Dominó Químico: uma atividade lúdica envolvendo Fenômenos Físicos e Químicos para complementar o Ensino de Química

Francisca Belkise de Freitas Moreira[1], Igor Rannes da Costa Sousa[1], Karla Andromeda Nobre de Oliveira[1], Maria Alcilene Gomes de Menezes[1], Edson Fernandes Moreira[2], Paulo Roberto Nunes Fernandes[3]

[1]Licenciandos do Curso de Química – IFRN. Bolsistas do PIBID. e-mail: belkisemoreira@hotmail.com; igorrannes@hotmail.com; karlinhanb@windowslive.com; alcilenejr@hotmail.com.
[2] Licenciado em Química- UERN. Supervisor do PIBID na EEPAD. e-mail: edsonfmoreira@yahoo.com.br
[3]Doutor em Química- UFC. Coordenador do PIBID do IFRN Câmpus Apodi. e-mail: paulo.fernandes@ifrn.edu.br

Resumo: Os jogos educativos podem atuar como um recurso de ensino auxiliando o professor na complementação das aulas, proporcionando estímulo e interesse aos alunos. O jogo visa estimular o raciocínio lógico, proporcionando uma forma dinâmica de aprendizado e construção de conhecimentos. Desta forma, reconhecendo a relevância deste recurso tão importante, este trabalho propõe o desenvolvimento de um jogo intitulado "Dominó Químico", para auxiliar o ensino dos fenômenos físicos e químicos. Os materiais utilizados na construção das peças do jogo foram: folha A4 peso 60, fita transparente para fixar as cartelas em sua respectiva base, tesoura, computador e impressora. Antes da aplicação do jogo foi ministrada a aula teórica sobre o assunto em questão e logo após foi realizado um teste para avaliar o nível da aprendizagem. Em seguida, o jogo foi aplicado com 25 alunos da 1ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Antonio Dantas do município de Apodi. A dinâmica ocorreu como um dominó tradicional, porém nas peças não continham números e sim imagens de fenômenos físicos e químicos e os nomes Fenômeno Físico e Químico. Os resultados obtidos após o jogo foram satisfatórios. O percentual de notas abaixo e acima de 6,0 foram respectivamente 22% e 78%, tendo uma melhora de 26% com relação ao teste antes do jogo. O jogo Dominó Químico mostrou ser um recurso lúdico válido, tornando o ensino de Química no ensino médio mais contextualizado, interessante e divertido.

Palavras–chave: Dominó Químico, jogos educativos, fenômeno Físico e Químico.

1. INTRODUÇÃO

O ensino da Química é de fundamental importância na formação da cidadania, pois esta ciência faz parte da sociedade tecnológica moderna. Tradicionalmente, as ciências têm sido ensinadas como uma coleção de fatos, descrição de fenômenos, enunciados de teorias em que o aluno tem que memorizar. A maioria dos educadores não procura fazer com que os alunos discutam as causas dos fenômenos, estabeleçam relações da ciência com o cotidiano, enfim, que entendam os mecanismos dos processos que estão estudando (ZANON, 2008).

Segundo Silva et al (2009) é muito comum que não seja dada a devida importância ao que é chamado, na literatura, de processo da ciência, ou seja, aos eventos e procedimentos que levam às descobertas científicas. Em geral, o ensino fica limitado à apresentação dos chamados produtos da ciência. Assim, para muitos alunos, aprender Química é decorar um conjunto de nomes, fórmulas, descrições de instrumentos ou substâncias, enunciados de leis.

Diante dessas circunstâncias as atividades lúdicas, mais do que serem aceitas como rotina da educação dos alunos, são uma prática privilegiada para a aplicação de uma educação que visa o desenvolvimento pessoal e a atuação cooperativa na sociedade, como também instrumentos motivadores, atraentes e estimuladores do processo de construção do conhecimento, podendo ser definida de acordo com Soares (2004) como uma ação divertida, seja qual for o contexto linguístico, desconsiderando o objeto envolto na ação. Se há regras, essa atividade lúdica pode ser considerada um jogo.

O jogo, considerado como um tipo de atividade lúdica, segundo Kishimoto (1994 apud SANTANA, 2006) possui duas funções: a lúdica e a educativa, em que as mesmas devem coexistir em equilíbrio. Se a função lúdica prevalecer, não passará de um jogo e se a função educativa for

ISBN 978-85-62830-10-5

predominante será apenas um material didático. O lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo, além de integrarem as várias dimensões do aluno, como a afetividade, o trabalho em grupo e das relações com regras pré-definidas. O mesmo deve ser inserido como impulsor e instigador nos trabalhos escolares, isso por apresentar funções tão importantes.

Segundo Borges e Schwarz (2005) ao criar ou adaptar um jogo ao conteúdo escolar ocorrerá o desenvolvimento de habilidades que envolvem o indivíduo em todos os aspectos: cognitivos, emocionais e relacionais. A atividade lúdica tem como objetivo tornar o indivíduo mais competente na produção de respostas criativas e eficazes para solucionar os problemas. Ser competente implica em saber mobilizar de forma criativa e eficaz as habilidades, nas quais os conhecimentos, valores e atitudes são usados de forma integrada frente às necessidades impostas pelo meio. As habilidades se constroem e manifestam na ação, a qual se aprimora pela prática, levando à reconstrução do conhecimento.

Na elaboração de um jogo didático deve-se ter bastante cuidado, respeitar as condições físicas e o desenvolvimento dos educandos, bem como o nível de interesse, a faixa etária e o(s) tema(s) escolhido(s) para ser trabalhado. Cumprindo esses pontos os resultados esperados serão alcançados com sucesso.

Os jogos didáticos têm um valor indispensável no processo de ensino e aprendizagem, sendo ferramentas alternativas que dão um bom suporte/apoio tanto para o professor, que quer transmitir conhecimento para o aluno, que deseja adquirir conhecimento. Eles têm inúmeras vantagens, mas uma das principais é que ao mesmo tempo em que ensinam, divertem, facilitando assim a aquisição de conhecimentos. O objetivo deste trabalho é justamente tornar o ensino de química mais atrativo para os alunos, facilitando e melhorando o processo de ensino-aprendizagem.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O processo de realização deste trabalho foi dividido em algumas etapas. A primeira foi à confecção do jogo. Foram selecionados 48 fenômenos físicos e químicos para serem utilizados no bingo, sendo 24 de cada. Nas peças de um lado continham o nome (Fenômeno Físico ou Químico) e do outro um figura representando um dos fenômenos, veja na Figura 1. Os materiais utilizados na construção das peças foram: folha A4 peso 60, fita transparente para fixar as cartelas em sua respectiva base, tesoura, computador e impressora.

Figura 1: Duas das peças que compõe o Dominó Químico

Inicialmente os alunos tiveram aula sobre os fenômenos físicos e químicos, logo depois uma gincana e em seguida foi aplicado um teste para avaliar o nível de aprendizagem.

Um segundo momento ocorreu com a apresentação do jogo em que foram expostas as regras e estratégias que eram idênticas a um dominó tradicional, porém o reconhecimento dos fenômenos físicos e químicos era primordial para que o jogador pudesse ir encaixando suas peças, o que obrigava o aluno/jogador a identificar os fenômenos corretamente. Nesta etapa da atividade dividiu-se os 28 alunos em grupos de 4, permitindo aos mesmos, num primeiro momento, a familiarização com o seu material e de como seriam as regras e a prática do jogo.

Para dar início a atividade foi distribuída uma cópia do jogo para cada grupo. Foi necessária a interrupção do jogo durante alguns minutos, em algumas equipes, para fazer um levantamento das dificuldades e dúvidas sobre o assunto explicado. O jogo só acabava quando o aluno/jogador não tivesse mais nenhuma peça nas mãos.

Após a aplicação do jogo foi realizado um segundo teste para a verificação da aprendizagem. A última etapa foi caracterizada pela entrega de fichas de avaliação aos alunos contendo afirmações com respeito à atividade desenvolvida.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do Dominó Químico envolveu ao todo 28 alunos da 1ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Antonio Dantas do município de Apodi, os mesmos mostraram um grande interesse pelo jogo, e estavam felizes por participarem ativamente da atividade.

No teste feito antes do jogo, observou-se que os alunos tiveram dificuldades para responder algumas das questões. O teste continha seis questões envolvendo fenômenos físicos e químicos. A cada questão foi atribuída uma nota, somando-se dez pontos no total. Tiveram notas elevadas, porém muitas abaixo da média. A Figura 2 mostra o percentual das notas obtidas antes do jogo.

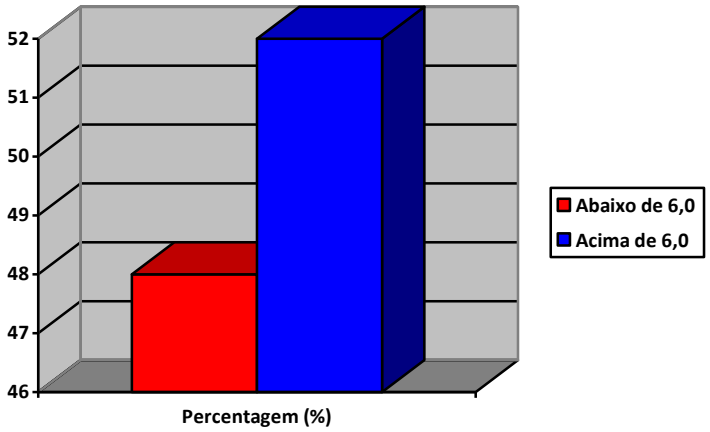

Figura 2: Resultados do teste antes do jogo

Observando a Figura 2, percebeu-se que 52% dos alunos obtiveram uma nota acima de 6,0 enquanto que 48% as notas foram inferiores a média escolar. Talvez por se tratar de um assunto que requer muita prática, uma parte dos alunos não obteve êxito, e o percentual abaixo da média foi bastante preocupante.

Durante a aplicação do jogo pôde-se observar a curiosidade dos alunos pelo assunto trabalhado, a socialização entre os grupos, a interação da turma, a diversão e ao mesmo tempo uma aula mais dinâmica, tornado mais significativa à aprendizagem como é observado na Figura 3.

Figura 3: Aplicação do Dominó Químico

Após a aplicação do jogo foi feito outro teste. Ao comparar os resultados obtidos nesse teste com o primeiro pôde-se perceber que o jogo ajudou a melhorar o desempenho dos alunos com relação ao conhecimento sobre fenômenos físicos e químicos como pode ser observado na Figura 4 abaixo.

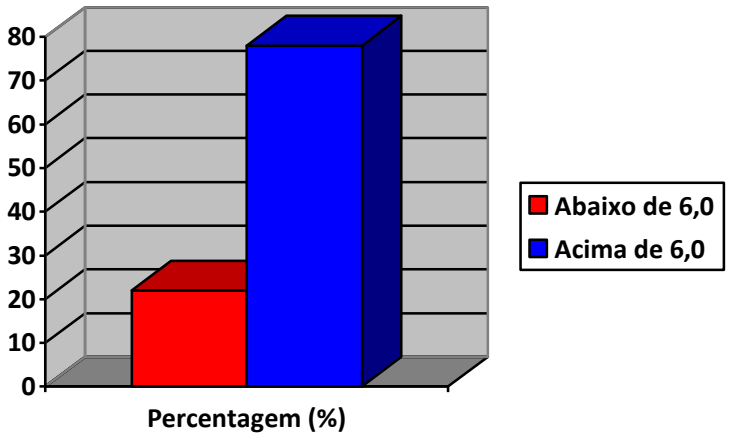

Figura 4: Notas do teste após o Jogo

De acordo com a Figura 4, o jogo foi uma ferramenta lúdica bastante importante que contribuiu para essa melhora, pois é possível verificar que os alunos que possuíam dificuldades com a matéria ministrada, após jogarem o Dominó Químico as mesmas foram minimizadas, efetivando assim o processo de aprendizagem e o interesse pela Química.

O jogo foi bem aceito pelos alunos, pois ao complementar a aula teórica com exercícios e com jogos lúdicos, a mesma se tornou mais atrativa, divertida e interessante.

A importância da utilização de atividades lúdicas mobilizam esquemas mentais, ativando funções neurológicas e psicológicas estimulando o pensamento. E quando o sujeito está diretamente envolvido na ação fica mais fácil à compreensão do aspecto cognitivo, pois ocorre um desbloqueio mental (SANTANA, 2006).

Os jogos são um importante recurso não só para as aulas de Química, mas como para qualquer outra disciplina, pois facilitam a aprendizagem do aluno, além de motivar o mesmo. Podendo ser trabalhadas diretamente as habilidades dos alunos além de existir uma maior socialização entre os colegas da turma, entre o aluno e o professor, entre o aluno e o jogo e entre o mesmo e o conteúdo a ser trabalhado.

6. CONCLUSÕES

Os jogos educativos são atividades lúdicas que possuem objetivos pedagógicos especializados para o desenvolvimento do raciocínio e aprendizado do jovem (RIEDER et al, 2005). A utilização de jogos educativos como atividade lúdica permite o desenvolvimento do raciocínio e o aprendizado do jovem, possibilitando a interação dos alunos entre si e com o professor, que através desta tática pode aprimorar sua própria prática pedagógica.

A função educativa do jogo “Dominó Químico” foi facilmente observada durante sua aplicação ao verificar o favorecimento da aquisição de conhecimento em clima de alegria e prazer.

Cabe ressaltar que os jogos pedagógicos não são substitutos de outros métodos de ensino, eles são apenas suportes para o professor e poderosos motivadores para os alunos que usufruírem os mesmos, como recurso didático para a sua aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão de bolsas, ao IFRN (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte) Câmpus Apodi pelo apoio e a Escola Estadual Professor Antonio Dantas pelo espaço para a realização das atividades do PIBID.

REFERÊNCIAS

BERTOLDI, M. A. **A escolha dos jogos definida pelas dificuldades específicas de cada criança**. Curitiba, 2003.

BORGES, R. M. R.; SCHWARZ, V. O. O Papel dos jogos educativos no processo de qualificação de professores de ciências. In: IV Encontro Ibero-Americano coletivos escolares e redes de professores que fazem investigação na escola, 4. Lajeado. ed**.** UNIVATES**,** 2005.

MIRANDA, S. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. Ciência Hoje, v.28, p. 64-66, 2001.

RIEDER R. et al. Observação e análise da aplicação de jogos educacionais bidimensionais em um ambiente aberto. NET, Rio Grande do Sul ,abr, 2005. Journal of Computer Science. Disponível em: <http://www.dcc.ufla.br/infocomp/artigos/v4.2/art08.pdf > Acesso em 10 jun. 2012.

SANTANA, E. M. A Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos. Universidade de São Paulo, Instituto de Física - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, 2006.

SILVA, L. M.; CRUZ, K. C. A.; FILHO, J. R. L.; REIS, S. M.; COSTA, P. H. C. S.; SOUZA, L.. Master Química: A utilização de jogos educativos como motivação para aprender Química. IFPB – JP. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, 2009.

SOARES, M. H. F. B. O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. Tese (Doutorado em Ensino de Química), 2004. 71f. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo. 2004.

ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. (UNESP)- Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Campus Araraquara- São Paulo, 2008.