

95
Am

Ag

52
Termo

Quimi

20
Ca

No

11
Ni

Cu

11
Cd

Cm

52
Termo

Quimi**Ca**

Escrito por:

Claudia Vitória Leão de Almeida

Gabriel Henrique Souza de Melo

Gabriel Vieira Guerzoni

Giovana Jacob Hessel Silva

Marcello da Silva Circelli

Mayara Salgado Lemos

Monitora:

Mariana da Silva Correa do Santos

Professora:

Luciana Nogueira

Índice

Editorial.....	04
Importância da linguagem na Química.....	05
O que são os elementos Químicos?.....	06
Tabela Peródica.....	07
Nomenclatura dos elementos Químicos....	09
Mulheres na Química.....	12
Lise Meitner.....	13
Marie Curie.....	14
Alquimia.....	15
Referências bibliográficas.....	16

A etimologia é o estudo da origem e evolução das palavras, e tem um papel fundamental na história e evolução da Química. Muitos dos termos utilizados na química moderna têm raízes em línguas antigas, como o grego e o latim, e a compreensão da etimologia desses termos pode ajudar a entender melhor as teorias e conceitos da Química. A nomenclatura dos elementos químicos têm origens variadas, mas em geral ela se baseia em elementos da natureza, aqueles que as descobriram, lugares em que foram encontradas ou ainda propriedades físicas ou químicas dos elementos.

Assim ao estudar a origem das palavras e dos conceitos da Química, podemos entender melhor como essa ciência evoluiu e como isso pode ser relacionado às evoluções que ocorreram na sociedade. Atualmente os nomes são normalizados por um órgão mundial, a IUPAC (Internacional Union of Pure and Applied Chemistry), que traduzida para o português se refere à (União Internacional de Química Pura e Aplicada) que determinou para a nomenclatura dos últimos elementos descobertos (nihônio, moscóvio, tennessino e oganessono) que seus nomes homenageariam algum cientista que teve reconhecimento mundial ou o se referissem ao lugar em que foi descoberto o elemento, mantendo a tradição histórica dos elementos. Dessa forma, podemos ver como a etimologia tem papel importante no registro histórico da Química, ajudando a entender melhor os conceitos e teorias dessa ciência na produção de técnicas de otimização da comunicação e registro científico.

Venha conhecer um pouco mais sobre a nomenclatura de elementos químicos e curiosidades por trás da descoberta de alguns elementos!

Importância da linguagem na Química

5

A linguagem na Química, está presente no uso de várias representações tais como: estruturas moleculares, fórmulas, modelos atômicos, reações químicas e etc.

A decorrente padronização da linguagem química possibilitou não só cientistas de diferentes partes do mundo dialogarem, mas também auxiliou na didática no ensino da Química nas escolas de nível fundamental, médio e superior.

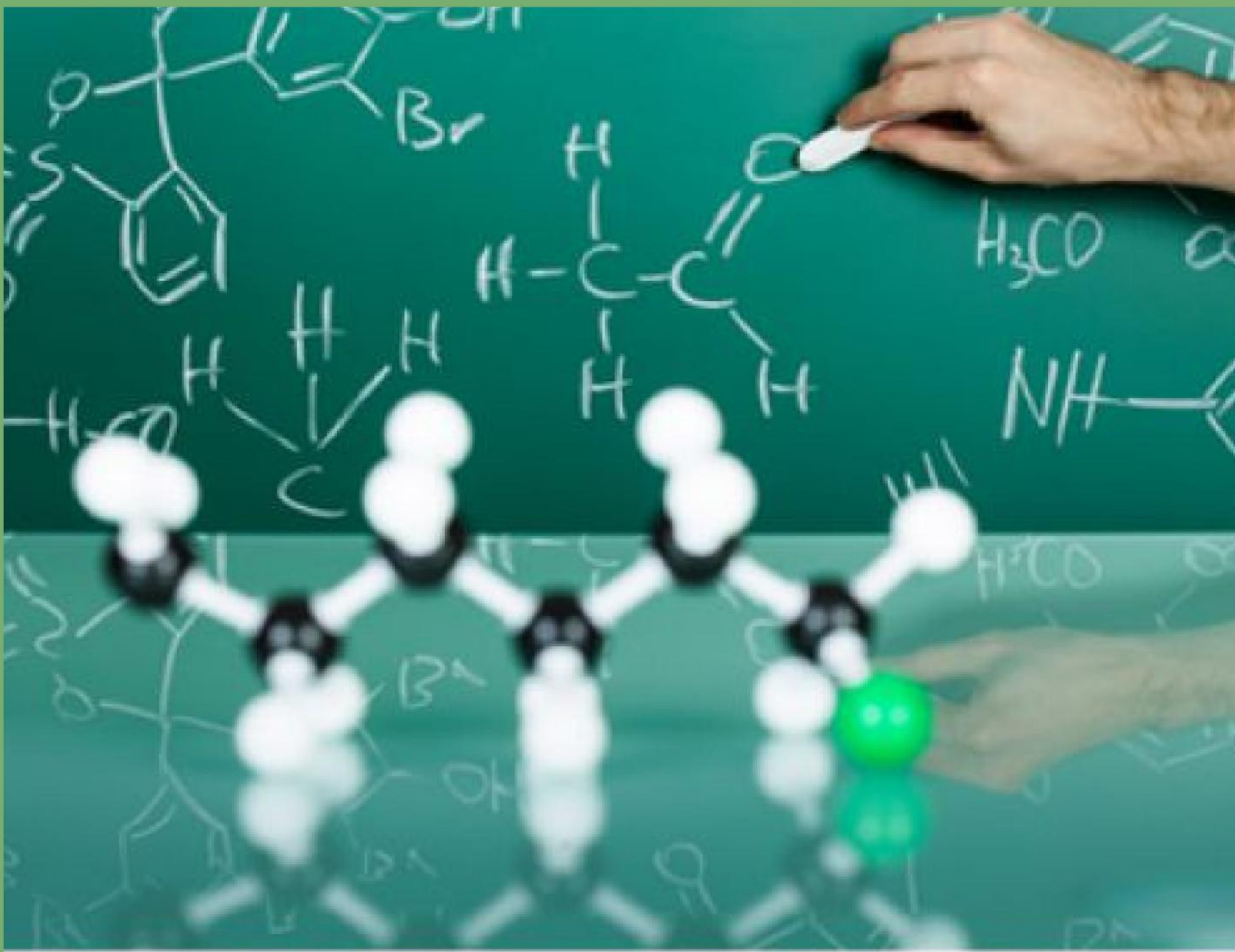


Figura 1: A linguagem química no ensino.

Fonte: <https://suzidamazioblog.wordpress.com>

O que são os elementos Químicos?

Para responder esta pergunta primeiro é necessário responder outras questões, do que é feita a matéria? do que as coisas são feitas? Estas perguntas foram feitas pelos filósofos gregos há muito tempo, e delas surgiram varias respostas, dentre elas destacamos a de Demócrito, que acreditava que tudo era feito de pequenos pedacinhos invisíveis, eternos e imutáveis. Para esses pedacinhos ele deu o nome “átomo” que significa “não divisível”, já que em sua teoria se a matéria pudesse ser dividida infinitamente, a natureza seria totalmente diluída como uma sopa que vai ficando cada vez mais rala. No entanto, com os avanços de pesquisas sabemos hoje que os átomos podem sim ser divididos e são formados por outras partículas menores, que chamamos de *prótons*, *elétrons* e *nêutrons*.

Portanto, voltando a pergunta inicial, um elemento químico é definido pela quantidade de prótons que ele possui, por exemplo, o hélio apresenta um total de dois prótons, enquanto o lítio possui três. Isso porque esses elementos possuem propriedades físico-químicas totalmente diferentes, devido à presença de uma única subpartícula a mais em sua composição. Assim, em uma definição mais formal um elemento químico é uma substância composta por um único tipo de átomo.

Até o momento, a humanidade conhece 118 elementos químicos, e tudo o que se usa no mundo é formado por ligações entre esses elementos.

7

A tabela periódica é um meio de organizar e apresentar algumas informações sobre os elementos químicos. A organização da tabela é feita com base na ordem crescente do número de prótons no átomo, chamado de número atômico, na configuração eletrônica dos átomos dos elementos. Os elementos químicos são compostos por átomos, os quais são estruturas (compostas por próton, nêutron, elétron, núcleo, níveis, subníveis e orbitais) que formam a matéria.

1A				2A																		3A		4A		5A		6A		7A		8A			
1				4																		5		6		7		8		9		10			
H				Be																		B		C		N		O		F		Ne			
Lítio		Berílio																		Boro		Carbono		Nitrogênio		Oxigênio		Fluor		Neônio					
11		12																		13		14		15		16		17		18					
Na		Mg																		Al		Si		P		S		Cl		Ar					
Sódio		Magnésio																		Alumínio		Silício		Fósforo		Enxofre		Cloro		Argônio					
19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36	
K		Ca		Sc		Ti		V		Cr		Mn		Fe		Co		Ni		Cu		Zn		Ga		Ge		As		Se		Br		Kr	
Potássio		Cálcio		Escândio		Titânio		Vanádio		Cromo		Manganês		Ferro		Cobalto		Níquel		Cobre		Zinco		Gálio		germânio		Arsênio		Selênio		Bromo		Criptônio	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54	
Rb		Sr		Y		Zr		Nb		Mo		Tc		Ru		Rh		Pd		Ag		Cd		In		Sn		Sb		Te		I		Xe	
Rubídio		Estrôncio		Ítrio		Zircônio		Níbio		Molibdênio		Técnetio		Rútenio		Ródio		Paládio		Prata		Cádmio		Índio		Estanho		Antimônio		Telúrio		Iodo		Xenônio	
55		56		57-71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86	
Cs		Ba		*		Hf		Ta		W		Re		Os		Ir		Pt		Au		Hg		Tl		Pb		Bi		Po		At		Rn	
Césio		Bário				Háfânio		Tântalo		Tungstênio		Rênio		Ósmio		Írídio		Platina		Ouro		Mercúrio		Tálio		Chumbo		Bismuto		Polônio		Astato		Radônio	
87		88		89-103		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118	
Fr		Ra		**		Rf		Db		Sg		Bh		Hs		Mt		Ds		Rg		Cn		Nh		Fl		Mc		Lv		Ts		Og	
Frâncio		Rádio				Rutherfordio		Dúrbio		Seabórgio		Bóhrio		Háécio		Meitnério		Darmstádio		Roentgênio		Copernício		Ununtrio		Ununquádio		Ununpentio		Ununhécio		Ununseptio		Ununoctio	
Nº Atômico						57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71	
Simbolo						La		Ce		Pr		Nd		Pm		Sm		Eu		Gd		Tb		Dy		Ho		Er		Tm		Yb		Lu	
Nome						Lantânio		Cério		Praseodímio		Neodímio		Promécio		Samário		Európio		Gadolínio		Térbio		Dissprócio		Hólmio		Érbio		Túlio		Ítrio		Lutécio	
						89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100		101		102		103	
						Ac		Th		Pa		U		Np		Pu		Am		Cm		Bk		Cf		Es		Fm		Md		No		Lr	
						Actínio		Tório		Protactínio		Urânio		Neptúlio		Plutúlio		Amério		Cúrio		Bérgúlio		Califórnio		Einsteinio		Férmio		Mendelevio		Nobelio		Lawrêncio	

Figura 2: Tabela Periódica.

Fonte: <https://www.gestaoeducacional.com.br/tabela-periodica-completa-atualizada>)

Em seu modelo atual, a tabela periódica possui 118 elementos químicos que são organizados em colunas verticais, chamadas de "famílias" e colunas horizontais chamadas de "períodos". Na tabela, os elementos são representados por uma letra ou sigla, com números atômicos, configurações eletrônicas e as propriedades, com mostra a figura abaixo.

Número atômico	Distribuição eletrônica
26	2 8 14 2
Símbolo Fe	Nome Ferro
	Massa atômica 55,847

Figura 3: Tabela Periódica.

Fonte: <https://www.gestaoeducacional.com.br/tabela-periodica-completa-atualizada>)

Em 1869, químico e físico russo, Dmitri Mendeleev, organizou a primeira versão da tabela periódica e a apresentou as substâncias e apresentou à comunidade científica, e assim se deu o início do desenvolvimento da tabela periódica, que foi aprimorada para contemplar os demais elementos que vieram a ser descobertos.

Nomenclatura dos elementos Químicos

9



Cobre

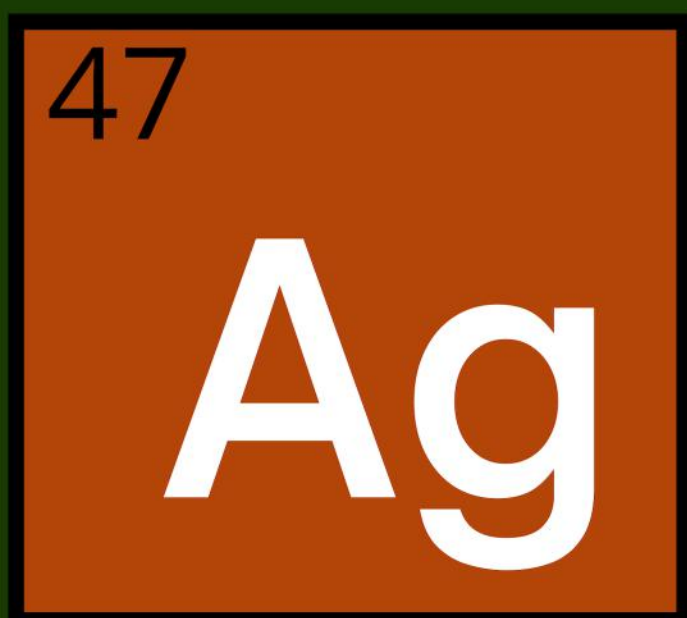
O cobre é o 29º elemento da tabela periódica, representado pela sigla "Cu", foi um elemento essencial na história humana, sendo a principal substância da era dos metais, foi utilizado em armas, vasos e armaduras. Acredita-se que utilização do cobre na confecção desses objetos tenha se dado há mais de 7000 anos, e segue sendo um metal bastante utilizado, principalmente na área eletrônica, na produção de materiais condutores de eletricidade como fios e cabos e também em ligas metálicas, como latão e bronze.

O nome "cobre" tem origem latina, *cuprum*, que por sua vez, deriva da palavra *cyprium*, usada para designar a ilha de Chipre.



Figura 4: Fios e cabos de cobre.

Fonte: <https://images.app.goo.gl/2UT68WYeCBcQHpRB8>



Prata

A prata é o 47º elemento da tabela periódica, é um metal bastante utilizada em moedas ou instrumentos musicais, é representado pelas letras Ag, que faz referências ao seu nome em latim, "argentum", inclusive a Argentina possui este nome pela grande quantidade de prata encontrada no país.



Fósforo

O fósforo é 15º elemento da tabela periódica, representado pela letra "P" na tabela periódica, é um ametal e uma substância essencial a vida, está presente nos dentes e ossos. A letra referente ao elemento tem relação com os termos da língua grega, phos ('luz'), phero ('portador'), que se deve a capacidade de brilhar no escuro.

102

No

Nobélio

O Nobélio é o 102º elemento da tabela periódica, representado pela sigla "No", elemento químico sintético produzido em laboratório por meio de reações de fusão nuclear. O nome do elemento, homenageia o químico sueco Alfred Nobel, que foi um dos fundadores do Prêmio Nobel.



Mendelévio

101

Md

Mendelévio é o 101º elemento da tabela periódica, representado pela sigla "Md", tem seu nome homenageando o químico russo Dmitri Mendeleev, que foi consagrado como o pai da tabela periódica.

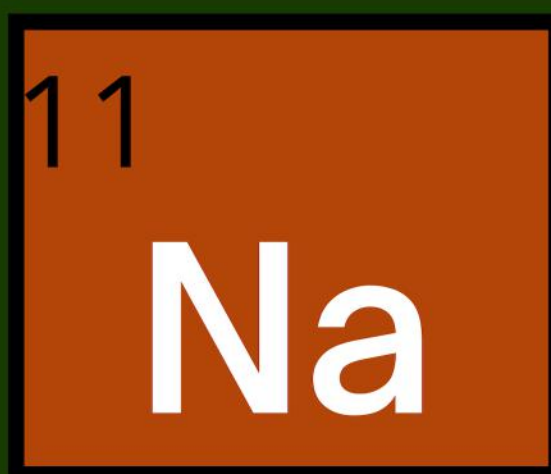
Einstênio

99

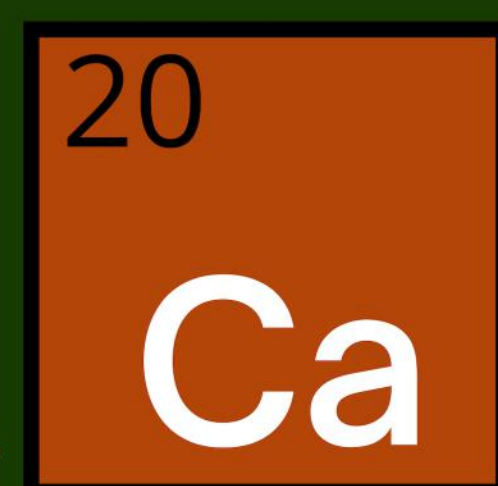
Es

Einstênio é o 99º elemento da tabela periódica, representado pela sigla "Es", seu nome é uma homenagem ao físico teórico alemão, Albert Einstein, que teve papel fundamental nas áreas de química e física, sendo um dos maiores cientistas do século XX.

Mulheres



Quími

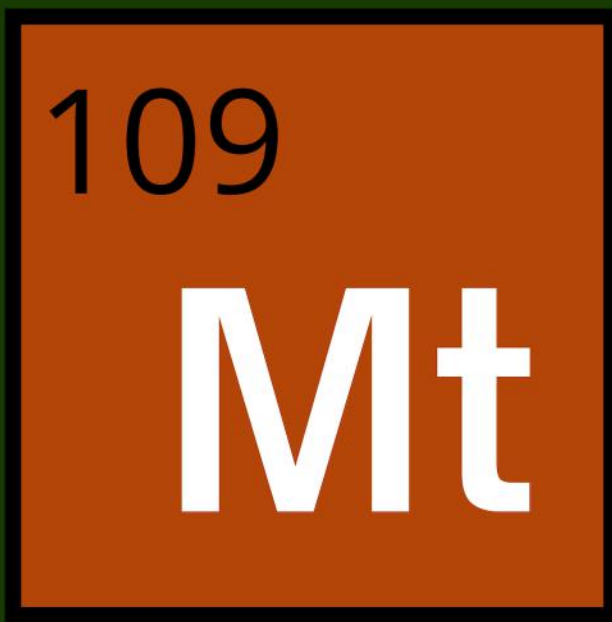


As mulheres que fizeram e fazem ciência são pouco reconhecidas e isso se deve muitas vezes pelo contexto de surgimento e produção da ciência, que como outros espaços, foi promovida principalmente por homens.

Essas questões acerca das diferenças de gênero, principalmente em relação às mulheres, tiveram grande propagação e impacto na sociedade como a conquista do direito ao voto, a participação política, o acesso a pesquisas, a estigmatização do pensamento e algumas outras situações que violam o papel de igualdade em uma sociedade como a do século XIX.

Um lugar propício para o desenvolvimento intelectual pode favorecer o empoderamento das mulheres e mais do que o campo científico no campo social.

As mulheres, em termos gerais, têm os mesmos direitos que os homens, mas ainda é preciso investimento em melhorias e dar às mulheres ferramentas para fortalecer sua identidade como fator indispensável na mudança social.



Lise Meitner

O nome da física austríaca, Lise Meitner, inspirou os cientistas do Heavy Ion Research Institute em Darmstadt, Alemanha, na nomeação do meitnério, 109º elemento químico na tabela periódica. Porém, somente 15 anos depois de ter sido sintetizado pela primeira vez, o elemento foi referido pelo nome Meitnério com símbolo químico “Mt”.

Lise Meitner é uma das grandes físicas do período da Segunda Guerra Mundial, seu trabalho abrange desenvolvimento da física atômica e nuclear.

Em parceria com Otto Hahn, Meitner foi pioneira no desenvolvimento da fissão nuclear, técnica que permitiu a criação de bombas atômicas e a construção de usinas nucleares, no entanto, em 1944, somente Otto Hahn ele foi premiado com o Prêmio Nobel de Química por essa contribuição, deixando Lise Meitner excluída do mérito do prêmio.

96

Cm

Marie Curie

O cúrio é o 96º elemento da tabela periódica, foi nomeado em homenagem ao famoso casal de físicos, Marie e Pierre Curie. Um dos grandes destaques da carreira de Marie Sklodowska Curie foi a investigação científica que resultou numa nova área de conhecimento, a radioquímica.

Além disso, ela ganhou duas vezes o Prêmio Nobel, o primeiro foi o Prêmio Nobel de Física, em 1903, pelas suas pesquisas sobre o isolamento de isótopos radioativos e o segundo, o Prêmio Nobel de Química em 1911, pela descoberta de dois elementos químicos, o polônio (Po) e o rádio (Ra), com essas conquistas, se tornou a primeira mulher a ganhar um Prêmio Nobel e a primeira a receber duas vezes o prêmio.



Figura 6: Marie Curie e Pierri Curie.

Fonte: <https://www.flickr.com>

VOCÊ SABIA?

A relação entre a alquimia e a ciência moderna, mostra que a alquimia foi uma precursora dessa ciência. A alquimia, abrangia diversos aspectos do conhecimento humano, como filosofia, psicologia e o estudo dos elementos, foi desenvolvida ao longo de muitos séculos e teve contribuições de várias culturas e civilizações. Embora muitas vezes associada a charlatões e falsários, a verdadeira alquimia era uma prática destinada a filósofos efetivos.

A alquimia foi uma precursora da ciência moderna, principalmente daquela desenvolvida pelos primeiros cientistas "experimentais" e "mecanicistas".

No século XVII, a linguagem Química existente era feita por alquimistas, ou seja, era arbitrária e em momentos os elementos eram representados por suas qualidades, em outros eram derivados de termos astrológicos, nomes de pessoas e até de lugares. Era comum um mesmo elemento ter de dez a quinze nomes diferentes, ou seja, era uma linguagem simbólica, figurativa e variável, para que seu entendimento fosse dificultado.

Era considerada uma prática complexa e abrangente, que contribuiu para o desenvolvimento da ciência moderna. Apesar de suas associações negativas ao longo da história, a verdadeira alquimia era uma busca sincera por conhecimento e compreensão do mundo natural, realizada por filósofos dedicados. O legado da alquimia é evidente na química moderna e em outras áreas do conhecimento, destacando sua importância na evolução da ciência.

Referências

BERMEJO, M.R. **O nome e o símbolo dos elementos químicos**. Revista galega do ensino, 1999. Disponível em: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/69505/008200030284.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em : 26 de mar. de 2023.

BOLZANI, Vanderlan da Silva. **Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas?**. Ciência e cultura vol.69, n.4, p.56-59, 2017 . Disponível em : http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252017000400017&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em : 26 de mar. de 2023.

DIAS, Diogo Lopes. **O que é átomo?**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-atomo.htm>. Acesso em 26 de mar.de 2023.

GORDO, Lida Mileidy Garzón. **Elemento 109; Meitnerio. Desafíos De Las Mujeres En La Ciencia**. Colombia : Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2014. (Comunicação Oral). Disponível em : <http://laboratoriogrecia.cl/wp-content/uploads/2015/07/GARZON-CO93.pdf>. Acesso em : 27 de mar. de 2023.

GUERCIO, Maria Rita. Magia e Alquimia: o Renascimento e a origem da Ciência. Revista Tempo de Conquista. Disponível em : <http://revistatempodeconquista.com.br/documents/RTC27/MagiaAlquimiaeRenascimento-convertido.pdf>. Acesso em : 27 de mar. de 2023.

História da tabela periódica. Educamaisbrasil. Disponível em : <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/quimica/historia-da-tabela-periodica>. Acesso em : 26 de mar. de 2023.

NOGUEIRA, Vânia M.; SILVA, Camila S. da; OLIVEIRA, Olga M.M.F. **Linguagem Química-disciplina 03**. Cursos de Especialização para o quadro de Magistério de SEESP Ensino fundamental II e Ensino Médio. Rede São Paulo de Formação Docente (REDEFOR) . São Paulo, Unesp, 2011. Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40556/4/2ed_qui_m1d3.pdf. Acesso em : 27 de mar. de 2023.

O que é a tabela periódica?. Tabela periódica.org. Disponível em: <https://www.tabelaperiodica.org/o-que-e-a-tabela-periodica/>. Acesso em : 26 de mar. 2023.

RODRIGUES, Mônica Aparecida; SILVA, Priscila Pereira; GUERRA, Wendell. **Cobre**. Química nova na escola. Vol. 34, n.3, p. 161-162, agosto 2012 . Disponível em : http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_3/10-EQ-37-10.pdf. Acesso em : 27 de mar. de 2023.