

## UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO FERRAMENTA FACILITADORA NO ENSINO DE TABELA PERIÓDICA

Ana Maria Gonçalves Duarte Mendonça <sup>1</sup>

### RESUMO

As atividades lúdicas são práticas privilegiadas para a aplicação de uma educação que vise o desenvolvimento pessoal do aluno e a atuação em cooperação na sociedade. São também instrumentos que motivam, atraem e estimulam o processo de construção do conhecimento. Deste modo, a utilização de jogos no ensino de química tem sido muito importante, objetivando facilitar o processo de ensino aprendizagem. Este estudo objetivou avaliar as contribuições da utilização de jogos para o ensino de Tabela Periódica em uma turma de 1º ano do ensino médio. Para realização do mesmo foram confeccionadas cartas contendo informações relacionadas a cada elemento químico, como nome, símbolo, número atômico, massa atômica e distribuição eletrônica, ao qual foi denominado de “entendendo a tabela periódica” sequencialmente foi realizada a montagem da tabela, objetivando a compreensão da classificação dos elementos e da organização em famílias e períodos e em seguida procedeu-se com o sorteio de questões elaboradas pelo professor, objetivando a fixação do conteúdo, por fim aplicou-se um questionário visando avaliar as contribuições do uso de jogos no ensino do conteúdo de tabela periódica. Observou-se que o uso de jogos possibilitou uma melhor aprendizagem dos conteúdos relacionados a Tabela Periódica, permitindo aos alunos um maior envolvimento com o assunto e com outros conteúdos abordados na disciplina.

**Palavras-chave:** Lúdico, Ensino de química, Aprendizagem.

### INTRODUÇÃO

O processo de ensino -aprendizagem em química no Brasil tem sofrido com problemas metodológicos, como mostram diversas pesquisas (SCHNETZLER e ARAGÃO, 1995; KRASILCHIK, 1987; GIL-PEREZ, 1993; SANTOS et al., 2014). Sendo considerado de difícil compreensão, com isso muitas vezes ocasiona nos alunos repulsa e aversão a essa ciência, pois as aulas são ministradas de maneira teórica, centrada na resolução de problemas matemáticos, memorização de fórmulas, nomes, etc, fazendo com que os alunos sejam apenas ouvintes em sala de aula não participando de maneira ativa, levando a desmotivação dos mesmos.

A maioria das aulas de química são ministradas no ensino médio apenas com o objetivo de repassar conceitos químicos (LIMA, 2012), o que não é correto, pois de acordo com as

---

<sup>1</sup> Doutora em Ciências e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [ana.duartemendonca@gmail.com](mailto:ana.duartemendonca@gmail.com);

diretrizes curriculares, pautadas na LDB (Lei 9.394/96), observa-se uma nova função do Ensino Médio: a de uma instituição de ensino promotora dos conhecimentos básicos científicos, morais, culturais e cívicos que deve formar indivíduos preparados para viver em sociedade, possibilitando a inclusão, o pensar crítico, desenvolvimento de atitudes, a cidadania, bem como na melhoria da sua visão do ambiente que os cerca.

Neste sentido faz-se necessário o uso de ferramentas pedagógicas que possibilitem a obtenção dos objetivos estabelecidos pelas diretrizes curriculares para o alcance da nova função do ensino médio. Uma alternativa que vem ganhando cada vez mais espaço quando se trata de trazer diversidade no ensino (MELO, 2005), são os jogos, pois se apresentam sob diferentes formas de ensino que abstrai, amplia o pensamento do aluno, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem.

Quando as situações lúdicas são criadas e utilizadas pelo professor visando estimular a aprendizagem, revela-se então a dimensão educativa (SZUNDY, 2005), estas, são práticas privilegiadas para implantação de uma educação que vise o desenvolvimento pessoal do aluno e a atuação em cooperação na sociedade, e por este motivo são instrumentos que atraem e estimulam o processo de construção do conhecimento

O uso de elementos lúdicos é defendido por pesquisadores, nas mais diversas etapas do ensino, como ferramentas pedagógicas bastante eficazes para o aprendiz para que ele possa ter o acesso ao conhecimento e ao desenvolvimento de suas capacidades, no entanto, essa ferramenta não deve ser tratada como algo incidental no processo pedagógico. Tal ludicidade envolve desafios, isto é, problemas em que o sujeito seja instigado a pesquisar e propor soluções. A importância do lúdico (jogos) no Ensino de química é indicado por Huizinga como:

Primeira das características fundamentais do jogo: o fato de ser livre, de ser ele próprio liberdade. Segunda característica, intimamente ligada à primeira: o jogo não é vida 'corrente' nem vida 'real'. Pelo contrário, trata-se de uma evasão da vida 'real' para uma esfera temporária de atividade com orientação própria. Reina dentro do domínio do jogo uma ordem específica e absoluta. E aqui chegamos a sua outra característica, mais positiva ainda: ele cria ordem e é ordem. [...] O jogo lança sobre nós um feitiço: é 'fascinante', 'cativante'. Está cheio das duas qualidades mais nobres que somos capazes de ver nas coisas: o ritmo e a harmonia (HUIZINGA, p. 12, 2008, grifos do autor).

A atividade lúdica objetiva propiciar o meio para que o aluno induza o seu raciocínio, a reflexão e conseqüentemente a construção do seu conhecimento. Promove a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor o que o leva a memorizar mais facilmente o assunto abordado. Além disso, desenvolve as habilidades necessárias às práticas educacionais da atualidade.

A utilização de atividades lúdicas na educação básica (Ensino Fundamental e Médio), são práticas privilegiadas para a aplicação de uma educação que objetive o desenvolvimento pessoal do aluno e a atuação em cooperação na sociedade. São também instrumentos que motivam, atraem e estimulam o processo de construção do conhecimento, podendo ser definida, de acordo com Soares (2004), como uma ação divertida, seja qual for o contexto linguístico, desconsiderando o objeto envolto na ação.

Assim, este estudo tem como principal objetivo avaliar as contribuições da utilização de jogos para o ensino de tabela periódica.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi realizada em ambiente escolar no IFPB Campus Campina Grande, no período de 11 de setembro à 02 de outubro/2019.

Para realização desta pesquisa utilizou-se como amostra 30 alunos do 1º ano do ensino médio. Inicialmente foi realizado um planejamento para verificar que tipo de jogo seria mais adequado ao ensino de tabela periódica, com base nas dificuldades apresentadas pelos alunos. Sequencialmente foi produzido um jogo com os alunos, onde foram confeccionados os elementos químicos pertencentes a Tabela Periódica atual. Para produção do mesmo foram utilizados materiais de baixo custo como: tesoura, lápis hidrocor, EVA de cores variadas, canetas, régua, etc.

A turma foi dividida em grupos conforme a classificação dos elementos químicos, em: metais, semimetais, não-metais, gases nobres, lantanídeos e actinídeos, estabelecendo-se para representação de cada classe de elementos a utilização de cores diferentes. Neste jogo, cada carta contém o número atômico do elemento, símbolo, distribuição eletrônica e massa atômica.

Após a confecção dos elementos químicos, o jogo foi denominado de “entendendo a tabela periódica”. E, procedeu-se com a aplicação do mesmo em sala de aula, objetivando que os alunos compreendessem a organização da tabela periódica em famílias e períodos, a importância da classificação crescente de número atômico e da necessidade de organizá-los em família, permitindo que todos os elementos constituintes de uma mesma família se apresentassem em uma mesma coluna, bem como para compreensão das características dos elementos, em metais, semimetais, não-metais, etc.

Inicialmente procedeu-se com a organização da tabela onde todos os elementos químicos foram postos em seus devidos lugares conforme a organização atual da Tabela

Periódica. E, de imediato já foi possível observar a separação entre os elementos quanto as suas características, devido às cores variadas utilizadas para cada classe.

Foram elaboradas algumas questões e colocadas em um caixa. Cada aluno pertencente aos grupos anteriormente formados sorteava uma questão e procedia com a resposta, fazendo uso de lousa e pincel, resposta oral, utilização das cartas confeccionadas, etc. As questões versavam sobre: família e períodos da Tabela Periódica, classe dos elementos, número atômico, de prótons, elétrons, massa atômica, distribuição eletrônica, etc. Ao final, o grupo que acertou o maior número de questões foi o ganhador do jogo.

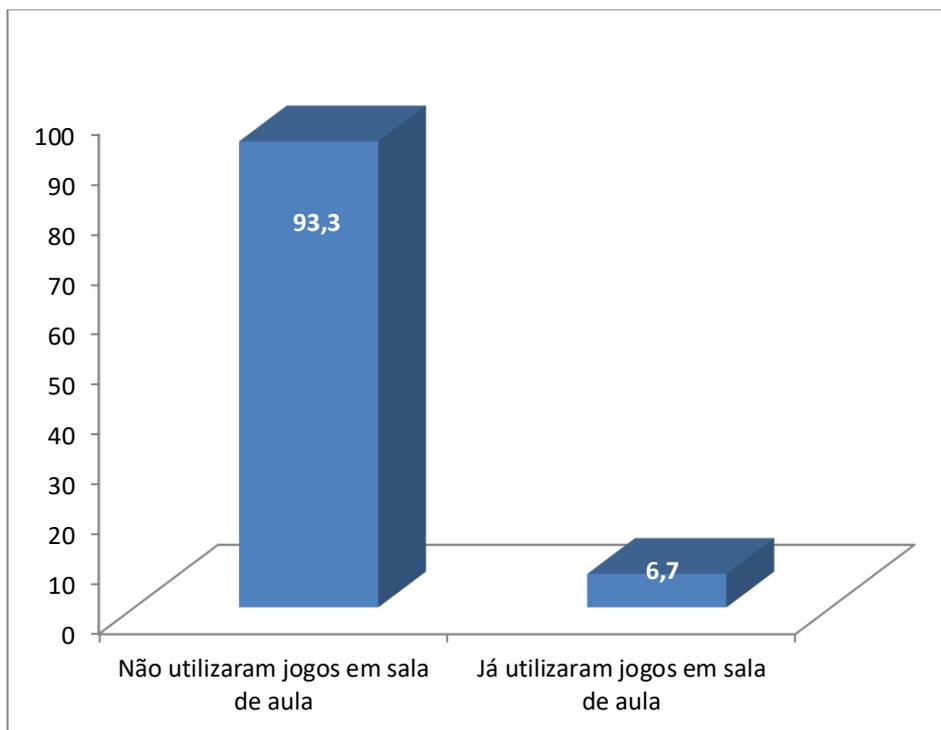
Para concluir o estudo, foi aplicado um questionário contendo 3 questões, visando avaliar a importância da utilização de jogos no ensino de química, especialmente no estudo da tabela periódica.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Segundo os PCNs (BRASIL, 1999), o Ensino de Química deve possibilitar ao indivíduo a compreensão não apenas dos processos químicos em si, mas da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas., desde modo a utilização de ferramentas tecnológicas no ensino de química, possibilita uma aprendizagem mais eficaz por utilizar subsídio que fazem parte do dia a dia dos alunos.

Quando questionados se algum professor faz uso de jogos lúdico em sala de aula como ferramenta facilitadora do processo de ensino aprendizagem, 93,3% dos 30 alunos respondeu que até aquela etapa dos estudos nenhum professor fez uso de jogos para auxiliar na compreensão dos conteúdos. Parte dos alunos, 6,7% respondeu que há professores que já utilizaram jogos em sala de aula, no entanto, estes eram provenientes de outra escola e haviam sido transferidos recentemente. A Figura 1 apresenta os resultados obtidos.

Figura 1 – Resultados do questionário (Q1- Algum professor utilizou Jogos em sala de aula?).

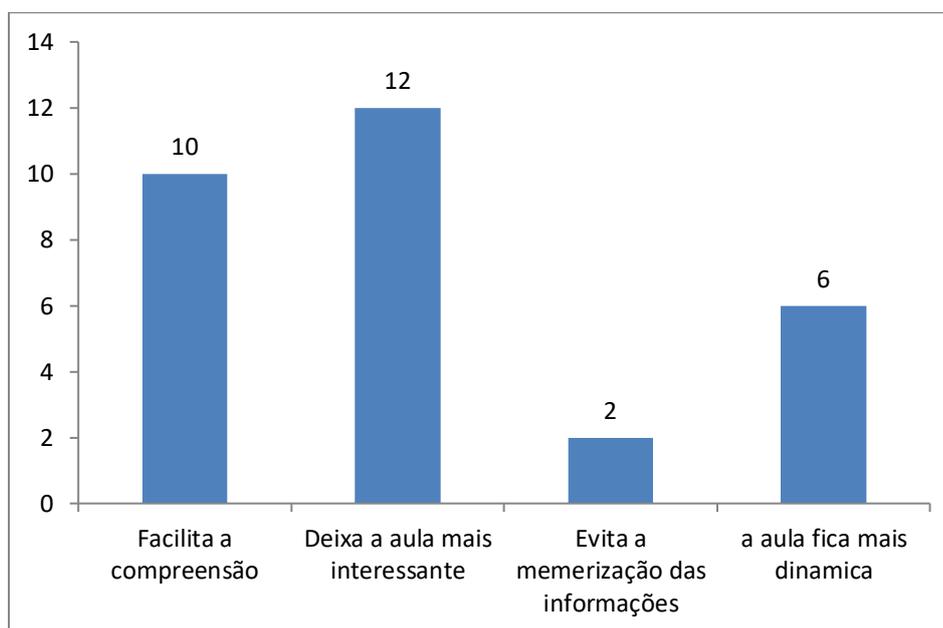


Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Segundo Pinto & Tavares (2010), o uso de jogos, como facilitador do processo de ensino e aprendizagem, também tem um valor social, pois faz com que haja uma interação com todos envolvidos, desde o professor e aluno, até mesmo entre os próprios alunos. Mesmo levando em conta todos esses fatores relevantes para seu uso em sala, vários professores ainda apresentam resistência a seu uso, afirmando que pode acarretar aos alunos desorganização, dificultando assim o seu processo de ensino-aprendizagem. Com isso, tem se procurado desenvolver de maneira planejada as atividades lúdicas a serem usadas em sala, pois é de extrema importância para o professor, pois suas ações devem apresentar significado para o aluno, dando a oportunidade de vivenciar regras, aprender de acordo com as dificuldades, desenvolver o raciocínio e sua linguagem.

Quando questionados da importância do uso de jogos no ensino de química, os alunos apresentaram diversas opiniões, a Figura 2 apresenta os resultados obtidos.

Figura 2 – Resultados do questionário (Q2- Qual a importância do uso de jogos no ensino de química).



Fonte: Dados da pesquisa (2019)

De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que 33,3% dos alunos consideram que a utilização de jogos em sala de aula, no ensino de Química facilita a compreensão dos conteúdos fazendo com que os alunos tenham uma maior assimilação. Parte dos alunos, 40% considera que o uso de jogos deixa a aula mais interessante por haver a quebra do ensino tradicional, onde só o professor atua, em menor percentual, 6,7% e 20% consideram que o uso de jogos evita a memorização de informações e permite que a aula fique mais dinâmica.

Os jogos estão ganhando cada vez mais espaço quando se trata de trazer diversidade no ensino (MELO, 2005), pois se apresentam sob diferentes formas de ensino que abstrai, amplia o pensamento do aluno, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem. Através disso, as atividades que possuem caráter lúdico devem ter seu papel significativo em sala de aula, pois auxiliam o professor de maneira dinâmica. Por isso, devem ser levadas com seriedade e planejamento.

Com intuito de verificar se a utilização de jogos foi positiva no ensino de tabela periódica, observou-se que 93,3% dos alunos consideraram o uso do jogo muito importante, pois possibilitou uma aprendizagem mais profunda desde a confecção do mesmo, quando se dividiu a turma em grupos, verificando-se que alguns possuíam um maior número de elementos a serem confeccionados, indicando que conforme a classificação há mais elementos pertencentes ao grupo dos metais do que aos outros grupos da tabela periódica, bem como a

montagem da tabela, o que permitiu compreender com êxito questões relacionadas às famílias e períodos, proporcionando uma melhor compreensão da distribuição eletrônica dos elementos. Apenas 6,7% dos alunos não conseguiram interagir com os colegas e compreender o conteúdo com maior profundidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disciplina de química é muito citada pelos estudantes como de difícil compreensão, por apresentar muito conteúdo que tem uma relação muito profunda com a matemática, dificultando a aprendizagem. Assim, faz-se necessário a utilização de novas metodologias no ensino de química como auxílio didático, contribuindo para o crescimento educacional. Cabe ao professor fazer uso de ferramentas metodológicas diversificadas que possam motivar e estimular o interesse dos alunos, desta forma o uso de jogos faz-se muito útil.

O uso de jogos possibilitou uma melhor aprendizagem dos conteúdos relacionados a tabela periódica, permitindo aos alunos um maior envolvimento com o conteúdo, havendo uma quebra do ensino tradicional e permitindo ao aluno potencializar a sua aprendizagem, portanto o uso de jogos no ensino de tabela periódica é uma ferramenta muito eficaz.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia, Ministério da Educação. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. In: **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília, 1999.
- GIL-PEREZ, D. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 1993.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, p. 197, 2004.
- LIMA, R.C.S; SANTOS, J. C. O. Análise e Utilização de Jogos Lúdicos Como Metodologia no Ensino de Química, *Blucher Chemistry Proceedings*, Vol. 3, n. 1, 2015.
- MELO C.M.R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. **Química Nova na Escola**, V.2 n°1, 2005, pag. 128-137.
- PINTO, C. L; TAVARES, H. M.O Jogo Lúdico na Educação. **Revista da Católica**. v. 2, n. 3, Uberlândia, p. 230-231, 2010.
- SANTOS, J. C. O.; MELO, F. M. A.; MARTINS, J. S.; ARAÚJO, A. L. A Experimentação no Processo de Ensino e Aprendizagem de Química: Um estudo de caso. In: **Anais do 54º CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA**. Natal: ABQ, 2014.

SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 27-31, 1995.

SOARES, M.H.F.B. O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. Universidade Federal de São Carlos (tese de doutorado, 2004).

SZUNDY, P. T. C. **A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DO JOGO E SOBRE O JOGO: ENSINO E APRENDIZAGEM DELE E FORMAÇÃO REFLEXIVA**. Tese de doutorado em lingüística aplicada e estudos da linguagem, PUC – São Paulo, 2005.