

O JOGO DE XADREZ E O ENSINO DA MATEMÁTICA

Fernando Pereira Pinto

Guataçara dos Santos Junior

Resumo

O artigo tem como objeto de estudo apresentar reflexões sobre o ensino do jogo de xadrez para o desenvolvimento da criança, no processo educacional e as características de ensino da matemática. O xadrez podendo ser reconhecido como objeto de estudo do ensino da matemática. Esse pode ser privilegiado através do xadrez que é a hipótese deste trabalho. Ao discutir o xadrez como uma invenção do homem, apresentamos a proposta do jogo de xadrez como ferramenta de criação para modificar a realidade no ambiente escolar. Pudemos observar que se utilizarmos o jogo de xadrez de forma lúdica, possibilitará a criança aprender brincando, sendo mais receptivo e o ensino será de uma forma mais eficaz. Conclui-se que o jogo do xadrez é significativo para o desenvolvimento intelectual da criança, pois é o espaço para a expressão genuína da criança, decorrente da sua relação afetiva com o mundo, as pessoas e objetos.

Palavras-chave: ensino; matemática; xadrez.

Abstract

The game of chess and the teaching of mathematics

The article is object study present reflections on the teaching of chess game for the development of the child, in the educational process and the characteristics of teaching of mathematics. The chess can be recognised as object of study of teaching mathematics. This can be privileged by chess which is the case. When discussing the chess as a human invention, we have a proposal from the chess game as a tool to modify the reality on the school environment. We have seen that using the game of chess against, enable the child learn playing, and more receptive and education is one more effectively. – Concludes that the game

of chess is significant to the intellectual development of the child, because it is the room for genuine expression of the child as a result of affective its relationship with the world, people and objects.

Keywords: education; mathematics; chess.

INTRODUÇÃO

No contexto de ensino e aprendizagem, a criança que frequenta uma escola tem oportunidade de relacionar-se com crianças da mesma idade, conviver com professores e outros profissionais, além de um contato com objetos e materiais que promovem o desenvolvimento do raciocínio. O objetivo do professor no trabalho com jogos deve valorizar seu papel pedagógico, ou seja, o desencadeamento de um trabalho de exploração e/ou aplicação de conceitos da matemática. Esta troca de experiências entre crianças e profissionais da escola, as estimula a quererem descobrir sempre mais. Além disso, a elaboração de estratégias de resolução de problema pelos alunos, com a mediação do professor, deve ser considerada. É necessário que o professor questione o aluno sobre suas jogadas e estratégias para que o jogar se torne um ambiente de aprendizagem e (re) criação conceitual e não apenas de reprodução mecânica dos conceitos, como ocorre na resolução de uma lista de exercícios denominados problemas.

Uma vez que o professor planeja a exploração do jogo, este fica interessante para o aluno, porque visa à elaboração de processos de análise de possibilidades e tomada de decisão: habilidades necessárias para o trabalho com resolução de problema, tanto no âmbito escolar como no contexto social no qual esta inserida.

É através de brincadeiras lúdicas, de jogos, do ouvir histórias que a criança é incentivada às descobertas, à aprendizagem significativa.

Brincadeira é a forma de interpretação dos significados contidos nos brinquedos, como fator de assimilação de elementos culturais, devido ser uma manifestação livre e espontânea do interior (BROUGÈRE, 2001). Através das brincadeiras, a linguagem verbal se torna mais fluente e ocorre maior interesse pelo conhecimento de palavras novas (CUNHA, 1988).

O brinquedo é um objeto portador de significados rapidamente identificáveis, dotados de valor cultural, marcado pelo domínio do valor simbólico, que a criança manipula livremente, sem estar condicionado a regras (BROUGÈRE, 2001). Para ser melhor aproveitado, é conveniente que os brinquedos proporcionem atividades dinâmicas e desafiadoras que exijam participação ativa

da criança, o qual traduz o real para a realidade infantil, supõe uma relação íntima sem regras fixas, atuando como suporte da brincadeira (CUNHA, 1988).

Muitas brincadeiras, brinquedos e jogos contribuem para o desenvolvimento infantil (ALLUÉ, 1998). São nos primeiros anos de vida que a criança forma a base do seu desenvolvimento, encontrando-se mais aberta às influências que irão mais tarde refletir em seu comportamento afetivo, rendimento intelectual e comportamento social. Segundo Lobo (apud SILVA; Pereira, 1999) as crianças, em todo o mundo, mesmo em condições de dificuldades, pobreza e proibições, brincam. Para as crianças, não há dificuldades, elas encontram várias maneiras de praticar jogos. A criança pratica um determinado jogo para ganhar experiência, exercitar sua criatividade e fantasia, pois o jogo colabora para que ela organize o mundo, domine papéis, situações e um melhor preparo para o futuro. Para Scheller e Vigotski, (apud SILVA; Pereira, 1999), o homem só é completo quando brinca e as maiores aquisições de uma criança são conseguidas através das atividades lúdicas.

O JOGO PARA O ENSINO APRENDIZAGEM

Através do jogo, é proporcionada a criança uma aprendizagem significativa, na qual ela constrói seu conhecimento. Além da diversão o jogo, pode representar num desafio e provocar o pensamento reflexivo da criança.

O jogo é uma prática que auxilia o desenvolvimento da criança, na construção há potencialização de conhecimentos. Os jogos são muito importantes para crianças que necessitam de um incentivo a mais para que ocorra a aprendizagem, principalmente as que estão inseridas nas séries iniciais do ensino fundamental, que estão num período que só se apegam em atividades que lhe chamam a atenção.

Nas primeiras séries do ensino fundamental, o jogo possui duas funções, a lúdica e a educativa e torna a educação mais prazerosa, bem como traz aos educandos uma maneira de não achar as atividades pedagógicas algo, chato. Tudo o que chama a atenção da criança, faz com que desenvolva várias estratégias, vários caminhos para uma aprendizagem mais sólida.

O jogo como já faz parte da vida da criança, torna-se uma excelente ferramenta para educar. Tem-se então um bom motivo para o educador além de utilizar o jogo como meio pedagógico, participe dele para que ocorram interações sociais como: respeito mútuo, cooperação, obediência às regras...

A importância do jogo no ensino é indiscutível, tanto para o desenvolvimento como para a educação. "A infância carrega consigo as brincadeiras que se perpetuam e se removem a cada geração." (KISHIMOTO, 1999, p.11)

O jogo é uma atividade essencial nas séries iniciais, onde a criança pode expressar suas idéias, sentimentos e conflitos, mostrando ao professor e aos demais alunos como é seu mundo, seu dia-a-dia.

Para CHATEAU (1997) "é pelo jogo que a humanidade se insinua por toda à parte, e é pelo jogo que essa humanidade se desenvolve" (p.128) deixa-se claro a existência da possibilidade do jogo ser um instrumento eficaz de construção do conhecimento a partir do meio ao qual a criança está inserida.

O jogo, no processo escolar, é para a criança a mais valiosa oportunidade de aprender a conviver com pessoas muito diferentes entre si; de compartilhar idéias, regras, objetos e brinquedos, superando progressivamente seu egocentrismo característico; de solucionar os conflitos que surgem tornando-a autônoma; de experimentar papéis desenvolvendo as bases de sua personalidade.

Quanto ao processo educativo, o jogo deve ser fomentado pelo professor que pode selecionar diversos tipos de jogos. O jogo na Educação transporta para o campo de ensino-aprendizagem, como condições para que ocorra a construção de conhecimentos, com as propriedades do lúdico, do prazer tendo assim uma ação motivadora para a aprendizagem.

O jogo potencializa construções de conhecimento de formas variadas, por conta de sua motivação, mais requer do trabalho pedagógico, formas mais apurada de estímulos e influências ao aluno, para que de fato ocorra uma aprendizagem significativa. Segundo esse fato que o jogo educativo tem seu espaço definido na educação.

O jogo está presente no dia-a-dia da criança. É através dele que ela constrói grande parte de seu conhecimento. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, (2000) "no jogo, mediante a articulação entre o conhecido e o imaginado, desenvolve-se o autoconhecimento – aonde se pode chegar – e o conhecimento dos outros – o que se pode esperar e em que circunstâncias". (p.48)

Com o jogo, a criança ultrapassa seus próprios limites, adquirindo autonomia na aprendizagem. Além disso, passa a compreender e utilizar convenções e regras que serão utilizadas em todo o processo de ensino-aprendizagem.

CHATEAU (1987) declara que “é pelo jogo que a humanidade se desenvolve” (p.125) com esta afirmação fica claro que o desenvolvimento da criança pode se der com o jogo, devido a sua concentração e empenho em acertar. O desenvolvimento obtido com o jogo pode ser julgado como um desenvolvimento social, pois há necessidade de interação entre as pessoas, é necessária uma troca para que haja aprendizagem.

O jogo potencializa construções de conhecimento de formas variadas, por conta de sua motivação, mas requer do trabalho pedagógico mais apurado de estímulos e influências ao aluno, para que de fato ocorra uma aprendizagem significativa, segundo este fato que o jogo educativo tem seu espaço definitivo na educação infantil.

O JOGO DO XADREZ

O XADREZ NA SUA HISTÓRIA

O xadrez tem na sua natureza como um jogo de tabuleiro, observando como recreativo e também competitivo entre jogadores. Também é conhecido como Xadrez Ocidental ou Xadrez Internacional para diferenciá-los do seu antepassado e de outras mudanças atuais. O jogo xadrez resurgiu na Europa na segunda metade do Século XV depois de ter evoluído de suas antigas origens persas e indianas. O xadrez, segundo os historiadores do enxadrismo, pertenceu à mesma família do Xiangqi e do Shogi e, todos eles se originaram do Chaturanga, que se praticava na Índia no Século VI d.C.

O jogo ou partida de xadrez é disputado em um tabuleiro de trinta e duas casas brancas e trinta e duas casas pretas. No início do jogo, cada enxadrista ou xadrezista, nomes que se dá ao praticante de xadrez, tem em seu controle dezesseis peças com diferentes formatos e características. O principal e fundamental objetivo do jogo é dar xeque-mate ou mate no Rei adversário. Teóricos do enxadrismo desenvolveram uma grande variedade de estratégias e táticas para se atingir este objetivo, muito embora, na prática, ele não seja um fato muito comum, já que os jogadores em grande desvantagem ou iminência de derrota têm a opção de abandonar (desistir) a partida, antes de receberem o mate.

Características das ciências são encontradas nos diversos modos enxadrismo e tendo como teoria que observa nas aberturas, meio-jogo e finais nas fases em que acontecem durante o transcorrer do xadrez. O xadrez sendo um jogo preferencialmente de estratégia e tática, não

contém o elemento sorte, apenas o sorteio das cores que é a única exceção para o início do jogo. Observa-se que, pela regra, as brancas sempre fazem o primeiro lance iniciando o jogo. O jogo de xadrez também muito conhecido por sua complexidade.

Quanto a criação, há várias lendas mitológicas associadas a criação do xadrez. Acredita-se que uma das mais famosas e mais divulgadas seja aquela que de sábio astrônomo do Hindustão - brâmane chamado de "Lahur Sessa", nominado como "*O Homem que Calculava*". Este brâmane oriundo "Taligana", onde existia a província de um poderoso rajá Balhait. O filho deste rajá teria falecido em batalha. A partir deste episódio, o reino começou a entrar em decadência, porque o poderoso rajá estava desconstante e passou a descuidar-se de si e do próprio reino. O indiano brâmane Lahur Sessa foi visitar o rajá, ao qual apresentou um novo jogo. Um jogo de tabuleiro que possuía 32 casas brancas e 32 casas negras num total de 64 casas. O indiano brâmane observou que teriam peças diversas que representavam as guerras, a infantaria, a cavalaria, os carros de combate, os condutores de elefantes. O brâmane ainda ressaltou duas importantes peças: a vizir sendo a segunda peça em grau de importância e o próprio rajá que era o supremo. Como na época as crenças eram relevantes, o indiano Brâmane explica que quando o rajá praticasse esse jogo, esta prática traria bom fluídos, um conforto aos espíritos, e por fim traria cura para seu males.

O rajá Balhait sugere uma recompensa pela invenção do jogo. O indiano Brâmane pede para que se coloque um grão de trigo na primeira casa do tabuleiro, dois na segunda, quatro na terceira, oito para a quarta e assim sucessivamente até completar a última casa. O total de grãos colocados no tabuleiro seria o pagamento. O rajá mandou fazer os cálculos e depressa verificaram a impossibilidade de fazer o pagamento. Só o 64.^o quadrado necessitaria de 9.233.372.036.854.775.808 grãos e para o pagamento seriam necessários um total de 18.446.744.073.709.551.615 grãos. Para termos uma idéia acerca do volume que esses grãos ocupariam, verificou-se que se vinte grãos encherem 1 cm³, então seriam necessários 20 milhões de grãos para encherem 1 m³. Assim, os grãos que O indiano Brâmane deveria receber ocupariam mais de 922.3373203.685 m³. Este volume daria para cobrir oito vezes a superfície da Terra. Impressionado com a inteligência do brâmane, o rajá o convidou para ser o principal vizir do reino. E assim, a dívida em trigo do rajá foi perdoada pelo indiano Sessa.

Diz uma outra lenda que o jogo foi criado pelo deus Marte ou Ares e foi inspirado por Caissa, uma ninfa. Embora diversas civilizações antigas tenham sido apontadas como o berço do xadrez, tais como o Antigo Egito e a China Dinástica, na atualidade a maioria dos pesquisadores concorda que o jogo tenha se originado na Índia por volta do Século VI d.c., na forma de uma

antiga forma de xadrez com regras diferentes das atuais e denominado Chaturanga em sânscrito. Posteriormente o Chaturanga difundiu-se na Pérsia durante o Século VII, recebendo o nome persa Shatranj, provavelmente com regras diferenciadas em relação ao jogo indiano. O Shatranj, por sua vez, foi assimilado pelo Mundo Islâmico após a conquista da Pérsia pelos muçulmanos. Porém as peças se mantiveram durante muito tempo com os seus nomes persas originais. Dentre os praticantes de Shatranj à época, aqueles que mais se notabilizaram foram al-Razi, al-Adli e o historiador al-Suli e seu discípulo e sucessor al-Lajlaj. Diversos estudos foram feitos por al-Suli com o objetivo de compreender os princípios das aberturas e os finais de partida, além de classificar os praticantes de Shatranj em cinco categorias em razão de sua força de jogo.

Atualmente o xadrez tem grandes adeptos sendo um dos jogos mais populares do mundo, praticado por milhões de pessoas em torneios (amadores e profissionais), clubes, escolas, pela Internet, por correspondência e informalmente. Há uma estimativa de cerca de 605 milhões de pessoas em todo o mundo que sabem jogar xadrez e destas, 7,5 milhões são filiadas a uma das federações nacionais que existem em 160 países em todo o mundo.

Em 19 de novembro, data do nascimento de José Raúl Capablanca é comemorado todos os anos “O Dia Internacional do Enxadrismo”, foi o o único hispano-americano a se sagrar campeão mundial, considerado um dos maiores enxadristas de todos os tempos.

A IMPORTÂNCIA DO JOGO XADREZ NA ESCOLA

Os jogos e as brincadeiras aparecem com maior intensidade no primeiro ciclo do ensino fundamental, período em que as crianças procuram adaptar-se a um novo grupo de pessoas. E o jogo denominado xadrez pode auxiliar na promoção uma integração mais rápida desses alunos. O xadrez é repleto de momentos de aprendizagem, dos quais educador e alunos podem chegar a inúmeras oportunidades de construção de conhecimento. Tais momentos devem ser apreciados de forma a mostrar ao aluno que existe uma aprendizagem enriquecedora fora do mundo lápis e caderno. É possível mostrar que o xadrez pode ser adaptado para diferentes situações e contextos.

Huizinga (1980) filósofo da história, em 1938, escreveu seu livro “HOMO LUDENS” no qual argumenta que o jogo é uma categoria absolutamente primária da vida, tão essencial quando o raciocínio “HOMO SAPIENS” e a fabricação de objetos “HOMO FABER”. A denominação “HOMO LUDENS” quer dizer que o elemento lúdico está na base do surgimento e desenvolvimento da civilização.

Huizinga (1980) define jogo como: “uma atividade voluntária exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente de vida cotidiana.”

Pedagogos e psicólogos estão de acordo em que o Jogo de xadrez é uma atividade física e mental que favorece tanto o desenvolvimento pessoal como a sociabilidade, de forma integral e harmoniosa. A criança evolui com o jogo. O aprendizado da criança sobre o jogo xadrez vai evoluindo paralelamente ao seu próprio desenvolvimento havendo assim uma plena interação. Independente de época, cultura e classe social, os jogos e os brinquedos fazem parte da vida da criança, pois elas vivem num mundo de fantasia, de encantamento, de alegria, de sonhos, onde realidade e faz-de-conta se confundem. (Kishimoto, 1999). O jogo de xadrez está na gênese do pensamento, da descoberta de si mesmo, da possibilidade de experimentar, de criar e de transformar o mundo. O caráter de ficção é um dos elementos constitutivos do xadrez e, é uma maneira de expressão de grande importância, pois também pode ser entendido como uma forma de comunicação em que a criança expressa os aspectos mais íntimos de sua personalidade e sua tentativa de interagir com o mundo. Pelo xadrez as crianças exploram os objetos que os cercam, melhoram sua agilidade física, experimentam seus sentidos, e desenvolvem seu pensamento. Algumas vezes o realizarão sozinhos, em outras, na companhia de outras crianças, desenvolvendo também o comportamento sociedade. Podemos dizer que aprendem a conhecer a si próprios, as pessoas e ao mundo que os rodeia.

O xadrez para criança não é equivalente ao xadrez para o adulto. O adulto que o pratica afasta-se da realidade, enquanto a criança ao brincar/jogar avança para novas etapas de domínio do mundo que a cerca.

Também a auto-estima, uma das condições do desenvolvimento normal, tem sua gênese na infância em processos de interação social – na família ou na escola – que são amplamente proporcionados pelo jogo de xadrez.

Através do jogo é que se dão as mais importantes mudanças no desenvolvimento infantil e dentro do qual ocorrem processos evolutivos que preparam o caminho de transição, prevenindo o surgimento de dificuldades nas áreas mental, motora, afetiva, emocional e social do indivíduo (apud SILVA; PEREIRA, 1999). Um exemplo importante da materialização de espaços para a criança brincar são as brinquedotecas que, em última análise, servem para assegurar o ato de brincar/jogar xadrez.

O jogo de xadrez se transforma e pode assumir outras formas. Uma delas é o xadrez como esporte, o qual, em igual medida, deve ser garantido para crianças que estão chegando à adolescência.

O Panathlon Internacional, uma importante entidade de alcance global, chegou a lançar a carta do jovem no esporte, a qual apresenta o seguinte teor:

CARTA DOS DIREITOS DO JOVEM NO ESPORTE

Direito de me divertir e jogar

Direito de praticar esportes

Direito de usufruir de um ambiente saudável

Direito de ser tratado com dignidade

Direito de ser circundado e treinado por pessoas competentes

Direito de participar a treinos adequados aos meus ritmos

Direito de medir capacidades com jovens que tenham as mesmas possibilidades de sucesso

Direito de participar a competições adequadas a minha idade

Direito de praticar o meu esporte em absoluta segurança

Direito de ter os períodos de descanso justos

Direito de não ser campeão

(Revista do Panathlon Internacional, n.4, 2000, p.23)

Tão ou mais importante que todos esses direitos, a criança deve ter o direito de participar de atividades com jogos brinquedos e brincadeiras.

Neste contexto observa-se a grande importância diante das dificuldades encontradas pelos nossos educandos na matemática e assim passamos a refletir numa proposta educacional nesta disciplina, buscando sempre melhores resultados na situação ensino-aprendizagem. Considera-se que aprender não é memorizar, e ensinar não é repassar conteúdos prontos. Aprende-se participando, vivenciando, testando hipóteses.

Objetivando contribuir em melhores resultados no processo ensino-aprendizagem, foi elaborado este trabalho incentivando o resgate do prazer em aprender a Matemática através do

jogo de xadrez. Desta forma, favorecendo a aquisição de habilidades que permitam ao aluno buscar informações, criarem estratégias para selecionar, interpretar e tratar informações, estabelecendo relações entre a Matemática e jogo de xadrez a fim de que construam uma aprendizagem significativa.

O XADREZ AUXILIANDO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Transformações ocorreram através dos tempos com o xadrez. No que tange a sua utilização, as mudanças ocorridas são creditadas ao avanço da tecnologia. O jogo xadrez foi aos poucos sendo desvalorizado, esquecido ou substituído pela modernidade fazendo com que as crianças deixassem de lado o mundo do imaginário e se transformassem em meros repetidores das cenas da televisão ou das teclas do computador. Com a perspectiva de resgatar estas atividades lúdicas na escola é que se justifica este trabalho. Busca-se através da observação e de contato direto com crianças, resgatar como o jogo de xadrez se inscreve no imaginário das crianças.

Na sua função educativa é reconhecido que a prática do xadrez pelas crianças melhora notavelmente a sua capacidade de raciocínio, o que se reflete num melhor rendimento escolar. O xadrez contribui para o desenvolvimento intelectual, para a educação social e desportiva, para atingir objetivos culturais e ampliar conhecimentos, para o desenvolvimento pessoal e formação do caráter.

Durante a partida de xadrez a cada jogada está associado um ato de uma reflexão, que precede a eleição do movimento. Este processo de reflexão requer atenção (aplicação voluntária do pensamento à atividade que se realiza) e concentração (capacidade de isolar-se voluntariamente do mundo exterior e centrar-se exclusivamente na ação que se realiza). A prática do xadrez potencializa estas capacidades que favorecem um melhor rendimento escolar, observamos o pensamento de Rizzi, “Quanto ao jogo, este corresponde a um impulso natural da criança, que apresenta prazer e esforço espontâneo, aciona as esferas motoras e cognitivas, as funções psiconeurológicas e as operações mentais estimulando o pensamento” (1996).

O xadrez é um estímulo poderoso da tenacidade, do espírito de luta e da capacidade de sacrifício. A lógica que rege a seqüência de jogadas de uma abertura ou de uma combinação ou a precisão de alguns finais de partida tem muita relação com os processos de raciocínio utilizados na matemática.

O xadrez é claramente uma ferramenta educativa. Qualquer projeto, programa ou plano de ensino-aprendizagem do xadrez deve ser encarado como um Projeto Educativo.

A educação formal escolar em certos níveis etários tem os objetivos educativos do xadrez na evolução condicionada por uma sociedade que dá mais importância à informação do que à formação. Mas de nada serve ter pessoas perfeitamente formadas tecnologicamente, se estes conhecimentos não são acompanhados de uma sólida formação humana, que permita ao indivíduo desenvolver-se harmoniosamente dentro de uma sociedade cada vez mais complexa e exigente.

O Xadrez é um instrumento formativo de primeira ordem, já que faz desenvolver capacidades intelectuais que ajudam a fomentar conhecimentos do mundo atual e contribui para a formação integral da pessoa.

Os objetivos educativos que se pretendem alcançar com o ensino-aprendizagem do xadrez podem classificar-se em grupos, atendendo aos diferentes aspectos formativos sobre que incidem como o desenvolvimento intelectual, a educação social e desportiva e o desenvolvimento pessoal e formação do caráter.

A RELAÇÃO DA MATEMÁTICA COM O XADREZ

Durante muito tempo o ensino de matemática caracterizou-se por apresentar regras e procedimentos mecânicos, sem apelar para compreensão dos porquês de tais regras e procedimentos. Infelizmente, isso não é um fato apenas do passado; ainda hoje, o aluno tem que memorizar informações e resolver exercícios de forma mecânica, cuja função é a de reproduzir um conhecimento sem compreensão, não oportunizando a ele a construção de seu próprio saber. Pensando nestas questões, procura-se aqui apresentar subsídios para construção do conhecimento matemático de forma prazerosa, utilizando o jogo de xadrez.

O jogo de xadrez para a matemática pode ser explorado convidando o aluno a participar, emitir opiniões e, ao mesmo tempo, o encorajar a usar uma variedade de habilidades, como classificação, seriação, levantamento de hipóteses, interpretação e formulação de problemas. O Xadrez e a Matemática são ciências exatas, ambas ricas em interdisciplinaridade.

Na matemática identifica-se uma conexão intrínseca com todas as demais áreas do conhecimento humano, proporcionando ao aluno a capacidade de resolver problemas genuínos, gerando hábitos de investigação e propiciando uma visão ampla e científica da realidade.

Diversos são os conceitos e relações entre o jogo de xadrez e a Matemática. Pode-se citar, por exemplo: reconhecer e apreciar a presença das formas na natureza e nos objetos produzidos pelo homem, a compreensão espacial para interpretar, compreender e apreciar o nosso mundo, o qual é intrinsecamente geométrico.

A prática do jogo de xadrez pode colaborar diretamente para o aperfeiçoamento e melhoria do processo ensino-aprendizagem da Matemática. Neste contexto, esse jogo colabora com o aluno podendo trazer melhorias como:

- a) compreender e apreciar o papel da Matemática como instrumento de evolução da humanidade;
- b) planejar ações e projetar soluções para problemas novos que exijam iniciativa e criatividade;
- c) compreender e transmitir idéias Matemáticas, por escrito ou oralmente;
- d) o raciocínio para aplicar a Matemática no dia a dia proporcionando confiança na sua capacidade de resolver problemas complexos;
- e) utilizar métodos matemáticos para resolver problemas rotineiros e problemas abertos;
- f) perceber que existem problemas sem solução definida e problemas com ausência ou excesso de informações;
- g) avaliar se os resultados obtidos na solução de situações problemas são ou não são razoáveis;
- h) fazer estimativas mentais de resultados com cálculos aproximados;
- i) saber aplicar técnicas básicas de cálculo aritmético;
- j) saber empregar o pensamento algébrico, incluindo o uso de gráficos, tabelas, fórmulas e equações;
- k) saber utilizar os conceitos fundamentais de medidas em situações concretas;
- l) conhecer as propriedades das figuras geométricas planas e sólidas, relacionando-as com os objetivos de uso comum no dia a dia;
- m) utilizar a noção de probabilidade para fazer previsões de eventos ou acontecimentos;
- n) integrar os conhecimentos algébricos, aritméticos e geométricos para resolver problemas, passando de um desses conhecimentos para outro, a fim de enriquecer a

interpretação do problema, encarando-o sob vários pontos de vista. Estas melhorias são alguns exemplos da interferência que o jogo de xadrez pode ter no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Destaca-se ainda que o desenvolvimento da atenção para se efetuar uma jogada, a visão do detalhe perante um todo na imaginação e a antevisão do lance adversário são todos fatores importantes do raciocínio lógico aplicados à Matemática, assim como no xadrez.

O xadrez é muito rico em relação à interdisciplinaridade com a Matemática, basta um professor jogar xadrez e saber aproveitar sua criatividade para elaborar atividades interessantes para que possa abrilhantar suas aulas, colaborando com seus alunos a compreender melhor a bela ciência que é a Matemática e a importância dela em seu dia-a-dia.

CONCLUSÃO

É de grande importância que os professores compreendam e utilizem o xadrez como um recurso privilegiado de sua intervenção educativa.

Hoje, as escolas procuram diversificar a sua grade curricular, visando à melhoria da educação e a formação dos alunos, e o xadrez pode ser um dos componentes a colaborar com essa melhoria, por ser um excelente instrumento de aprofundamento no processo de ensino-aprendizagem.

Além das relações de conteúdos matemáticos com a prática do xadrez citados neste trabalho, pode-se destacar como um enxadrista tem semelhanças a um matemático. Ambos pensam muito no campo da abstração. O desenvolvimento da atenção para se efetuar uma jogada, a visão do detalhe perante um todo; a imaginação e a antevisão do lance adversário, todos são fatores importantes que colaboram diretamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico aplicados à matemática.

A inserção nos meios escolares do jogo de xadrez requer muito preparo e domínio de todos os envolvidos, para que não se cometa o erro de analisá-lo como mero jogo, diversão ou atrativo financeiro, desperdiçando as benesses pedagógicas que ele pode trazer.

Deseja-se que o exposto neste trabalho sirva como incentivador e eixo norteador para projetos de implantação do jogo de xadrez em instituições públicas e privadas de ensino. Espera-se que os profissionais que atuarão nesta área tenham uma formação adequada a fim de tirarem dela o melhor proveito em benefício da aprendizagem de seus educandos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLUÉ, Josep M. **O grande livro dos jogos**. Belo Horizonte: Editora Leitura, 1998.
- ALMEIDA, Marina S. Rodrigues. **O brincar e o jogar da criança ao adulto: uma visão psicopedagógica**. Disponível em < http://www.autistas.org/brincar_jogar.htm >
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília. MEC/SEF, 2000;3V.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília. MEC/SEF, 2000.
- BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. 4ª ed. – São Paulo: Cortez, 2001.
- CAVALCANTE, Cleide. **A História dos Brinquedos**. Disponível em < www.estadao.com.br/magazine/materias/2001/ago/30/25/.htm >
- CUNHA, Nylse Helena da Silva. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro: FAE, 1988.
- CUNHA, Nylse Helena da Silva. **Brinquedotecas**. Disponível em < www.rebidia.org.br/noticias/saude/internet.html >
- CHATEAU, J. **O Jogo e a criança**. São Paulo: Summus, 1987.
- HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Editora da USP, 1971.
- KISHIMOTO, Tizuko(org.). 2001. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. 5.ed. São Paulo: Cortez.
- NOGUEIRA, Monique Andries. **Brincadeiras Tradicionais Musicais: análise do repertório recomendado pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil/MEC**. Disponível em: < www.anped.org.br/0711.htm >
- RIZZI, Leonor; HAYDT, Regina C.. **Atividade lúdica na educação da criança**. São Paulo: Àtica, 1986 p. 39.
- SANTA ROSA, Nereide Schilaro. **Brinquedos e Brincadeiras**. São Paulo: Moderna, 2001.
- SILVA, Valquíria Partica da; PEREIRA, Vera Lúcia dos Santos. **O brinquedo como fator de Desenvolvimento: Medidas de Prevenção e Intervenção**. Ponta Grossa, 1999. 63 p. Monografia (para obtenção do título de Especialista em Educação Especial) - 1999. Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - PPGECT

Professor Especialista Fernando Pereira Pinto: IESSA

Professor Doutor Guataçara dos Santos Junior: UTFPR