



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

TABELANDO OS ELEMENTOS QUÍMICOS: UMA PROPOSTA LÚDICA PARA O ESTUDO DE QUÍMICA

RAILANE S. OLIVEIRA¹, MARIA F. do N. BORCEM², VINICIUS T. MEDEIROS³, SILBER L. dos S. BENTES⁴

¹ Railane Sena Oliveira acadêmica do Curso de Licenciatura em Química, IFPA-Campus Belém.

² Maria Fernanda do Nascimento Borcem acadêmica do Curso de Licenciatura em Química, IFPA-Campus Belém.

³ Vinicius Tavares Medeiros acadêmico do Curso de Licenciatura em Química, IFPA-Campus Belém.

⁴ Silber Luan dos Santos Bentes do Curso de Licenciatura em Química, IFPA Campus Belém.

E-mail autor correspondente: railanesena57@gmail.com

Área de conhecimento/Subárea : Área 01 – Ciências Exatas e da Terra / Matemática, Probabilidade e Estatística, Ciência da Computação, Astronomia, Física, Química e Geociências.

ODS vinculado(s): ODS 04 – Educação de Qualidade – Assegurar a Educação Inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem para todos.

RESUMO: No ensino de ciências, encontram-se diversos métodos ativos de aprendizagem como jogos lúdicos, atividades práticas, instrumentos didáticos, contextualização, entre outros, com o objetivo de potencializar a participação dos alunos, a comunicação e o letramento científico para o ensino-aprendizagem da disciplina de química. Com a finalidade de tornar os principais conteúdos de famílias, períodos, número atômico, massa atômica e outras propriedades presentes na tabela periódica mais palpáveis e dinâmicos, utilizando ferramentas de ensino adaptadas com recursos acessíveis (caixas de fósforos, papel paraná, cartolinas coloridas, canetinha preta, cola e tesoura), aplicado em uma turma de ensino médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologias do Pará, *Campus Belém* - IFPA. Concluindo de forma lúdica a construção da tabela periódica, em seguida, foi aplicado um questionário avaliativo qualitativo para avaliar a compreensão dos discentes após a atividade prática.

PALAVRAS-CHAVE: Tabela Periódica; Ensino-aprendizagem; Materiais acessíveis.

INTRODUÇÃO

A disciplina de ciências é o primeiro momento que os alunos conhecem de maneira unificada as disciplinas de física, química e biologia, entretanto, o conteúdo muitas vezes é entendido como algo memorizado, o que não deve ser (Safar, 2024).

Segundo Safar 2024, ao explorar os conteúdos de química relacionando com algo do cotidiano dos estudantes torna o ensino mais palpável, melhor assimilação e compreensão resultando em um ensino significativo. Entretendo, a Tabela Periódica é uma ferramenta de trabalho mais importantes para os químicos e sua construção representa um marco na história da ciência, e tornado um conteúdo facilmente contextualizado, em especial, o que descreve os elementos químicos mais importantes como o Na (sódio) presente no sal de cozinha, o K (potássio) na banana, o Ca (cálcio) nos ossos entre outros elementos presentes na tabela (Da Silva, 2020).

A Tabela Periódica é utilizada para consulta dos 118 elementos químicos até então descobertos, todos organizados em ordem crescente de número atômico. A tabela periódica, também, apresenta outras propriedades dos elementos como massa atômica, quantidade de elétrons, prótons e nêutrons, entre outras. A estrutura da tabela é dividida por linhas (período) e colunas (grupos/famílias). As



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação

X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de
Setembro**

IFPA Campus Bragança

famílias possuem classificação por exemplo: metais alcalinos, alcalinos terrosos, calcogênios, halogênios e gases nobres (De Siqueira, 2023).

Entre as metodologias ativas, destacam-se as atividades lúdicas com o objetivo de tornar os assuntos dados em sala de aula mais dinâmicos e divertidos, além de, proporcionar uma melhor interação de professor e aluno, tornando o aluno o protagonista na construção do saber e o professor o orientador que o auxiliará no norteamento correto para o conhecimento científico (Da Silva, 2020).

METODOLOGIA

O presente trabalho, utilizou caixas de fósforo vazias para a confecção da tabela periódica adaptada, sendo que em cada caixa representa um elemento químico, em seguida, foi distribuído de 3 a 4 caixas para cada aluno, referente ao número atômico de determinados elementos. Com o auxílio do professor, os alunos foram orientados a pesquisar por meios digitais as seguintes informações dos elementos: nome, símbolo, massa atômica, configuração eletrônica, família, e estado físico da matéria em temperatura ambiente, além de outras características como: pertencente aos Lantanídeos/Actinídeos, natural ou artificial e radioativo como tarefa para casa.

Após uma semana já com os resultados obtidos, deram início a confecção da tabela periódica adaptada feita pelos próprios alunos com seus respectivos elementos químicos, colando papéis de cores diferentes em cada caixa indicando suas classificações: amarelo (metal), verde (ametal), rosa (gases nobres), branco (hidrogênio), azul (série dos lantanídeos) e lilás (série dos actinídeos) como mostra a figura 1a.

Figura 1: a) Confecção dos elementos químicos; b) Construção da tabela periódica; c) Finalização da tabela periódica.



Fonte: Autoral 2025

Durante a confecção, o aluno teve que identificar o símbolo, número atômico e massa molar com cores de canetas diferentes para o estado físico do elemento: preto (sólido), azul (líquido) e vermelho (gasoso), além de prata para caso o elemento seja artificial.

Dentro de cada caixa, é colocado pelo aluno um papel contendo a configuração eletrônica do elemento que está responsável, o que mostra a utilidade da tabela, podendo-se consultar a configuração eletrônica de todos os elementos, sendo que os que são radioativos é colado o símbolo da radioatividade no canto superior direito da caixa. Em seguida, o aluno fixa sua caixa pronta no papel 40 Kg, que contém as posições de linhas e colunas demarcadas, na posição correta do seu elemento (figura 1b).

Como maneira de avaliar a compreensão dos alunos é aplicado um questionário contendo 5 questões objetivas, vale ressaltar que a tabela já pronta servirá como suporte para as demais aulas que relacionem sobre a tabela periódica (figura 1c).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a construção da tabela, foram observados que os alunos tinham dificuldades na distribuição eletrônica dos elementos, na classificação dos elementos e em outras propriedades, reduzindo o rendimento na aprendizagem deles. Após a construção da tabela e a aplicação da atividade, os



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação

X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

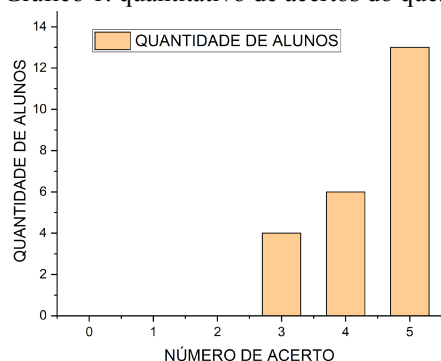
**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de
Setembro**

IFPA Campus Bragança

resultados foram satisfatórios, o qual, mostraram um número considerável de questões corretas igual ou maior a três, como mostra o gráfico 1.

Gráfico 1: quantitativo de acertos do questionário.



Fonte: Autoral 2025

Diante disso, os alunos foram questionados sobre seu nível de satisfação e a diferença entre a primeira aula de explicação teórica junto a atividade de pesquisa para a construção da tabela periódica, expresso por muito, sua satisfação, para alguns alunos, sendo a primeira aula participação deles.

Com a participação ativa dos alunos, é notório a contribuição dessa construção da tabela periódica, favorecendo uma melhor compreensão do assunto e uma abordagem de ensino diferente, além de favorecer o trabalho em equipe, a comunicação, a socialização e a inclusão.

CONCLUSÕES

Portanto, os alunos conseguiram com êxito construir a tabela periódica, entender a importância do número atômico e massa atômica e como a distribuição eletrônica está inserida na tabela periódica. Considerando as oportunidades previstas no ensino-aprendizagem dos alunos, é relativamente importante aplicar métodos pedagógicos que visam aprimorar, abordar e adaptar conceitos abstratos e complexos, em materiais lúdicos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, ao professor Silber pela oportunidade e o IFPA-Campus Belém.

Referências

SAFAR, L. M. O. **Análise da elaboração de jogos para aprendizagem nas aulas de ciências.** Universidade Federal de Viçosa, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde: Universidade Federal de Viçosa, 2024.

DA SILVA, H. **Proposta de uma sequência didática sobre propriedades dos elementos químicos.** Biblioteca da Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte: Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte, 2020.

DE SIQUEIRA, C. C. **A tabela periódica segundo a cosmoquímica: um jogo digital no ensino de química.** Biblioteca da Universidade Federal De Itajubá: Universidade Federal De Itajubá - UNIFEI, 2023.