



## EXPLORANDO ELEMENTOS:

Uma Abordagem Lúdica e Educativa Através do Bingo da Tabela Periódica

CRUZ, Allan <sup>1</sup>

DOURADO, Camila <sup>2</sup>

NETO, Manoel <sup>3</sup>

MACENA, Maria Karolina <sup>4</sup>

SANTOS, Joelda <sup>5</sup>

SANTOS, Keliana <sup>6</sup>

### RESUMO:

Ao longo dos anos, os jogos educativos têm se destacado como ferramentas auxiliares no processo de ensino-aprendizagem, representando uma estratégia pedagógica promissora. Com o objetivo de enriquecer o aprendizado dos alunos da rede pública, durante o programa de Iniciação à Docência (PIBID), foi desenvolvido o jogo "BINGO DA TABELA PERIÓDICA". Este jogo proporciona aos alunos a oportunidade de aprender os nomes, símbolos e características dos elementos químicos de forma lúdica. O jogo estimulou discussões que ajudam a esclarecer dúvidas sobre o conteúdo, bem como a surgir novas questões para serem debatidas durante a atividade. Os Bolsistas desenvolveram o jogo com uma turma do 1º ano do Ensino Médio em Santa Rita, PB. Os resultados obtidos demonstraram que o jogo proporcionou aos alunos uma maneira divertida de aprender e proporcionou uma abordagem dinâmica e eficaz para o ensino e aprendizagem, promovendo o engajamento dos alunos, o desenvolvimento de habilidades e a compreensão dos conteúdos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogo Lúdico; PIBID; Ensino da Química.

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura Química, Bolsista Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFPB, *Campus* João Pessoa, allan.cruz@academico.ifpb.edu.br

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura Química, Bolsista Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFPB, *Campus* João Pessoa, camila.emilly@academico.ifpb.edu.br

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura Química, Bolsista Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFPB, *Campus* João Pessoa, manoel.braulino@academico.ifpb.edu.br

<sup>4</sup> Graduando em Licenciatura Química, Bolsista Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFPB, *Campus* João Pessoa, karolina.barbosa@academico.ifpb.edu.br

<sup>5</sup> Licenciada em Química pelo IFPB, *Campus* João Pessoa, Supervisora Bolsista Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFPB, *Campus* João Pessoa, joelda.santos@professor.pb.gov.br

<sup>6</sup> Doutora em Química - UFSC, Coordenadora de Área no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFPB, *Campus* João Pessoa, keliana.santos@ifpb.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de química está comumente voltado para o modelo convencional de aprendizagem, transmitindo conhecimento apenas com o uso de quadro e pincel, o que torna as aulas monótonas e desinteressantes. Não é segredo que o ensino convencional apresenta muitas desvantagens, transmitindo o conhecimento de forma unidirecional, transformando o aluno em mero ouvinte (Castro; Costa, 2011). Dessa maneira os alunos se tornam máquinas de reprodução e memorização, sem dar ênfase à criatividade e ao pensamento crítico.

Muitos professores estão preocupados principalmente em cumprir os conteúdos programáticos, priorizando a quantidade em detrimento da qualidade e, mais importante ainda, não proporcionando uma aprendizagem significativa (Filho et. al, 2011). Devido ao grau de complexidade da Química, com fórmulas, equações e símbolos a disciplina acaba se tornando um fardo para os educandos que terminam classificando a Química como uma matéria decorativa e sem graça.

Para garantir uma compreensão profunda da Química, é crucial adotar métodos de ensino inovadores que incentivem a descoberta de conceitos e a abordagem dinâmica do aprendizado (Filho et.al, 2011). Nesse contexto, o uso de jogos didáticos emerge como uma estratégia eficaz para estimular o interesse dos alunos, promover a compreensão dos conceitos e facilitar a aprendizagem de forma lúdica e interativa.

Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa que investigou o uso do jogo didático denominado "Bingo da Tabela Periódica" como recurso didático para o ensino dos conceitos relacionados à tabela periódica em uma turma de primeiro ano do Ensino Médio. A pesquisa busca destacar que o emprego de jogos didáticos pode estimular o interesse dos alunos pelo tema, promovendo também uma maior interação entre eles e o professor.

## 2. METODOLOGIA

Inicialmente, quatro (4) cartelas contendo elementos aleatórios da tabela periódica foram criadas utilizando o site Canva, cartelas essas que foram impressas posteriormente em folha de ofício e plastificadas. Cada cartela representa uma

categoria de elementos, como metais de transição, metais alcalinos e alcalino-terrosos, gases nobres, calcogênios e halogênios (Figura 01).

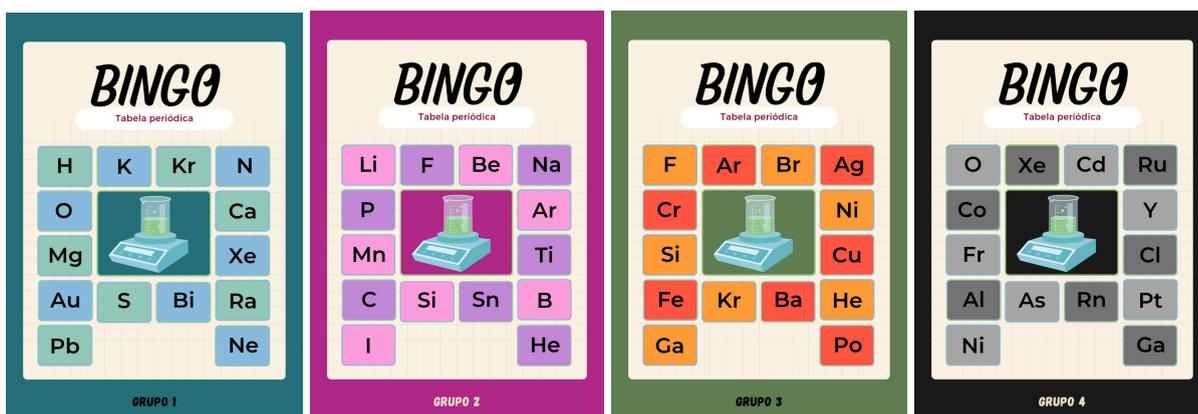
Cada elemento foi associado a um número para facilitar o sorteio. No total, foram atribuídos 46 números correspondentes aos 46 elementos presentes nas tabelas. Cada cartela continha 14 elementos. Cada jogador recebeu uma dessas tabelas com os elementos a serem marcados à medida que foram sorteados. Ao invés de números, os elementos sorteados são marcados nas cartelas dos jogadores. Essa marcação pode ser feita, por exemplo, com feijões.

Além das cartelas de jogo, foi criada uma tabela contendo dicas para auxiliar os jogadores a identificar os elementos sorteados. O objetivo principal do jogo é completar a tabela marcando os elementos sorteados, somente se souber de qual elemento se trata através das 46 dicas como alguma aplicação do elemento no dia a dia, seu número atômico etc. (Quadro 01). Essas dicas incluíram informações como por exemplo, "K" para potássio, seu número atômico  $Z = 19$ , sua massa = 39,09 u, localização na tabela periódica e suas aplicações no cotidiano. Os alunos podiam consultar as tabelas periódicas de seus cadernos.

O jogo seguiu as regras do bingo tradicional, no qual o objetivo é completar uma linha, coluna ou padrão específico. Durante o sorteio, os bolsistas forneceram as dicas sobre os elementos sorteados até que alguém acertasse qual era o elemento. No final ganhou aquele que preencheu todos os elementos sorteados.

O jogo foi desenvolvido por bolsistas do PIBID que são alunos do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Campus João Pessoa, em uma turma de 1º ano na E.E.F.M. Carlos Chagas - Santa Rita - PB.

Figura 01. Cartelas do jogo didático sobre tabela periódica.



Fonte: O próprio autor.

Quadro 01. Algumas das dicas para acerto dos elementos na tabela.

Quantidade	Dicas
1	<p>O</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Importante para a sobrevivência humana, ligado a nossa respiração.</li><li>- <math>Z = 8</math>.</li><li>- Período e família = Grupo 6A( Calcogênios) e 2° período.</li></ul>
2	<p>Xe</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usado na fabricação de lâmpadas automotivas.</li><li>- <math>Z = 54</math>.</li><li>- Período e família = Grupo 8A ( Gases nobres) e 5° período.</li></ul>
3	<p>Li</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usado em cerâmica, vidros e até em fórmulas farmacêuticas.</li><li>- <math>Z = 3</math>.</li><li>- Período e família = Grupo 1A e 2° período.</li></ul>
4	<p>F</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presente no creme dental e até mesmo na água encanada.</li><li>- <math>Z = 26</math>.</li><li>- Período e família = Grupo 8B e 4° período.</li></ul>
5	<p>H</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Existem 2 moléculas desse elemento na água .</li><li>- <math>Z = 1</math>.</li><li>- Período e família = Grupo 1A e 1° período.</li></ul>
6	<p>K</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- É um elemento muito importante para o corpo humano, e está presente na nossa alimentação.</li><li>- <math>Z = 19</math>.</li><li>- Período e família = Grupo 1A e 4° período.</li></ul>
7	<p>Ar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- É um gás nobre e é usado em soldagem.</li><li>- <math>Z = 18</math>.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Período e família = Grupo 8A e 3° período.</li> </ul>
8	<p>Br</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usado na fabricação de produtos anti chamas.</li> <li>- Z = 35</li> <li>- Período e família = Grupo 7A e 4° período</li> </ul>
9	<p>Cd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usado na produção de cimento e eletrônicos.</li> <li>- Z = 48.</li> <li>- Período e família = Grupo 2B e 5° período.</li> </ul>
10	<p>Ru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presente nas pontas de caneta.</li> <li>- Z = 44.</li> <li>- Período e família = Grupo 8B e 5° período.</li> </ul>

Fonte: O próprio autor.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dificuldade no ensino de Química pode surgir por diversos motivos, tanto relacionados à natureza da disciplina quanto a fatores externos ao processo de aprendizagem. Muitos conceitos químicos são abstratos e podem ser difíceis de visualizar ou entender completamente, especialmente para alunos que têm dificuldade em pensar em termos de partículas e processos microscópicos.

A compreensão dos alunos e o interesse na disciplina de Química podem ser prejudicados quando não conseguem perceber como os conceitos químicos se relacionam com situações do dia a dia. Esta falta de conexão entre teoria e prática pode dificultar a assimilação dos conteúdos e diminuir a motivação dos estudantes.

No ambiente educacional contemporâneo, ainda não é muito reconhecido o valor de estratégias de ensino que vão além da simples transmissão de conhecimento, buscando conectar os conceitos acadêmicos com a realidade vivida pelos estudantes. Nesse sentido, a elaboração desse jogo didático surgiu como uma abordagem promissora para contextualizar e relacionar o conteúdo ensinado em

sala de aula com o mundo que cerca os alunos. Essa abordagem permitiu que os alunos percebessem a relevância e a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos, aumentando sua motivação e interesse pelo aprendizado.

Relacionando cada elemento com sua aplicação no cotidiano além de sua localização no tabela periódica, seu número atômico e de massa, os alunos conseguiram assimilar as características dos elementos e suas posições na tabela periódica (Figura 02).

Figura 02. Participação dos alunos durante e execução do jogo.



Fonte: O próprio autor.

Durante a realização do jogo, foi observado um maior envolvimento da maioria dos alunos em sala de aula, ao colocar os alunos diante de desafios, resolução de problemas, trabalho em equipe e tomada de decisões, o jogo didático não apenas estimulou o engajamento dos estudantes, mas também promoveu o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais fundamentais, como a comunicação e colaboração (Figura 03). A maioria dos estudantes acertou a identificação dos elementos correspondentes aos números, embora tenham encontrado algumas dificuldades ao relacioná-los com situações práticas do dia a dia. No entanto, demonstraram competência ao localizar os elementos na tabela, seu número atômico e de massa, seguindo as coordenadas fornecidas pelas dicas. Além disso, foi evidente o entusiasmo dos alunos pelo jogo, já que ele se transformou em uma competição amigável, na qual eles se envolviam de forma saudável, debatendo em grupo sobre as respostas corretas.

Entretanto, foi possível também notar que alguns alunos não estavam tão interessados em participar do jogo. Isso pode ocorrer devido ao fato de que alguns alunos podem não ter se sentido inicialmente envolvidos com a proposta da aula ou do jogo. Isso pode ser resultado de uma falta de interesse no tema, dificuldade em compreender a relação entre o jogo e o conteúdo da aula, ou simplesmente uma falta de motivação geral. Esse obstáculo nos mostra que ainda se faz necessário elaborar estratégias para atingir aqueles que não participaram efetivamente.

O jogo lúdico em sala de aula proporcionou uma abordagem dinâmica e eficaz para o ensino e aprendizagem, promovendo o engajamento dos alunos, o desenvolvimento de habilidades e a compreensão dos conteúdos de forma mais significativa e duradoura.

Figura 03. Engajamento dos alunos no jogo.



Fonte: O próprio autor.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados alcançados, é evidente que o jogo utilizado conseguiu estimular significativamente o interesse dos alunos em relação à tabela periódica. Os alunos tiveram êxito em identificar os elementos do jogo, embora tenham enfrentado algumas dificuldades práticas, conseguiram relacionar as informações fornecidas com a tabela que possuíam.

A resposta positiva dos alunos à metodologia empregada em sala de aula destaca a eficácia do jogo didático no contexto educacional. Portanto, fica claro o

seu potencial para enriquecer e diversificar as práticas pedagógicas, proporcionando uma abordagem mais envolvente e eficaz no ensino desse tema específico.

## 5. AGRADECIMENTOS

O presente trabalho só foi realizado graças ao suporte financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto de Química, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), campus João Pessoa. Expressamos nossa gratidão pelo constante empenho em alcançar a excelência na formação acadêmica.

## REFERÊNCIAS

CASTRO, B. J. de; COSTA, P. C. F. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa. **Revista Eletrônica de Investigación en Educación Científica**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 1-13, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/pdf/reiec/v6n2/v6n2a02.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2024.

FILHO, F. de. S. L. *et. al.* A Importância do uso de Recursos Didáticos Alternativos no Ensino de Química: Uma Abordagem Sobre Novas Metodologias. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, vol. 7, n. 12, p. 166-173, 2011. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/conbras1/a%20importancia.pdf>. Acesso em 30 jan. 2024.

VOIGT, Carmen. Jogo Químico - Bingo da Tabela Periódica. YouTube, 16 de setembro de 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8YcxeZ9IuzA>. Acesso em: 29 de agosto de 2023.