

## O PAPEL DO XADREZ NO AMBIENTE ESCOLAR: FORMAÇÃO DO SER: O CASO MAIS EDUCAÇÃO

**Anttogony Ramon Oliveira da Câmara**  
E-mail: anttogony.ramon@gmail.com

### RESUMO

O presente trabalho objetiva o levantamento de dados e fatos que discutam o papel do xadrez no ambiente escolar. O que sua prática em uma escola pode trazer? Foi feita para uma pesquisa sobre a origem do estudo do xadrez, desde quando ele pode ser considerado ciência e as primeiras escolas de xadrez que

sugiram ao longo do tempo, bem como suas influências. É feita também uma discussão sobre o método de se implantar o xadrez em uma escola: extra curricular, lazer ou como disciplina curricular obrigatória. Avaliaremos, através do ENEM, se as escolas melhores colocadas tem xadrez em sua grade curricular ou com laser.

**PALAVRAS-CHAVE:** Xadrez, Ambiente escolar, Fatos, Desempenho.

## THE ROLE OF THE CHESS SCHOOL ENVIRONMENT: FORMATION OF BEING: THE CASE MORE EDUCATION

### ABSTRACT

The present study aims at raising facts that demonstrate the role of chess in the school environment. What your practice in a school can bring. Being made for this research study about the origin of chess, since he can be considered the first science and chess schools suggest that over time, as well as their influences. It also made a

discussion on the method of implementing chess at a school, as extra curricular activity just like laser or as compulsory curriculum subject. Evaluate, through ENEM, if schools are best placed chess in their curriculum or laser.

**KEYWORDS:** Chess, school environment, facts, performance.

## 1. INTRODUÇÃO

O xadrez é um jogo de tabuleiro praticado por dois jogadores onde são utilizadas 32 peças (16 brancas e 16 negras). Cada jogador joga com uma cor e começa o jogo com oito Peões, duas Torres, dois Cavalos, dois Bispos, uma Dama e um Rei totalizando suas 16 peças. Cada peça tem seu movimento particular. O tabuleiro tem oito linhas e oito colunas com casas de cores que alternam entre pretas e brancas, com um total de 64 casas. O objetivo do jogo é capturar o rei adversário. O xadrez reproduz uma situação de batalha no tabuleiro onde cada jogador comanda seu exército de peças para atacar o adversário, e ao mesmo tempo se defender dos ataques dele.

Ao contrário do que muitas pessoas pensam, aprender a jogar xadrez não é difícil. Memorizar o movimento de cada peça e as regras do jogo é relativamente fácil. Mas para se jogar em alto nível é preciso mais do que saber as regras do jogo. Para isso, é necessário muita dedicação, estudo e prática. Além de várias habilidades como concentração, raciocínio, abstração, memorização, capacidade de cálculo, entre outras. O fato de essas habilidades estarem ligadas ao xadrez, nos leva a desconfiar que a prática desse jogo contribua com o desenvolvimento destas habilidades numa pessoa que inicia a sua prática.

Consideramos o xadrez não apenas mais um jogo de tabuleiro que é jogado apenas pelo lazer que ele proporciona, mas também como uma cultura que se estabelece, desenvolve-se e evolui paralelamente ao desenvolvimento humano. Levando em consideração que o xadrez estimula a atividade cerebral, a sua adoção nas escolas provavelmente proporcionaria bons resultados no ambiente acadêmico.

O xadrez pode ser visto de muitas maneiras distintas. Algumas pessoas o vêem apenas como um jogo de tabuleiro qualquer que é jogado como diversão e passatempo. Há também pessoas que o vêem como um esporte. Outros enxadristas já o consideram uma arte. Mas ao longo desse trabalho iremos apresentar o xadrez como Ciência.

O objetivo desse trabalho é apresentar fatos que evidenciemos benefícios que uma escola pode ter ao implantar o xadrez como disciplina obrigatória ou como opção para os alunos que se interessem em praticá-lo. Iremos discutir se o xadrez cairia melhor como disciplina obrigatória ou como uma opção dentro da escola apenas para aqueles alunos que se interessem.

Entre as cinco escolas melhores colocadas no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) iremos citar quais têm xadrez e de que forma o ele existe nessa escola. O xadrez no nosso campus já vem sendo estimulado desde 2010 com o Projeto “Xadrez na Região do Mato Grande”. Nós iremos relatar quais benefícios o nosso campus teve com implantação do xadrez, além dos benefícios que outras escolas também tiveram.

Para muitas pessoas, o xadrez tem uma relação muito forte com a matemática. Ao longo desse trabalho, iremos também relatar que relação é essa e as habilidades em comum do xadrez com a matemática.

## 2. A HISTÓRIA DO ENSINO DE XADREZ: TRANSFORMAÇÃO DO JOGO EM CIÊNCIA

Não se sabe ao certo onde nem quando surgiu a primeira escola de xadrez, nem a primeira escola que adotou o xadrez como disciplina. Um dos primeiros registros literários existentes sobre o xadrez é o poema persa Karnamak-i-Artakhshatr-i-Papakan, escrito por volta do século VI dC, e, a partir daí, sua evolução é mais bem documentada e amplamente aceita no meio acadêmico. Acredita-se que antigamente o xadrez era jogado sem táticas e sem uma combinação de lances estratégicos, ou seja, os jogadores apenas sabiam mover as peças, mas não de forma articulada. Uma das teorias mais aceitas é que em

meados do século XV, surgiram as primeiras análises de aberturas, com destaque na Europa, e a partir daí as pessoas passaram a estudar o xadrez.

Com o passar do tempo, várias idéias distintas relacionadas ao estudo do xadrez foram surgindo, e muitas dessas idéias tornaram-se escolas que inspiravam os enxadristas da época. Dentre as diversas escolas historicamente registradas, iremos destacar três delas.

### 2.1 Escola Arcaica:

A escola arcaica surgiu no início do século XV na época em que não se tinha muitas informações sobre o xadrez e quase nenhum estudo relacionado às teorias que o xadrez envolvia. Por esses motivos o xadrez ainda era de certa forma, pobre em idéias e criatividade, com isso a escola Arcaica ficou conhecida como “A escola da pobreza de Idéias”. Essa escola teve como precursor o jogador e também padre Rui Lopez de Segura, que escreveu um dos primeiros livros dos fundamentos do xadrez na Europa. Rui Lopez era considerado por muitos como o primeiro campeão mundial de xadrez não-oficial.

### 2.2 Escola Clássica (ou ortodoxa):

A Escola Clássica surgiu como uma resposta aos que defendiam a Escola Arcaica. Essa escolajá desenvolvia uma melhor criatividade com uma filosofia de jogo. Os jogadores tinham idéias interessantes onde valorizavam principalmente as vantagens estatísticas da posição, como o domínio das casas centrais do tabuleiro. Dessa maneira o peão, que em tese é a peça mais fraca do jogo, passou a ser mais importante pra o domínio de determinadas áreas do tabuleiro como o próprio centro. O criador dessa escola foi o enxadrista e também músico Frances Philidor, criador de várias óperas, entre elas a ópera-cômica. Philidor era considerado o melhor jogador da sua época.

### 2.3 Escola Romântica (ou Italiana):

A escola romântica iniciada em 1820já desenvolvia um estilo de jogo com características agressivas e constantes ataques ao rei adversário. A partir daí, passou a estudar com mais precisão os sacrifícios de peças em troca de uma melhor posição ou chegar a dar o xeque-mate no adversário. Esse estilo de jogo predominou até 1840. Outra marca do pensamento dessa escola era a oposição da escola de Philidor. Os precursores dessa escola foram Evans e Adolf Anderssen, seu maior expoente. Adolf ficou famoso pelo seu estilo de jogo bastante agressivo. Ele foi o criador de duas partidas famosas que são chamadas “A partida Imortal e a partida Sempre-viva”.

Por volta do século XVIII na Europa, foram surgindo os primeiros clubes de xadrez e em 1851 foi realizado o primeiro torneio internacional de xadrez em Londres, devido o sucesso dos pequenos torneios que ocorriam no continente. Em 1924, foi fundada a FIDE (Fédération Internationale des Échecs ou Federação Internacional de Xadrez) com 156 federações de países filiadas, que organizou a primeira Olimpíada de Xadrez e vários outros torneios internacionais. A FIDE é reconhecida pelo Comitê Olímpico Internacional como uma das maiores organizações esportiva do mundo.

Na década de 1950, com o avanço da tecnologia e com a popularização dos computadores, passou-se a estudar xadrez de forma mais prática. Surgiram os primeiros programas de computador capazes de jogar xadrez. Esses programas funcionam com engines, que é um software de xadrez que faz os cálculos quando um jogador joga uma partida contra o seu computador. Esses programas são capazes de analisar uma posição no tabuleiro e associar um número que indica qual jogador esta com a vantagem e qual o melhor lance com base em bancos de partidas e com sua programação. A precisão que o programa calcula uma posição esta relacionada com o engine que aquele programa utiliza. Existem engines de diferentes níveis. Com essa tecnologia, tornou-se mais prática a análise de partidas e esse programas são utilizados por muitos jogadores do mundo todo para analisar suas partidas nos dias atuais.

### 3. O XADREZ COMO CIÊNCIA.

Uma possível definição para a palavra ciência é “conjunto organizado de conhecimentos relativos a um determinado objeto, especialmente os obtidos mediante a observação, a experiência dos fatos e um método próprio”. Através de um sistema de registro próprio (notação) as partidas de xadrez podem ser analisadas e estudadas de maneira mais facilitada e de forma sistematizada. Com as partidas registradas, é possível criar de forma organizada bancos de dados. Com isso foi possível a produção de livros de xadrez, sendo uma das áreas do conhecimento que mais publicou livros. Ou seja, existe um conjunto organizado de conhecimento relativo ao xadrez.

Os fatos que evidenciam o porquê um jogador ganha ou perde uma partida são obtidos mediante intensas e constantes observações das características objetivas da partida. Quando um jogador de alto nível sabe que irá enfrentar com antecedência outro jogador forte, é comum que esse jogador estude o perfil enxadrístico de seu adversário. Por exemplo: analisar partidas anteriores desse jogador, estudar uma abertura temática que seu adversário tem o hábito de jogar e saber quais os pontos fortes e fracos desse jogador. Grandes mestres e estudiosos do xadrez sempre buscaram formar leis e teorias do jogo, descrevendo temas táticos e estratégias do jogo de maneira a dar uma forma mais teórica ao xadrez.

Como os dados gerados em uma partida de xadrez são armazenados é possível a análise detalhada de partidas facilita o surgimento de novas teorias. A busca para encontrar o melhor lance faz com que o jogador exercite continuamente a sua capacidade de concentração, analisando e refletindo com base em uma posição. Como o jogador deve encontrar o melhor lance sem mover nas peças, a abstração que ele exercita leva o jogador a adquirir o hábito de organizar o pensamento. As características de ciência que são encontradas nas composições enxadrísticas e em sua teoria que apresenta uma partida.

O professor no curso de ciências da computação da Udesc e doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC, Kariston Pereira fez sua tese de doutorado em “O Raciocínio abduutivo no jogo de Xadrez: a contribuição do conhecimento, intuição e consciência da situação para o processo criativo”. Para Kariston “O xadrez é uma mistura de esporte, arte e ciência. O jogo permite situações de verdadeiro deslumbramento”. Ou seja, o xadrez não é apenas arte, esporte ou ciência, mas sim uma mistura de todos eles, com capacidade de deslumbrar os seus apreciadores. Como também para o professor Wilson da Silva, mestre em Educação pela UFPR e doutorando também em Educação pela Unicamp, o xadrez é uma arte, esporte e ciência como ele relata em seu artigo “A natureza do jogo de xadrez” apontando características do jogo que se relacionam com as definições do que é arte, esporte e ciência. Para Wilson, o xadrez é uma ferramenta muito importante que ensina as crianças a olhar e entender a realidade que se apresenta quando é dado a ela um problema de matemática por exemplo.

### 4. AS OPÇÕES NO ENSINO DE XADREZ

O fato de o xadrez ser considerado por muitos um esporte pedagógico, nos leva a desconfiar que ele provavelmente servisse no ambiente acadêmico como uma ferramenta que ajuda no desenvolvimento da memória, concentração, abstração e outras habilidades. O xadrez serviria como suporte pedagógico para as demais disciplinas. A melhor escola pública de São Paulo tem o xadrez no seu currículo obrigatório. Com a implantação do xadrez na escola, a questão a ser discutida é “como disciplina obrigatória ou atividade opcional?”.

#### 4.1 Como disciplina obrigatória

Como caráter obrigatório, o xadrez iria ser praticado por todos os alunos da escola, mesmo por aqueles que não se interessam. Ou seja, alguns alunos só iriam adotar o xadrez por obrigação e não por livre e espontânea vontade. Com isso, os resultados esperados com a prática do xadrez não apareceriam, por esse aluno não sentir o prazer de jogar nem estudar o xadrez, ele poderia não se dedicar de forma

correta, mas isso não é particularidade do xadrez. Isso acontece com a maioria das disciplinas obrigatórias, como a matemática que muitas pessoas só estudam por obrigação.

Por outro lado, a vontade de manter um bom desempenho acadêmico pode levar o aluno a estudar o xadrez, mesmo sem sentir-se fascinado pelo jogo. Conseqüentemente o aluno iria estimular as habilidades que o xadrez desenvolve além de se tornar um excelente jogador de associar o estudo com a prática.

"[...] Aos domingos, tinha sempre a jantar o Sr. Antunes, com quem jogava uma partida de bilhar. Tentou ensinar-lhe o xadrez, mas desanimou ao fim de cinco lições... Das qualidades necessárias ao xadrez, laiá possuía as duas essenciais: olho de guia e paciência beneditina; qualidades preciosas na vida, que também é um xadrez, com seus problemas e partidas, uma ganhas, outras perdidas, outras nulas."

#### 4.2 Como atividade opcional:

Tendo o xadrez como opção dentro de uma instituição de ensino, ele seria praticado apenas por aqueles que se interessassem. Mesmo sem abranger todos os alunos da escola, com a participação voluntária destes, o xadrez iria formar certa cultura no ambiente dessa escola. Ao praticar o xadrez por vontade própria, as habilidades que estão envolvidas com o jogo seriam apresentadas de forma mais espontânea no aluno.

Para o filósofo Aristóteles "O prazer no trabalho aperfeiçoa a obra". Ou seja, para os alunos se envolverem com o xadrez de livre e espontânea vontade, esse aluno se dedicaria mais e provavelmente iria ter melhores resultados que o aluno que participa do xadrez apenas por obrigação. Uma das formas de implantar o xadrez no ambiente escolar de forma opcional é através de projetos desenvolvidos nessa escola com o apoio da sua direção, conforme acontece no nosso campus (João Câmara).

O universo imaginário criado pelas regras do xadrez é modelo de estudos para a psicopedagogia, que tenta relacionar as situações problemáticas artificiais que ocorrem no tabuleiro de xadrez, com situações concretas da vida real. Ou seja, quando um jogador procura a solução de um problema no tabuleiro durante uma partida de xadrez, ele está exercitando sua mente para encontrar soluções de problemas que possam acontecer em sua vida real. Com isso, o xadrez pode ajudar no desenvolvimento do caráter de um cidadão. Outra característica do xadrez que se relaciona com o desenvolvimento do caráter de uma pessoa é o fato de o jogador ficar imóvel e concentrado na cadeira analisando a partida que ajuda no desenvolvimento do autocontrole e capacidade de concentração dessa pessoa. Além do jogador, após eleger o melhor lance dentre várias possibilidades sem qualquer interferência externa, está desenvolvendo a sua autonomia na tomada de decisões.

O escritor brasileiro, considerado por muitos como o maior nome da literatura nacional, Machado de Assis faz referência ao xadrez em algumas de suas obras como no último romance da chamada fase romântico do escritor "Iaiá Garcia" publicado em 1878.

## 5. ESCOLAS MELHORES COLOCADAS NO ENEM DE 2011 E O XADREZ

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi criado em 1998 pelo Ministério da Educação do Brasil com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino nas escolas públicas e privadas do Brasil para propor melhorias na educação Brasileira. Além disso, o ENEM é utilizado como critério para ingressar no ensino superior, complementando ou substituindo o vestibular, por cerca de 500 Universidades. O levantamento

dos resultados do ENEM é também ferramenta para os pais de alunos na hora de decidir em qual instituição matricular seus filhos.

Estando sempre entre os destaques no ENEM, o Instituto Dom Barreto de rede privada localizado em Teresina no estado do Piauí, ficou em segundo lugar no ranking geral do ENEM 2011 com média total de 754,13 e participação de 95,7% de seus alunos. Os alunos do Instituto Dom Barreto têm um currículo diversificado onde inclui o xadrez (para desenvolver o raciocínio lógico e estratégico), nanotecnologia, robótica e até latim. O aluno do Instituto João Gabriel Soares Ferreira de 12 anos foi campeão de xadrez na etapa local das Olimpíadas Escolares Brasileiras e classificou-se para a etapa nacional.

Os alunos do Colégio São Bento jogam xadrez durante o intervalo entre as aulas, mas apenas como lazer. Os diretores do colégio Vértice de São Paulo, terceiro colocado no ENEM 2011, promovem atividades extracurriculares como cursos de xadrez para garantir o bom desempenho em sala de aula. O Colégio Vértice criou o Vértice Espaço Cultural que oferece atividades para qualquer faixa etária como cursos regulares em várias áreas com o objetivo de ampliar o conhecimento. Entre essas áreas está a de exatas que inclui xadrez robótica e informática.

No colégio Bernoulli, quarto colocado, o xadrez é uma atividade divertida que é praticada principalmente no período de olimpíadas internas, além de haver uma sala de xadrez e artes no Colégio.

No Colégio Santo Antônio de Minas Gerais, 5º colocado no ENEM, o xadrez é oferecido como atividade extracurricular pelo educador Frederico Gazel Colen Pereira com aulas em grupo uma vez por semana com duração de uma hora para cada nível (Iniciante, Básico e Intermediário).

Confira abaixo a tabela das cinco melhores escolas no ranking do ENEM 2011 com base na nota do resultado do ENEM 2010.

**Tabela 1: Escolas melhores colocadas no ENEM 2010**

Colocação	Nome da escola	Estado	O xadrez
1º	Colégio São Bento	Rio de Janeiro	Lazer
2º	Dom Barreto	Piauí	Curricular
3º	Vértice	São Paulo	Extracurricular
4º	Colégio Bernoulli	Minas Gerais	Lazer
5º	Colégio Santo Antônio	Minas Gerais	Extracurricular

Fonte: [HTTP://WWW.SITEDOENEM.ORG/MELHORES-ESCOLAS-DO-ENEM-2011](http://www.sitedoenem.org/melhores-escolas-do-enem-2011) Acesso em: Setembro 2012

O Centro de Educação Integrada de Natal (CEI) de rede privada foi o melhor colocado do ENEM 2011 do estado do Rio Grande do Norte com participação de 90,3% de seus alunos e com média total de 683,29 o colégio ficou na 192ª posição no ranking nacional do ENEM. O xadrez no CEI é uma atividade esportiva estimulada pelo professor Fritz e seus alunos se destacaram na edição de 2012 no campeonato estadual de xadrez do Rio Grande do Norte na categoria de menores.

## 6. O XADREZ NO NOSSO CAMPUS

No nosso campus do IFRN (João Câmara), o xadrez vem sendo estimulado desde os Jogos Intercampí de 2010. Não havia qualquer atividade de xadrez na escola. Quando surgiu esse torneio, um servidor teve a iniciativa de convocar uma seletiva para representar o campus no xadrez. O interesse foi acima da esperada e essa procura pelo xadrez fez surgir um projeto de extensão no campus chamado "Xadrez na Região do Mato Grande" que estimula o xadrez tanto no campus, com treinos, quanto na região oferecendo cursos para as escolas que demonstram interesse e promovendo torneios abertos a população. Para os alunos do instituto, são oferecidos treinos pela manhã para a turma que estuda à tarde e à tarde para os alunos que estudam pela manhã. Atualmente, o projeto está ministrando um curso na Escola

Estadual Professor Francisco Bittencourt que vai de 12 de Setembro á 14 de Novembro com duas horas semanais de aula toda quarta-feira.

O instituto disponibiliza um espaço para a prática do xadrez, uma sala que fica ao lado do laboratório de matemática, onde ocorrem basicamente todas as atividades relativas ao xadrez do campus como lazer e os treinos. Essa sala fica aberta pela manhã das 8h00min ás 11h00min por mim e à tarde das 14h00min às 17h00min pelos voluntários Erick e Pedro Henrique que estudam pela manhã.



**Figura 1: sala de xadrez do IFRN campus João Câmara**

Nossa sala de xadrez é equipada com material de xadrez que pode ser utilizado tanto pelos membros da equipe como por qualquer aluno do campus que se mostre interessado em aprender a jogar ou melhorar seu nível no xadrez. O material que está disponível em nossa sala será listado a seguir:

- Mais de oitenta livros relacionados ao xadrez disponíveis para a leitura e o estudo de táticas, estratégia, abertura meio jogo e final. Esses livros podem estar em inglês, espanhol ou português.
- Vinte e dois tabuleiros de xadrez que ficam montados e disponíveis para a prática. Esses tabuleiros são ocupados geralmente pelos alunos nos intervalos de aula ou em tempos livres principalmente pela manhã.
- Um armário onde é guardado todo material de xadrez incluindo vinte jogos de peças de xadrez, vinte tabuleiros e vinte relógios de xadrez.
- Um tabuleiro-mural onde são reproduzidas partidas de xadrez dos membros da equipe para análise, principalmente durante os treinos.
- Um mural convencional pra divulgação de resultados, exposição de notícias relacionadas ao xadrez, exposição do rating interno do nosso campus, etc.
- Um tabuleiro com peças gigantes que são utilizadas geralmente em eventos relacionados ao xadrez que ocorrem no campus e são um atrativo para o público que vem nos visitar.

Em suma, nossa sala é, provavelmente, uma das melhores salas de xadrez no Rio grande do Norte. Nossa infra-estrutura é bem adequada à dimensão do projeto e contamos com o apoio primordial da direção do nosso campus.

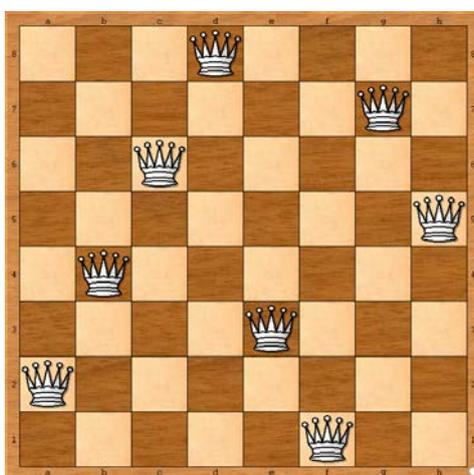
## **7. O XADREZ E A MATEMÁTICA NA ESCOLA.**

Por quantas vezes as pessoas deixaram de resolver um problema matemático por não terem condições de traçar estratégias mentais capazes de apontar uma possível solução? Durante uma partida, o enxadrista deve traçar, por diversas vezes, um plano estratégico para conseguir uma melhor posição no tabuleiro que o faça vencer a partida. Além disso, a revisão continua de um plano preestabelecido é essencial para aqueles que jogam uma partida de xadrez ou desejam chegar à resolução de um problema matemático. Essa atividade que é necessária para jogar xadrez pode estar sendo desenvolvida durante a partida, com isso irá facilitar na hora de traçar um plano estratégico para resolver um problema relacionado à matemática.

Em 1848, foi proposto pelo enxadrista Max Bezzel (1824-1871) um problema que foi avaliado por vários matemáticos como Gauss. O problema consiste em colocar sobre um tabuleiro de xadrez oito Damas de forma que uma não ataque a outra em vertical, horizontal nem em diagonal. Para que isso aconteça, é necessário que duas Damas não estejam numa mesma linha, coluna ou diagonal. A primeira solução para esse problema só foi proposta em 1850 por Franz Nauck que também generalizou o problema para um tabuleiro de ordem  $n$  com  $n$  Damas. Encontrar a solução para esse problema não é fácil. Calculando o número de maneiras distintas que podemos colocar oito Damas num tabuleiro 8x8 usando análise combinatória, ficaria:

$$C_{64}^8 = \binom{64}{8}$$

Que daria igual a: 4.426.165.368 posições diferentes.



**Figura 2: uma das soluções do problema das oito Damas**

O uso do jogo de xadrez no ambiente escolar pode trazer melhorias para muitas disciplinas, mas a matemática é uma em especial. Considerando o jogo como um instrumento que estimula a atividade cerebral, o xadrez ajuda no desenvolvimento da abstração, uma vez que ele deve verificar as variantes que uma posição oferece sem tocar nas peças, para calcular o melhor lance mentalmente.

Podemos destacar ainda que existe alguma relação entre o xadrez e os conteúdos curriculares presentes na disciplina de matemática. Um dos mais simples é a adição, que o enxadrista deve fazer ao propor uma troca de peças, para sair com a vantagem. O tabuleiro de xadrez lembra um plano cartesiano com oito colunas que vão de 'a' a 'h' e oito linha que vão de um a oito. Com essa descrição, é possível adotar um sistema de notação em que o movimento da uma determinada peça é registrado com a letra inicial de seu nome e a casa de destino. Por exemplo, Cf3 indica que o cavalo sai de sua casa de origem para a casa f3, desta maneira, partidas inteiras de xadrez podem ser registradas para serem reproduzidas posteriormente. Pode-se notar também, figuras nos movimentos geométricos das peças no tabuleiro, como por exemplo: o Cavalo movimenta-se em 'L', isto é, uma casa na vertical e duas na horizontal, ou vive-versa. Se colocado o cavalo numa casa como e5, por exemplo, as possíveis casas que o cavalo pode ir, em seu próximo lance formam uma espécie de "círculo no plano cartesiano" como mostrado na figura abaixo:

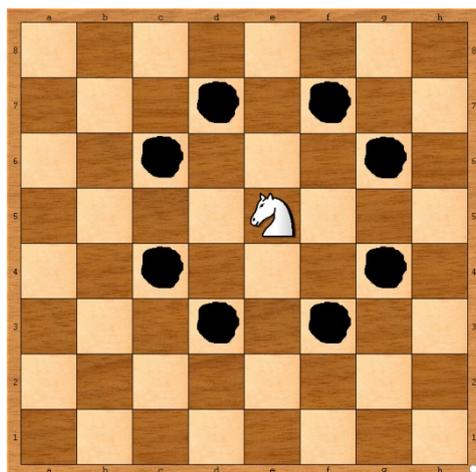


Figura 3: movimento do cavalo

Relacionando o xadrez com o estudo de áreas e perímetros: consideremos o movimento de uma torre (vertical e horizontal) localizada na casa f4, ela limita o movimento do rei adversário que esta na casa e6 em um retângulo cuja área tem vinte casas e o perímetro tem 18. Esse método de ensino torna mais fácil e divertida a visualização de um retângulo.

Com o avanço do número de jogadores de xadrez em todo o mundo, a FIDE (Federação Internacional de xadrez) tinha dificuldade de avaliar o qual dos jogadores era melhor. Usando a matemática, foi encontrada uma solução considerada justa para determinar o nível dos jogadores, criada pelo professor Arpad Elo. Esse método de avaliar os enxadristas é chamada rating ELO. O calculo feito para a variação do rating FIDE dos jogadores é dado por:

$$R_n = R_a + k \cdot (P_o - P_e)$$

Onde:

$R_n$  = Novo rating do enxadrista

$R_a$  = Antigo rating do enxadrista

$K$  = Fator que varia normalmente de 10 a 30 dependendo do numero de partidas jogadas pelo enxadrista.

$P_o$  = Pontuação obtida em uma partida (vitória: 1 ponto, empate: 0,5 ponto e derrota: 0 ponto).

$P_e$  = Pontuação esperada, que é calculada da seguinte forma:

$$P_e = \frac{1}{1 + 10^{R - R_a/400}}$$

$R_a$  = Antigo rating do enxadrista

$R$  = Antigo rating do seu oponente

## 8. Considerações finais/Análise Pessoal

O objetivo primordial dos profissionais da área da educação é promover uma aprendizagem consistente e uma das possíveis formas de fazer com que isso aconteça é aplicar o conhecimento teórico na prática. Na posição de ferramenta pedagógica que auxilia as disciplinas curriculares obrigatórias, o xadrez possui aspectos importantes que podem desenvolver varias funções do cérebro, tais como: concentração, atenção, planejamento, julgamento, memória, análise de uma situação de problema, etc.

No ano de 1986, a Fédération Internationale des Échecs (FIDE) e a United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) criaram o Committee on Chess in Schools (CCS) que em português quer dizer "Comissão de Xadrez nas Escolas" e que é de extrema importância na divulgação do xadrez escolar como instrumento pedagógico em todo mundo.

Aplicado no ambiente escolar, o xadrez pode estar entre as disciplinas acadêmicas como matemática ou pode ser uma opção apenas para aquelas pessoas que se identifiquem ou gostem do

xadrez. Não adianta querer forçar as pessoas que se mostrem desinteressadas a praticar o xadrez, não só por que os resultados esperados têm grandes chances de não darem certo, mas também por que se for uma obrigação, os alunos iriam ficar dispersos durante as aulas.

Pesquisas educativas feitas relacionadas com o xadrez mostram a influência deste jogo sobre seus praticantes, melhorando sua disciplina, relacionamento com as pessoas, respeito as leis e as regras, etc.

Sendo um esporte, uma arte ou uma ciência, o xadrez é aquele esporte que exercita a mente. Esse jogo pode preparar o jovem para atividades sérias que ele irá enfrentar no decorrer de sua vida, tratando do autocontrole que o individuo deve ter. Sem duvida, é melhor errar numa partida de xadrez, do que em sua vida numa situação seria. É melhor desenvolver o autocontrole durante uma partida de xadrez do que o desenvolver errando durante a vida do individuo.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Silva, W. A natureza do jogo de xadrez

Oliveira, C. A. S., Castilho, J. E. O xadrez como ferramenta pedagógica complementar na Educação matemática