

UTILIZAÇÃO DO JOGO LUDO QUÍMICO COMO UMA FERRAMENTA DIDÁTICA NA COMPREENSÃO DO CONTEÚDO DE ISOMERIA

Bruna Alves Teixeira Lima; Thamyres Ribeiro da Silva; Gabryella Freire Monteiro; Lenilson Mauricio da Silva; Maria Betania Hermenegildo dos Santos.

Universidade Federal da Paraíba

bruna.alves.ifba@hotmail.com

RESUMO: A Química ainda é tida como disciplina constituída meramente por fórmulas e informações que parecem desnecessárias para muitos, bloqueando a aprendizagem dos alunos. A dificuldade de associar o que se aprende na sala de aula com o cotidiano, faz com que a química se revele uma disciplina totalmente descontextualizada. No intuito de mudar esta visão acerca da Química, é imprescindível a utilização de novas ferramentas que facilitem o processo de ensino aprendizagem e o torne mais atraente. Ultimamente uma das ferramentas que se vêm destacando, são os jogos didáticos já que através deles se pode aprender brincando. Com base nas considerações acima expostas o objetivo desta pesquisa foi analisar a aplicação do jogo “Ludo Químico” como ferramenta didática na compreensão do conteúdo de isomeria. A pesquisa foi realizada em uma escola estadual do município de Areia – PB e o público alvo se compunha de 13 alunos de uma turma do 3º ano do ensino médio. Com a finalidade de avaliar a contribuição do jogo na melhora da aprendizagem dos alunos, foram aplicados exercícios referentes ao conteúdo de isomeria antes e após sua realização. Mediante os resultados obtidos no pré e no pós- teste, conclui-se que o jogo Ludo Químico pode ser utilizado como ferramenta didática para o processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de isomeria, já que este proporcionou aumento no aprendizado dos alunos após sua aplicação; além disto, a aplicação deste jogo tornou a aula muito mais dinâmica e com grande troca de conhecimentos entre aluno-professor e aluno- aluno.

Palavras-chave: Ensino de química, jogos lúdicos, aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos disseminou-se a ideia de que a repetição levava à aprendizagem e quando esta não ocorria o único responsável era o aluno. Todavia, na educação contemporânea o não sucesso dos alunos passou a ser também resultado do trabalho docente. A necessidade de despertar interesse nos discentes tornou-se uma competência educacional atual sendo esta indispensável para a concretização do processo de aprendizagem cabendo, ao

professor, gerar situações para que os alunos se sintam empenhados a participar ativamente (CUNHA, 2012).

Para Perrenoud (2000) é dever do professor despertar a curiosidade no aluno pelo conhecimento e manter esta curiosidade ativa; todavia, o docente deve ter a consciência de que o desejo de saber é algo múltiplo; cada discente apresenta suas próprias expectativas e interesses.

A Química, no entanto, ainda é tida como disciplina constituída meramente por fórmulas e informações que parecem desnecessárias para muitos, bloqueando a aprendizagem dos alunos. A dificuldade de associar o que se aprende na sala de aula com o cotidiano faz com que a química se revele, mesmo que erroneamente, uma disciplina meramente conteudista (NUNES; ADORNI, 2010).

Ante este fato é necessário buscar, de modo incansável, mudanças no ensino tradicional e conteudista desta disciplina, que destacam apenas as características formais da Química e deixa, em segundo plano, seus importantes aspectos (DAMASCENO; WARTHA; SILVA, 2009).

No intuito de mudar tal visão errônea acerca da Química, faz-se oportuno utilizar novas ferramentas didáticas que facilitem o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais prazeroso e atraente. Ultimamente, uma das ferramentas que se vêm destacando, são os jogos didáticos, os quais conduzem a uma aprendizagem concreta e construtiva e auxiliam no desenvolvimento cultural, pessoal e social do discente (LIMA; SOUZA; SANTOS, 2015).

De forma geral, os jogos sempre estiveram presentes na vida dos seres humanos, independente de sua função: seja como diversão, competição ou aprendizagem; todavia, foi a partir do século XVI, durante o Renascimento, que os humanistas notaram o valor de cunho educativo que os jogos apresentavam e neste momento eles começaram a ser usados para fins educacionais (CUNHA, 2012).

De acordo com Kishimoto (1996) para que um jogo seja considerado educativo é necessário que apresente dois pontos fundamentais que devem estar em equilíbrio: o lúdico e o educativo. O lúdico está relacionado com a parte de diversão, descontração e emoção que o jogo proporciona; já a parte educativa faz jus à absorção de conhecimentos, saberes e habilidades; logo, os jogos educativos devem harmonizar a liberdade, que é atributo dos jogos em si somado com a orientação dos processos educativos. Os jogos com a função educativa só

apresentam validade quando estes são controlados pelo docente revelando-se uma atividade de cunho sério e voltado para a aprendizagem, porém estes não devem perder sua liberdade e modo descontraído. Para Fialho (2008) uma das maiores importâncias dos jogos educativos com finalidades pedagógicas se dá pelo fato de promoverem situações de ensino e aprendizagem aumentando a construção do conhecimento, inserindo atividades prazerosas e lúdicas, desenvolvendo a capacidade de concentração e atuação dos alunos; no momento do jogo o jogador se depara com o desejo da vitória proporcionando, a este, uma situação de agradável sensação, já que as competições e os desafios instigam seus impulsos.

Segundo Brasil (2008), os jogos didáticos são valiosos no processo de assimilação do conhecimento, pois oferecem o estímulo e ambiente propício para o desenvolvimento espontâneo e criativo dos discentes e propiciam, ao docente, técnicas de ensino, capazes de instigar nos discentes a capacidade de expressão e comunicação revelando-lhes um novo modo, lúdico, prazeroso e participativo de relacionar o conteúdo escolar fazendo com que os discentes se apropriem do conhecimento envolvido. Cunha (2012) revela que a aplicação de jogos lúdicos no ensino de Química se vem revelando importante ferramenta didática, pois serve como reabilitador da aprendizagem, além de proporcionar experiências tanto no campo do conhecimento quanto no aspecto do desenvolvimento de diversas habilidades; assim sendo, sua utilização não se resume apenas à absorção e memorização de fórmulas e conceitos, mas permite o amplo conhecimento aos alunos e uma importante formação social aos seus indivíduos.

Com base nas considerações expostas o objetivo desta pesquisa foi analisar a aplicação do jogo “Ludo Químico” como ferramenta didática na compreensão do conteúdo de isomeria.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho apresenta aspectos quantitativos e qualitativos devido ao levantamento de dados e o porquê destes dados (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

2.1 Localização da pesquisa e público alvo

A pesquisa foi realizada em uma escola estadual do município de Areia – PB, que atua nas três séries do ensino médio; o público alvo contava com 13 alunos de uma turma do 3º ano do ensino médio.

2.2 Confeção, Aplicação e Avaliação do jogo

A confecção e a aplicação do jogo Ludo Químico foram baseadas na literatura de Vasconcelos et al. (2012).

O jogo é composto de quarenta cartas perguntas (Figura 1 (A)) que trazem o conteúdo de isomeria (forma, estrutura, tipo de isomeria, fórmulas estruturais, representação de compostos etc.), um dado (Figura 1 (B)), vinte e quatro cartas coringas (Figura 1 (C)), um tabuleiro (Figura 2), e quatro alfinetes de cores diferentes. A impressão do tabuleiro foi feito em papel fotográfico e as cartas em papel linho, para melhor durabilidade e estética as cartas foram plastificadas. Foram produzidos dois jogos, um para cada grupo de treze alunos e para cada tabuleiro este grupo era subdividido em mais quatros grupos.

Figura 1: Cartas coringa, cartas pergunta e dado.



Figura 2: Tabuleiro.



A aplicação do jogo lúdico foi realizada depois do assunto ter sido ministrado através de uma aula expositiva tradicional e se deu da seguinte maneira: Os estudantes organizaram quatro grupos e elegeram um porta voz de cada grupo, em que o mesmo responderia às questões feitas e cada questão respondida corretamente dando-lhes direito a avançar as casas do tabuleiro; as cartas coringa sugeriam a volta de casa; desta forma, quem chegasse ao fim primeiro seria o ganhador.

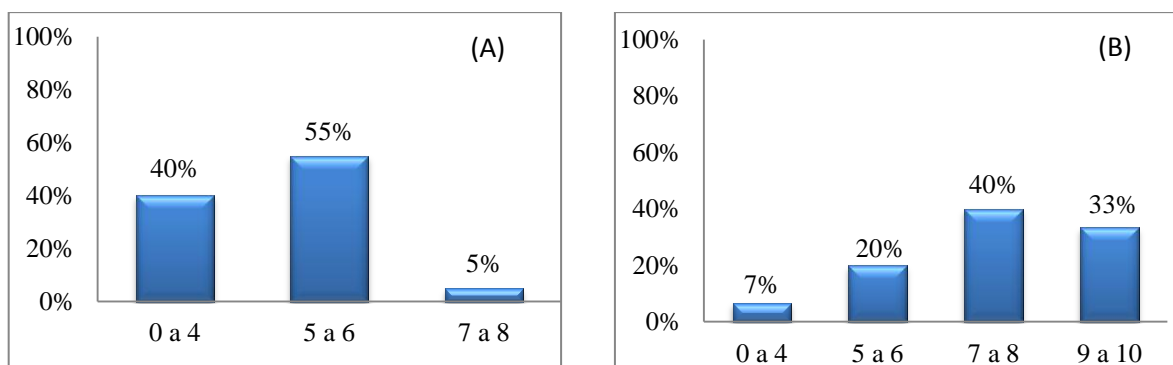
Com a finalidade de avaliar a contribuição do jogo na melhora da aprendizagem dos alunos, foram aplicados exercícios referentes ao conteúdo de isomeria antes e após sua realização. O pré-teste teve como objetivo avaliar o conhecimento adquirido pelos alunos apenas com a aula expositiva e o pós-teste consistiu em verificar a evolução dos alunos após a aplicação do recurso didático; assim, pode-se verificar a eficiência da utilização de jogo didático como ferramenta no processo da aprendizagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O percentual das notas obtidas com a avaliação do pré e pós teste pode ser visualizado na Figura 3. A análise do gráfico (A) desta Figura mostra que 95% dos alunos tiveram nota entre 0 e 6, revelando o baixo rendimento da turma relacionado ao conteúdo de isomeria.

Resultados um pouco melhores foram observados por Souza; Silva (2002) quando realizou a aplicação do jogo Dados Orgânicos. Segundo o autor, foi possível constatar que no exercício aplicado antes do recurso didático 66% dos alunos obtiveram rendimento entre regular e ruim e 34% dos alunos obtiveram rendimento entre bom e ótimo.

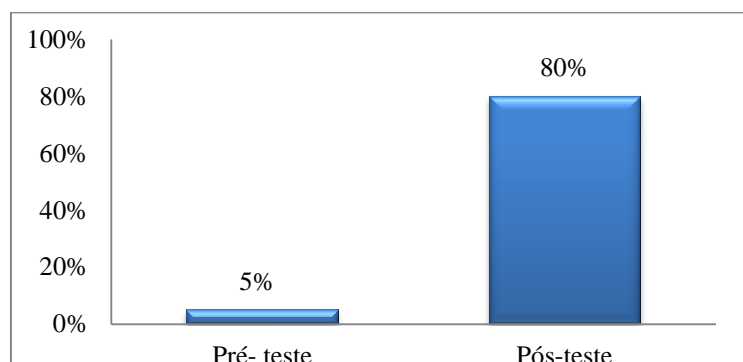
Figura 3: Percentual das notas obtidas na avaliação pré-teste (A) e pós-teste (B).



A Figura 3 (B) evidencia os dados da avaliação pós-teste, sendo possível perceber o avanço no rendimento dos estudantes pois mais de 70% tiraram notas acima da média das quais quase 34% foram entre 9 e 10 pontos. Resultados similares foram obtidos por Watanabe; Recena (2008) ao aplicar o jogo Memória Orgânica em cursos de graduação em Química e em escolas públicas e particulares de ensino médio da capital de Mato Grosso do Sul.

A Figura 4 mostra a análise entre os acertos obtidos pelos estudantes na questão em que foi solicitada a demonstração das posições cis e trans da molécula de dicloro-etileno. Esta questão se evidenciou entre as outras por ser julgada de simples compreensão; no entanto, a maioria dos estudantes não conseguiu respondê-la. Ao observar esta figura, verifica-se que a aplicação do jogo promoveu maior aprendizagem visto que, anteriormente, apenas 5% conseguiram responder à questão enquanto que após o jogo este número evoluiu para 80%.

Figura 4: Análise comparativa de acertos pré e pós jogo.



Semelhanças foram observadas nos resultados obtidos por Batista et al (2010) que, ao aplicar o jogo Trilha Química em uma escola estadual, notaram uma melhora significativa nas notas do questionário pós jogo.

4 CONCLUSÃO

Mediante os resultados obtidos no pré e pós-teste, conclui-se que o jogo Ludo Químico pode ser utilizado como ferramenta didática para o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo de isomeria, já que este proporcionou um aumento no aprendizado

dos alunos após sua aplicação; além disto, a aplicação deste jogo tornou a aula muito mais dinâmica e com grande troca de conhecimentos entre aluno- professor e aluno- aluno.

5 REFERÊNCIAS

BATISTA, M. B.; LORENZO, J. G. F.; SANTOS, M. L. B. A UTILIZAÇÃO DO JOGO TRILHA QUÍMICA COMO FERRAMENTA LÚDICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA. In: V CONNEPI, 2010, Macéio-Alagoas. Disponível em:

<<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/171/163>>.

Acesso em 15 de maio de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília, 2006. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2016.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**. São Paulo, v. 34, n. 2, 2012. Disponível em:

<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dezembro2012/quimica_artigos/jogos_ensinodequimica.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2016.

DAMASCENO, H.C.; WARTHA, E. J.; SILVA, A. F. A. Conteúdos e Programas de Química no Ensino Médio: O que Realmente se Ensina nas Escolas de Itabuna, Região Sul da Bahia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2009, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: UFSC, 2009.

DALFOVO, M., S., LANA, R., A., SILVEIRA, A., Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, 2008. Disponível em:

<http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/metodos_quantitativos_e_qualitativos_um_resgate_teorico.pdf> Acesso em: 26 abr. 2016. FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. **Anais eletrônicos...** EDUCERE, 2008. Disponível em:

<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2016.

KISHIMOTO. T. M. **O Jogo e a Educação Infantil**. IN: Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

LIMA, C. C. A. S.; SOUZA, J.; SANTOS, M. B. H. Uso do jogo “bingo atômico” como auxílio para compreensão do conteúdo das características atômicas. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DA UEPB/III ENCONTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 5., 2015, Campina Grande. **Anais eletrônicos...** Campina Grande: UEPB, 2015. Disponível em:

<http://www.editorarealize.com.br/revistas/eniduepb/trabalhos/TRABALHO_EV043_MD4_SA12_ID1706_31072015155808.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2016.

NUNES, A. S.; ADORNI, D. S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos. In: ENCONTRO DIALÓGICO TRANSDISCIPLINAR, 2010, Vitória da Conquista. **Anais Eletrônicos...**

Vitória da Conquista: UESB 2010. Disponível em: <http://www.uesb.br/recom/anais/>. Acesso em: 01 abr. 2016.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOUZA, H. Y. S.; SILVA, C. K. O. Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de química. **Holos**, ano 28, v. 3, 2012. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/737/559>>. Acesso em 18 de abril de 2016.

VASCONCELOS, E. S. et al. Jogos: uma forma lúdica de ensinar. In: VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012, Tocantins. Anais eletrônicos... Tocantins, **2012**.

WATANABE, M.; RECENA, M. C. P. Memória Orgânica – Um jogo didático útil no processo de ensino e aprendizagem. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008, Curitiba. Anais eletrônicos... Curitiba: UFPR, 2008. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0913-1.pdf>>. Acesso em 03 de maio de 2016.