



## **Tabuleiro Orgânico: a ludoquímica facilitando o ensino de química orgânica**

**Luana Fernandes da Silva<sup>1</sup>, Maria Raquel Andrade Felix<sup>1</sup>, Jorge Gonçalo Fernandez Lorenzo<sup>2</sup>, Sérgio Ricardo Bezerra dos Santos<sup>2</sup>, Márcia de Lourdes Bezerra dos Santos<sup>2</sup>, Rosana Neves Guimarães<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/IFPB. e-mail: luana-uma@hotmail.com; mariaraquelf@gmail.com

<sup>2</sup>Coordenadores do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/IFPB. e-mail: jgflorenzo@hotmail.com; sergio\_rbs@yahoo.com.br; mlbs\_cefetpb@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Professora do Centro Estadual Experimental de Ensino Aprendizagem Sesquicentenário. e-mail: zananeves@msn.com

**Resumo:** Os jogos proporcionam uma metodologia inovadora e atraente para ensinar de forma mais prazerosa e interessante, já que a falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos alunos. O tabuleiro orgânico é um ludo químico que foi desenvolvido e aplicado com o objetivo de minimizar as dificuldades encontradas pelos alunos do 2º ano de ensino médio do Centro Estadual Experimental de Ensino Aprendizagem Sesquicentenário referente a química orgânica e relacionar o assunto ministrado com o dia a dia dos estudantes. O tabuleiro orgânico foi confeccionado com materiais simples e acessíveis o que torna ainda mais fácil a sua confecção, e enquanto instrumento motivador da aprendizagem mostrou-se eficaz na construção de um aprendizado de forma divertida, dinâmica e atraente. A partir do empenho da turma e das respostas apresentadas durante o jogo pode-se afirmar que a aplicação dessa atividade lúdica foi muito importante para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais fácil e dinâmico.

**Palavras-chave:** atividade lúdica, ensino-aprendizagem, química orgânica

### **Introdução**

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio (BRASIL, 1998), a química, como disciplina escolar, é um instrumento de formação humana, um meio para interpretar o mundo e interagir com a realidade. A compreensão dos conteúdos da Química está relacionada com uma nova visão da ciência e de conhecimento científico que não se configura num corpo de teorias e procedimentos de caráter positivista, e, sim, como modelos teóricos social e historicamente produzidos. Esses modelos, que constituem uma dentre outras formas de se explicar a realidade complexa e diversa, se expressam em códigos e símbolos da química que, apesar de ter um potencial explicativo, também têm suas limitações.

A adaptação de jogos tradicionais em jogos específicos para o ensino de química mostra-se uma ferramenta muito útil para o ensino de conceitos de química que normalmente são considerados pouco atrativos pelos alunos do ensino médio. Os jogos possuem a vantagem de, ao mesmo tempo em que ensinam, divertem. Garantir o espaço do lúdico na vida dos alunos pode ser um elemento importante para ampliar o seu repertório de vida e de conhecimentos construtivos. Possibilitar atividades lúdicas é fortalecer a autonomia, a capacidade criadora, a consciência coletiva, a solidariedade e a cooperação (ALMEIDA, 2008).

A utilização do lúdico na prática pedagógica é importante, pois desperta atenção e a motivação dos alunos envolvendo-os no processo de aprendizagem, o que pode se constituir numa forma significativa de aprendizado por parte dos alunos. As atividades lúdicas na despertam e estimulam a criatividade, a espontaneidade e a participação dos alunos tornando-os sujeitos de sua aprendizagem e garantindo melhores resultados, além de ser um momento de diversão e interação é fundamentalmente um momento de aprendizagem e construção de conhecimentos (TOMAZ e SARTOR, 2010).

Nas atividades lúdicas, as condições de compromisso e responsabilidade não são desprezadas, ao contrário, são valorizadas e, por consequência, ativam o pensamento e a memória, além de gerar oportunidades de expansão das emoções e da criatividade. O estudo de Negrine (1998) mostra que as atividades prazerosas atuam no organismo causando sensação de liberdade e espontaneidade,



concluído que, devido ao prazer causado no organismo, as atividades lúdicas facilitariam a aprendizagem, pois os mecanismos para os processos de descoberta são intensificados.

O jogo ou atividade lúdica tem como consequência natural a motivação, portanto é de se esperar que o mesmo aconteça quando esses jogos e atividades são aplicados ao ensino. A construção de um espaço de jogo, de interação e de criatividade proporcionaria o aprender com seu objetivo máximo, com sentido e significado, no qual o gostar e o querer estariam presentes. Portanto, a união do jogo com os conteúdos de Química Orgânica, como uma nova estratégia de ensino, poderá ser um caminho para um melhor desempenho escolar.

Segundo Cunha (1998) e Gomes e Friedrich (2001), o jogo pedagógico ou didático tem como objetivo proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico e por ser utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem. Nessa perspectiva, o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações (KISHIMOTO, 1996).

A química orgânica está decididamente associada a praticamente todos os aspectos de nossa existência, daí a importância de estudar e entendê-la. Quando nos referimos ao ensino de química orgânica no ensino médio notamos que a prática comumente efetivada em sala de aula consiste na transmissão-recepção de conhecimentos que, muitas vezes, deixa lacunas no processo. Ao reconhecermos as dificuldades que permeiam o trabalho do professor nesse nível de ensino, optamos por estudar uma forma de contribuir para os processos de ensino-aprendizagem. Assim surgiu a idéia de elaborar um jogo didático com o propósito de tornar o assunto motivante e divertido. O tabuleiro orgânico foi feito com o objetivo de minimizar as dificuldades encontradas no estudo do assunto química orgânica e relacionar o cotidiano dos alunos com os assuntos vistos em sala de aula.

Essa atividade propõe uma alternativa de busca do conhecimento, tornando mais expressiva a aquisição do aprendizado e assim aproximar o aluno da química, de maneira prazerosa e também educativa. Quando se fala em ensinar é comum aos alunos do ensino médio pensarem no trivial, ou seja, naquilo que já está no senso comum deles, de que os professores usam e usarão de métodos antiquados no processo de ensino, não sendo em muitas vezes dado a eles o direito de questionarem os meios e os métodos com que os professores utilizam seus recursos pedagógicos e, por isso, quando eles têm algo diferente de giz e apagador como recurso auxiliar do aprendizado, quando são estimulados, passando a ser agentes no processo e não meros espectadores o aprendizado passa a ser mais significativo.

### **Material e Métodos**

O tabuleiro orgânico foi aplicado aos alunos do 2º ano de ensino médio do Centro Estadual Experimental de Ensino Aprendizagem Sesquicentenário da cidade de João Pessoa, PB. O lúdico tabuleiro orgânico envolveu todo o assunto referente a química orgânica que foi ministrado em sala de aula, tendo o jogo uma duração de 45 minutos.

Participaram do tabuleiro orgânico 34 alunos divididos em dois grupos, tendo cada um o seu tabuleiro, para facilitar a aplicação e a compreensão mais clara das regras. Foi aplicado um questionário antes e um após o jogo pra saber o nível do conhecimento dos alunos sobre o assunto ministrado em sala de aula, as perguntas do questionário tanto eram objetivas como discursivas.

O tabuleiro orgânico foi confeccionado com os seguintes materiais: papel A4 (branco), papel A4 colorido (confeção dos envelopes que continham as perguntas), papel contato, caneta hidrocor colorida, lousa pequena, dado, carrinhos pequenos (usados como pinos) e jogo de moléculas orgânicas (para a montagem de estruturas orgânicas de pau e bola). Todos os materiais são de baixo custo (Figura 1).



Figura 1 - Tabuleiro Orgânico

Os alunos foram divididos em dois grupos iguais, cada grupo foi subdividido em duplas, e as duplas tinham direito a um carrinho (pino). Inicialmente cada dupla jogava o dado e aquele que obtivesse o número maior no dado tinha o direito de iniciar a partida. Estabelecidas as sequencias das duplas, dá-se início a largada.

A dupla inicial jogava o dado, em seguida pegava um envelope, nele continha perguntas diversas referentes a química orgânica até mesmo perguntas contextualizadas, além das perguntas dos envelopes haviam as pegadinhas do tipo: volte três casas, curinga, troque o jogo com outra dupla, reinicie o jogo. À medida que a dupla respondesse a pergunta corretamente avançavam as casas no tabuleiro.

Tanto a lousa pequena como as moléculas de pau e bola eram utilizadas como ferramentas do jogo, pois foram usadas de acordo com a pergunta contida no envelope. Uma maneira divertida e prazerosa de aprender química orgânica.



Figura 2 - Aplicação do Tabuleiro Orgânico

Cada grupo foi orientado por uma bolsista do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência). Durante o jogo as bolsistas observavam cada grupo verificando as reações dos alunos, esclarecendo as perguntas pertinentes ao jogo e ao conteúdo explorado.

### Resultados e Discussão

A aplicação do lúdico possibilitou uma melhor interação entre os alunos, pois eles se divertiram ao participar do jogo didático, estimulando a discussão dos conteúdos, tendo o aluno atuado como construtor do próprio conhecimento. Houve uma boa aceitação por parte dos alunos das turmas, com muita dedicação e, conseqüentemente, um maior aprendizado, o que pode ser detectado pelo maior número de acertos observado no questionário. Durante a aplicação da atividade, os alunos teceram comentários positivos, dentre os quais destacamos: "O jogo foi muito bom, pois a partir da aplicação aprendemos o assunto de maneira divertida e prática", "Professora bem que a senhora poderia aplicar jogos mais vezes, para fixar o conteúdo que foi dado" e "O jogo nos motivou a aprender de maneira prazerosa, dessa forma o aprendizado foi bastante positivo". A motivação demonstrada e o despertar dos alunos para a disciplina química é compatível com os resultados observados por: Soares *et al.*, 2003, Beneditti Filho *et al.*, 2009 e Santana e Wartha, 2006.

Comparando os resultados dos questionários antes e após a aplicação do tabuleiro orgânico, observou-se que foi bastante positivo com um aumento de 100% no número de questões certas, e, principalmente, respostas mais completas nas quatro questões discursivas. Essa melhora na compreensão do conteúdo, é resultado semelhante ao obtido por Beneditti Filho *et al.* (2009).

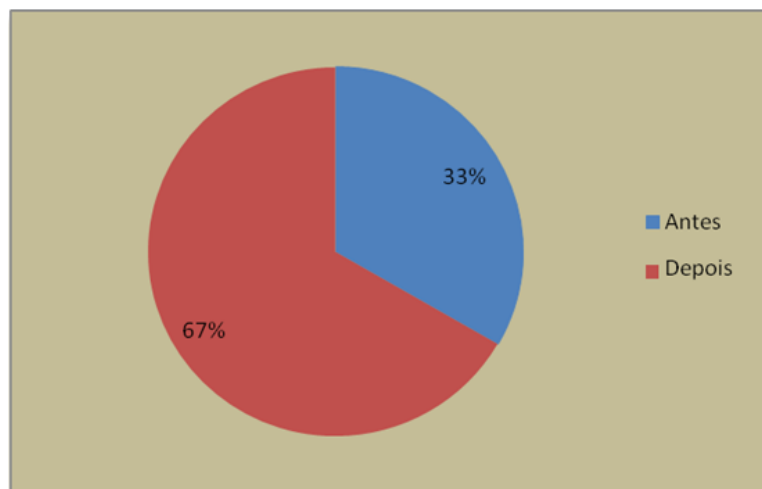


Figura 3 – Percentual de respostas certas

Conversando com a turma, ressaltamos que alguns alunos deixaram evidente que o medo quando se depara com o novo existe e essa resistência inicial é perfeitamente natural, pois alguns alunos acostumados com o método tradicional “professor fala e aluno escuta” ainda estão presentes no dia-a-dia da sala de aula. Nessa avaliação foi detectada uma necessidade de se inserir outras atividades lúdicas para motivar a socialização entre alunos.

### Conclusões

O entusiasmo demonstrado durante a participação na atividade motivou as equipes a aprender mais sobre o assunto e a participar mais das aulas. A turma está mais motivada a estudar a disciplina química, tendo manifestado o desejo de novas atividades lúdicas.

Foi de grande relevância tanto para os alunos como para a professora, pois a aplicação do jogo proporcionou uma melhor compreensão dos conteúdos trabalhados, evidenciado pela grande melhora de acertos no questionário de avaliação pós atividade.



Um outro ganho considerável foi a socialização dentro da turma, onde os alunos interagiram com outros fora de seu grupo de amizade, permitindo o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação cooperação/competição em um contexto formativo, pois o aluno coopera com os colegas da equipe e também compete com as outras equipes.

### **Agradecimentos**

À CAPES, ao IFPB e ao Centro Estadual Experimental de Ensino Aprendizagem Sesquicentenário.

### **Literatura citada**

ALMEIDA, Marcos Teodorico Pinheiro de. *Atividades Lúdicas - Jogos para Animação de Grupos*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 88 p.

BENEDETTI FILHO, Edeimar, FIORUCCI, Antonio Rogério, BENEDITTI, Luzia Pires dos Santos e CRAVEIRO, Jéssica Alves. *Palavras Cruzadas como Recurso Didático no Ensino da Teoria Atômica*. Química Nova na Escola, v. 31, n. 2, 2009. Disponível em: <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31\\_2/05-RSA-1908.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_2/05-RSA-1908.pdf)>. Acesso em 15 ago. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental - *PCN's Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1998

CUNHA, Nylse Helena da Silva. *Brinquedo, desafio e descoberta*. 1. ed. Rio de Janeiro: FAE/MEC/RJ, 1998. 427 p.

GOMES, Raquel Ricardo; FRIEDRICH, Margarete Pereira. *A Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia*. In: EREBIO,1, Rio de Janeiro, 2001, Anais..., Rio de Janeiro, 2001, p.389-92.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação*. São Paulo: Cortez, 1996, 183p

NEGRINE, Airton. *Terapias corporais: a formação pessoal do adulto*. Porto Alegre: Edita, 1998, 168 p.

SANTANA, Eliana Moraes de.; WARTHA, Edson José. O Ensino de Química através de jogos e atividades lúdicas baseados na teoria motivacional de Maslow. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 13, Campinas (Unicamp), 2006. Anais, Campinas – São Paulo, 2006.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa, OKUMURA, Fabiano e CAVALHEIRO, Éder Tadeu Gomes. *Proposta de um Jogo Didático para Ensino do Conceito de Equilíbrio Químico*. Química Nova na Escola, v. 18, 2003. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc18/A03.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2012.

TOMAZ, Andreia; SARTOR, Silvana de Bona. *Atividade para trabalhar didaticamente conteúdos de geografia na 6ª série do ensino fundamental*. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16. Porto Alegre. 2010, Anais..., Porto Alegre. 2010.