



**COLÉGIO JOÃO PAULO I – UNIDADE SUL  
INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA 2023**

**TURMA: 9B**

**ESTUDO DA TABELA PERIÓDICA**

Aluno: Pedro Martins Egea  
Orientador: Raphael Oliveira Fernandes

**Porto Alegre/RS**

**2023**

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
Justificativa	3
Objetivo	3
2. METODOLOGIA	4
3. RESULTADOS	5
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	6
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7

# 1. INTRODUÇÃO

Quase absolutamente tudo que existe é formado de matéria, que, por sua vez, é formada por elementos, e, por conta disso, naturalmente chega-se à dúvida de o que são elementos e como se formaram. Logo, tudo em nosso dia a dia que seja uma forma física, desde as coisas mais míseras e insignificantes, até as coisas mais complexas, têm sua formação por elementos químicos. Sendo assim, por meio de uma pesquisa, será estudada a formação de novos elementos químicos, a origem dos já existentes, a função, a classificação de elementos químicos e a grande importância deles em nosso cotidiano (BRASIL ESCOLA, 2020).

A definição de elemento químico pode ser entendida pela junção de átomos de um mesmo número atômico, que, ao se unirem de forma estável, formam um elemento químico, logo, a diferença entre os elementos químicos está na quantidade de prótons presentes na estrutura do átomo. Assim, devido ao número de prótons característicos em cada elemento químico, atribui-se a ele particularidades e propriedades físicas e químicas únicas aos seus semelhantes em certas características (FOGAÇA, 2023).

Devido a existência, surgimento e criação de diversos tipos de elementos químicos, criou-se a necessidade de catalogar, organizar e agrupar de acordo com suas propriedades e características. Sendo assim, em 1928, o engenheiro, biólogo, inventor e empresário francês, Charles Janet, apresentou uma forma inovadora de tabela periódica (chamada de Tabela Periódica Escalariforme) para catalogar os elementos. Sendo assim, com o passar do tempo, ocorreram diversas reestruturações do modelo de Charles Janet, devido a não comportar a adição de alguns novos elementos químicos futuramente descobertos (Chérolet B, 2019).

Assim, ao longo de anos de desenvolvimento e estudo de diversos cientistas químicos, foi possível a criação de diferentes tabelas periódicas, cada uma com uma forma de organizar os elementos químicos. Sendo primeira criada por Johann Wolfgang Dobereiner, que organizou tais elementos (que na época eram menos) por meio de tríades de acordo com a massa atômica, já nos dias de hoje, devido ao abundante número de elementos químicos e à possibilidade de descoberta de novos elementos, faz-se uso de outra formatação que tende a ser mais flexível a ajustes (PANETO, 2020).

Tendo em mente cada um dos elementos químicos, suas propriedades e suas características, apresenta-se um grande e novo número de possibilidades para a geração de novos conhecimentos científicos ou, até mesmo, aprimorar as descobertas já feitas nesta área do conhecimento. Um exemplo disso é o fato de, nos dias atuais, ser possível criar novos elementos químicos, estudá-los e organizá-los de forma relativamente muito mais fácil em comparação ao passado. Atualmente, o processo de criação de elementos químicos ocorre em um acelerador de partículas, no qual um elemento é acelerado a 10% da velocidade da luz e, então, é colidido com outro elemento, sendo esse um processo difícil e cauteloso, tendo chances aproximadas a 1 em 1 Bilhão. Após isso, o novo elemento é separado dos outros e é considerado criado. Assim, este novo elemento é a soma dos números atômicos dos usados para sua composição (HYPESCIENCE, 2013).

Devido ao contínuo e constante descobrimento de novos elementos, é super comum o surgimento de novos modelos da tabela periódica, seja para organizá-la ou atualizá-la. Sendo assim, não existe um único modelo correto de tabela periódica, pois cada uma varia do critério para a organização dos elementos (DIAS, 2023).

### **1.1 Justificativa**

Atualmente, a tabela periódica é composta por 118 elementos, sendo 92 deles naturais e 26 artificiais, assim, cada elemento possui suas próprias características, propriedades e funções.

Devido a isso, surgem diversas dúvidas sobre a criação de novos elementos e o grande número de potenciais para usos cotidianos, desenvolvimento de novas tecnologias, descobrimento de outros novos elementos químicos ou, até mesmo, por meio do estudo dos elementos já descobertos, estudar a formação de objetos e fenômenos ainda não compreendidos totalmente. Então, por meio de uma pesquisa, será estudada a formação de novos elementos químicos, a origem dos já existentes, a função, a classificação de elementos químicos e a grande importância deles em nosso cotidiano.

Tendo observado o grande universo de possibilidades e dúvidas sobre este tema, que ainda possui muito a descobrir e desenvolver, este trabalho busca responder algumas das perguntas e dos tópicos já apresentados anteriormente sobre este assunto de grande presença em nosso dia a dia.

## **1.2 Objetivo**

Este trabalho tem como objetivo buscar o entendimento e a compreensão sobre este tão vasto universo de conhecimento da química (mais especificamente a parte dos elementos). Assim, será buscado responder questões sobre os elementos e as suas características únicas, a organização e a classificação deles, a forma como foram criados e como podem ser recriados ou manipulados. Vistos e entendidos estes conceitos, o objetivo final demonstrará a importância dos elementos químicos no dia a dia.

## **2. METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento da seguinte pesquisa foi feito o uso de pesquisas bibliográficas em jornais científicos, artigos científicos, bibliotecas de *campus* e faculdades a partir da base de dados do Google e do Google Acadêmico. Com base no estudo e na observação dos meios já citados, os resultados foram desenvolvidos e, então, devidamente comentados. Além disso, também foi feita observação, leitura e estudo da tabela periódica. Palavras-chaves utilizadas para a realização da pesquisa foram as seguintes: tabela periódica, elementos químicos, classificação dos elementos, criação de elementos e estudo da tabela periódica. A escolha das palavras foi feita a partir da relação direta com o título, selecionando as mais utilizadas e condizentes com o tema e as mais utilizadas durante a pesquisa do assunto.

## **3. RESULTADOS**

Com a devida pesquisa e o estudo realizados com base nas informações obtidas, foi possível a compreensão e a realização dos objetivos antes citados, sendo alguns deles o entendimento sobre as características, a classificações e a criação dos átomos.

Tais assuntos, em meio a pesquisa e a realização do presente trabalho, permitiram a compreensão de que a definição de elemento químico pode ser entendida pela junção de átomos de um mesmo número atômico, que, ao se unirem de forma estável, formam um elemento químico, sendo que a diferença entre os elementos químicos está na quantidade de prótons presentes na estrutura do átomo.

Assim, também foi apresentado o sistema de classificação dos elementos químicos, que ocorre por meio de um modelo da tabela periódica, que vem sendo atualizada desde muito tempo atrás, sendo algumas dessas alterações feitas devido ao crescimento dos elementos químicos catalogados. Esse aumento decorreu devido à criação de um equipamento chamado acelerador de partículas, que, a partir de um processo de colisão de partículas, é possível estudar e criar novos elementos químicos (HYPESCIENCE, 2013).

Devido à recorrente criação de novos elementos, como há muito tempo foi desenvolvido o primeiro modelo tabela periódica e que foi adaptada de acordo com as necessidades, o modelo que conhecemos atualmente, com o avanço do tempo, também virá a ser adaptado para novos elementos químicos ainda a serem descobertos. Além disso, também é importante considerar o fato de que o entendimento sobre o modelo atômico também tende a mudar com o tempo, o que pode acabar causando alterações no sistema de classificação atual, mesmo sem a criação de qualquer novo elemento (PANETO, 2020).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em consideração os resultados já apresentados, foi concluído que, com o grande avanço diário da ciência e tecnologia, o número de elementos químicos com características próprias tende a crescer cada vez mais ao longo do tempo. Ademais, pode-se, juntamente a isso, considerar a grande importância do estudo sobre os elementos químicos e, até mesmo, do estudo dos átomos que os compõem, para, assim, a criação de um modelo de classificação dos elementos químicos eficiente e correto, além de propiciar um pleno entendimento das características dos elementos químicos, visando o uso eficiente deles. Também, o constante estudo sobre a química é de suma importância, pois traz certa

contribuição para diversos outros campos da ciência e de nosso dia a dia, por meio de descobrimento de materiais e suas novas propriedades, como pesquisas sobre materiais para baterias mais duráveis, ou, até mesmo, no refino e na transformação de materiais já existentes.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Site Toda Matéria

Batista C. Tabela Periódica. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/tabela-periodica/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

Site Educamaisbrasil

Chérolet B. História da tabela periódica. Postado em 17/05/2019 Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/quimica/historia-da-tabela-periodica>  
Acesso em: 12 abr. 2023.

DIAS, Diogo Lopes. "Origem da Tabela Periódica"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/origem-tabela-periodica.htm>. Acesso em: 12 abr. 2023.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "O que é Elemento Químico?"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-elemento-quimico.htm> Acesso em: 12 abr. 2023.

Por Grossmann C. , em 7.11.2013 <https://hypescience.com/como-os-cientistas-criam-novos-elementos-para-a-tabela-periodica/>. Acesso em: 12 abr. 2023

Postado por Lopes D. em MUNDO EDUCAÇÃO. Novos elementos na tabela periódica. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/novos-elementos-tabela-periodica.htm>. Acesso em: 12 abr. 2023.

Luis A. INFOESCOLA. Lei periódica: As tríades de Dobereiner. Disponível em: <https://www.infoescola.com/quimica/lei-periodica-as-triades-de-dobereiner/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

Artigo científico da Revista Virtual de Química

OLIVEIRA, R. F.; TAVARES, L. T.; MORAIS, M. R. A História da Tabela Periódica e suas Aplicações no Ensino de Química. Revista Virtual de Química, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 874-891, 2017. Disponível em: <http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v9n3a21.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2023.

Dissertação de mestrado da Universidade Federal do Maranhão

SANTOS, F. J. M. As Contribuições de Döbereiner, Newlands e Mendeleev na História da Tabela Periódica. 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2013. Disponível em: <http://rosario.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/5127/1/FRANCISCOJORGEMARTINSSANTOS.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2023.

Artigo científico do site Scielo

SILVA, A. L.; OLIVEIRA, E. M.; NOGUEIRA, M. S. et al. A História da Tabela Periódica e a Contribuição de Mendeleev. Química Nova, São Paulo, v. 25, n. 6b, p. 1182-1188, 2002. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/qn/a/WcY7ZCDQW6998MG696DGs7D/?lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2023.

Artigo científico do simpósio da Associação Brasileira de Química  
SOUSA, R. P.; LOPES, R. C. S.; ROCHA, A. S. A História da Tabela Periódica. In: SIMPÓSIO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2018, Poços de Caldas. Anais [...]. São Paulo: Associação Brasileira de Química, 2018.

PANETO, Gabriela. Tabela Periódica: conheça a história e o futuro incerto do sistema. Revista Galileu, 2020. Disponível em:

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/03/tabela-periodica-conheca-historia-e-o-futuro-incerto-do-sistema.html>. Acesso em: 25 abr. 2023.