

XADREZ UMA PRÁTICA LÚDICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA¹

Patricia Santos Pereira²

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Patysp_88@hotmail.com

Wériton de Souza Lôbo³

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

weritonsouza@hotmail.com

Silmary Silva dos Santos⁴

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

silmaryumni@yahoo.com.br

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise reflexiva acerca da prática lúdica envolvendo o jogo de xadrez, como suporte metodológico para o ensino de matemática, realizada em um colégio municipal de ensino fundamental, no município de Amargosa/BA, desenvolvida como atividade de intervenção no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência - PIBID. A mesma foi desenvolvida em parceria com alunos do curso de licenciatura em Educação Física e Matemática, coordenador e supervisores do PIBID e escola. Imbuídos na realização do trabalho, encontramos respaldo teórico em autores como: ALMEIDA (2008), BECKER (1978); GRANDO (2000); PIMENTA (2006) dentre outros. Nestes estudos foi possível perceber que através do jogo o aluno tem possibilidade de exercitar inúmeras habilidades tais como: raciocínio lógico, concentração, organização do pensamento e construção de hipóteses, habilidades estas, fundamentais para o aprendizado significativo no ensino da matemática, além de possibilitar o desenvolvimento de princípios éticos.

Palavras-chave: Xadrez; Ensino; aprendizagem; Habilidades Educacionais;

¹ Apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência - PIBID, da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil.

² Bolsista do PIBID e graduando do 8º semestre do curso de Licenciatura em Matemática da UFRB.

³ Bolsista do PIBID e graduando do 8º semestre do curso de Licenciatura em Matemática da UFRB.

⁴ Professora supervisora do subprojeto de matemática PIBID (UFRB)/201, graduada em Licenciatura em Matemática pela UFRB, aluna do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores da UESB.

1. Introdução

No presente trabalho, apresentamos uma breve reflexão acerca do uso de jogos como recursos metodológicos e facilitador da aprendizagem. A discussão será embasada pelo relato de uma experiência vivenciada em uma escola de ensino fundamental do município de Amargosa/BA, na qual utilizamos o xadrez como recurso metodológico lúdico, para mediar o ensino de matemática.

Neste contexto, o jogo – em específico o xadrez – é trazido na perspectiva educacional, com ênfase na educação matemática, pois de acordo a estudos recentes, essa prática ganha respaldo na educação lúdica, que auxilia no ensino da matemática, pois a mesma proporciona situações que levam os alunos a utilizarem o raciocínio lógico, tomadas de decisões, pensamento crítico, além de possibilitá-los ao aprendizado pelo erro. Situações estas, presentes nos problemas e ensino da matemática.

O ensino da matemática, no caminhar de sua história, foi sobrecarregado de estereótipos, os quais, muitos autores afirmam serem uma das causas do repúdio que esta disciplina enfrenta na escola. Na busca de sanar estas dificuldades, muitos educadores têm trazido para o ensino da matemática uma didática lúdica, quebrando com algumas barreiras e preconceitos, buscando respaldos para esta prática nos jogos.

Pimenta (2006), afirma que esta prática requer alguns cuidados, para que o jogo não venha perder sua essência, e nem interferir no processo de ensino e aprendizagem da sala de aula. A prática de um ensino lúdico, não pode ser confundida pelos alunos, tão pouco pelos professores, como um mero momento de lazer. Nesta metodologia, muitos devem ser os cuidados para que o jogo não venha perder sua ludicidade, tão pouco seu caráter de lazer, pois quando isso acontece, ele perde sua essência e torna-se uma didática cansativa, que não desperta o interesse dos alunos nem auxilia em seus processos de ensino e aprendizagem.

Nos inquietávamos diante de alguns questionamentos como: por que o ensino da matemática é considerado o “bicho papão” da escola? Por que os alunos têm muitas dificuldades de aprender esta disciplina?

Diante desta realidade estimuladora, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID, quando estudávamos diversas possibilidades de levar o ensino da matemática de maneira mais prazerosa para a sala de aula, nos deparamos com a possibilidade de utilizar o xadrez, como mediador deste processo. Visto que, nosso

objetivo com o projeto é proporcionar para os educandos conhecer e aprender a matemática de forma prazerosa, mostrando a este público do ensino fundamental II que mesmo as atividades mais formais da matemática, podem proporcionar prazer, despertar interesse e a atenção destes alunos, transformando o ensino de matemática nas escolas.

Neste contexto, o xadrez, com suas funções supracitadas, se apresenta como um estimulador da concentração e do raciocínio, tornando-se peça fundamental para a transformação do ensino da matemática, afirmação esta que ganha respaldo na fala de Piaget (1973) quando afirma que os jogos não são apenas momentos de lazer para gastar energias, mas são formas que auxiliam e enriquecem o desenvolvimento intelectual das crianças.

No tópico a seguir, discorreremos - no intuito de situar o leitor sobre o jogo e suas contribuições como recurso metodológico lúdico, colaborador no processo de ensino e aprendizagem – sobre a prática do xadrez na sala de aula e suas especificidades.

2. O xadrez e suas contribuições para a educação.

“O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente reforçar sua capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua submissão”
(Paulo Freire 1996, p.14)

Huizinga (1994 p.4), afirma que os jogos ultrapassam os limites da atividade puramente física ou biológica. O jogo para este autor é um fenômeno que tem uma função muito significativa no processo de ensino e aprendizagem humana.

O jogo, desde o século XX, tem sido alvo de estudo e ganhou atenção na sala de aula. MACHADO (1998, p.14) ressalta que o jogo na escola tem como proposta:

Estabelecer relações, permitir antecipação e participação dos alunos; desenvolver planejamento sequencial; desenvolver ações coordenadas perceptivo-motoras; construir conceitos como: ordenação, seriação, classificação, quantificação, conservação, espaço-tempo; aguçar percepções e desenvolver a curiosidade; desenvolver a atenção, a concentração e a memória; aprender construindo habilidades através do entretenimento; propiciar a interação do aluno com a máquina através da possibilidade de controlar eventos e perceber o que diferentes decisões irão acarretar; desenvolver estilo cognitivo pessoal; atender as necessidades de convivência em grupo; fixar conceitos em seu próprio ritmo e tratar o erro de forma construtiva.

Diante de todas estas funções que o jogo leva para sala de aula, segundo Moura (2001) o mais importante é que esta prática “não só incorpora regras socialmente

estabelecidas, mas também cria interações, amplia habilidades e desenvolve conceitos”, Desse modo, Moura defende-a como elemento importante nas ações pedagógicas. Ressaltando que existe ainda outra dimensão do jogo que talvez seja o que tem sustentado o seu papel de destaque na escola até agora: a ludicidade.

Moura (2000) ressalta em seus estudos, que é necessário discutir a necessidade de um planejamento prévio para a aplicação do jogo de forma pedagógica, a fim de que este venha a ser um instrumento auxiliador no processo de ensino aprendizagem do aluno, tendo claros seus objetivos curriculares. Antunes (2002), completa alegando ser ineficaz o uso do jogo sem uma programação prévia, com objetivos claros a serem trabalhados e principalmente que acompanhem o progresso efetivo do aluno. Dessa forma, ambos, classificam o jogo tomando duas linhas mestras: a primeira, de separá-los por inteligências que mais estimulam o aprendizado e, a segunda, tomando como referência as linhas de estimulação.

O jogo se usado com responsabilidade, ou seja, com um planejamento prévio e um objetivo claro de aplicação ao conteúdo a ser trabalhado em sala de aula, passa a ser um aliado no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Assim, o jogo deixa de ser apenas um brinquedo para se tornar material pedagógico, parceiro no desafio de ensinar matemática.

2.1 O xadrez

Becker (1978) destaca que “Como *jogo* o Xadrez é esporte intelectual, competição, expectativa, desafio criador, divertimento, higiene mental, repouso. Como *ciência* o Xadrez é estratégia (tática e técnica), estudo, pesquisa, imaginação, descobrimento (e descoberta), ideal de perfeição. Como arte o Xadrez é harmonia, mensagem de beleza, encanto espiritual, emoção, prazer cultural, felicidade”. Ou seja, o xadrez é uma arte e uma ciência e um jogo.

De acordo com as pesquisas que realizamos, a origem do xadrez é algo ainda obscuro para os historiadores, pois os mesmo, até os dias atuais, ainda não conseguiram chegar a um consenso sobre seu surgimento, porém há indícios de que esta arte surgiu a mais 300 anos antes da era cristã. A teoria mais aceita relata que ela surgiu na Índia por volta do século VI d.c, e era conhecido como um jogo de exercício ou “Chaturanga” e podia ser jogado com dois ou mais jogadores. Os Árabes foram os primeiros que se

debruçaram em estudos para entender este jogo - descobrindo sua relação com a matemática - e escrever suas regras.

Na dinastia Sassanid (246-651 d.c) um livro foi escrito no idioma médio Persa Pahlavi chamado “chatrang nomakwor” (um manual de xadrez). O shatrang (xadrez) representa um universo de acordo com o antigo misticismo Hindú. Os quatros lados representam os quatro elementos (água, fogo, terra e ar) e as quatro virtudes do homem. Embora os nomes das peças sejam diferentes em vários países hoje, seus movimentos são iguais.

Estudos comprovam que existem vários tipos de xadrez: o xadrez ocidental, o xadrez chinês, o japonês, o malaio, o xadrez indonésio, o turco, e possivelmente o xadrez etíope. Todos apresentam características comuns e certos aspectos como: objetivo de dar xeque- mate ao rei, todos têm o rei no centro, uma torre no canto, um cavalo próximo aos peões e seus movimentos são idênticos ao do xadrez ocidental.

As regras do xadrez, ao longo do tempo, sofreram algumas alterações, porém desde o século XV que as mesmas não sofrem mais estes tipos de mudanças.

Na idade média, esta prática alcança os reinados e torna-se passa-tempo favoritos dos reis, sendo proibida para os pobres. No século XIII, as casas do tabuleiro ganha cores diferentes para facilitar o jogo, mas uma das mais importantes alterações surgiu em meados de 1485, na renascença italiana, surgindo o xadrez da “rainha enlouquecida”. Até então não existia no tabuleiro a presença da rainha, em seu lugar havia uma peça chamada Ferz, que era um tipo de ministro. Ele que podia deslocar-se uma casa por vez pelas diagonais, transformou-se em dama (rainha) ganhando poder de se movimentar-se para todos os lados.

As peças do xadrez são representadas da seguinte maneira:



Figura 1: Peças do xadrez

No que concerne à Matemática, de acordo com Sá (1988), o jogo de Xadrez é um dispositivo eficaz para a aprendizagem da aritmética (noções de troca, valor comparado

das peças, controle de casas, enquanto exemplos de operações numéricas elementares...); da álgebra (cálculo do índice de desempenho dos jogadores, que é assimilável a um sistema de equações com "n" incógnitas...); da geometria (o movimento das peças é uma introdução às noções de verticalidade, de horizontalidade, a representação do tabuleiro é estabelecida como um sistema cartesiano...). As aplicações do jogo de Xadrez na área da Matemática são bastante vastas e não necessariamente de nível elementar, pois, Piassi (1995) destaca entre outras, análise combinatória, cálculo de probabilidades, estatística, informática, teoria dos jogos de estratégia entre outros.

3. O xadrez na escola: Uma experiência vivenciada em uma escola pública de Ensino Fundamental II no município de Amargosa/BA.

Na constante busca de auxiliar os educandos em suas formações, capacitação e habilitação, verificou-se que o xadrez poderia ser um recurso pedagógico lúdico, que auxilia nas áreas cognitiva e afetiva dos educandos.

A prática do xadrez na sala de aula já vem sendo a tempos explorados em algumas escolas públicas do município de Amargosa/BA, porém ainda não totalmente visibilizada como um rico método didático pedagógico. Diante do desafio, que traçamos dentro do subprojeto de matemática, financiado pela CAPES/UFRB/PIBID, procuramos no xadrez o respaldo para um ensino de matemática mais dinâmico e prazeroso, visto que, em observações anteriores e relatos dos alunos, ficou claro para nós, que o mito da matemática como “bicho papão” perpassava de maneira muito forte na nossa escola campo.

Imbuídos destes objetivos, procuramos juntamente com o coordenador e professores da escola parceira estudar esta metodologia, chegando à conclusão que uma parceria com a disciplina de educação física seria proveitosa e dinâmica. Assim o projeto relatado, contou com a participação de graduandos do curso de licenciatura em matemática e em educação física.

A oficina foi desenvolvida em quatro aulas, com o objetivo de promover através da prática do xadrez a convivência, o respeito e a troca de experiências entre, monitores e alunos participantes, oportunizando momentos de lazer e aprendizado. Pois o xadrez pode desenvolver o raciocínio lógico, buscar a excelência e dedicação, criando um compromisso com o individuo em desenvolvimento; possibilitar ao professor e aluno/monitor desenvolver sua cidadania através da participação voluntária na escola e integrar o

aluno/aprendiz em uma nova prática visando também melhor desempenho no aprendizado escolar, e também capacitar os alunos para representar a escola em competições de xadrez que os mesmos forem competir.

Nela, abordamos a história do xadrez, algumas curiosidades e mitos em torno do deste jogo; apresentamos o tabuleiro, visto que muitos nunca tiveram contato com o mesmo antes, assim como as peças e o objetivo do jogo. Após este primeiro momento foi realizado uma atividade, para que pudéssemos constatar se as informações relatadas tinha sido eficazes para o aprendizado dos alunos. Neste momento ficou clara a eficácia dessa prática, pois obtivemos uma interação total dos alunos na atividade, realidade que em atividades anteriores não nos foi percebido. Levando-nos a refletir e comungar das ideias Silva e Kodama (2007), afirmam que o jogo como recurso educacional, funciona como um importante instrumento para o resgate do prazer em aprender Matemática, porém é necessário que os objetivos estejam bem definidos e que o jogo represente uma atividade desafiadora e motivadora ao aluno.

Autores como Goês (2002) discorre sobre um assunto muito discutido não âmbito da educação, no qual auxilia os altos números de evasão à disciplina de matemática, pois se acredita e estudos comprovam que a maioria dos alunos evadidos, uma grande porcentagem apresenta como fator fundamental para sua desistência a dificuldade que os mesmo apresentam no ensino da matemática.

Nos momentos das observações, nas aulas de matemáticas, podíamos perceber que os alunos apresentavam muitas dificuldades nos conteúdos, a maioria por falta de raciocínio lógico e estímulo na aprendizagem. A nosso ver, os alunos não conseguiam perceber a matemática como algo importante no seu dia-a-dia, tabu este quebrado quando eles começaram a conciliar o xadrez com a matemática, parecia que nesse momento, eles conseguiam ver sentido no aprender.

Após o primeiro momento, no qual os alunos já conheciam o xadrez, junto com os alunos de educação física fomos para quadra fazer uma atividade em que os alunos eram considerados como elementos das peças do xadrez. Esta para nos foi uma experiência muito rica, podemos observar que o aprendizado dos alunos superou, as, até então vivenciadas pelo grupo de pesquisa.

A proposta com o xadrez humano foi incorporar o xadrez ao jogo do Baleado (queima). Tendo como objetivo valorizar as atividades corporais, desenvolver a interdisciplinaridade com a Matemática, utilizando o Xadrez, estimular a criatividade e a

ludicidade dos educandos e desenvolver princípios éticos, tais como: cooperação, amizade e diálogo. Para isso, a turma foi dividida em duas equipes e em dois campos, um aluno (lançador) de cada equipe ficava no cruzamento (fundo da quadra) com o objetivo de cruzar a bola para os colegas da mesma equipe. O lançador ficava no campo da outra equipe, e tenta fazer a bola chegar até a sua equipe sem que a equipe adversária intercepte, depois do cruzamento a equipe pode queimar um da outra equipe, se for queimado fica na linha de fundo sem poder queimar os adversários.

Em seguida relembramos o jogo de Xadrez, os nomes das peças, quais as peças mais importantes e etc. Por fim, fizemos a experimentação da Queimada envolvendo o Xadrez.

Para a realização deste jogo incluímos algumas regras e personagens do xadrez (Peão, Cavalo, Torre, Bispo, Rainha e Rei). Em seguida os alunos escolherão entre si, quais estudantes seriam os personagens e em seguida anotarmos qual peça do xadrez era cada aluno (para não esquecer). Lembrando que todas as equipes não estavam sabendo quem eram cada peça da equipe adversária.

Por fim apresentamos as regras do jogo. As quais estão listadas abaixo de acordo com cada peça do jogo.

- Peão = ajudaria na proteção /pode ser queimado /não pode queimar nem o Rei e nem a Rainha/ não pode contar nada.
- Cavalo = ajudaria na proteção/pode ser queimado/ se encaixar a bola pode resgatar alguma peça.
- Torre = ajudaria na proteção /quando queimado não pode sair do jogo/ se for queimado conta quem é o bispo.
- Rainha = se for queimado conta quem é o Rei.
- Bispo = se for queimado conta quem é a Rainha.
- Rei = só pode ser queimado depois que o Bispo e a Rainha forem queimados.

Acreditamos que esta é uma atividade lúdica que trás muitos benefícios aos seus praticantes, como: raciocínio lógico, dedução, abstração, indução, memorização, desenvolvimento de algumas características do pensamento cognitivo e matemático, onde, através de problemas estratégicos encontrados pelo aluno numa partida de xadrez é possível auxiliá-lo a encontrar a maneira certa de resolvê-lo. Esse auxílio muito se

assemelha a resolução de um problema matemático, onde a criança é orientada, primeiro a identificar e compreender o problema, segundo a compor um plano.

4. Considerações Finais

Neste estudo foi possível perceber que o xadrez apresenta várias possibilidades de desenvolvimento da aprendizagem e aplicações no ensino, tendo um amplo campo de atuação para ser utilizado como suporte pedagógico na Educação Matemática. Porém a mesma é carregada de subjetividades que merecem um olhar mais atento por parte dos educadores que as propõem como recurso metodológico, pois, a utilização dos jogos no ensino requer cuidados para não tirar sua natureza que é a ludicidade, e conseguir aproveitar as possibilidades que eles apresentam no auxílio do ensino e aprendizagem.

Nele foi possível constatar que a introdução dos jogos na sala de aula desperta os interesses dos alunos para o ensino da matemática, tornado-a significativo para os educandos. Pois o xadrez exige concentração e raciocínio lógico, os quais são transferidos para as resoluções de situações problemas encontrados na matemática. Sendo possível afirmar que esta metodologia, se apresentou com muita eficácia no desenvolvimento de nosso projeto na escola campo, sendo esta, merecedora de um olhar mais atento dos educadores que objetivam um aprendizado significativo dos seus alunos.

5. Referências

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. São Paulo: Vozes, 2002.

ALMEIDA, J.W. Q de; LINS, A. F. (2008) **O jogo de xadrez e a educação matemática: uma abordagem alternativa**. Acessado em http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebapem2008/upload/88-2-A-gt11_almeida_ta.pdf , 21 março. 2013

BECKER, Idel. **Manual de Xadrez**. 7ª edição. São Paulo: Ed. Nobel, 1978.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 7ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula.** 2000. 224f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Educação, Campinas, 2000.

GOÉS, Daniel de Cerqueira. **O jogo de xadrez e a formação do professor de matemática.** 2002. 107f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** 2. ed. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1990.

MACHADO, Nilson José. (1998). **Matemática e Língua Materna: análise de uma Impregnação Mútua.** 4. ed. São Paulo: Cortez.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In. KISHIMOTO, Tizuko (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Cortez, 2000. (p. 72-87).

MOURA, M. O. A. A séria busca no jogo: o lúdico na Matemática. In: KISHIMOTO, T. M. (Org). **Jogo, Brinquedo, brincadeira e a educação.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001. P. 26-45.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento.** Petrópolis, Vozes, 1973.

PIASSI, E. A. **Xadrez: uma visão de ensino.** Clube de Xadrez - Xadrez nas escolas. Disponível em http://www.clubedeXadrez.com.br/menu_artigos.asp?s=cmdview3605. Acesso em: 10 de março de 2013

PIMENTA, C. J. C, **XADREZ:** esporte, história e sua influência na sociedade. Disponível em <http://www.cex.org.br>. Acessado em 10 mar. 2013.

SÁ, et al. **Xadrez:cartilha.** Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1993. 26p.

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Helia Matiko Yano. **Jogos no ensino da Matemática.** Disponível em: <<http://www.bienasbn.ufba.br>> Acesso em: 10 de mar. de 2013.