

UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA A UTILIZAÇÃO DO JOGO DE XADREZ NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Walmeran José Trindade Júnior

Curso de Licenciatura em Química – CEFET-PB

Av. 1º de maio, 720 Jaguaribe CEP 58.015-430 João Pessoa-PB

E-mail: walmeran@cefetpb.edu.br

Aline Moreira Cavalcanti

Juliana Gomes Rodrigues

Meri Emili Ferreira Pinto

Niely Silva de Souza

Ovídio Fernandes Bezerra Neto

Roseana Farias De Araújo Ramos

Samanta Rodrigues de Oliveira

Curso de Licenciatura em Química – CEFET-PB

Av. 1º de maio, 720 Jaguaribe CEP 58.015-430 João Pessoa-PB

RESUMO

A importância da aprendizagem e da prática do jogo de xadrez na infância, na adolescência e na juventude vem sendo comprovada por inúmeras pesquisas realizadas tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento. Atualmente, admite-se que a atividade enxadrística favorece o desenvolvimento pessoal e cooperativo do seu praticante, nos seus diversos aspectos cognitivos e emocionais, possibilitando a sua utilização como recurso pedagógico-didático no ensino de ciências. Este trabalho apresenta uma proposta didática para a utilização do jogo de xadrez no ensino de ciências, em especial da química. O mesmo se reporta à atividade de avaliação final da disciplina Prática Profissional V, vinculada ao quinto semestre da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química do CEFET-PB. Nela, a prática profissional do futuro licenciado em química é incentivada através de projetos interdisciplinares e da relação teoria-prática. Para tal, o jogo de xadrez é utilizado como recurso didático, sendo o mesmo adaptado em um jogo de perguntas e respostas envolvendo conhecimentos de química trabalhados na 1ª série dos Cursos Técnicos Integrados do CEFET-PB, favorecendo com isso uma forma lúdica de aprendizagem da química através do jogo de xadrez. A fundamentação teórica para a utilização pedagógico-didática do jogo de xadrez, bem como o detalhamento da proposta e a análise qualitativa da sua aplicação em situação simulada de sala de aula são tratados.

PALAVRAS-CHAVE: Prática Curricular. Ensino da Química. Xadrez Escolar.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta uma proposta didática para a utilização do jogo de xadrez no ensino de ciências, em especial da química. O mesmo se reporta à atividade de avaliação final da disciplina Prática Profissional V, vinculada ao quinto semestre da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química do Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET-PB). Nela, a prática profissional do futuro licenciado em química é incentivada através de projetos interdisciplinares e da relação teoria-prática. Para tanto, é mostrado nesta disciplina como o jogo de xadrez pode ser utilizado como um recurso pedagógico-didático de grande potencial para o ensino da química. Isso se justifica pela importância da aprendizagem e da prática do jogo de xadrez na infância, na adolescência e na juventude, que vem sendo comprovada por inúmeras pesquisas realizadas tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento (SÁ, 1988) (SILVA, 2004). Atualmente, admite-se que a atividade enxadrística favorece o desenvolvimento pessoal e cooperativo do seu praticante, nos seus diversos aspectos cognitivos e emocionais, possibilitando a sua utilização como recurso pedagógico-didático no ensino de ciências.

A inclusão do ensino do xadrez na matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química do CEFET-PB também alude ao manifesto publicado por SÁ & TRINDADE(2005), onde os autores defendem a importância do ensino do xadrez como instrumento pedagógico-didático aos futuros profissionais da educação (professores licenciados e pedagogos), evidenciando com isso a coerência entre o discurso e a prática.

Na sequência, apresentamos A fundamentação teórica para a utilização pedagógico-didática do jogo de xadrez, bem como o detalhamento da proposta e a análise qualitativa da sua aplicação em situação simulada de sala de aula.

A proposta didática em tela refere-se a uma adaptação do jogo de xadrez, tornando-o um jogo de perguntas e respostas envolvendo conhecimentos de química trabalhados na 1ª série dos Cursos Técnicos Integrados do CEFET-PB, favorecendo com isso uma forma lúdica de aprendizagem da química através do jogo de xadrez.

2. VALOR EDUCACIONAL DO JOGO DE XADREZ

Por ser uma atividade de reflexão intensiva e exigir uma tomada de decisão a cada lance da partida, é considerável o valor educacional do jogo de xadrez para promover a educação crítica e ativa da criança e do jovem, aspecto tão valorizado na educação moderna, contribuindo assim para o desenvolvimento pessoal e cooperativo do seu praticante, quando o seu uso pedagógico-didático é bem orientado e bem conduzido, principalmente por profissionais com formação específica para tal.

Com essa perspectiva, evidenciamos os aspectos do desenvolvimento pessoal e cooperativo através dos jogos, descritos em (DOHME, 2003), associando-os ao estudo e à prática sistemática do jogo de xadrez.

DOHME (2003) apresenta que o desenvolvimento pessoal através dos jogos acontece pela autodescoberta e pela autonomia.

Na autodescoberta, as crianças e os jovens vão se descobrindo percebendo as suas habilidades, a cada vitória, e as suas dificuldades, a cada derrota, aprendendo muitas vezes mais com esta do que com aquela. Na participação coletiva (torneios e campeonatos, por exemplo), as crianças e os jovens poderão perceber como estão as suas dificuldades e as suas habilidades em relação a seus companheiros e adversários, conhecendo-se a partir do ato de conhecer os outros, usufruindo e desenvolvendo as suas potencialidades, a convivência e a superação de suas limitações.

Na autonomia, as crianças e os jovens exercitam a ação por conta própria no ato de jogar, analisando situações, fazendo escolhas e tomando decisões.

O desenvolvimento cooperativo, como apresenta (DOHME, 2003), vem através do convívio, da cooperação e da habilidade de liderar e de ser liderado.

O convívio harmonioso e motivador faz com que as pessoas se conheçam. No jogo coletivo há o rompimento das convenções e preconceitos sociais, pela solidariedade suscitada por ele para haver a coordenação de esforços e atender aos objetivos do jogo. Há também um ambiente de receptividade recíproca entre os participantes.

A cooperação entre jogadores de uma mesma equipe acontece de forma profunda, condição necessária para vencer ou para a superação de obstáculos. As crianças e os jovens deverão organizar as suas habilidades e da equipe para atender aos objetivos do jogo, calando as vaidades e gerando o altruísmo. Na vida adulta, certamente essas experiências adquiridas serão relevantes quando elas fizerem parte de uma equipe profissional ou até na sua vida familiar.

O jogo familiariza as crianças e os jovens com as situações de liderança e de liderado, assumindo responsabilidades quando na condição de líder e sabendo respeitar a disciplina e as decisões do grupo, fruto de acordos não impostos, quando na condição de líder ou de liderado. O jogo imitando a vida em sociedade marca profundamente a personalidade dos participantes, quando desenvolvem atitudes bem orientadas, forjando homens e mulheres de caráter, seguros, confiantes e que compartilham as suas vidas com outros de forma construtiva.

Mesmo tendo o jogo de xadrez um caráter predominantemente individual, o seu caráter coletivo aparece tanto nas representações simbólicas das figuras presentes no jogo (peças de xadrez) e na sua força quando em cooperação, como nos jogos por equipes e nos torneios ou campeonatos de xadrez. Assim, tanto o desenvolvimento pessoal, ou individual, como o desenvolvimento cooperativo, ou coletivo, podem ser proporcionados também pelo estudo e pela prática do jogo de xadrez, favorecendo os seus aspectos lúdico e intelectual para tal fim.

3. O JOGO DE XADREZ E OS QUATRO PILARES DA EDUCAÇÃO

A complexidade da vida contemporânea, aliada a fatores determinados pelo neoliberalismo, cuja idéia é dar ao mercado primazia sobre o estado, desonerando este através da privatização das empresas de controle estatal, e deixando de intervir nas empresas privadas e sobre o mercado, através da desregulamentação da economia, faz com que os sistemas de ensino privilegiem o acesso ao conhecimento em detrimento de outras formas de aprendizagem, como a aprendizagem de habilidades e de valores, sendo intencional também a manutenção da ordem atual, não oportunizando às novas gerações a possibilidade de transformação dessa ordem, cuja conscientização pode se dar através da educação crítica e ativa.

O reflexo desta versão atual do capitalismo na educação pode ser sentido pela expansão da iniciativa privada no setor educacional e pelo sucateamento da rede de ensino estatal. Outro aspecto relevante dessa política é a fragmentação do ensino, valorizando-se a especialização profissional em detrimento da formação de cultura geral, prevista em lei para a fase do ensino básico (fundamental e médio), porém não implementada a contento pelo sistema de ensino. Essa formação fragmentada reflete a divisão do trabalho do sistema capitalista, mantendo assim a alienação da força de trabalho e promovendo a ilusão da não dominação dessa classe trabalhadora educada, que por ter acesso a bens de consumo e ter mobilidade social não se vê como classe dominada, muitas vezes agindo e pensando com a ideologia dominante e preocupada apenas em atender aos seus interesses particulares ou individuais.

A busca incessante pelo espaço no concorrido mercado de trabalho, ou seja, a luta moderna pela sobrevivência, passa pela busca do conhecimento especializado, instrumentalizado e utilitarista, levando ao individualismo do ter, esquecendo-se muitas vezes o coletivo do ser.

O jogo de xadrez como instrumento pedagógico pode ajudar a despertar na criança e no jovem os valores educacionais esquecidos ou negligenciados na educação neoliberal. Ou seja, a prática do jogo de xadrez pode colaborar no desenvolvimento dos quatro saberes necessários para o desenvolvimento das competências ditas do futuro, promovendo a educação crítica e ativa, colaborando assim na construção da conscientização individual e coletiva para a transformação da ordem estabelecida. Essas competências são as aprendizagens fundamentais, que ao longo de toda a vida formam os quatro pilares do conhecimento (DELORS et al, 1998).

Desenvolvendo o raciocínio lógico e a habilidade da organização do pensamento, compreendendo a metodologia para a investigação, para a pesquisa ou para a solução de problemas, pela prática sistemática do jogo de xadrez, as crianças e os jovens estarão aprendendo os procedimentos de como aprender. Estarão, portanto, desenvolvendo o aprender a conhecer, podendo combinar a cultura do jogo de xadrez com o aprofundamento de outras disciplinas através da interdisciplinaridade.

Mesmo na perspectiva da construção da conscientização para a transformação, a sobrevivência cotidiana de muitos está submetida à realidade do sistema capitalista contemporâneo, que exige a capacidade de transformação de conhecimento em inovação, gerando novos empreendimentos e empregos. Nela, o aprender a fazer não pode mais ter o simples significado de treinar alguém para realizar alguma tarefa material específica. Aqui não cabe a clássica separação entre a teoria dos que pensam e a prática dos que fazem. Deve-se aliar a aquisição da cultura científica condizente com a realidade tecnológica moderna, com a capacidade da imaginação, da criatividade e da inovação voltada para o específico, caracterizando um saber fazer consciente.

Situações concretas em um tabuleiro de xadrez levam o jogador a refletir na busca da compreensão do contexto do jogo, pautado no seu conhecimento técnico-científico do xadrez e da sua experiência para, com criatividade e imaginação, inovar na realização do seu lance, respondendo de forma metodologicamente organizada a um problema colocado à mesa pelo seu adversário. Fazer um lance desta forma não é simplesmente jogar uma peça no tabuleiro de xadrez, mas sim um fazer consciente, treinando de forma lúdica a aprendizagem do fazer, coligado com a aprendizagem do conhecer.

A mobilidade social alcançada com o acesso e a apreensão da cultura dominante e da especialização profissional, e o acesso a bens de consumo cada vez mais facilitados por concessões de crédito de médio e longo prazo turvam a vista de muitos, não percebendo estes a dominação do qual são vítimas passivas, considerando-se livres e com isso colaborando na manutenção deste sistema refinado de expropriação do trabalho humano pelos capitalistas contemporâneos.

A radicalização da divisão do trabalho social no capitalismo moderno, o neoliberalismo, levando a superespecialização profissional, colabora sobremaneira para a prática alienada do individualismo, embora outras razões fortes possam também ser listadas para colaborar numa tentativa de explicar esse fenômeno social. Dentre eles citamos a violência urbana e as telecomunicações, principalmente.

Eis um paradoxo social que incomoda: a nossa dependência dos outros e o individualismo. Nas sociedades primitivas a pouca divisão do trabalho caracterizava a solidariedade por semelhança entre as pessoas. O sociólogo francês Émile Durkheim (1858-1917) chamou este tipo de solidariedade entre pessoas de solidariedade mecânica (TOSI, 2002). Dessa forma, as pessoas estão juntas porque fazem juntas as mesmas coisas.

Com a divisão do trabalho na sociedade industrial e radicalizada pelo capitalismo com a superespecialização das tarefas, ocorre o oposto à solidariedade mecânica. Há agora uma solidariedade por diferença e não mais por semelhança. O incremento da diferenciação social na sociedade industrial leva à solidariedade orgânica, na classificação de Durkheim. Nesta sociedade as pessoas não estão juntas por fazerem as mesmas coisas, mas sim por fazerem coisas diferentes e, por conseguinte, dependem das outras para viver, ou por não saberem fazer coisas que outros fazem ou por não querer fazê-las (TOSI, 2002).

Em decorrência da solidariedade orgânica, as pessoas passam a ter uma maior liberdade de agir e de pensar por conta própria. A consciência coletiva passa a ser enfraquecida nessa sociedade complexa e o individualismo toma-se relevante. A competição gerada pela diferenciação entre os indivíduos determina a busca pela satisfação de interesses pessoais em detrimento dos interesses coletivos. Os indivíduos já nascem competindo, primeiro pela energia dos pais, depois pela atenção do seu grupo social na escola e no bairro onde mora, continuando pelo espaço de formação profissional, pela formação do seu núcleo familiar, competindo ainda pela forma de sobrevivência no mundo capitalista como empreendedor proprietário dos meios de produção ou como empregado vendendo a sua força de trabalho. Esse fenômeno muito disseminado nos dias de hoje é o individualismo.

Aprender a ser para melhor aprender a viver juntos. A promoção do desenvolvimento total da pessoa, espírito e corpo, na busca do pensamento autônomo e crítico para saber decidir a forma de agir em diferentes circunstâncias da vida, levando também em consideração o outro, deve ser uma preocupação da educação contemporânea. Levar o indivíduo a perceber as interdependências entre as pessoas, a gerir conflitos e a respeitar os valores da pluralidade, em fim sendo e vivendo juntos.

4. A NECESSIDADE DA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS EM XADREZ ESCOLAR

Num clube de xadrez escolar, é possível organizar uma estratégia de gestão do ensino enxadrístico na escola, ao se fazer interagir esse elemento pedagógico-didático não convencional com a sua estrutura pedagógica convencional.

A efetivação de um programa de xadrez escolar no projeto político-pedagógico, com estímulo para a interdisciplinaridade e para a responsabilidade social da escola, materializada em ações comunitárias, pode contribuir para a formação de cidadãos conscientes e críticos do seu papel na história.

Além disso, o xadrez se apresenta como um excelente instrumento na formação de futuros professores das mais diversas disciplinas, uma vez que favorece a compreensão da estrutura do pensamento lógico, o que facilitará a transmissão dos conhecimentos aos seus alunos.

Porém, para dar conta dessa auspiciosa tarefa de ensinar xadrez, necessitamos de profissionais habilitados para tal, preferencialmente dos profissionais da educação.

A efetiva implantação da pedagogia do xadrez e pelo xadrez necessita da atuação de profissionais com plena capacidade da compreensão desse instrumento. Não basta saber jogar bem o xadrez para bem utilizá-lo pedagogicamente. Antes um

profissional da educação preparado pedagogicamente para o xadrez escolar a um bom jogador de xadrez sem essa devida preparação.

O jogo de xadrez nas escolas não é um fim em si mesmo. Não é apenas um jogo a ser ensinado como passatempo ou um desporto para a disputa de prêmios em torneios escolares. Mas sim um meio pedagógico-didático com múltiplas utilidades, um elemento motivador da aprendizagem interdisciplinar. Saber utilizar esta potencialidade requer sensibilidade, criatividade, preparação técnica e preparação pedagógico-didática.

Sensibilidade para perceber as nuances das representações simbólicas do jogo de xadrez que podem ser transferidas para a vida cotidiana do educando. Criatividade para utilizá-lo como elemento motivador no estudo das disciplinas convencionais do currículo escolar, preparação técnica do jogo, para bem tratar os aspectos inerentes a ele (regras, princípios gerais, arbitragem de torneios, etc.), e preparação pedagógico-didática, para a plena compreensão dos vínculos do jogo de xadrez com o meio escolar, principalmente na perspectiva da didática fundamental. Nela o planejamento, a organização do ensino, a elaboração de objetivos com vistas no aluno, a seleção de conteúdos significativos, a metodologia adequada às concepções filosóficas, sociais e educacionais do professor, a avaliação como instrumento de prospecção sobre o andamento do processo de ensino-aprendizagem, tendo todos estes elementos uma interdependência e interligação, dão um caráter de completude, com o planejamento do ensino e a sua dinâmica de execução formando um dipolo não antagônico.

Defendemos, portanto, a inclusão do ensino do xadrez nos currículos dos cursos de pedagogia e dos cursos de formação de professores (licenciaturas) e não apenas no Curso de Licenciatura em Educação Física. Pelas razões explicitadas anteriormente, a modalidade enxadrística extrapola o campo do esporte. Professores de todas as disciplinas podem empregá-la, desde que obtenham a formação adequada.

Nesse sentido, as experiências pluridisciplinares de formação de professores de xadrez pela Secretaria de Estado de Educação do Paraná e pela Universidade de Brasília, que propõem cursos de formação visando atender tais necessidades, podem nortear outras iniciativas para que sua prática seja incluída no sistema educacional brasileiro.

5. DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA

A idéia central da proposta didática que utiliza o jogo de xadrez para o ensino da química é a de canalizar a motivação natural que a prática do xadrez proporciona, levando os estudantes a vivenciar situações de aprendizagem da química ao mesmo tempo em que eles experimentam uma atividade lúdica e prazerosa.

Assim, um jogo de perguntas e respostas envolvendo o jogo de xadrez e conhecimentos de química da 1ª série do ensino técnico integrado do CEFET-PB, onde estes tópicos são quase que totalmente correlacionados aos da 1ª série do ensino médio tradicional.

Houve a preocupação de se estabelecer regras simples para o jogo proposto, haja vista que o xadrez por si só já é um jogo complexo, não cabendo aumentar esta característica, sob pena dos objetivos propostos não sejam alcançados.

Dessa forma, as regras elaboradas para este jogo de perguntas e respostas foram as seguintes:

- i. São mantidas as regras convencionais do jogo de xadrez, salvo em situação de xeque.
- ii. No momento em que um dos jogadores tem a opção de realizar uma captura de peças, incluindo peões, o mesmo só terá direito a fazê-la se vier a responder corretamente a uma pergunta sobre conhecimentos da química, após o anúncio prévio da intenção da captura.
- iii. Havendo resposta correta, o jogador pode realizar a captura seguindo as regras do xadrez. Em caso contrário, o jogador perde o direito à captura, devendo realizar outro lance possível. Se não houver lance possível, nesta situação, o jogador fica sem jogar.
- iv. Em situação de xeque, o jogador ameaçado deve responder a uma pergunta para ter o direito de defender-se do xeque. Havendo resposta incorreta nesta situação, o jogador ameaçado perderá a partida.
- v. Havendo resposta incorreta, o jogador que formulou a pergunta declara a resposta e, se couber, apresenta comentários sobre a mesma.
- vi. A pergunta é formulada a partir da retirada do primeiro cartão disposto em um conjunto ou baralho de cartões especialmente confeccionado.
- vii. O cartão utilizado na pergunta é colocado na parte inferior do baralho após a sua utilização.

As perguntas devem ser elaboradas contemplando-se conhecimentos dispostos em unidades curriculares ou temas já estudados e as mesmas devem ser, preferencialmente, curtas e que diversifiquem o uso da memória e do raciocínio lógico através de questões de verdadeiro ou falso, múltipla escolha, descrição de figuras, questões abertas e outras.

6. A PRÁTICA SIMULADA

Como forma de vivenciar a aplicação prática da proposta, foram organizadas três seções, com cerca de dez alunos do ensino técnico integrado por cada seção, com o objetivo principal de colher impressões destes alunos participantes sobre as regras do jogo proposto e sobre os possíveis benefícios que esta atividade poderia desenvolver neles.

No início de cada seção, as regras do jogo de xadrez com perguntas e respostas foram apresentadas e os alunos participantes foram estimulados a responderem um questionário pré-jogo. Neste questionário, as perguntas sondavam sobre o nível de conhecimento do jogo de xadrez e quais as expectativas dos alunos com relação ao novo jogo.

Após a realização de algumas partidas, um outro questionário sondou as impressões dos alunos participantes sobre as dificuldades da aplicação das regras do jogo e se, principalmente, eles se sentiram motivados para o estudo da química através desta atividade.

A maioria dos alunos participantes da experiência apontou a atividade como uma forma interessante para a aprendizagem da química e que ela pode colaborar efetivamente para tal. Vejamos alguns depoimentos:

“É uma forma divertida de aprender, onde você entende melhor alguns assuntos sem dificuldades”, e outro, “Pela primeira vez gostei de química”.

Quanto às regras, a maioria não teve dificuldades para o entendimento e a aplicação delas, ficando apenas algumas sugestões quanto aos desdobramentos de algumas delas.

Devemos ressaltar que durante a realização da atividade, houve uma interessante integração entre os participantes, proporcionada pela regra que recomenda que as respostas incorretas sejam corrigidas mediante um breve comentário do jogador formulador da pergunta. Presenciamos, em alguns casos, situações de diálogos efetivos sobre tópicos da química, a partir de situações criadas pelo jogo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos uma proposta didática para a utilização do jogo de xadrez no ensino de química, a partir de uma atividade de avaliação final da disciplina Prática Profissional V, do Curso de Licenciatura em Química do CEFET-PB. Nesta proposta, o jogo de xadrez é utilizado como recurso didático, adaptado em um jogo de perguntas e respostas envolvendo conhecimentos de química, favorecendo com isso uma forma lúdica de aprendizagem.

O valor educacional do jogo de xadrez aponta para o desenvolvimento pessoal e cooperativo dos seus praticantes, favorecendo o seu auto-conhecimento e a sua autonomia, bem como o convívio harmonioso e em colaboração com seus semelhantes.

Ressaltamos, também, a necessidade da formação de profissionais em xadrez escolar, especialmente professores licenciados e pedagogos, para a boa utilização deste extraordinário recurso pedagógico-didático, o jogo de xadrez, sob pena de sub-utilizarmos o seu verdadeiro potencial motivador para a aprendizagem escolar.

A prática simulada da proposta em tela mostrou o real potencial do uso do jogo de xadrez no ensino da química, estimulando assim o aprofundamento pedagógico para isso e a continuidade da busca de outras formas de utilização do xadrez no ensino de ciências.

8. REFERÊNCIAS

DELORS, Jacques (Coord.). “Os Quatro Pilares da Educação”. In: *Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez Editora. p. 89-102, 1998.

DOHME, Vânia. “O Valor Educacional dos Jogos”. São Paulo, Editora Informal, 2003.

SÁ, Antônio Villar Marques de. “Lê Jeu D’échecs et L’éducation: Expériences D’enseignement Échiquéen em Milieux Scolaire, Periscolaire et Extra-scolaire”. Tese de Doutorado em Ciências da Educação, Unirsité de Paris X, 432 p., 1988.

SÁ, Antônio Villar Marques de & TRINDADE, Walmeran José. "O Xadrez como Instrumento Pedagógico: Manifesto pela sua inclusão Curricular nos Cursos de Pedagogia e de Licenciatura", II Colóquio Internacional de Políticas e Práticas Curriculares, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, novembro, 2005.

SILVA, Wilson da. "Processos Cognitivos no Jogo de Xadrez". Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Paraná, 196 p., 2004.

TOSI, Alberto Rodrigues. "Sociologia da Educação". Rio de Janeiro: DP&LA, 2002.