

## **ISOQUÍMICO: UM JOGO DIDÁTICO PARA O ENSINO DAS SEMELHANÇAS ATÔMICAS**

Ana Karoline Silva de Aquino (1); Maria Betania Hermenegildo dos Santos (1)

*Universidade Federal da Paraíba - karolaquino1193@gmail.com*

### **1. Introdução**

Lecionar não é uma tarefa fácil. Ser professor está além de entrar numa sala de aula com alguns livros, escrever no quadro branco, pedir para que os alunos tomem nota e mandar que estudem para prova com base naquilo que foi exposto. Esta metodologia tão antiga baseada em “copiar/ler/decorar” não produz resultados tão satisfatórios.

Segundo Nardin (2008) o ensino de química no nível médio é, ainda hoje, um desafio para muitos professores e alunos, sendo nítido que há uma insatisfação por parte dos professores, que não conseguem atingir certos objetivos educacionais propostos e, por conseguinte, desânimo entre os alunos, que consideram a Química uma disciplina difícil e que exige muita memorização.

De acordo com os PCNs (2000), é necessário que o professor busque novas metodologias de ensino para facilitar a aprendizagem e tornar as aulas de química mais agradáveis e dinâmicas para os alunos, dentre estas, diversos pesquisadores tem citados os jogos didáticos.

De acordo com Santana (2008) grandes teóricos precursores de métodos ativos da educação, tais como Decroly, Piaget, Vigotsky, Elkonin, Huizinga, Dewey, Freinet, Froebel deram bastante ênfase a importância que os métodos lúdicos proporcionam à educação de crianças, adolescentes e adultos, pois durante a execução do jogo, ocorre momentos de

descontração e desinibição, o que proporciona maior aproximação, uma melhoria na integração e na interação do grupo, facilitando a aprendizagem.

Soares (2008) relata que nos últimos anos vem crescendo a utilização de jogos e atividades lúdicas em Ensino de Química e isso pode ser comprovado com o aumento do número de trabalhos envolvendo-os, apresentados nas Reuniões Anuais da SBQ, nos Encontros Nacionais e Regionais.

Lima et al (2011) diz que a atividade lúdica tem o propósito de propiciar o meio para que o aluno conduza o seu intelecto a reflexão e, como resultado, a construção da sua cognição. Isto gera a sistematização do conhecimento intelectual, físico, social e psicomotor o que o leva a fixar mais facilmente o assunto em discussão.

Partindo destas considerações, o objetivo deste trabalho foi avaliar a intervenção com o uso do jogo didático “Isoquímico”, o qual aborda o tema de Semelhanças Atômicas.

## **2. Metodologia**

Este trabalho está ligado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, em atividade no Centro de Ciências Agrárias, Campus II – PB.

A atividade foi realizada numa Escola Estadual da cidade de Areia, localizada no brejo paraibano, assistida pelo PIBID. O público alvo foi uma turma de 26 alunos do 1º ano da mesma.

Esta pesquisa foi constituída por três etapas: Inicialmente foi aplicado um pré-teste composto por três perguntas relacionadas ao tema Semelhanças atômicas, que seria abordado durante o jogo. Na segunda etapa ocorreu a realização do jogo “Isoquímico”, o qual foi baseado em jogo que faz parte do acervo de jogos da “Ludoteca de Química para o Ensino Médio” do Instituto Federal Fluminense (IFF). A última etapa foi à execução do pós-teste, o qual era constituído pelas mesmas questões do pré-teste, acrescido por uma pergunta para

examinar as dificuldades em responder o pré-teste e outra para avaliar o jogo didático. Os dados obtidos foram tabulados e expostos em gráficos.

### 3. Resultados e Discussões

Santana (2008) destaca os jogos como elementos motivadores e facilitadores do processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos, ressaltando que estes conduzem os alunos ao raciocínio, à reflexão, ao pensamento e, conseqüentemente, à (re)construção do seu conhecimento.

Os dados expostos na Figura 1 dizem respeito aos resultados obtidos quando os alunos foram questionados sobre a definição dos conceitos para isóbaros, isótonos, isótopos e isoeletrônicos (A) Pré-teste; (B) Pós-teste.

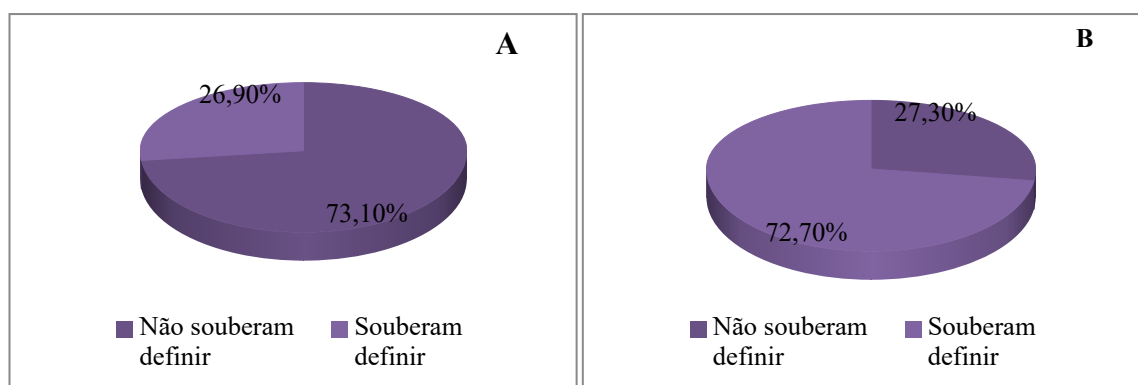


Figura 1. Percentual dos alunos que souberam definir corretamente os conceitos para isóbaros, isótonos, isótopos e isoeletrônicos (A) Pré-teste; (B) Pós-teste.

Ao analisar a Figura 1 (A), nota-se que menos de 27% dos alunos souberam definir o que são isóbaros, isótonos, isótopos e isoeletrônicos no pré-teste, e diante deste resultado é evidente que há um déficit considerável por parte dos alunos em relação ao assunto de Semelhanças Atômicas. No entanto, ao visualizar os resultados após a aplicação do jogo na Figura 1(B) verifica-se um aumento de quase 50% dos alunos que conseguiram definir corretamente tais conceitos.

Conforme Fialho (2008), os jogos com finalidades pedagógicas mostram a sua relevância, pois proporcionam situações de ensino-aprendizagem e aumentam a construção do

conhecimento, introduzindo atividades lúdicas e prazerosas, potencializando a capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora.

Na Figura 2 são notórios os percentuais de respostas quando os alunos foram questionados quanto à classificação das combinações de elementos químicos de acordo com suas semelhanças atômicas no (A) Pré-teste; (B) Pós-teste.

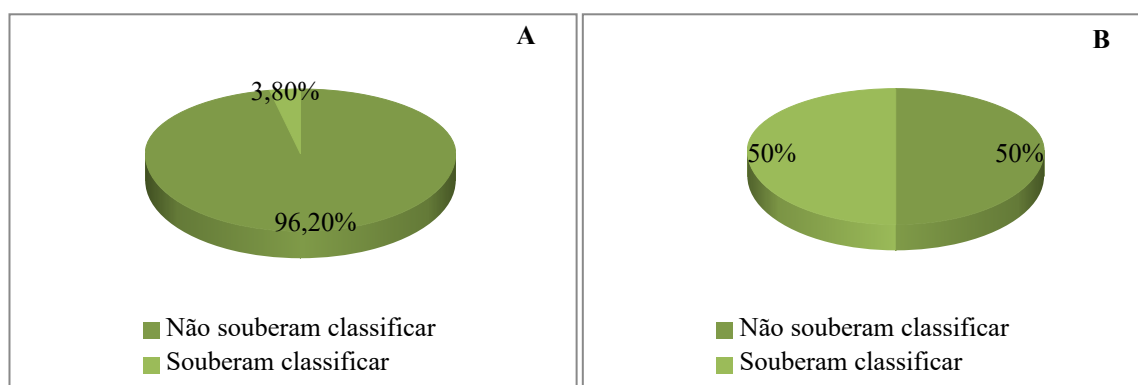


Figura 2 – Percentual dos alunos que classificaram corretamente os elementos conforme suas semelhanças atômicas (A) Pré-teste; (B) Pós-teste.

Ao observar os percentuais apresentados na Figura 2 (A), verifica-se que mais de 96% dos alunos indagados não foram capazes de classificar corretamente os elementos químicos de acordo com suas semelhanças atômicas. Este resultado é preocupante já que o assunto havia sido abordado em sala de aula pelo professor. Após a aplicação do jogo notou-se um acréscimo de quase 50% nas respostas corretas dos estudantes, conforme pode ser visualizado na Figura 2 (B).

Segundo Santana, (2008) a aprendizagem vai ser influenciada graças à relação emocional e pessoal que o estudante sistematiza quando está jogando, tornando-se sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem no qual se insere diretamente, ou seja, ele vai aprender enquanto brinca. Como as atividades lúdicas integram e acionam as esferas motora, cognitiva e afetiva dos seres humanos, elas, ao trabalharem o lado emocional do aluno, influenciam diretamente o processo de ensino e aprendizagem.

Os alunos alegaram como dificuldade para responder o questionário no pré-teste:

Aluno 1 “Tenho dificuldades na disciplina de química, por isso é difícil aprender o assunto”

Aluno 2 “Não prestei atenção na aula, mas vou me esforçar mais da próxima vez”

Aluno 3 “Não consigo entender a explicação do professor”

Na Figura 3 são evidenciadas as respostas quando os alunos foram perguntados sobre a eficácia do jogo didático no ensino-aprendizagem.

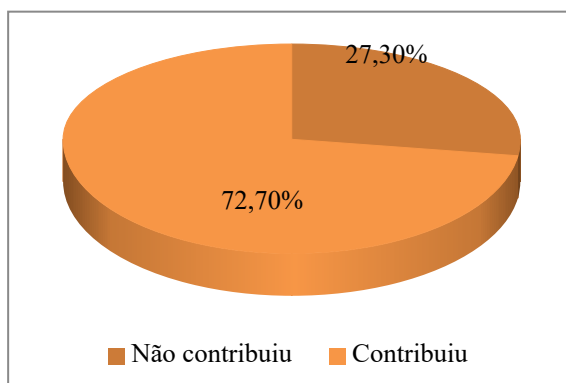


Figura 3 – O jogo didático contribuiu para sua aprendizagem?

Ao avaliar a Figura 3 que mais de 72% dos alunos interrogados afirmam que o uso do jogo didático contribuiu para sua aprendizagem, é notório que uma aplicação correta de atividades lúdicas em sala de aula pode trazer benefícios significativos para o aprendizado do aluno.

#### 4. Considerações Finais

Ao avaliar os resultados obtidos podemos afirmar que o jogo didático “Isoquímico” contribuiu significativamente para a aprendizagem dos alunos, já que ocorreu um aumento no percentual de acerto das questões ao compararmos o resultado do pré-teste e do pós-teste, e esta informação é corroborada pelos próprios alunos.

É importante lembrar que, o fato de introduzir novas metodologias de ensino não quer dizer que os métodos mais tradicionais, como as aulas expositivas, devem ser banidos

definitivamente das salas de aula. É sabido que tais aulas são indispensáveis e que também contribuem para formação do aluno, então para facilitar o aprendizado do aluno estas aulas devem ser intercaladas com jogos, experimentos, vídeos.

## 5. Referências

BRASIL, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) - Ensino Médio**. Bases Legais, Secretaria de Educação Fundamental. Parte I, Brasília p.4, 2000.

FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8, 2008. Paraná. **Anais eletrônicos...** Paraná: PUCPR, 2008. Disponível em: [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293\\_114.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf). Acesso em: 22 jul. 15.

LIMA, E. C. et al. Uso de Jogos Lúdicos Como Auxílio Para o Ensino de Química, **Educação em Foco**, 3 ed., 2011.

Ludoteca da Química para o Ensino Médio; Isoquímico. 2014. Essentia Editora. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. **Anais eletrônicos...** Disponível em <http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/livros/article/view/4022>. Acesso em 13 jul. 15.

NARDIN, I. C. B. **Brincando aprende-se Química**, 2008. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/688-4.pdf>. Acesso em: 22 jul. 15.

SANTANA, E. M. A Influência de Atividades Lúdicas na Aprendizagem de Conceitos Químicos. In: Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, 4, 2008, Belo Horizonte. **Anais Eletrônicos...** Belo Horizonte: CEFET-MG, 2008. Disponível em [http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf). Acesso em 22 jul. 15.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: Teoria, Métodos e Aplicações, p.1. 2008. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14, 2008, Paraná. **Anais eletrônicos...** Paraná: PUCPR, 2008. Disponível em <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0309-1.pdf>. Acesso em: 22 jul. 15.