

INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO

O JOGO DE XADREZ E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Carlos Fellipe da Silva Ferreira

Barreiros

2023

INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO

O JOGO DE XADREZ E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

CARLOS FELLIPE DA SILVA FERREIRA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Especialização em
Matemática do Instituto Federal de
Pernambuco, como requisito parcial para
obtenção do grau de Especialista em
Matemática.

Orientador: Prof. M.Sc. Cláudio Roberto
Cavalcanti da Fonseca

Barreiros

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca do IFPE – Campus Ipojuca

F383j Ferreira, Carlos Fellipe da Silva

O jogo de xadrez e a educação matemática / Carlos Fellipe da Silva Ferreira. -- Barreiros, 2025.
30f.: il.-

Trabalho de conclusão (Especialização em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. *Campus* Barreiros, 2025.

Orientador: Prof. M.Sc. Cláudio Roberto Cavalcanti da Fonseca

1. Xadrez 2. Jogos 3. Educação Matemática I. Título
II. Fonseca, Cláudio Roberto Cavalcanti da (orientador).

CDD 371.3

Dedico este trabalho à Deus; sem Ele eu jamais teria capacidade para desenvolver este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, que me deu o dom da vida.

À minha família, pela paciência e carinho ao me ajudarem a ser persistente para alcançar minhas metas.

Aos meus amigos, pelo incentivo de tornar possível a realização deste trabalho.

Aos meus professores, pela orientação acadêmica e pela compreensão.

*O xadrez é em sua essência um jogo. Na forma, uma arte. E na sua
execução uma ciência.*

Baron Tassilo.

RESUMO

Este trabalho tem como proposta identificar a importância do jogo de xadrez e a sua relevância no ambiente escolar, mais precisamente na educação matemática. E também os possíveis movimentos do xadrez no tabuleiro, dando destaque ao cavalo, como sendo uma das peças fundamentais na elaboração de jogadas, tendo assim como principal objetivo da pesquisa, a probabilidade desses movimentos. A metodologia utilizada foi à pesquisa bibliográfica, com uma abordagem metodológica qualitativa, explorando os estudos de outros pesquisadores e autores, que de forma natural escreveram sobre o jogo de xadrez e os assuntos conectados ao jogo. Vários materiais de autores diversos foram analisados no decorrer dessa pesquisa, os quais mostraram que nenhum autor relatou que o xadrez fosse apenas um jogo de passa tempo, mas que é um jogo rico, com aspectos que desenvolvem a capacidade cognitiva dos praticantes. Um grande aliado dos educadores no processo de ensino e de aprendizagem, no campo da matemática mais precisamente, por permitir que seja utilizado como um instrumento pedagógico, para sanar necessidades do processo multidisciplinar de ensino no âmbito escolar. Portanto, o presente trabalho foi conclusivo diante do fato de que o xadrez tem uma grande importância na educação escolar, está ligado de alguma forma com o cotidiano dentro das escolas por se tratar um jogo que trabalha o aprendizado, o raciocínio lógico e a maneira de pensar de cada aluno, trazendo satisfatoriamente vários resultados.

Palavras-chave: Xadrez. Jogos. Educação Matemática.

ABSTRACT

This work aims to identify the importance of the game of chess and its relevance in the school environment, more precisely in mathematics education. And also the possible moves of chess on the board, highlighting the knight, as one of the fundamental pieces in the elaboration of moves, having as main objective of the research, the probability of these moves. The methodology used was bibliographical research, with a qualitative methodological approach, exploring the studies of other researchers and authors, who naturally wrote about the game of chess and the subjects connected to the game. Several materials from different authors were analyzed during this research, which showed that no author reported that chess was just a hobby game, but that it is a rich game, with aspects that develop the cognitive capacity of practitioners. A great ally of educators in the teaching – learning process in the field of mathematics more precisely, for allowing it to be used as a pedagogical instrument, to remedy the needs of the multidisciplinary teaching process in the school environment. Therefore, the present work was conclusive in view of the fact that chess is of great importance in school education, it is connected in some way with the daily life within schools because it is a game that works on learning, logical reasoning and the way of think of each student, satisfactorily bringing various results.

Key words: chess. Game. education mathematics.

LISTA DE FIGURAS

1. Tabuleiro de xadrez	12
2. Peças de xadrez	12
3. Tabuleiro	22

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	O JOGO DE XADREZ	10
2.1	História do Xadrez	10
2.2	O Tabuleiro	11
2.3	As Peças	12
2.4	Regras do Jogo	12
2.5	O Movimento das Peças no Xadrez	14
2.6	O Poder do Cavalo no Jogo de Xadrez	16
3	O XADREZ NO AMBIENTE ESCOLAR	19
3.1	O Xadrez e a Matemática	21
4	CONCLUSÃO	25
5	ANEXOS	27
6	REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

A prática do jogo de xadrez no ambiente escolar, ajuda os professores do ensino da matemática, transformando suas aulas de forma prazerosa, criativa, com uso de jogos lúdicos, resgatando o valor didático de forma que ajude a desenvolver as habilidades cognitivas dos alunos.

No âmbito escolar, o xadrez contribui para a memorização, o raciocínio lógico, na resolução de problemas, trabalha muito a imaginação e criatividade dos alunos como também na parte cognitiva.

Um trabalho baseado em pesquisa bibliográfica, de modo que pudesse levantar dados e fazer uma análise do quanto o jogo de xadrez pode ser um grande mediador do desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos. Realizado também para que seja avaliado como um trabalho de conclusão de curso, obtendo assim o grau de especialista em matemática e o assunto principal mais abordado foi a real importância do xadrez no campo escolar.

Os objetivos específicos dessa pesquisa, podemos apontar os movimentos do xadrez, entender as possibilidades das jogadas, como também a importância do cavalo, uma peça muito importante no jogo de xadrez. Trazendo dois capítulos bem sucintos, trazendo toda uma abordagem baseada em pesquisas onde nos esclarecem de fato o que é o jogo do xadrez e sua necessidade como ferramenta de apoio nas aulas de matemática e como desenvolvedor de mentes pensantes e brilhantes.

O jogo de xadrez passou por várias transformações com o decorrer do tempo, mesmo sendo um jogo muito antigo, ele não perdeu uma de suas características principal que é ser um jogo de raciocínio lógico e estratégia, que resgata suas qualidades, desenvolvendo as capacidades cognitivas de quem o pratica. Quem não o conhece, acredita ser um simples jogo de tabuleiro, onde os adversários ficam sentados apenas trocando as peças de lugar, mas aí é que se enganam o jogo de xadrez tem toda sua complexidade, que se baseiam em diversos fatores, nos trazendo como principal objetivo desta pesquisa, a grande importância desse jogo tão instigante inserido no ambiente escolar.

Para Kishimoto (2008, p. 13) Ele proporciona uma grande melhoria na vida do aluno, na questão de aprendizagem, permitindo que o aluno tenha uma mente mais desenvolvida, pensamento rápido e preciso. É possível que sejam desenvolvidas também nos alunos, não apenas habilidades matemáticas, mas várias potencialidades no campo intelectual, a memória, a imaginação, a fantasia e a atenção. Desenvolve o sentido de pensamento lógico formal, a cautela, criatividade e paciência, ou seja, toda e qualquer capacidade de enfrentar conflitos e situações que estejam ligados ao cotidiano do aluno.

Matematicamente falando, o uso dos jogos inseridos na sala de aula, tem como principal objetivo resgatar o desejo dos alunos em aprender matemática, despertando o interesse e ao mesmo tempo mudando toda a rotina em sala, com aulas mais criativas.

2 O JOGO DE XADREZ

2.1 História do Xadrez

A história do xadrez tem uma origem controversa, porém muitas delas são consideradas lendas. A teoria mais aceita hoje é de que se originou na Índia, por volta do século VI d.c; era conhecido como “chaturanga” ou “jogo do exército” e podia ser jogado com dois jogadores ou mais.

Mais tarde, devido a viagens de mercadores, o jogo foi espalhando, chegando a China e a Pérsia.

Os árabes, mais adiante, estudaram profundamente sobre o jogo e descobriram que era bem relacionado com a matemática, em seguida vários tratados foram escritos e formalizados, assim como também as regras do jogo.

O jogo de xadrez foi adotado pelo mundo árabe, os quais desenvolveram o sistema de notação algébrica para difundi-lo. No século VII, chegou a Europa, e durante toda a idade média a Espanha e Itália eram os países que mais praticavam o jogo de xadrez.

Naquela época, jogava-se de acordo com as regras árabes, por exemplo, a dama não existia. O jogo era restrito a ganhar por esgotamento, pois todo o poder das peças era reduzido, e era raro acontecer o xeque-mate.

Foi durante os séculos XVI e XVII que o xadrez passou por uma grande mudança, a rainha que em outros tempos teria sido uma peça fraca, apenas conselheira do rei, passou a ser a peça mais importante do tabuleiro. Exatamente neste período que os jogadores italianos dominaram o jogo, foram desbancados pelos franceses e ingleses.

O xadrez por sua vez, se tornou o jogo preferido da aristocracia, foi integrado em cafés e em universidades, melhorando o seu nível notavelmente.

A chegada do xadrez no Brasil apresenta diversas teses de que as primeiras partidas de xadrez foram jogadas em 1500 por Pedro Álvares Cabral e sua frota, outras teses de que foi no ano de 1808 quando um livro sobre o jogo chegou na biblioteca nacional do Rio de Janeiro.

Atualmente os jogos apresentam tópicos de pesquisas crescentes, na década de 50, os jogos foram vistos como uma atividade que poderiam ser geradoras de habilidades cognitivas e é onde a teoria de Piaget é merecedora de destaque, pois possibilita a percepção da relação da aprendizagem com o jogo.

Há relatos de que o xadrez foi criado por sábios para curar a loucura de um tirano que matou um padre, outros dizem que o xadrez foi criado para consolar as pessoas sofredoras de uma guerra. Todas essas lendas nos mostram o quanto o tabuleiro de xadrez pode despertar sentimentos bons nas pessoas. Por ser claramente um jogo de guerra, xadrez tem uma significância agressiva, e esta agressividade é a essência do jogo.

Podemos dizer que o jogo de xadrez é uma arte. Em sua realização técnica enxergamos beleza, ele em si, exige que o espectador tenha instruções inicialmente, antes de colocar em prática a estética de sua qualidade. É um jogo fino, refletido nele muito mais que uma guerra, pois ele simboliza a aventura de reis e rainhas, juntamente com seus cavalheiros elegantes.

2.2 O Tabuleiro

É chamado de tabuleiro, o local onde o jogo será disputado. Ele é composto de 64 quadrados que chamamos de casas, metade pintada normalmente de cor mais clara e a outra metade na cor mais escura conforme a figura 1, onde teremos alternadamente, 32 casas na cor clara e 32 casas na cor escura.

Para que uma partida aconteça é necessário colocar todas as peças em suas posições no tabuleiro, porém, a última casa a direita de cada jogador, deverá ser sempre de cor mais clara.

Figura 1: Tabuleiro de xadrez



Fonte: O Autor (2025).

Quando se olha o tabuleiro de xadrez com todas as peças em seu devido lugar, percebemos o quanto simboliza as dificuldades, quando relatadas por pessoas sobre o fascínio pelo jogo, pois em seus pensamentos fantasiosos, o enxadrista consegue encontrar soluções baseadas nessa viagem de fantasia.

2.3 As Peças

Todas as peças do tabuleiro se assemelham com nomes dos súditos e integrantes de reinos, os quais se chamam Torre, Cavalo, Bispo, Rainha, Rei e Peão como pode-se observar na figura 2.

Figura 2: Peças de xadrez



Fonte: O Autor (2025).

São representadas de maneira em que exercem uma ordem de hierarquia, Reis, Rainhas, Bispos, Cavalos, Torres e Peões, cada um com sua importância dentro do jogo.

2.4 Regras do Jogo

O jogo de xadrez segue uma regra, antes de tudo, é uma disputa entre dois jogadores ou duas equipes adversárias, onde cada jogador possui 16 peças que são distribuídas em um tabuleiro com 64 casas. Para cada adversário são separadas 16 peças que contam com 1 rei, 1 rainha, 2 torres, 2 bispos, 2 cavalos e 8 peões. Formando um exército, ou melhor, peças para seus jogadores, sendo que um é preto e outro branco.

O principal objetivo do jogo é atacar as forças adversárias e defender-se dos ataques dos mesmos, sendo que quando o ataque for bem-sucedido e o rei não conseguir se defender, acontece o xeque-mate, e se caso não houver o xeque-mate é declarado um empate.

Vejamos os movimentos realizados por cada peça do jogo:

- Rei: Mesmo sendo a peça mais importante do jogo, tem menos mobilidade e se movimenta uma casa por vez, porém em todas as direções.
- Rainha: É a peça mais poderosa em termos ofensivos, ela se movimenta em todas as direções e em quantas casas quiser, estando as mesmas livres. Alguns jogadores desistem da partida quando perdem a rainha, devido a sua importância.
- Torre: Depois da rainha, é a peça mais poderosa. Movimenta-se quantas casas estiverem livres e sempre na vertical e horizontal.
- Bispo: Seu movimento é sempre na diagonal e quantas casas quiserem. Um movimento em diagonal branca e outro bispo em uma diagonal preta.
- Cavalo: Com seus movimentos peculiares sempre projetando a letra L. Sempre que um cavalo estiver numa casa preta seu salto finalizará em uma casa branca, é a única peça que tem permissão para saltar outras peças.
- Peão: É apenas um peão. Não é tão significativo quanto as demais peças. Movimenta-se de casa em casa, sempre em frente.

Voltando a mencionar o principal objetivo do jogo, que é sempre capturar o rei do adversário, quando isso ocorre temos um fim de jogo, ou seja, xeque-mate ou o rei está morto. Quando o rei inimigo é apenas ameaçando durante o jogo, deve ser avisado dizendo apenas “xeque”, para que tente sair da situação em que foi encurralado, pensando rapidamente, ele tem três saídas, que seria capturar a peça que está o ameaçando, fugir da situação ou colocar outra peça para enfrentar a peça que o ameaçou, porém, nunca poderá ser o cavalo.

2.5 O movimento das peças no xadrez

Durante o jogo, existem 315 bilhões de maneiras possíveis para que os quatro primeiros movimentos sejam realizados. Logo após a décima jogada, as possibilidades aumentam consideravelmente, podendo chegar a incríveis 170 quatrilhões de combinações possíveis a serem realizadas.

No xadrez, cada peça possui unicamente sua maneira de se mover, algumas com semelhanças entre os movimentos, porém cada uma com movimento único. Movimentam-se em linha reta, na diagonal, vertical ou horizontal, exceto o cavalo, não podem ir se movendo até o final do tabuleiro e voltar, existe um limite. Com relação ao salto sobre as peças, apenas o cavalo é digno desse movimento. As casas devem estar vazias durante o movimento da peça que esteja iniciando a jogada e não se pode concluir em outra casa que esteja uma peça da mesma cor.

Onde a peça termina o seu movimento, a casa que conter uma peça adversária, esta peça será “capturada” e automaticamente removida do jogo, porém, todas as peças podem ser capturadas durante o jogo, exceto o rei. Antes de o rei ser capturado que é o “xeque-mate”, o jogo termina. Para capturar uma peça, será necessário que a peça que está atacando se posicione na casa da peça adversária, isso durante toda a realização de um movimento normal de jogo. Só haverá exceção quando existir a captura de um peão en passant, mas não é preciso uma peça sempre quando existir uma oportunidade, a captura de peças é uma opção de jogada. Ela só é obrigatória quando o rei estiver sendo atacado e a captura da peça atacante é a única alternativa para que o ataque seja interrompido.

A peça mais numerosa e menos poderosa no tabuleiro de xadrez é o peão. Os Peões são diferentes no seu movimento no tabuleiro. Mesmo sabendo que de maneira geral, os peões se movem somente para frente e uma casa por vez. Só existe exceção quando é a primeira vez que um peão é movido, apenas nesse momento que ele pode se mover duas casas. O peão também não pode pular outras peças, toda e qualquer peça que estiver a sua frente, bloqueia seu avanço para a casa seguinte. O peão obviamente também é a única peça que não pode mover-se para trás, apenas para frente, ela também não captura da mesma forma que se move, capturam a peça adversária movendo-se diagonalmente uma casa e não pode capturar enquanto se movimenta para frente, é a regra do jogo.

O bispo é aquela peça que se move em uma linha reta diagonalmente no tabuleiro de xadrez. Pode se mover por tantas casas quantas quiser, em busca de até encontrar o final do tabuleiro ou outra peça durante o jogo. Ele não pode pular outras peças, quanto a sua captura, ele pode capturar no mesmo caminho em que ele se move, parando na casa da peça adversária apenas. O bispo sempre se mantém em casas da cor que iniciou a jogada, tudo isso devido a maneira como eles se movem. Durante a jogada, cada jogador começa com dois bispos, um nas casas pretas e outro nas brancas. E podem ser chamados de acordo com a posição e com o lado em que eles iniciam o jogo, o bispo do rei e bispo da rainha, para identificar sua posição.

Em linha reta horizontalmente e verticalmente pelo número de casas não ocupadas, se movem as torres. Tudo isso até atingir o final do tabuleiro ou ser bloqueado por outra peça, sem pular outras peças. Durante o seu movimento, ela captura no mesmo caminho em que se percorre, ocupando a casa onde se encontra a peça adversária e podendo parar em qualquer casa do tabuleiro, por isso a torre é vista como uma das peças mais poderosas do jogo de xadrez.

No xadrez, temos a peça mais especial, que é o cavalo. Dona de uma flexibilidade que torna esta peça poderosa. É a única peça do tabuleiro que pode pular sobre outras peças, ele se move por duas casas horizontalmente ou verticalmente e então uma casa a mais sempre em um ângulo reto e de forma que esse movimento do cavalo forme o mais conhecido “L”. O cavalo sempre termina seu movimento em uma casa de cor oposta à inicial. Durante seus

movimentos, o cavalo pode pular sobre peças de qualquer cor, tudo isso enquanto segue para sua casa de destino, porém, o cavalo não captura nenhuma das peças que pula, ele pode apenas capturar quando o seu movimento é finalizado e para na casa de uma peça adversária. Ele também não pode terminar seu movimento em uma casa que esteja ocupada por uma peça da mesma cor.

Também considerada a peça mais poderosa do tabuleiro, a rainha pode mover-se qualquer número de casas em linha reta ou verticalmente, horizontalmente ou diagonalmente. Seu movimento é semelhante como a torre e o bispo, ou seja, só não ocorre esse movimento quando está realizando uma captura, e o seu movimento deve terminar em uma casa que esteja desocupada e a rainha também não pode pular outras peças do tabuleiro. Segue apenas capturando durante todo o trajeto em que se move, ocupando a casa da peça adversária em que está jogando.

O rei se for encurralado de modo que sua captura seja inevitável, o jogo termina no exato momento e o jogador perde a partida. Por ter pouca mobilidade, o rei é considerado também uma das peças mais frágeis no jogo de xadrez, ele pode se mover para qualquer casa adjacente e pode também se mover em qualquer direção de forma horizontal, vertical ou diagonal. Só não pode se mover para uma casa que esteja ocupada por outra peça da mesma cor, ele captura outra peça da mesma forma em que se move, ocupando a casa da peça adversária durante a jogada. Uma coisa importante, o rei não pode se mover para uma casa que o coloque numa situação de ataque (chamado em “xeque”), esta limitação, nos mostra que dois reis nunca poderão estar ao lado um do outro, pelo fato de que se mover-se para o lado do outro rei o colocaria em xeque também. Ele só pode se mover ou capturar caso esteja em situação de ataque e sua única alternativa seja interromper o ataque, que é movendo o rei.

2.6 O poder do cavalo no jogo de xadrez

A origem do cavalo vem de lendas antigas, que acompanharam a criação do jogo de xadrez, as quais relatam que um brâmane chamado Sissa, tomou

por base as figuras do exército indiano e o cavalo foi incluído de forma que representasse a cavalaria.

Utilizada praticamente em todas as variantes do jogo, sempre de forma característica e com o mesmo movimento. O cavalo tem seu valor aproximado de três peões, dono de um movimento peculiar, onde se assemelha a um “L”, capturando a peça adversária sempre no final do L, ou seja, no final da jogada.

O cavalo no xadrez tem sua importância por ser a única peça que pode pular outras peças durante a jogada, isso durante todas as vezes que se movimenta, pois é a única que pode alternar de casa branca para casa preta. Mesmo sendo um bom bloqueador de peões, nem sempre consegue vantagem para vencer a partida por não conseguir em um só movimento atravessar o tabuleiro.

É uma peça de curto alcance, deve ser sempre inserido no meio do tabuleiro, para que possa se movimentar por mais casas durante as jogadas. O cavalo é considerado uma peça defensiva quando está posicionado na primeira e segunda fileira, é preciso ser movida para a terceira ou quarta fileira, para que possa atacar e defender com mais facilidade. Se torna agressivo quando é movido para quinta e sexta fileira, que permite pra essa peça, pontos de apoio, sendo protegido de uma forma que não pode ser atacado por peões adversários nem muito menos ser enfraquecido.

O cavalo é um excelente bloqueador de peões quando está em posições fechadas, pois não tem um movimento que o limita, como é o caso de outras peças.

Nem sempre é vantajoso para o cavalo quando suas finais são apenas com o peão, pois não há garantia nenhuma de que vencerá. Já em situações adversas, quando existe um peão para cada lado, a utilidade do cavalo só é aceita caso ele seja capaz de defender o seu próprio peão e ao mesmo tempo o seu rei capturar o peão adversário, ou ainda se o rei puder defender seu peão enquanto o cavalo captura o peão adversário, todas essas jogadas de forma espetacular, garantindo que não seja sufocado de forma alguma pelo rei adversário.

Tratando aqui de seus movimentos, o cavalo pode mover-se para várias casas a cada lance dado. Movendo-se sempre uma casa para cima ou para baixo na vertical e mais de duas casas na horizontal ou ainda duas casas para

cima ou para baixo na vertical e mais uma casa na horizontal. É durante esses lances que o cavalo é lembrado como o formato de um "L", por parecer um "L" maiúsculo no tabuleiro. Podemos evidenciar outro aspecto único do cavalo é a questão da alternância dele entre as duas cores. Quando um cavalo começar a jogada em uma casa clara e é bem-sucedido, ele sempre terminará seu lance em uma casa escura. Ou vise versa, se ele começar em uma casa escura, ele sempre terminará seu lance em uma casa clara. Apenas o bispo que se limita a uma cor de casa durante toda partida de xadrez.

Ao longo da história do jogo de xadrez, o movimento do cavalo praticamente permaneceu inalterado, algumas regras do jogo mudaram com o passar dos tempos, ou seja, o mover do cavalo é único e permanece igual.

No tabuleiro existem diversas opções de jogadas para o cavalo, porém poderemos aplicar algumas combinações e obter oito posições possíveis, tudo isso a partir da posição C3, considerando-a como a posição atual do cavalo no tabuleiro, essa mesma estratégia pode ser realizada em qualquer outra posição do tabuleiro para que assim, seja determinado o movimento do cavalo. Aplicando essas combinações teremos o seguinte:

1 – Partindo da C3 avançar duas casas na vertical e em seguida mais uma casa na horizontal, logo terminará na D5.

2 – Partindo da C3 avançar uma casa na vertical e em seguida mais duas casas na horizontal, logo terminará na E4.

3 – Partindo da C3 recuar uma casa na vertical e em seguida mais duas casas na horizontal, logo terminará na E2.

4 – Partindo da C3 recuar duas casas na vertical e em seguida mais uma casa na horizontal, logo terminará na D1.

5 – Partindo da C3 recuar mais duas casas na vertical e em seguida mais uma casa na horizontal, logo terminará na B1.

6 – Partindo da C3 recuar uma casa na vertical e em seguida mais duas casas na horizontal, logo terminará na A2.

7 – Partindo da C3 avançar uma casa na vertical e logo em seguida mais duas casas na horizontal, logo terminará na A4.

8 – Partindo da C3 avançar duas casas na vertical e logo em seguida mais uma casa na horizontal, logo terminará na D5.

No xadrez é possível tomar nota de uma partida, estudá-la pra depois executá-la, um sistema muito eficiente para que cada jogada possa ser entendida e registrada, é a chamada Notação Enxadística, usada mundialmente por enxadristas com a finalidade de anotarem suas jogadas para uma melhor memorização. Existem dois tipos de notação enxadrística, a descritiva e a algébrica.

A notação descritiva é um método onde se divide o tabuleiro de xadrez de acordo com as peças e a posição inicial de cada uma.

No início do século XVIII, o enxadrista Philippe Stamma criou a Notação Algébrica, nesse método, as casas do tabuleiro têm o mesmo nome para ambos jogadores. Nesse sistema que é representado através das letras, onde o rei é representado pela letra R, a dama é representada pela letra D, o bispo é representado pela letra B, o cavalo é representado pela letra C, e a torre é representada pela letra T. É um sistema que foi criado para facilitar o jogo, e foi adotado em 1971 pela FIDE como obrigatória em todas as partidas oficiais.

A notação algébrica é a mais usada, e facilita a leitura de uma partida de forma bem simplificada e rápida, demonstrando onde cada peça iniciou e todo o trajeto delas no tabuleiro. Se divide em dois tipos, a notação algébrica estendida, a qual o jogador anota a casa em que a peça estava antes do movimento e a casa onde foi posta, por exemplo: B2-B4, que significa que o peão estava na B2 e foi para a B4.

Na notação algébrica resumida, que de fato é a mais utilizada, só é registrado a posição final da peça durante a jogada, tomando o exemplo anterior, que seria, B4.

3 O XADREZ NO AMBIENTE ESCOLAR

A evasão escolar é uma questão preocupante que vem ocorrendo sempre nas escolas, e os números são bem significativos. A dificuldade de ensinar matemática é um fato frequente e com a utilização dos jogos na sala de aula, novas propostas pedagógicas e curriculares são introduzidas para que venha auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo na formação dos cidadãos.

De acordo com Grando (2000, p. 15) sobre essa importante informação:

A organização de uma sociedade mais justa, unida, capaz de defender seus direitos e cumprir seus deveres, depende dos cidadãos que a constituem. É preciso conscientizar futuros professores de matemática de que, mais importante que “ensinar matemática” é formar cidadãos que sejam capazes de se expressar e manipular conceitos matemáticos segundo suas necessidades atuais, de vida, em sociedade.

Os professores juntamente com a escola precisam participar de processos que evoluam o conhecimento, para que o campo de atuação dos alunos se desenvolva, acompanhando a transformação contínua da sociedade.

Várias situações no âmbito escolar precisam ser criadas, desencadeando o lúdico através de atividades de ensino que possibilitem a aprendizagem matemática, tornando esta atividade uma alternativa, utilizando-se de jogos para resoluções de problemas de ensino.

Pois como Moura (1992, p. 53) aponta a questão da introdução dos jogos na escola:

A escola pode assimilar a dimensão lúdica do jogo como importante auxiliar do ensino. Definimos jogo pedagógico como aquele adotado intencionalmente de modo a permitir tanto o desenvolvimento novo como a aplicação de outro já dominado.

O jogo de xadrez pode e deve ser inserido na escola como uma disciplina, tanto na forma de clube quanto naqueles momentos de aulas vagas preenchendo o horário, isso permitiria que os alunos associem o jogo com alguns conteúdos matemáticos, como por exemplo, pontos cartesianos, entre outros. Havia aqui uma aproximação do ensino da matemática através do jogo, pois ao promover a aprendizagem ele passa a ter caráter educativo.

Está inserido nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, onde a introdução de jogos de ensino é motivada pelos PCN's, mostrando que toda e qualquer habilidade específica alcançada através de exemplos práticos de jogos de estratégia permitem que ocorra o desenvolvimento do pensamento matemático, oferecendo aos alunos a possibilidade de elaborar estratégias, proporcionar uma busca para a resolução de problemas. Tudo isso de forma

atrativa, favorecendo a criatividade do aluno no momento da elaboração de estratégias e na busca de soluções.

Não perdendo sua natureza lúdica, nem interferindo no processo de ensino aprendizagem, os jogos podem ser usados na sala de aula.

Em algum momento desse trabalho foi mencionado que o xadrez é apontado como um jogo, uma ciência e uma arte. O xadrez como jogo, é um tipo de esporte intelectual, que possibilita competição, desafio e diversão. Como ciência o xadrez permite o uso da tática e técnicas, como também a imaginação, a fantasia e a descoberta. Enquanto isso na arte o xadrez transmite beleza, harmonia e emoção.

O jogo de xadrez possibilita o uso do raciocínio lógico através do lúdico, pois exige tomada de decisões a cada lance dado durante a partida. Ele ainda é visto como um jogo de regras, impondo normas que obriga o jogador a planejar as estratégias e julgá-las posteriormente. É através desse mundo imaginário que o jogo de xadrez permite o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades do aluno. Pois é onde entra a questão do direcionamento do raciocínio lógico, o jogador terá que analisar de diversas formas o problema a sua frente e pacientemente tentar resolver, chegando mais próximo das situações de proposições, o centro de tudo da lógica.

A prática constante do jogo de xadrez, melhora a aprendizagem do aluno, pois desenvolve diversas habilidades da atenção e concentração, o planejamento e o julgamento, o raciocínio lógico matemático, permitindo que o aluno tenha uma melhor criatividade, memória e organização dos estudos.

3.1 O xadrez e a matemática

O jogo de xadrez é destaque durante a aprendizagem de cálculos, frações e probabilidades, tudo isso com o uso da matemática, pois ele é capaz de desenvolver capacidade reflexiva no aluno, motivando-o na realização de descobertas como também na aprendizagem. Por esse motivo, é possível que o xadrez possa contribuir para que o aluno compreenda melhor os conteúdos e que tudo isso tenha uma participação no saber e conhecimento matemático do aluno, de forma mais interessante e divertida.

Podemos observar que durante o exercício do jogo encontramos as noções de espaço, de localização, de aritmética, de análise combinatória, cálculo de possibilidades e estatísticas, assim como, cálculos de perímetro e área, como pode-se observar na figura 3. Poucos foram os enxadristas que vieram da matemática para o xadrez ou vice versa, ou até mesmo que atuaram nas duas áreas ao mesmo tempo por exemplo. A utilização do xadrez é indicada como meio para o desenvolvimento do raciocínio lógico e manter a concentração, durante as aulas de matemática, para se resolver problemas.

Figura 3: Tabuleiro



Fonte: O autor (2025).

Utilizando a FIGURA 3, como exemplo, podemos realizar a ideia de malha quadriculada para cálculos de perímetro e área, como citado acima. Imaginando cada lado do quadrado como uma unidade, calcula-se o perímetro, pois sua definição é a soma do contorno de uma figura. Para o cálculo de área, considerando cada quadrado como uma unidade de área, pode-se utilizar a ideia de contar os quadrados para obter o resultado final, ou caso esteja considerando apenas a ideia de cada lado como 1 cm, utiliza-se a aplicação da fórmula, $A = l^2$ ou $A = b \times h$. Onde **A** representa a área, **b** a base e **h** a altura. Utilizando a fórmula:

$$A = b \times h$$

$$A = 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$A = 64 \text{ cm}^2$$

A inteligência lógico-matemática nos dá a possibilidade de calcular, quantificar, considerar proposições e hipóteses e até mesmo realizar operações complexas, no xadrez é necessário calcular jogadas, ou seja, construir estratégias, ter ideia de quantidade e proporções de peças no tabuleiro, elaborando ataque, procurando e estudando o “ponto fraco” do adversário e realizar de forma rápida, operações complexas como calcular sequências de jogadas lógicas que levem o enxadrista a vitória, com o uso de sua mentalidade e estratégia matemática.

A concentração pode explicar-se como uma intensa atividade mental, dirigida a um setor delimitado da nossa atividade. Permite a um jogador, atualizar as aprendizagens realizadas com antecedência, e “bloquear” aquelas que não têm a ver com o objeto da atividade que se está a desenvolver. (Vanine, 2009, p.1)

Pelo fato de o jogo de xadrez ser um aliado no desenvolvimento das capacidades mentais e da inteligência, as pessoas sempre o relacionaram com a matemática. O principal aspecto para que isso seja importante, é compreender a dimensão lógico-matemática e suas características.

Se tratando da Inteligência Lógico-matemática, podemos dizer que é a capacidade de lidar com números, símbolos e problemas que estejam ligados a matemática, de forma rápida e surpreendente, esta inteligência possui a solução de um problema que poderá ser construída antes de ser articulada, e para a pessoa que venha a resolver este problema, todo o processo de solução poderá ser totalmente invisível.

Uma pessoa que exiba um bom potencial lógico matemático reconhece os objetos e sua função no ambiente, está familiarizada com os conceitos de quantidade, tempo causa e efeito, usa símbolos abstratos para representar objetos e conceitos concretos, percebe padrões e relacionamentos, levanta e testa hipóteses, usa diversas habilidades matemáticas, como realizar estimativas, cálculo de algoritmos, interpretação de estatística e representação visual de informações em forma gráfica. Também tem a habilidade de pensar de forma abstrata e matemática, reunindo evidências, criando hipóteses, formulando modelos, desenvolvendo contra

exemplos e construindo argumentos fortes. (Campbell, 2000, p. 52)

Na trigonometria podemos encontrar um dos exemplos do jogo de xadrez. Porém, o xadrez poderia ser utilizado também nos estudos de potenciação, estatística, probabilidade e entre outros, não é preciso fazer uma análise para que percebamos isso.

Cada “casa” no tabuleiro poderia estar associada a uma unidade de área ocupada por uma peça, como também a quantidade que essas casas estão ocupadas quando todas as peças estão dispostas no tabuleiro. São essas percepções que é fácil observar o quanto os aspectos matemáticos são abordados no xadrez. Todas as situações apresentadas são mais que suficientes para que as ideias representadas pelo jogo de xadrez são demonstradas inesgotavelmente.

Na geometria, a proposta do uso do jogo de xadrez no ensino, não serve apenas como uma proposta de aula, mas para que o professor seja mais criativo nas suas pesquisas e que as suas aulas sejam mais interessantes e diferentes permitindo que o aluno seja cativado pela didática inovadora.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou uma análise sobre o estudo do jogo de xadrez e sua importância no ambiente escolar, permitindo que os alunos possam aproveitar os possíveis benefícios que este jogo possa proporcionar, ele sendo incluído como um jogo lúdico dentro da sala de aula, trazendo uma didática de ensino diferente e inovadora por parte dos professores, os quais podem usá-lo como uma ferramenta a mais para despertar o interesse dos alunos na questão de aprendizagem de conteúdos que são contemplados na perspectiva desse jogo, que transforma a mente pensante de cada pessoa, abrindo um leque de raciocínio lógico e também desenvolvendo a parte cognitiva, somando com as habilidades adquiridas pelos jogadores, o raciocínio rápido, a estratégia, a construção de ideias lógicas, que estão associadas ao ensino da matemática, as quais foram desenvolvidas nesse trabalho de forma entendedora, como também as prováveis jogadas e movimentos do cavalo dentro do jogo, que com sua maestria e importância no jogo tem se destacado.

Com uma pesquisa bibliográfica e com métodos qualitativos, objetivos que foram demonstrados ao longo desse trabalho, através de estudos que se formaram esse conjunto de informações, as quais permitiram como resultado principal, o que realmente foi buscado, a importância do xadrez no âmbito escolar e suas jogadas irreverentes. Que ajuda e desenvolve as capacidades de concentração, memória e passa aquela autonomia durante a interpretação dos problemas, deixando o jogador criar uma fantasia envolvente, criando argumentos e combinações em sua mente de forma rápida e estratégica, porém de forma paciente e com cautela, capacidades estas que podem melhorar o rendimento escolar dos alunos em sala de aula durante a mediação dos professores no processo de ensino aprendizagem, tornando indispensável essa prática didática e resgatando de maneira sadia a socialização entre os alunos.

Por fim, o resultado alcançado demonstra que o jogo de xadrez pode sim auxiliar o processo de aprendizagem também em outras disciplinas, não só na matemática e que é uma ferramenta multidisciplinar na escola, mesmo sendo pouco usada, devido a falta de conhecimento dos professores e da equipe

pedagógica, ou até mesmo falta de vontade, acabam não trazendo essa riqueza para dentro da escola, que poderia se tornar uma disciplina de peso, contudo, essa pesquisa contribuiu de forma importante, por ressaltar um conteúdo de valor e ainda um problema no ensino que poderia ser transformado em resolução, usando ferramentas deste nível, que apenas poderiam beneficiar os alunos durante as aulas, ou seja, algo que poderia melhorar a qualidade de ensino do aluno e proporcionar uma boa educação.

REFERÊNCIAS

BECKER, I. **Manual de Xadrez**. 7. ed. São Paulo.

CAMPBELL, Linda; CAMPBELL, Bruce; DICKINSON, Dee.
Ensino e aprendizagem por meio das inteligências múltiplas. Porto Alegre, 2000.

FADEL, J.G.R.; MATA, V.A. **O xadrez como atividade complementar na escola: Uma possibilidade de utilização do jogo como instrumento pedagógico**. Paraná, 2008.

GRANDO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Campinas, 2000.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 13.

MOURA, M. O. de. **Construção do signo numérico em situação de ensino**. 1992. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

PILATI, Jerry A. **Por que xadrez nas escolas?** Francisco Beltrão, PR.: Berzon. 2008.

ROCKENBACH, Ramon Roberto Barbosa. **O xadrez escolar e sua relação com a satisfação familiar**. Dois Vizinhos: Carikol, 2010.

SANTOS, Marcel S. dos. A Abstratividade das Ciências Químicas, Físicas e Matemáticas: O Xadrez Como Auxílio no Desenvolvimento das Habilidades Cognitivas. **Revista SABER CIENTÍFICO**, Porto Velho, v.2, n.2, p. 63-79, jul./dez.,2009

SILVA, W. **Apostila do curso de xadrez básico**. Curitiba: Secretaria do Estado da Educação e Federação Paranaense de Xadrez, 2002.

VANINE, J. A concentração como característica psicológica mental no contexto escolar e federado. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 9, n. 139, 2009.

ANEXOS

Atividade em sala de aula, utilizando o Jogo de Xadrez, desencadeando o lúdico através dos jogos, uma atividade alternativa para desconstruir o óbvio, enriquecendo o ensino aprendizagem do alunos e desenvolvendo o pensamento lógico matemático.





