

## TABELA ESTEQUIOMETRICA UMA ALTERNATIVA LÚDICA PARA AUXILIAR NO ENSINO DE ESTEQUIOMETRIA E ASSUNTOS CORRELACIONADOS.

Wellington Duarte Anacleto<sup>1</sup>  
Maria Solange Martins da Silva<sup>2</sup>  
Elwis Gonçalves de Oliveira<sup>3</sup>  
Jhony Ribeiro Alves<sup>4</sup>  
Pedro Nogueira da Silva Neto<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

A Química é de suma importância para a construção da cidadania e fundamental para compreender o conjunto de conhecimentos que fazem parte da sociedade na qual estamos inseridos. Desde que a Química foi inserida como disciplina obrigatória, esta vem sendo o pesadelo de muitos alunos de ensino médio, o índice de reprovação é bastante elevado, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), afirmam que a razão para tal fato, advém da maneira como o conteúdo vem sendo trabalhado nas escolas, alguns professores não explicam o motivo pelo qual é importante estudar Química, apenas aplicam fórmulas e as aulas são bastante monótonas, o que as torna cansativas e pouco atrativas. Isso ocasionalmente causa desinteresse e acaba prejudicando o aprendizado. Por este motivo, tornar as aulas mais interessantes e motivadoras está sendo um dos desejos de muitos professores, onde os mesmos recorrem à utilização de atividades lúdicas, pois são alternativas que se faz necessário para a disseminação do conhecimento de forma a unir o lúdico ao tradicional, tornando assim um complemento com prática dos assuntos trabalhados em sala de aula. Essa tática vem sendo uma alternativa bastante procurada devido o fato de tornar as aulas de Química mais divertidas, para acabar com o mito de que “Química é um bicho de sete cabeças”, para tornar o ambiente menos “pesado”. Dessa forma, os alunos aprendem o conteúdo se divertindo, passam a participar mais das aulas.

Sendo o lúdico uma ferramenta necessária para facilitar o ensino e a aprendizagem de Química, a proposta “tabela estequiométrica” foi desenvolvida para auxiliar na aprendizagem da estequiometria, levando assim o aluno a interagir com os grupos sobre os assuntos trabalhados em sala de aula. Dessa forma, jogar constitui-se como um instrumento tanto para socialização dos alunos, quanto para o processo de aprendizagem, servindo como uma ponte, um elo mediador do conhecimento do educador com a diversão proposto pelo jogo aos alunos, assim facilitando o desenvolvimento da linguagem em diferentes processos de raciocínio e interação entre os alunos e professores. Com isso espera-se que os discentes melhorem sua interação com os demais, e conseqüentemente seus níveis de aprendizado. Proporcionando ao discente uma aprendizagem variada através de novas metodologias, para a fixação do conhecimento e desmistificação da química como vilã.

Através de estudos originou-se a construção desse jogo que tem por objetivo, de auxiliar o docente na utilização de outras metodologias de ensino saindo do tradicional, e levando em consideração essa necessidade de dinamizar as metodologias de ensino, surgiu o interesse em buscar maneiras mais atrativas de transmissão do conhecimento.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Lic. em química IFPB, [wellingtonduarteabnacleto@hotmail.com](mailto:wellingtonduarteabnacleto@hotmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Lic. em química IFPB, [solangeat23@gmail.com](mailto:solangeat23@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Lic. em química IFPB, [elwisoliveira@hotmail.com](mailto:elwisoliveira@hotmail.com);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Lic. em química IFPB, [jhonyribeiro-17@hotmail.com](mailto:jhonyribeiro-17@hotmail.com);

<sup>5</sup> Professor orientador: Mestre, Docente do IFPB, [pedro.silva@ifpb.edu.br](mailto:pedro.silva@ifpb.edu.br).

## METODOLOGIA

O estudo das reações das etapas do processo de obtenção de materiais envolve cálculos de quantidades das substâncias. Esses cálculos são chamados de cálculos estequiométricos. É requisito mínimo para o estudo da estequiometria, o conhecimento da reação química envolvida, o seu balanceamento, a utilização do conceito de mol e o relacionamento entre as quantidades de substâncias. Consequentemente, para realizarmos estes cálculos, devemos:

- Escrever as equações químicas das reações envolvidas no problema, de modo a equilibrar os coeficientes estequiométricos da equação;
- Estabelecer proporção entre as grandezas envolvidas, obedecendo aos coeficientes da equação (os coeficientes indicam a proporção entre o número de mols);
- E se necessário fazer a transformação do número de mols para outras grandezas (massa, volume, número de moléculas, etc.).

## Montagem do jogo

O jogo tabela estequiométrica é uma atividade desenvolvida pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no Instituto Federal da Paraíba, no campus Sousa. O jogo é formado por um tabuleiro onde os elementos químicos são ordenados em trilha, sabe-se que não é necessária a memorização de toda tabela periódica, porém nesse jogo faz-se necessário o conhecimento mínimo dos elementos químicos.

Para a criação do jogo, foi necessário um tabuleiro feito de Policloreto de vinila (PVC) e um adesivo impresso no tabuleiro com as dimensões de 50 cm de largura por 60 cm de comprimento, também foi essencial que as casas possuíssem os símbolos dos elementos químicos, algumas com cores diferentes, cada cor para representar o nível de dificuldade das perguntas, referentes ao assunto de estequiometria, que deveriam ser respondidas. Além do tabuleiro, o jogo também conta com um dado e quatro pinos necessários para a movimentação das equipes nas casas do tabuleiro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As equipes são compostas por quatro pessoas, as quais devem seguir tais regras:

- O número de casas a serem avançadas é indicado pelo número sorteado ao lançar o dado.
- Caso erre o nome do elemento volta-se a jogada.
- Quando o jogador não saiba a resposta da pergunta da casa sorteada volta a jogada e fica uma rodada sem jogar.
- Caso ao movimentar-se o pino pare em uma das casas coloridas, uma pergunta deve ser respondida, além de identificar o nome do elemento químico representado na casa em que o pino parou.
- O acerto das perguntas possibilita o avanço e o erro indica o retorno do número de casas naquela jogada.
- Caso acerte a pergunta, porém não acerte o nome do elemento químico, volta-se uma casa.
- O acerto da pergunta possibilita o avanço no jogo, através de uma nova jogada.
- Quando o número sorteado no dado leve o jogador a ocupar uma casa já ocupada, o jogador que estava anteriormente deve voltar uma casa.

- Caso caia em uma casa que não está colorida por nenhuma cor, dizer apenas o nome do elemento químico.
- Quando o jogador parar na casa de cor vermelha ele pode escolher qualquer das caixas que queira responder à pergunta.
- Vence o jogo quem conseguir o número exato de casas que está faltando sorteado pelo dado.
- O jogador irá pegar uma questão na caixa correspondente a cor sorteada na jogada.
- Caso o jogador não saiba o nome do elemento químico poderá ter três auxílios.
- Auxílios apenas por tabelas periódicas que estarão em poder do aplicador do jogo.

Os questionamentos são relacionados ao assunto estequiometria que foi estudado pelos alunos em sala de aula. As perguntas são separadas em caixas coloridas, de acordo com as cores da trilha. Para as casas coloridas em azul, verde ou amarelo, há perguntas das caixas com as respectivas cores e para as casas em vermelho, o aluno escolhe a pergunta de qualquer caixa para responder, para facilitar, recomenda-se o uso do quadro para desenvolver as questões que serão respondidas.

O jogo deve ser aplicado a grupos com, no máximo, quatro (04) alunos, de modo que seja possível haver uma boa interação. A ordem dos jogadores para a partida fica a critério dos alunos. A aprendizagem é uma capacidade natural inerente à vida dos homens. Isso pode ser observado, analisando-se o desenvolvimento intelectual que experimenta o homem desde o nascimento (Soares, 2004).

Com isso tornou-se necessário a confecção de um jogo com intuito de socializar, dinamizar e favorecer a aprendizagem da estequiometria aos discentes a partir dessas noções básicas de química. Além disso, também pode-se entender sobre os diferentes tipos de materiais, seu processo de obtenção, suas utilizações, o que o permite estar presente nas discussões que envolvam o desenvolvimento social e econômico.

A tabela estequiométrica é uma ferramenta de aprendizagem, possibilitando com que o aluno possa pensar, criar estratégias e métodos para aprender o conteúdo de forma mais fácil e não sendo como um ensino chato e repleto de memorização.

O lúdico promove conectar os conceitos e assuntos de estequiometria, podendo ser um aliado a prática docente, pois é um importante instrumento de aprendizado durante as suas aulas, garantindo que o processo de ensino-aprendizagem seja composto de interação, motivador e de entretenimento. Com a utilização dos recursos disponibilizado da tabela estequiométrica o professor torna as suas aulas mais dinâmicas, pois os recursos lúdicos resultam em uma química mais próxima, real e prazerosa ao aluno, assim deixando não tão abstrata como é representada nos livros de química.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A grande dificuldade em se trabalhar no campo da química é fazer com que os discentes do ensino médio consigam encontrar conexão entre química vista em sala de aula e o cotidiano, a falta dessa capacidade dificulta a aprendizagem e como consequência faz com que os discentes criem barreiras para aprender química. E esse jogo promove uma melhor fixação do assunto estequiometria, fazendo com que os discentes possam assimilar o conteúdo com a prática proposto pelo jogo, assim desmitificando essas dificuldades que os alunos possuem.

O lúdico promove uma melhora na pedagogia do docente, pois ajuda os discentes apreender de formar divertida saindo desta forma do tradicional.

Levando em conta tudo que foi enfatizado nesse trabalho, espera-se que com a utilização do jogo “tabela estequiométrica” consiga identificar as dificuldades que os alunos tem em aprender estequiometria e por sua vez focar nessas dificuldades, podendo contribuir para encontrar métodos que facilitem sua aprendizagem.

**Palavras-chave:** Jogo Didático; Ensino de Química, tabela estequiométrica.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).** Brasília: MEC, 2006.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: 5ª a 8ª séries.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

CUNHA, M.B. **Jogos no ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula.** Química Nova na escola, v. 34, nº 2, p. 92-98, 2012.

CUNHA, M.B et al. **Jogos no Ensino de Química: uma análise dos trabalhos apresentados no ENEQ. 10ºEDUQUI (2012).** Salvador, p. 17-20, 2012.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil.** São Paulo: Pioneira, 1994.

TEZANI, T. C. R. **O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos,** 2004.

USBERCO; J; SALVADOR; E. **Química 1: Química Geral.** 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VASCONCELOS, et al. **Jogos: uma forma lúdica de ensinar.** VII CONNEPI. Palmas, p. 19-21, 2012.