplicação de questionários foi uma etapa fundamental para a análise dos resultados obtidos na pesquisa. Com o objetivo de verificar a percepção dos alunos e professores sobre os impactos da prática do xadrez em sala de aula, os questionários abrangiam aspectos pedagógicos, cognitivos e comportamentais. As perguntas foram elaboradas com foco em identificar mudanças na concentração, no raciocínio lógico, na tomada de decisões e no desempenho nas aulas de matemática, conforme relatado informalmente pelos próprios participantes ao longo do projeto.

Com os dados obtidos, foi possível organizar gráficos que traduzem, em percentuais, o perfil dos alunos atendidos, além de destacar a percepção de melhora no desempenho escolar. Além dos questionários, foi utilizado um diário de campo pelos monitores e bolsistas do projeto.

Esse instrumento foi essencial para registrar, de forma sistemática, as observações feitas durante os encontros na Sala de Xadrez da UEMASUL. Cada monitor preenchia anotações ao final de cada aula, descrevendo o desempenho dos alunos, seu grau de envolvimento, dificuldades observadas e situações que indicassem avanço cognitivo ou comportamental. Esses registros foram posteriormente utilizados na análise qualitativa dos dados, auxiliando na interpretação das informações coletadas nos questionários.

4 RESULTADOS

Com o objetivo de compreender de forma mais precisa os efeitos da prática do xadrez no cotidiano educacional dos estudantes, foram elaborados e aplicados dois questionários: um destinado aos alunos participantes e outro direcionado aos professores de Matemática das escolas envolvidas. Essa ferramenta de coleta de dados foi fundamental para validar, de maneira objetiva, os relatos espontâneos observados ao longo do projeto. Os questionários foram compostos por perguntas fechadas, organizadas em torno de eixos como concentração, desempenho escolar, tomada de decisão e raciocínio lógico-matemático.

No caso dos alunos, buscou-se identificar se eles próprios perceberam mudanças em suas atitudes, desempenho em sala de aula e facilidade de aprendizagem após o início da prática regular do xadrez. Já no questionário destinado aos professores, o foco foi compreender se, sob a ótica docente, esses mesmos alunos apresentaram evolução perceptível em sala, especialmente nas aulas de Matemática. A escolha de aplicar os questionários se fundamenta na necessidade de ir além das percepções isoladas e obter dados mais amplos, que possibilitem análises mais concretas e coerentes com a realidade dos participantes.

A análise comparativa entre os relatos dos alunos e as observações dos professores evidenciou a consistência das percepções coletadas, demonstrando que o xadrez atuou como uma ferramenta educacional de apoio ao ensino e à aprendizagem, contribuindo significativamente para o desenvolvimento lógico-matemático dos alunos da rede pública. Além disso, verificou-se melhora na concentração, na capacidade de planejamento e na resolução de problemas, aspectos que refletem o impacto positivo do projeto no cotidiano escolar. Esses resultados reforçam a importância de integrar práticas lúdicas e cognitivas como o xadrez ao ambiente educativo.

A partir dessa compreensão geral acerca das percepções coletadas, tornou-se possível organizar e analisar de maneira mais detalhada os resultados obtidos por meio dos questionários aplicados aos participantes do projeto. Essa etapa constitui um momento fundamental da

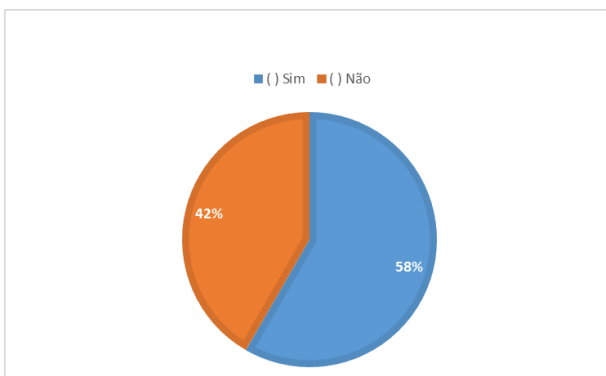
pesquisa, pois permite visualizar como as experiências vivenciadas nas oficinas de xadrez se refletiram no cotidiano escolar dos alunos e nas observações pedagógicas dos professores. O tratamento das respostas possibilitou identificar tendências, convergências e diferenças de percepção entre os dois grupos, ampliando a compreensão sobre o impacto do xadrez como ferramenta educacional.

Além disso, a análise dos dados buscou evidenciar não apenas os efeitos imediatos das atividades, mas também indícios de mudanças comportamentais e cognitivas mais duradouras, observáveis no modo como os estudantes passaram a se relacionar com os desafios de aprendizagem. Assim, o capítulo a seguir apresenta os resultados obtidos a partir dos

4.1 Resultados dos questionários respondidos pelos alunos

1. Você já conhecia o jogo de xadrez antes do projeto?

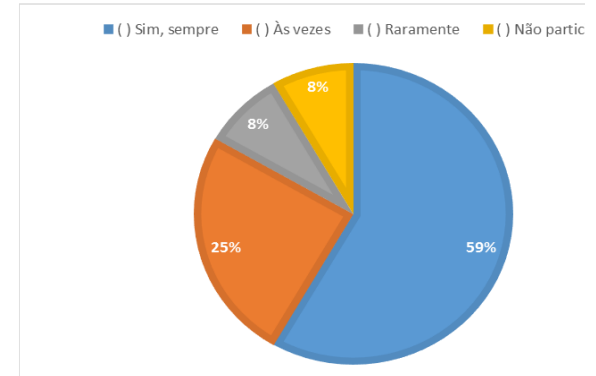
Gráfico 1 – Conhecimento do jogo de Xadrez



Fonte: o autor

2. Você participou com frequência das aulas e oficinas de xadrez na UEMASUL?

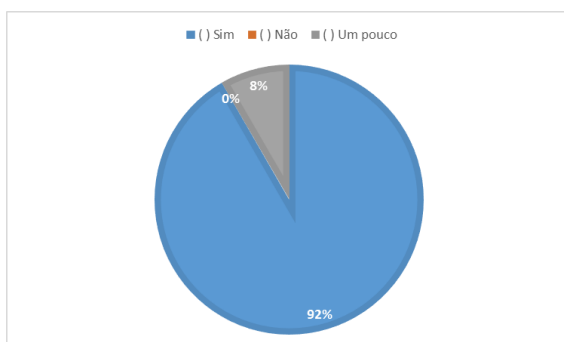
Gráfico 2 – Participação das aulas/oficinas



Fonte: o autor

3. Você percebeu alguma melhora na sua concentração durante as aulas?

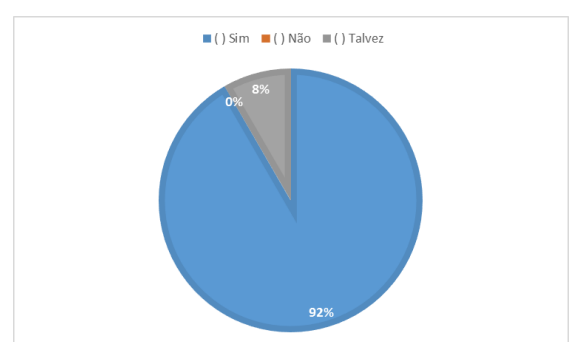
Gráfico 3 – Melhora durante as aulas



Fonte: o autor

4. O xadrez melhorou sua forma de pensar logicamente?

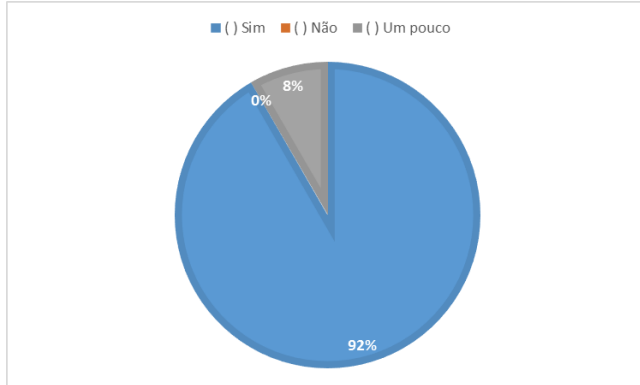
Gráfico 4 – Melhora na resolução de problemas



Fonte: o autor

5. Você se sente mais confiante ao fazer atividades de Matemática depois de começar a praticar xadrez?

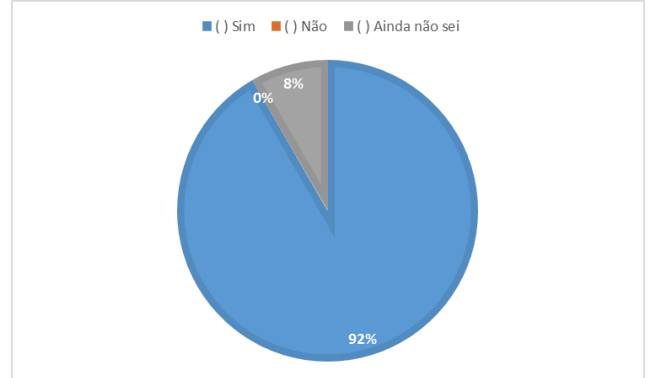
Gráfico 5 – Confiança nas atividades



Fonte: o autor

6. Você percebeu alguma melhora nas suas notas de Matemática após participar do projeto de xadrez?

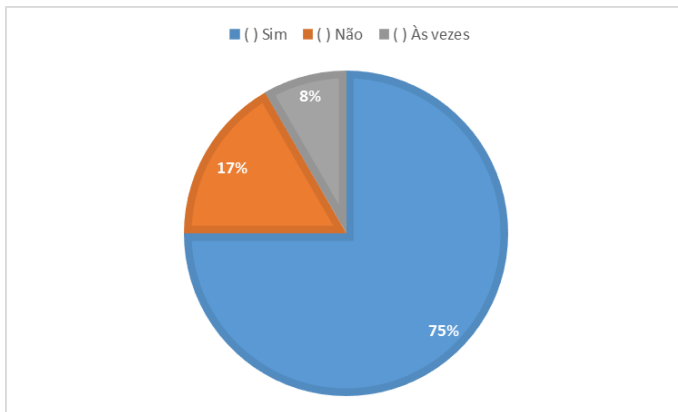
Gráfico 6 – Melhora nas notas de Matemática



Fonte: o autor

7. As estratégias que você aprende no xadrez te ajudam a tomar decisões com mais calma e planejamento?

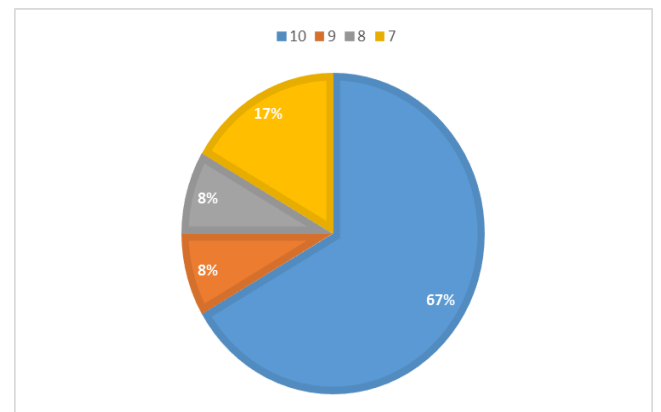
Gráfico 7 – Melhora na tomada de decisão



Fonte: o autor

8. Em uma escala de 0 a 10, quanto o xadrez contribuiu para o seu desempenho em sala de aula?

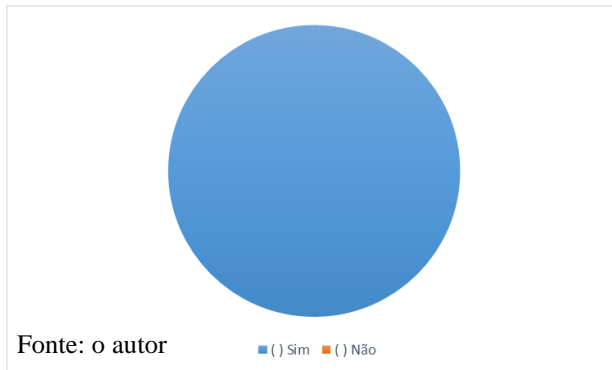
Gráfico 8 – Contribuição do xadrez



Fonte: o autor

9. Você indicaria a prática de xadrez para outros colegas?

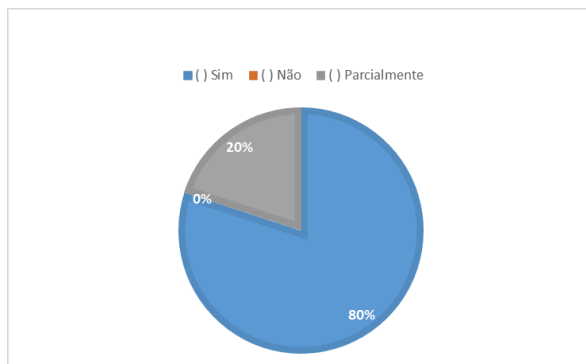
Gráfico 9 – Indicação do xadrez para colegas



4.2 Resultados dos questionários respondidos pelos professores

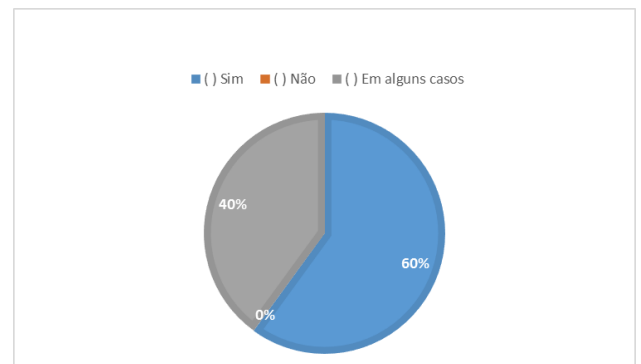
1. Você acompanhou o desenvolvimento dos alunos que participaram do projeto?

Gráfico 10 – Acompanhamento dos alunos



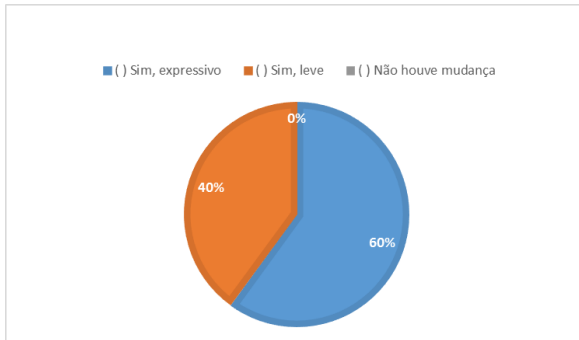
2. Os alunos participantes apresentaram melhora na capacidade de raciocínio?

Gráfico 11 – Melhora no raciocínio lógico



3. Percebeu aumento no desempenho escolar dos alunos após o início do projeto de xadrez?

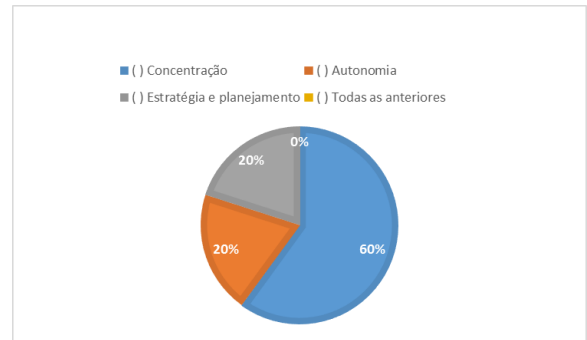
Gráfico 12 – Aumento no desempenho escolar



Fonte: o autor

4. Em sua opinião, o que mais se desenvolveu nos alunos que praticaram o xadrez?

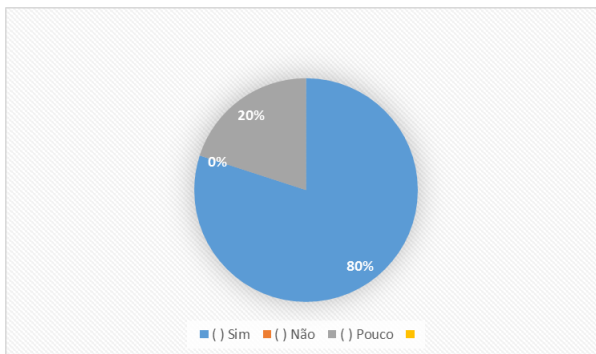
Gráfico 13 – Aumento no desempenho escolar



Fonte: o autor

5. Você acredita que o projeto influenciou positivamente o ambiente de sala de aula?

Gráfico 14 – Aumento no desempenho escolar



Fonte: o autor

5 DISCUSSÕES

As informações coletadas por meio dos questionários aplicados a alunos e professores confirmam, com robustez, os efeitos positivos da prática do xadrez no desenvolvimento do raciocínio lógico, da concentração e do desempenho matemático dos estudantes participantes do projeto de extensão. Esses resultados estão em consonância com a fundamentação teórica já discutida ao longo do trabalho, especialmente no que se refere à função pedagógica e formativa do jogo de xadrez no ambiente escolar.

Pode-se observar, inicialmente, que a maioria dos alunos (58%) já conhecia o xadrez antes do início do projeto (**Gráfico 1**). Isso indica que, embora o jogo não fosse uma novidade para muitos, o projeto proporcionou uma oportunidade sistematizada de aprendizado e prática, com impacto mensurável no desempenho acadêmico. Albuquerque (2018) destaca que o ensino estruturado do xadrez permite que os alunos desenvolvam habilidades cognitivas e estratégicas com mais profundidade, o que corrobora os dados coletados.

No **Gráfico 2**, nota-se que 59% dos estudantes participaram assiduamente das aulas e oficinas de xadrez na Sala de Xadrez da UEMASUL. Esse índice de participação foi fundamental para os demais resultados. Para Veloso-Silva (2017), a constância no contato com o jogo é fator determinante para que os ganhos cognitivos se consolidem, principalmente no contexto escolar. A partir do **Gráfico 3**, o impacto direto da prática do xadrez na concentração fica evidente: 92% dos alunos afirmaram ter percebido melhora na concentração durante as aulas após iniciarem a prática.

Alvarez (2016), assume que o jogo de xadrez exige foco contínuo, o que tende a se transferir para outras atividades, como as disciplinas escolares - especialmente a Matemática, que demanda atenção constante. Desta forma, no que se refere ao desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de resolver problemas matemáticos (**Gráfico 4**), novamente 92% dos estudantes responderam afirmativamente. Esse resultado dialoga com os apontamentos de Gessi e Silva (2014), que afirmam que a prática regular do xadrez estimula processos mentais semelhantes aos requeridos em situações de resolução de problemas lógicos e matemáticos.

Nota-se, no **Gráfico 5**, que 92% dos alunos disseram sentirem-se mais confiantes ao realizar atividades matemáticas depois de começar a praticar xadrez. Esse dado reforça que o jogo também impacta a autoestima acadêmica, o que pode explicar, inclusive, o fato de que 92% também afirmaram ter percebido melhora nas notas de Matemática (**Gráfico 6**). Conforme

Piaget (1977), o sentimento de competência está diretamente relacionado à autonomia no pensamento e à construção ativa do conhecimento, ambos incentivados pelo jogo.

No **Gráfico 7**, 75% dos estudantes relataram que as estratégias aprendidas no xadrez ajudaram na tomada de decisões mais planejadas e calmas. Esse tipo de relato evidencia que o jogo ultrapassa os limites da disciplina e atua na formação global do estudante, inclusive no campo emocional, como argumenta o Cavalcanti e Bezerra (2020), ao destacar que o jogo também ensina valores como paciência, disciplina e autocontrole. Em consonância, em uma escala de 0 a 10 (**Gráfico 8**), a maior parte dos alunos (67%) atribuiu nota máxima (10) à contribuição do xadrez no desempenho escolar.

Além disso, 100% dos participantes indicariam a prática do xadrez a outros colegas (**Gráfico 9**), o que demonstra não apenas reconhecimento, mas entusiasmo com a metodologia. A percepção dos professores também confirma os benefícios do projeto. No **Gráfico 10**, 80% acompanharam diretamente o desenvolvimento dos alunos, e 60% relataram melhora evidente na capacidade de raciocínio lógico e resolução de problemas (**Gráfico 11**). No **Gráfico 12**, os mesmos 60% relataram uma melhora expressiva nas notas dos estudantes, enquanto os demais 40% notaram uma melhora leve — ou seja, nenhum professor afirmou que não houve melhora.

A concentração apareceu como o principal aspecto desenvolvido (60%) segundo o **Gráfico 13**, enquanto 20% destacaram autonomia e 20%, estratégia e planejamento. Esse dado reforça a multidimensionalidade do benefício proporcionado pelo xadrez, o que é coerente com as afirmações de Vygotsky (1997), segundo as quais o aprendizado ocorre em contextos de interação e mediação, como os proporcionados pelas atividades lúdicas e reflexivas, como o xadrez.

Por fim, o **Gráfico 14** mostra que 80% dos professores acreditam que o projeto influenciou positivamente o ambiente em sala de aula, inclusive entre os alunos que não participaram diretamente, possivelmente por meio do exemplo e da mudança de postura dos colegas. Nesta perspectiva, os dados quantitativos obtidos confirmam os objetivos inicialmente levantados e são compatíveis com as evidências encontradas na literatura especializada. A prática orientada do xadrez mostrou-se uma ferramenta pedagógica eficaz no desenvolvimento do raciocínio lógico, da concentração e da confiança dos alunos no contexto das aulas de Matemática.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como propósito analisar de que maneira o jogo de xadrez pode atuar como uma ferramenta concreta de transformação educacional, especialmente nas escolas públicas de Imperatriz – MA. Ao longo da pesquisa, buscou-se compreender em que medida o ensino do xadrez poderia contribuir para o desenvolvimento cognitivo, ético e social dos estudantes, bem como para o aprimoramento do desempenho escolar, com foco especial na disciplina de Matemática.

A proposta surgiu da constatação de que, muitas vezes, os métodos tradicionais de ensino não conseguem atingir plenamente os estudantes, o que acaba refletindo em baixos índices de aproveitamento, desmotivação e dificuldades de aprendizagem. Diante disso, o projeto de extensão com o ensino do xadrez foi concebido como uma alternativa pedagógica criativa, desafiadora e enriquecedora, capaz de dialogar com a realidade dos alunos e despertar seu potencial de maneira lúdica e estratégica.

Ao longo das atividades desenvolvidas, foi possível perceber o envolvimento crescente dos estudantes com o jogo e com os conteúdos escolares. Embora cada turma apresentasse uma realidade distinta, foi notório o entusiasmo e o comprometimento dos participantes, demonstrando que o xadrez conseguiu ocupar um espaço significativo não apenas como jogo, mas como ferramenta pedagógica, socializadora e formativa. Neste sentido, a fundamentação teórica consultada reforçou essa percepção, ao demonstrar que o xadrez, quando bem aplicado no contexto escolar, contribui para o desenvolvimento de habilidades como a concentração, o planejamento, o pensamento lógico e a tomada de decisões.

Além dos ganhos pedagógicos, o xadrez também demonstrou capacidade de promover valores importantes para a formação ética dos estudantes, como o respeito às regras, a paciência, a tolerância diante da derrota e a valorização do esforço próprio. Essa prática é também um exercício de cidadania e autorregulação, aspectos essenciais para a formação integral dos alunos e para a construção de uma escola mais humanizadora. Dessa forma, é possível afirmar que a literatura consultada, os objetivos propostos e a experiência prática desenvolvida ao longo do projeto estão plenamente alinhados.

A pesquisa evidenciou que o xadrez vai além de um passatempo intelectual: ele é um recurso didático potente, acessível e com capacidade de transformar a maneira como o aluno se posiciona diante do conhecimento, da escola e da sociedade. Por isso, recomenda-se que projetos como este continuem sendo incentivados nas escolas públicas, tanto pela administração escolar quanto pelos órgãos educacionais municipais e estaduais.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, E. R. **O jogo de xadrez como ferramenta pedagógica no ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes de uma escola de Santa Maria/RS**. UFSA. Santa Maria, 2018.
- Alvarez, Luciana. **Xadrez na escola: o jogo como ferramenta pedagógica**. Instituto Significare, 2016
- André, Marli. **Etnografia na prática escolar**. São Paulo: Papirus, 2012.
- Burgoyne, A. P. et al. **The relationship between cognitive ability and chess skill: A comprehensive meta-analysis**. *Intelligence*, v. 59, p. 72-83, 2016.
- Cavalcanti, j. H.; Bezerra, T. V. **O jogo de xadrez como objeto facilitador no processo de ensino aprendizagem do conteúdo coordenadas cartesianas**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, 2020.
- CBXE – CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE XADREZ ESCOLAR. **Cartilha do Programa Xadrez nas Escolas**. São Paulo: CBXE, 2021.
- D’Lucia, Rita de Cássia; Braga, Maria Isabel; Viana, Maria do Carmo. **O xadrez e a educação infantil: reflexões e experiências**. São Paulo: Ática, 2007.
- Efdeportes. **O xadrez como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem**. *Revista Digital Efdeportes*, 2025.
- Gessi, Fernando José Sanglard; Silva, Marcelo da Silva. **A importância e benefícios do xadrez no processo de formação**. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 1, vol. 2, p. 1–15, 2014.
- Gil, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- Lima, J. L. do N. **Criando possibilidades para o uso didático do jogo de xadrez no ensino da matemática**. TCC. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- Mello, Adriana Soely André de Souza; Azevedo, Sérgio Luiz Malta de; Grillo, Rogério de Melo. **O xadrez pedagógico na perspectiva histórico-cultural**. Humanidades & Inovação, Boa Vista, 2023.
- Melo Júnior, Arlindo Lins de; Moraes, Rogério de. **Estudo de caso como estratégia de investigação qualitativa em educação**. *Ensaio Pedagógicos*, Sorocaba, v. 2, n. 1, p. 26-33, 2018.
- Minayo, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017.
- Minayo, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010.

Rezende Júnior, Luiz Nolasco de; Sá, Antônio Villar Marques de. O jogo do xadrez e a aprendizagem lúdica para adolescentes em ambiente socioeducativo. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 221–229, 2016.

Rocha, Paulo. **Xadrez: da escola aos primeiros torneios**. São Bernardo do Campo: Barcarola Editora, 2018.

Silva, Rosângela Ramos Veloso. **Práticas pedagógicas no ensino-aprendizagem do jogo de xadrez em escolas**. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

Silva, Roseane Amorim da; Menezes, Jaileila de Araújo. Observação participante, oficinas e entrevistas semiestruturadas: pesquisa participativa com jovens do interior de Pernambuco. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 11, n. 28, p. 1–20, 2023.

Soares, Karollina; Cusin, Cesar Augusto. **ChessKid: uma análise dos recursos educacionais sob o prisma da criança como jogadora**. SciELO Preprints, v. 1, 2024.

Veloso-Silva, Rosângela Ramos. **O jogo de xadrez como recurso didático-pedagógico nas aulas de educação física escolar**. Motrivivência, Florianópolis, v. 20, n. 31, p. 19–35, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS PARTICIPANTES DO PROJETO DE XADREZ



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA

QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS PARTICIPANTES DO PROJETO DE XADREZ

Objetivo: Avaliar a percepção dos alunos quanto à influência do jogo de xadrez no seu desempenho escolar, especialmente em Matemática.

Instruções: Marque a alternativa que melhor representa sua opinião ou complete conforme solicitado.

1. **Você já conhecia o jogo de xadrez antes do projeto?**
 Sim
 Não

2. **Você participou com frequência das aulas e oficinas de xadrez na Sala de Xadrez da UEMASUL?**
 Sim, sempre
 Às vezes
 Raramente
 Não participei

3. **Após começar a praticar xadrez, você percebeu alguma melhora na sua concentração durante as aulas?**
 Sim
 Não
 Um pouco

4. **Você acredita que o xadrez ajudou a melhorar sua forma de pensar logicamente e resolver problemas em Matemática?**
 Sim
 Não
 Talvez

5. **Você se sente mais confiante ao fazer atividades de Matemática depois de começar a praticar xadrez?**
- Sim
 - Não
 - Um pouco
6. **Você percebeu alguma melhora nas suas notas de Matemática após participar do projeto de xadrez?**
- Sim
 - Não
 - Ainda não sei
7. **As estratégias que você aprende no xadrez te ajudam a tomar decisões com mais calma e planejamento?**
- Sim
 - Não
 - Às vezes
8. **Em uma escala de 0 a 10, quanto o xadrez contribuiu para o seu desempenho em sala de aula?**
Resposta: _____
9. **Você indicaria a prática de xadrez para outros colegas como forma de melhorar nos estudos?**
- Sim
 - Não
10. **Deixe um comentário sobre sua experiência com o projeto de xadrez:**

APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA

QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Objetivo: Avaliar a percepção dos docentes sobre o impacto da prática do xadrez no desempenho e comportamento dos alunos em sala de aula.

Instruções: Marque a alternativa que melhor representa sua opinião ou complete conforme solicitado.

1. **Você acompanhou o desenvolvimento dos alunos que participaram do projeto de xadrez?**
 Sim
 Não
 Parcialmente

2. **Os alunos participantes apresentaram melhora na capacidade de raciocínio lógico e resolução de problemas matemáticos?**
 Sim
 Não
 Em alguns casos

3. **Percebeu aumento no desempenho escolar dos alunos após o início do projeto de xadrez?**
 Sim, expressivo
 Sim, leve
 Não houve mudança

4. **Em sua opinião, o que mais se desenvolveu nos alunos que praticaram o xadrez?**
 Concentração
 Autonomia
 Estratégia e planejamento
 Todas as anteriores

5. **Você acredita que o projeto influenciou positivamente o ambiente de sala de aula?**
 Sim
 Não
 Pouco