

O JOGO DO XADREZ COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Jeferson da Silva Gomes ¹
Cicefran Souza de Carvalho ²

RESUMO

No presente trabalho apresentamos o jogo de xadrez como uma ferramenta fundamental para o ensino da matemática, pois a prática dos jogos de tabuleiro exercita diversas características, como raciocínio lógico, concentração, pensamento analítico, autonomia e autoconfiança. Assim podendo identificar benefícios para a criança desde o conhecimento ao domínio do tabuleiro, resultando em ganhos para sua noção espaço-dimensional. Depois do tabuleiro são apresentadas as peças, onde cada uma tem sua própria característica física, seu próprio movimento e um papel dentro do jogo, assim auxiliando o desenvolvimento da concentração e da memória. O desenvolvimento das partidas, com o cálculo das jogadas e a integração das peças exercitam a imaginação e o raciocínio lógico, assim como a escolha da próxima jogada valoriza a autonomia e a iniciativa de cada criança. Objetivos: este trabalho tem como objetivo explorar as potencialidades da utilização do jogo de xadrez, como um recurso, no processo de ensino e aprendizagem de matemática em turmas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. E também trazer relações do xadrez com a matemática, assim mostrando como jogar xadrez contribuirá para o aprendizado da disciplina. E assim para atingirmos os nossos objetivos temos que, elaborar, aplicar, descrever e analisar sequencias de atividades que relacionam a aprendizagem com conhecimentos de matemática. As atividades tem que ser elaboradas para que os alunos aprendam matemática enquanto aprendem a jogar xadrez.

Palavras-chave: Jogo de Xadrez, Ensino de matemática, Raciocínio Lógico.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como proposta apresentar um estudo sobre a utilização do jogo de xadrez dentro do contexto escolar, onde busca analisar sua utilização como importante ferramenta didática para o auxílio do rendimento escolar em matemática. Os educadores afirmam que a maior parte dos estudantes do ensino fundamental apresenta baixo rendimento em relação à aprendizagem matemática, e isso pode ser verificado tanto pelo cotidiano em sala de aula, quanto pelas avaliações em larga escala.

Nas últimas cinco décadas, estudos teóricos e práticos vêm sendo desenvolvidos no sentido de compreender como acontece a construção do conhecimento matemático pelos alunos. Essa área de investigação científica, conhecida como Educação Matemática, possui diversas linhas de pesquisa que buscam enfrentar desafios relacionados à organização

¹ Graduando do Curso de **MATEMÁTICA** da Universidade Regional do Cariri - URCA, jeferson.silva08.jsg@urca.br;

² Cicefran Souza de Carvalho: Doutor, Universidade Regional do Cariri - CE, cicefran.carvalho@urca.br.



curricular, a questões de naturezas didáticas e metodológicas, ao uso de novos recursos e à avaliação.

Em minha experiência como estagiário de matemática no ensino fundamental, constatee que as maiores dificuldades para se trabalhar matemática em sala eram a falta de interesse dos alunos pela disciplina e a dificuldade para resolver situações problema. Nesse sentido, procurei buscar diferentes estratégias para o processo de ensino-aprendizagem, explorar outros recursos, enfim, possibilidades para despertar nos alunos o desejo de se apropriar dos conhecimentos que a matemática pode proporcionar, tanto para as atividades cotidianas do ponto de vista prático e utilitário, quanto formativo desenvolvendo o raciocínio lógico, ambos necessários para formação crítica dos alunos.

No início de 2019, como estagiário nas turmas do 6º, 7º, 8º e 9º ano na disciplina de matemática da Escola de Ensino Fundamental Luciano Torres de Melo, verifiquei a necessidade das professoras de deixar as aulas mais atraentes utilizando alguns jogos em sala, como por exemplo um bingo matemático e um jogo de tabuadas, tais atividades possibilitaram trabalhar as operações básicas de uma maneira lúdica. Percebi que o interesse e, conseqüentemente, a aprendizagem, aumentaram. No semestre seguinte eu com o professor Cicefran Carvalho começamos a trabalhar no projeto “Xadrez Educacional como forma de melhoria do ensino e aprendizagem matemática” e isso me possibilitou a procurar os professores e falar sobre a possibilidade de trabalhar o jogo de xadrez em sala de aula. A minha proposta era que eles aprendessem a jogar xadrez e que pudessemos trabalhar ideias matemáticas tendo o jogo como recurso.

Procurei, então, elaborar estratégias de ensino de xadrez entrelaçadas com conhecimentos de matemática contidos no currículo do 6º ao 9º ano. O objetivo da experiência do xadrez em sala de aula é explorar o jogo como mais um recurso para ensinar matemática, aproveitando assim o fator lúdico que o jogo traz à aula para motivar os alunos à aprendizagem.

Assim em 2022 comecei a trabalhar na escola Vicente Alexandrino de Alencar localizada no município de Campos Sales – CE, foi no programa Pacto pela aprendizagem que tive a oportunidade de mais uma vez trabalhar o xadrez, as aulas aconteciam como um reforço para os alunos que estavam com níveis críticos na disciplina de matemática.

Então procurei a direção da escola e falei sobre a possibilidade de ser trabalhado o xadrez, assim falei sobre os benefícios do mesmo e expliquei que ao jogar xadrez, uma criança precisa utilizar de muito raciocínio, e após uma longa análise, deve colocar em prática seu plano estratégico, mas para que isso aconteça, faz-se necessário muita atenção e cautela. Este tipo de atividade contribui para o desenvolvimento de um raciocínio lógico, o que é bastante apreciado



na resolução de questões matemáticas e para que os jogadores obtenham um bom desempenho durante uma partida de xadrez, é preciso que haja muita concentração, pois trata-se de um momento de posicionamento, e uma escolha equivocada, pode levá-lo a perda de sua partida.

Assim demos início ao projeto em outra escola onde o mesmo foi muito bem recebido pelos alunos, em início a escola não tinha o jogo, contudo eu fiz a produção dos mesmos juntamente com os alunos, já na fabricação do jogo foi repassado sobre o jogo, sobre a sua importância e os benefícios para os alunos. Eles receberam tão bem a ideia que a gente deixou as sextas feiras como o dia do xadrez, e nesses dias a gente faz com que os alunos se enfrentem entre si.

Aprendi a jogar xadrez com cerca de 15 anos com os ensinamentos do meu vizinho, mas que tinha acabado de aprender na escola e precisava de um adversário para poder treinar em casa. O jogo sempre despertou meu interesse e lembro de praticá-lo com certa frequência na calçada da casa dele ao anoitecer. Disputei algumas partidas no ensino médio, principalmente nas feiras de ciências. Nada além de um jogador amador mediano.

A partir desse momento, comecei a pesquisar materiais sobre o xadrez escolar. Durante a busca, encontrei alguns trabalhos que faziam a relação do xadrez com a matemática, tais pesquisas indicavam que jogar xadrez contribuía para o aprendizado da disciplina. A pesquisa tem como objetivo explorar as potencialidades da utilização do jogo de xadrez, como um recurso, no processo de ensino e aprendizagem de matemática em turmas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental.

Para atingir nossos objetivos temos que, elaborar, aplicar, descrever e analisar sequências de atividades que relacionam a aprendizagem de xadrez com conhecimentos de matemática. As atividades tem que ser elaboradas para que os alunos aprendam matemática enquanto aprendem a jogar xadrez. Todos os conteúdos trabalhados que serão aqui relatados e analisados, estarão presentes neles elementos importantes para o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas, como a atenção, a interpretação, a mobilização de conhecimentos prévios, a experimentação, o teste de hipóteses e a emissão da resposta.

Nosso trabalho está organizado em 3 capítulos.

No capítulo 1, "O jogo de xadrez e o ensino de matemática", faremos considerações sobre o ensino de matemática e a utilização de jogos na sala de aula. Em seguida, descreveremos experiências que visaram à introdução do xadrez em ambientes escolares e tecemos considerações sobre suas formas de ensino. Por fim, realizamos uma revisão de literatura de pesquisas que relacionam o jogo de xadrez com a aprendizagem de matemática.



Em seguida, no capítulo 2, chamado "Organizando as atividades", onde apresentaremos a metodologia utilizada, descreveremos o ambiente onde vai dá a pesquisa e os sujeitos envolvidos. Por último, discutiremos a elaboração, aplicação e análise dos dados.

No 3º capítulo, chamado "O xadrez nas aulas de matemática do ensino fundamental: um relato de experiência", onde descreveremos e analisaremos as situações vivenciadas em sala de aula, objetivando explorar as relações existentes entre o jogo de xadrez e a aprendizagem de matemática.

METODOLOGIA

Este estudo teve como objetivo a apresentação do jogo de xadrez por meio de aulas, explicação acerca das noções básicas do jogo de xadrez ou seja de como iniciar uma partida, da abertura do jogo, técnicas e estratégias do jogo e também objetiva investigar a influência do xadrez no desempenho dos estudantes de uma escola da rede pública de ensino fundamental da cidade de Campos Sales – CE. Além disso, buscou identificar quais métodos empregados para esta atividade, bem como procurou verificar o espaço físico e os materiais que estão sendo utilizados para esta prática.

Este trabalho desenvolvido foi realizado através de pesquisas bibliográficas, conforme Gil (2008), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Foram coletados conteúdos retirados de livros, revistas e artigos. Ainda complementando a ideia Marconi e Lakatos (1992), afirmam que a pesquisa bibliográfica é o levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita

REFERENCIAL TEORICO

O jogo de xadrez é considerado um dos jogos mais antigos do mundo e há diversos debates em relação ao seu surgimento, porém de acordo com medrado (2009, p.17) a teoria mais aceita é que ele se originou na Índia, por volta do século VI. Era conhecido como "o jogo do exército", ou "Chaturanga", e podia ser jogado com dois ou mais jogadores.

Segundo Fadel e Mata (2007, p. 7), o Xadrez é um jogo muito antigo, cheio de lendas e mitos. Sua invenção já foi atribuída a chineses, egípcios, persas e árabes, porém, não há confirmação a partir dos diversos fatos históricos até o presente momento. Várias possibilidades



de sua origem já foram destacadas por historiadores, em diversas épocas, desde a apreciação de uma antiga pintura egípcia que mostra duas pessoas participando de um jogo parecido com o Xadrez, cerca de 3.000 anos a.C, lendas, como a de Sissa e Caíssa, chegando à Chaturanga, praticado por volta de 600 a.C, ao norte da Índia.

A Lenda de Sissa é utilizada por muitos professores ao ser trabalhado o histórico do xadrez e com isso já enfatiza a proporção que são encontrada nos cálculos.

Segundo Silva e Tirado (1999) a Lenda de Sissa relata que um Sultão vivia aborrecido e organizou um concurso para que apresentasse algo que o distraísse, o vencedor poderia escolher a recompensa, sendo o grande vencedor o sábio Sissa com o jogo de xadrez.

Ainda conforme Silva e Tirado (1999), Sissa escolheu que colocasse 1 grão de trigo na primeira casa, 2 na segunda casa, 4 na casa do tabuleiro e assim por adiante sempre dobrando a quantidade da casa anterior, o número foi assustador pois seriam necessários exatamente 18.446.744.073.709.551.615 grãos de trigo. Eram necessários 61.000 anos da produção da época, sendo assim Sissa foi nomeado Primeiro-ministro.

Diversos estudiosos e instituições tem procurado difundir o jogo de xadrez e cada vez mais tem expandindo-se essa prática milenar. R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol, Medianeira, v. 8, n. 16, 2017. E – 7394.

[...] Com o intuito de difundir e democratizar o xadrez escolar a Federação Internacional do Xadrez (FIDE) e Organização das Ações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em meados de 1986 criaram o Committee on Chess in Schools (CCS) em português significa Comissão do Xadrez nas Escolas. Tal importância deste conteúdo que ao decorrer dos anos alguns países passaram a incentivar o xadrez escolar (GIACHINI, et al., 2011, p.6).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É bastante frequente ver crianças tendo problemas em compreender a matemática. Contudo, por meio da utilização do xadrez, os estudantes podem ser treinados a traçar estratégias mentais, e com isso solucionar problemas. Percebe-se ainda que o jogo de xadrez consiste em uma prática generosa, que respeita a individualidade de cada praticante.

Por meio do jogo de xadrez, um professor pode extrair o que for de seu interesse a fim de auxiliar às atividades didáticas. É importante que o aluno, diante de qualquer situação-problema, saiba direcionar seu raciocínio lógico, e que tenha uma boa concentração, dando assim, condições às tomadas de decisão.



O xadrez, neste sentido, é capaz de contribuir para o autocontrole, concentração, abstração, cálculos de probabilidade, entre outros. Alguns estudantes que praticam a o xadrez, são capazes de calcular, com exatidão, certas manobras com suas peças, utilizando apenas a abstração, ou seja, conseguem fazer projeções mentalmente das sequências dos lances.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O xadrez, sem sombra de dúvida, é um esporte que pode desenvolver habilidades que ajudam os estudantes a melhorarem seu desempenho escolar, mas para obter um desenvolvimento significativo é preciso que o educador se comprometa e trabalhe com dedicação com esta ferramenta.

O jogo de xadrez é uma atividade que propicia a aprendizagem de forma criativa e divertida na medida em que tal atividade desenvolve as faculdades mentais, motora e psíquica dos sujeitos uma vez que ele aprende fazendo e ao mesmo tempo concorrendo

Diante dos dados expostos neste trabalho, foi possível perceber que a implementação do jogo de xadrez, como ferramenta pedagógica na escola pesquisada, contribui para a formação de indivíduos capazes de enfrentar desafios que surgem no cotidiano, visto que o xadrez viabiliza um desenvolvimento cognitivo e psicossocial diante dos contextos em que são inseridos.

Dentre as possibilidades que a utilização do xadrez oferece, acreditamos que a mais relevante seja a solução-problema, uma vez que habilita o aluno a capacidade de análise, reflexão, e de uma melhor compreensão da realidade. O xadrez proporciona o desenvolvimento de habilidades como, por exemplo, o raciocínio lógico, dado que o estudante dispõe de um contato direto com diversos exercícios que possibilitam a combinação de estratégias para que sejam executadas.

Assim, a prática do xadrez possui grande potencial, contribuindo para um desenvolvimento cognitivo e social, que auxiliam no aprendizado de diversas disciplinas, especialmente, nas que mais requerem o raciocínio lógico, como é o caso da matemática.

Apesar de existirem diversos estudos que demonstram os benefícios provenientes da prática do xadrez no contexto educacional, ainda há um grande número de instituições educacionais que não utilizam este valioso método como ferramenta no processo ensino-aprendizagem.



A implementação do xadrez nesta escola tem trazido bons resultados, os quais podem ser observados em sala de aula, como notas mais elevadas, autocontrole, o desenvolvimento de raciocínio lógico e análise, entre outros.

Acredita-se que o xadrez contribui para o aprimoramento e enriquecimento das habilidades que conduzem tanto para melhoria do desempenho escolar quanto social dos alunos, principalmente daqueles que apresentam maiores dificuldades no processo de aprendizagem ou no rendimento escolar em geral.

Portanto, conclui-se, que foram alcançados os objetivos esperados por esta pesquisa, diante dos resultados apresentados quanto à melhora no desempenho escolar dos alunos desta instituição, sobretudo, no ensino da matemática.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.W. de Q. **O jogo de Xadrez na Educação Matemática**: como e onde no ambiente escolar. 2010. 156 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande-PB, 2010.

CALDEIRA, A. **Para ensinar e aprender xadrez na escola**. São Paulo: Ciranda Cultura, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1992.

MEDRADO, T. **Xadrez em sua essência: Sua história, seu contexto**. Revista de História – Petrolina Out./dez. 2009.

FADEL, J.G.R.; MATA, V.A. **O xadrez como atividade complementar na escola**: uma possibilidade de utilização do jogo como instrumento pedagógico. Curitiba: SEED/PDE, 2007.

SILVA, W; TIRADO, A.C.S.B. **Meu primeiro livro de xadrez**: cursos para escolares. Expoente: Curitiba, 1999.



GIACHINI, F.A.; AZAMBUJA, V.L.M.A.; FIEIRA, J.T. **A influência do xadrez no desenvolvimento da capacidade de concentração em alunos da 6^o série do ensino fundamental.** Dois Vizinhos – PR: UNISEP, 2011.