

## ATIVIDADE LÚDICA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DAS LIGAÇÕES QUÍMICAS

MARQUES, Thaywane Azevedo (Estudante ID)<sup>1</sup>; FERREIRA, Alanna Evellin Alves (Supervisora)<sup>2</sup>; RIBEIRO, Antônio Carlos Chaves (Colaborador)<sup>3</sup>; FELICIO, Cinthia Maria (Coordenadora)<sup>4</sup>

1 Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia Goianoó Câmpus Morrinhos ó GO e-mail do autor: thaywaneazevedo@hotmail.com

2 Colégio Estadual Xavier de Almeida ó Morrinhos ó GO e-mail do autor: alannaevellin@hotmail.com

3 Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia Goianoó Câmpus Morrinhos ó GO e-mail do autor: antonio.chaves@ifgoiano.edu.br

4 Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia Goianoó Câmpus Morrinhos ó GO e-mail do autor: cinthia.felicio@ifgoiano.edu.br

### Resumo:

Um dos problemas que observamos no ensino da química é que este ocorre de uma maneira descontextualizada, o que o torna monótono e cansativo para a maioria dos alunos. A utilização do lúdico visa promover uma melhoria no estudo tradicional, gerando como consequência uma maior motivação nos estudantes. O presente trabalho foi realizado no PIBID e relata a experiência da elaboração e aplicação de um jogo que teve como principal objetivo o ensino de ligações químicas de forma mais interativa. O jogo foi aplicado no Colégio Estadual Xavier de Almeida (CEXA), em Morrinhos- Goiás, em duas turmas, com alunos do 1º ano do ensino médio. Os resultados demonstraram que o lúdico pode funcionar como uma ferramenta didática eficiente no processo de ensino e aprendizagem da química, já que promove esforço voluntário e a ação dos estudantes, facilitando dessa forma a elaboração de conhecimentos científicos. Além disso, o planejamento e realização do projeto contribuiu para a reflexão e tomada de decisões, na formação inicial da aluna de iniciação à docência.

**Palavras-chave: Ensino. Lúdico. Aprendizagem.**

### 1. Introdução

Vários estudos mostram que o ensino de química é em geral tradicional e está repleto de repetições e memorizações, totalmente desvinculados do dia-a-dia e da realidade em que os alunos se encontram, o que resulta no desinteresse da maioria dos alunos pelo estudo da química. O ser humano apresenta uma tendência lúdica, desde criança até a idade adulta, conforme resgatado por Huizinga (2005). Por propiciar atividades físicas e mentais, abordagens lúdicas promovem o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, conforme relatado por Lacerda e colaboradores (2013).

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 (SANTANA,2015). Muitos estudantes apresentam dificuldades em alguns conceitos sobre ligações químicas tendo algumas concepções equivocadas sobre o termo, como, confusão entre ligação iônica e covalente, regra do octeto, energia nas ligações químicas, representação das ligações químicas, sendo o professor responsável por mediar e planejar suas ações pedagógicas de forma a tentar superá-las (FERNANDEZ, & MARCONDES, 2006). A utilização de atividades lúdicas no ensino de química está relacionada com a busca de melhorias no processo de ensino e de aprendizagem. Para a utilização do lúdico em sala de aula o professor deve estar bem articulado e as metas educativas deverão estar em equilíbrio com a ludicidade (LACERDA *et al*, 2013).

Neste sentido, com o objetivo de proporcionar uma metodologia mais envolvente e interativa, investigando como esta poderia servir para ensinar de forma mais prazerosa e interessante aos alunos do 1º ano do CEXA, foi elaborado uma atividade lúdica para o Ensino de ligações químicas.

## **2. Metodologia**

Este trabalho foi desenvolvido em 2 etapas no período de novembro a dezembro de 2015, quando do início da aluna de iniciação à docência (ID), em suas atividades no programa (PIBID/Química/IFGoiano-Campus Morrinhos).

Na 1º etapa realizou-se observações e auxílio em sala de aula, mas especificamente com duas turmas do 1º ano do ensino médio, 1º A e do 1º B, sendo que o 1º A possuía 45 alunos e o 1º B possuía 40 alunos. Como as aulas se encontravam no final do período letivo somente 5 alunas voluntárias participaram da atividade lúdica. Na 2º etapa foi aplicado a atividade lúdica que consistia em um jogo de tabuleiro sobre ligações químicas.

Com a finalidade de facilitar a aplicação, as alunas foram divididas em dois grupos (1º grupo com 3 alunas e o 2º grupo com 2 alunas) sendo que cada grupo possuía um modelo de jogo. Ambos os modelos possuíam as mesmas características a única diferença consistia na aparência apresentada. O tabuleiro do jogo era confeccionado por meio papel cartão e pelas figuras impressas em papel A4. Cada aluna possuía um peão com uma determinada cor (azul, vermelho, verde, amarelo, laranja).

A seguir serão apresentadas a descrição do jogo de tabuleiro e as regras deste jogo:

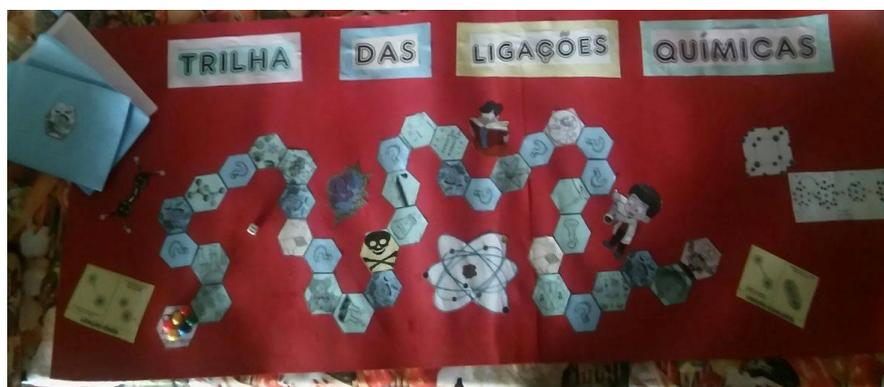
1. Inicialmente cada estudante escolhia um peão, determinando em seguida a ordem dos jogadores. Em cada rodada o estudante podia lançar o dado apenas uma vez para definir o número de casas que se deveria andar.
2. No percurso as casas eram determinadas por símbolos, cada símbolo associado a um significado:

*Tabela 1 Símbolos que continham nas casas presentes no tabuleiro do jogo*

	O Jogador que parar neste símbolo deve retirar uma pergunta do monte para responder.
	Parabéns você ganhou o prêmio Nobel de Química, como presente avance 3 casas.
	O Jogador que parar neste símbolo deve retirar uma carta do monte de curiosidades.
	O jogador que parar neste símbolo deverá responder 2 perguntas

O tabuleiro continha 9 perguntas (8 objetivas e 1 descritiva) sobre conceitos, constituição, características, e formação das ligações químicas, com destaque para a ligação iônica que foi a assunto que a professora abordou em sala de aula. Havia 5 cartas de curiosidades referentes ao mundo da química, apenas para despertar o interesse das alunas por temáticas diferentes.

3. O jogo terminava quando uma aluna/jogadora conseguisse chegar ao final primeiro e, portanto, a primeira a concluir o trajeto do tabuleiro era determinada a ganhadora do jogo.



*Figura 1 Jogo das ligações químicas- Modelo 1*



*Figura 2 Jogo das ligações químicas- Modelo 2*

### **3. Resultados e discussões**

A etapa de observação e auxílio em sala de aula contribuiu bastante, como experiência para a elaboração e realização do projeto, já que consistiu em um processo de adaptação com o meio estudantil, verificando as características dos alunos em sala de aula, servindo como diagnóstico. Inicialmente esperava-se que a aplicação da atividade lúdica fosse realizada com um maior número de alunos já que eram previstas duas salas do 1º ano, porém não foi possível aplicar os jogos para os 85 alunos das duas turmas, como estava proposto, devido a outras atividades que surgiram e impossibilitaram a aplicação do jogo nas turmas, assim foi feita uma prévia para verificar o potencial pedagógico do jogo, com 5 alunas voluntárias. Ficando os ajustes e novas verificações para o próximo semestre, quando este jogo será avaliado com outras turmas.

No entanto, apesar do planejado não ter ocorrido, o objetivo da proposta do jogo foi parcialmente alcançado, já que de acordo com os estudantes a atividade lúdica foi interessante e divertida, e que para eles o lúdico pode auxiliar muito no processo de aprendizagem pela forma descontraída e diferente da aula normal que eles estão acostumados, como pode-se comprovar pelas opiniões das alunas participantes: "é nossa que legal", "a professora poderia utilizar mais vezes isso em sala de aula", "quero novamente", "achei muito interessante".

Durante a aplicação do jogo foi possível perceber algumas dificuldades dos estudantes sobre as características das ligações e a realização da maneira correta do diagrama de Linus Pauling que seriam necessários para a compreensão e resolução de algumas questões, desse modo é essencial aprimorar o jogo a fim de auxiliar nessa superação.

A partir das observações da turma e conversas com diversos estudantes, foi possível observar a sua opinião sobre a importância da aplicação de metodologias diferenciadas em sala de aula. Utilizar jogos em sala de aula envolve planejamento e articulação e como afirma Kishimoto(1994) a ludicidade e as metas educativas propostas pelo jogo deverão estar em equilíbrio.

No caso do jogo proposto das ligações químicas o jogo de tabuleiro possibilitou a ocorrência desse equilíbrio, por apresentar uma descontração como o aspecto visual colorido e com as curiosidades interessantes. Porém, o jogo ainda tinha uma meta educativa com questões conceituais voltadas para a matéria abordada e que desafiaram os estudantes que puderam participar da atividade proposta de forma envolvente e prazerosa.

#### **4. Considerações finais**

A elaboração da atividade lúdica e as experiências vivenciadas neste início de participação no programa, serviram para conhecer a realidade dos alunos, as dificuldades de ser professor e que o planejamento de atividades é muito importante, embora não tenha sido possível realizar a atividade como planejado, foi possível verificar sua importância pela aplicação com alunos voluntários.

Além de identificar algumas dificuldades e necessidade de novas abordagens conceituais, que devem ser investigadas e trabalhadas nas aplicações futuras deste jogo e novos nuances do processo ensino aprendizagem, envolvendo as ligações químicas e a elaboração de novas questões que envolvam um maior número de questões, que possam abranger a temática proposta.

O jogo proposto, serviu para desenvolver diversas reflexões na aluna ID que podem auxiliar na qualificação profissional, utilizando atividades lúdicas e criando atividades que possam envolver os alunos de forma ativa, apesar de requerer novas aplicações para que outros aspectos envolvidos possam se tornarem mais claros, os resultados incipientes demonstraram o potencial didático do jogo em questão.

Por fim, pode-se considerar que apesar das dificuldades e das mudanças ocorridas foi muito significativo a participação em sala de aula nesses meses finais novembro/ dezembro por vivenciar em prática o que é ser professor, acompanhando no cotidiano a realidade dos alunos em sala de aula, sendo que o programa PIBID permitiu desenvolver vivências e

conhecimentos da realidade escolar contribuindo dessa forma para uma melhor qualificação na futura atuação profissional.

## 5. Agradecimentos

Ao PIBID, CAPES, IF-GOIANO e a direção do Colégio Estadual Xavier de Almeida por aceitar o PIBID em suas dependências.

## 6. Referências

FERNANDEZ, C., & MARCONDES, M. E. R. **Concepções dos estudantes sobre ligação química. Química Nova na Escola**, nº24 novembro, 2006.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

JUNIOR, C; & AZEVEDO, N; & SOARES, M. **Proposta de ensino de ligações químicas como alternativa a regra do octeto no ensino médio: diminuindo os obstáculos para aprendizagem do conceito**. Instituto de Química Universidade de Brasília, 2010.

LACERDA, P.L; & SILVA, A.C.R; & CLEOPHAS, M.G.P **Dominoando a Química: Elaboração e Aplicação de um jogo como Recurso didático para o ensino de química**. Atas do IX encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013.

SANTANA, E.M. **A influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos**. Universidade de São Paulo, Instituto de Física - Programa de Pós-Graduação.