

AS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO “PEGA VARETAS – LIGAÇÕES QUÍMICAS” NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Júlio Araújo de Oliveira (1); Carlos Lenilson Costa (2); Sheila Beatriz da Silva Fernandes (3)

¹ Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-Campus Pau dos Ferros, julioaraujo14@yahoo.com.br

² Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-Campus Pau dos Ferros, carlos.lenilson@outlook.com

³ Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-Campus Pau dos Ferros, sheilafernandes_jc@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar o jogo pega vareta – ligações químicas, como forma de facilitar a aprendizagem quanto ao estudo de Ligações Químicas de forma dinâmica e construtiva. Proporcionando ao aluno verificar sua aprendizagem, exercitando os saberes aprendidos sobre ligações químicas por meio da atividade lúdica.

O processo de ensino e aprendizagem tem sido estudado sob diferentes enfoques e traz muitas reflexões para se repensar a prática educativa. Reflexões estas que proporcionam um melhor entendimento a cerca do papel da didática em sala, como a responsabilidade tomada pelo professor no ato de ensinar, sabendo que não deve ser um transmissor de “verdades”, mas colocando-se como um mediador de conhecimentos, formando cidadãos críticos, pautados no papel de associar a realidade e o contexto social (LUCINDO JUNIOR; CAMARA, 2015).

A construção do educador precisa ser pautada na busca contínua por saberes e práticas para fundamentar a sua ação docente no exercício do ensino e da aprendizagem. Nessa perspectiva, é essencial que o ensino de Química seja realizado de modo que o docente adote metodologias que estimulem os alunos a partir de desafios para à construção do seu conhecimento científico, dando oportunidade ao aluno de interagir e buscar a resolução de problemáticas que lhes foram propostas, tornando-se assim ativo no seu processo de aprendizagem. Essa prática pode se dá a partir da aplicação de jogos e de novas tecnologias tornando a relação professor-aluno mais dinâmica, em que o professor deixa de ser apenas transmissor e passa a ser orientador e estimulador no processo de construção do conhecimento do aluno.

Dessa forma, para o desenvolvimento de qualquer prática docente são necessários materiais didáticos que possam ser utilizados na educação a fim de enriquecer e dar suporte a prática docente, podendo ser impresso ou audiovisual (BANDEIRA, 2009). Os recursos utilizados nesse processo devem permitir que o educador estabeleça relações com o aluno, possibilitando identificar suas dificuldades e levando linguagens diversificadas para o seu público em sala de aula

Nesse aspecto, segundo Rizzo (2001) o docente deve tomar alguns cuidados frente a utilização de jogos em sala, como: incentivar a ação e a criação do aluno e a tomada de decisões tanto individual como em grupo, que em consonância com Vygotsky (1998) no que se refere ao trabalho em grupo, tornam o aprendizado escolar de modo mais efetivo.

Os jogos no ensino vêm sendo estudados desde o século XVI, que promoveu a sua inserção no contexto educacional como algo que proporciona a motivação, o interesse e a socialização do aluno. Segundo Cunha (2012), o jogo ajuda o aluno a construir uma nova

forma de compreender os conteúdos abordados em sala de aula. Além disso, desenvolve e enriquece a personalidade, a competência de obedecer a regras, por outro lado, o jogo auxilia o professor na posição de mediador, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Segundo Piaget (1975), a utilização de jogos contribui significativamente para o desenvolvimento intelectual das crianças e tornam-se cada vez mais significativos à medida que estas se desenvolvem. Santana e Rezende (2008) ressaltam ainda, de acordo com os pressupostos piagetianos, que são esses momentos de descontração que proporcionam também a aproximação e integração do grupo, processo também de suma importância e que facilita na aprendizagem.

O uso dessas atividades didáticas no Ensino de Ciências e Química tem se mostrando como um forte auxílio didático e uma eficiente ferramenta, pois além de proporcionar uma motivação e contribuir para uma melhor relação de ensino-aprendizagem entre o aluno-aluno e aluno-professor, essas atividades didáticas possuem ainda duas funções, que deve manter-se em equilíbrio, que são: a lúdica e a educativa (KISHIMOTO, 1996).

A utilização do jogo como recurso para aprendizagem ajuda a desenvolver a atenção e a concentração dos discentes, envolvimento emocional que traz motivação e estimula o pensamento. O jogo contribui no desenvolvimento cognitivo, na oralidade, socialização e os valores morais. As situações didáticas diárias promovem a interação social e a linguagem com atividades em grupo que envolva a interação, cooperação e troca de ideias entre as crianças.

Assim, por intermédio da mediação, da instigação, da inquietação, da importância de se levar em consideração os saberes prévios os alunos, o professor está induzindo o alunado para uma nova maneira de chegar as suas conclusões. Em que por meio de sua mediação, irá fazer com que o discente possa reformular o seu pensamento, atentando-se para fatos aos quais não tinham levado em consideração anteriormente, conforme afirmam Fontana e Cruz (1997).

Portanto, o presente trabalho propõe uma metodologia a partir do desenvolvimento do jogo, desde a sua elaboração até a sua proposta de aplicação, expondo o método de avaliação pensado e as regras do material. Em seguida, apresenta os resultados esperados para a aplicação do jogo em sala de aula e as considerações a cerca do exposto.

METODOLOGIA

O jogo é baseado no jogo tradicional do “pega varetas”, com algumas adaptações. São necessários no mínimo dois grupos formados por 03 componentes para jogar o pega-varetas. O material consiste em várias varetas coloridas, de aproximadamente 20 cm, construídas com palitos de churrasco, cada cor refere-se a um elemento químico. A identificação das varetas se dará por meio de uma legenda impressa que contém as cores e os respectivos elementos químicos, que será disponibilizada para cada grupo.

O jogo inicia-se com o jogador segurando todas as varetas com uma só mão e todas elas devem estar na vertical. As varetas devem estar suspensas a alguns centímetros de uma superfície plana, como uma mesa ou o próprio chão. Cada jogador deverá pegar um palito no “feixe”. Feito isso solta-se as varetas, deixando-as cair sem interferência. Quando todas elas entrarem em contato com a superfície, o jogo se inicia com o jogador que tenha pegado o palito de maior número atômico.

O jogador deve retirar as varetas de modo a não mexer nas demais, sendo que a vareta a ser retirada deve formar uma ligação química (iônica, covalente ou metálica) com a vareta que

possuía em mãos. Após o aluno, formar a ligação poderá optar por retirar a vareta isoladamente, sem fazer ligação com outro elemento ou usar uma das varetas (elementos) que possui em mão para retirar a próxima vareta.

A avaliação se dará com o decorrer do jogo, por meio de uma ficha que requer do aluno a representação na nomenclatura da substância formada, o tipo de ligação envolvida, família e valência dos átomos que formam as substâncias.

Os participantes deverão jogar obedecendo as seguintes regras:

- 1- Inicia o jogo aquele que pegar o palito de maior número atômico;
- 2- O jogador deverá levantar vareta por vareta sem mover nenhuma das outras, pois se movê-las, o colega seguinte quem terá a chance;
- 3- O jogador somente poderá usar a vareta para auxiliar a mexer as demais, caso esta possa fazer ligação química com a que está sendo retirada;
- 4- A jogada apenas é considerada válida quando o jogador ou o grupo preencher os quesitos solicitados na ficha de pontuação para cada ligação;
- 5- A pontuação é contabilizada de acordo com o número atômico dos elementos que formam as substâncias ou íons.

RESULTADOS ESPERADOS

O instrumento pedagógico está em processo de construção, portanto não foi possível realizar sua aplicação, no entanto, baseado no objetivo do material estão sendo expostas algumas das possíveis contribuições para o processo de ensino-aprendizagem. O material didático segue a linha de pesquisa voltada para Educação Química envolvendo o lúdico e, como tal, busca proporcionar ao alunado uma forma interativa de aprendizado quanto ao assunto de ligações químicas.

Com esse material procura-se auxiliar o professor no processo de ensino-aprendizagem dos discentes, sendo uma forma avaliativa que foge da rotina de provas ou listas de exercícios. Além disso, o educador pode optar por usar o objeto de ensino como meio de revisão dos conceitos envolvidos na aprendizagem do assunto de ligações químicas.

O educando no decorrer do jogo pode ir formando substâncias simples e compostas do seu cotidiano a partir dos elementos disponibilizados e, o professor pode ir avaliando ou revisando o conteúdo à medida que o jogo prossegue. É interessante no decorrer do jogo o professor dar dicas que possibilitem ao aluno pensar sobre as substâncias que pode formar em cada rodada e que fique atento ao aluno preencher a ficha avaliativa, pois está possibilitará entender em quais pontos do assunto os discentes estão com dificuldade e desenvolver as ações necessárias para o avanço na aprendizagem dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto, esperamos que o jogo didático possa contribuir para o ensino-aprendizagem de ligações químicas como instrumento facilitador, mediador e avaliativo. Os próximos passos da pesquisa serão aplicar o material e analisar suas contribuições para o ensino-aprendizagem. Almejamos que o instrumento didático possa auxiliar o professor a identificar as dificuldades dos alunos em relação ao assunto e que o educador possa agir para contornar a situação, seja no decorrer da aplicação ou em outros encontros.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Denise. Material didático: conceito, classificação geral e aspectos da elaboração. In: BANDEIRA, Denise. **Material Didático**. Curitiba: IESDE, 2009. p. 13-33.

CUNHA, Marcia Borim da. Jogos no Ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92-98, maio, 2012.

FONTANA, Roseli A. C.; CRUZ, Maria Nazaré da. **Psicologia e trabalho pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Atual, 1997.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a Educação Infantil**. In: **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. (org): São Paulo, Cortez Editora, 4ª Edição, 1996.

LUCINDO JUNIOR, Eufrânio; CAMARA, Guilherme de Resende. Didática: conceitos, métodos de ensino-aprendizagem e relação professor/aluno. In: Congresso Multidisciplinar de Produção Científica da FAFIA, 1., 2014, Alegre. **Anais...** . Alegre: Fafia, 2014. p. 58 - 65. Disponível em: <<http://fafia.srvroot.com/site01/congresso/download/anais/7.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

PIAGET, Jean. **Formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho imagem e representação. 3. ed. Neuchâtel: Zahar, 1978. Tradução: Álvaro Cabral e Christiano Monteiro.

RIZZO, G. **Jogos inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

SANTANA, Eliana Moraes de; REZENDE, Daisy de Brito. O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008, Curitiba. **Anais...** . Curitiba: Ufpr, 2008. p. 1 - 10. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0125-1.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. 6. ed., São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1998.