

# Tabela Periódica



Escrito por **Carolina Batista**  
Professora de Química

A **Tabela Periódica** é um modelo que agrupa todos os elementos químicos conhecidos e suas propriedades. Eles estão organizados em ordem crescente de números atômicos (número de prótons).

No total, a nova Tabela Periódica possui **118 elementos químicos** (92 naturais e 26 artificiais).

Cada quadrado especifica o nome do elemento químico, seu símbolo e seu número atômico.

GRUPO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PERÍODO	1	<b>H</b> hidrogênio 1,008																	<b>He</b> hélio 4,0026
	2	<b>Li</b> lítio 6,94	<b>Be</b> berílio 9,0122											<b>B</b> boro 10,81	<b>C</b> carbono 12,011	<b>N</b> nitrogênio 14,007	<b>O</b> oxigênio 15,999	<b>F</b> flúor 18,998	<b>Ne</b> neônio 20,180
	3	<b>Na</b> sódio 22,990	<b>Mg</b> magnésio 24,305											<b>Al</b> alumínio 26,982	<b>Si</b> silício 28,085	<b>P</b> fósforo 30,974	<b>S</b> enxofre 32,06	<b>Cl</b> cloro 35,45	<b>Ar</b> argônio 39,948
	4	<b>K</b> potássio 39,098	<b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	<b>Sc</b> escândio 44,956	<b>Ti</b> titânio 47,867	<b>V</b> vanádio 50,942	<b>Cr</b> cromio 51,996	<b>Mn</b> manganês 54,938	<b>Fe</b> ferro 55,845(2)	<b>Co</b> cobalto 58,933	<b>Ni</b> níquel 58,693	<b>Cu</b> cobre 63,546(3)	<b>Zn</b> zinc 65,38(2)	<b>Ga</b> gálio 69,723	<b>Ge</b> germânio 72,630(8)	<b>As</b> arsênio 74,902	<b>Se</b> selênio 78,971(8)	<b>Br</b> bromo 79,904	<b>Kr</b> criptônio 83,798(2)
	5	<b>Rb</b> rubídio 85,468	<b>Sr</b> estrôncio 87,62	<b>Y</b> ítrio 88,906	<b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	<b>Nb</b> nióbio 92,906	<b>Mo</b> molibdênio 95,95	<b>Tc</b> tecnécio [98]	<b>Ru</b> rutênio 101,07(2)	<b>Rh</b> ródio 102,91	<b>Pd</b> paládio 106,42	<b>Ag</b> prata 107,87	<b>Cd</b> cádmio 112,41	<b>In</b> índio 114,82	<b>Sn</b> estanho 118,71	<b>Sb</b> antimônio 121,76	<b>Te</b> telúrio 127,60(3)	<b>I</b> iodo 126,90	<b>Xe</b> xenônio 131,29
	6	<b>Cs</b> césio 132,9	<b>Ba</b> bário 137,33		<b>Hf</b> háfnio 178,49(2)	<b>Ta</b> tântalo 180,95	<b>W</b> tungstênio 183,84	<b>Re</b> rênio 186,21	<b>Os</b> ósmio 190,23(3)	<b>Ir</b> irídio 192,22	<b>Pt</b> platina 195,08	<b>Au</b> ouro 196,97	<b>Hg</b> mercúrio 200,59	<b>Tl</b> talho 204,38	<b>Pb</b> chumbo 207,2	<b>Bi</b> bismuto 208,98	<b>Po</b> polônio [209]	<b>At</b> astato [210]	<b>Rn</b> radônio [222]
	7	<b>Fr</b> frâncio [223]	<b>Ra</b> rádio [226]		<b>Rf</b> rutherfordio [261]	<b>Db</b> dubnio [268]	<b>Sg</b> seabórgio [266]	<b>Bh</b> bohrio [270]	<b>Hs</b> hássio [285]	<b>Mt</b> meitnério [276]	<b>Ds</b> darmstádio [281]	<b>Rg</b> roentgênio [284]	<b>Cn</b> copernício [285]	<b>Nh</b> nihônio [286]	<b>Fl</b> fleróvio [289]	<b>Mc</b> moscóvio [288]	<b>Lv</b> livermório [293]	<b>Ts</b> tenessino [294]	<b>Og</b> oganesônio [294]
				<b>La</b> lântânio 138,91	<b>Ce</b> cério 140,12	<b>Pr</b> praseodímio 140,91	<b>Nd</b> neodímio 144,24	<b>Pm</b> promécio [145]	<b>Sm</b> samário 150,36(2)	<b>Eu</b> europio 151,96	<b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	<b>Tb</b> terbio 158,93	<b>Dy</b> disprósio 162,50	<b>Ho</b> hólmio 164,93	<b>Er</b> érbio 167,26	<b>Tm</b> tulio 168,93	<b>Yb</b> itérbio 173,05	<b>Lu</b> lutécio 174,97	
				<b>Ac</b> actínio [227]	<b>Th</b> tório 232,04	<b>Pa</b> protactínio 231,04	<b>U</b> urânio 238,03	<b>Np</b> netúnio [237]	<b>Pu</b> plutônio [244]	<b>Am</b> amerício [243]	<b>Cm</b> cúrio [247]	<b>Bk</b> berquélio [247]	<b>Cf</b> califórnio [251]	<b>Es</b> einstênio [252]	<b>Fm</b> fêrmio [257]	<b>Md</b> mendelévio [258]	<b>No</b> nobélio [259]	<b>Lr</b> laurêncio [262]	

<span style="background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Não metais	<span style="background-color: #f4cccc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Metais alcalinos	<span style="background-color: #cfe2f3; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Semimetais	<span style="background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Outros metais	<span style="background-color: #f4cccc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Lantanídeos
<span style="background-color: #fff2cc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Gases nobres	<span style="background-color: #fff2cc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Metais alcalino-terrosos	<span style="background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Halogênios	<span style="background-color: #f4cccc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Metais de transição	<span style="background-color: #fff2cc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> </span> Actinídeos

## Organização da Tabela Periódica

Os chamados **Períodos** são as linhas horizontais numeradas, que possuem elementos que apresentam o mesmo número de camadas eletrônicas, totalizando sete períodos.

- **1º Período:** 2 elementos
- **2º Período:** 8 elementos
- **3º Período:** 8 elementos
- **4º Período:** 18 elementos
- **5º Período:** 18 elementos
- **6º Período:** 32 elementos
- **7º Período:** 32 elementos

Com a organização dos períodos da tabela algumas linhas horizontais se tornariam muito extensas, por isso é comum representar a série dos lantanídeos e a série dos actinídios à parte dos demais.

As **Famílias** ou **Grupos** são as colunas verticais, onde os elementos possuem o mesmo número de elétrons na camada mais externa, ou seja, na [camada de valência](#). Muitos elementos destes grupos estão relacionados de acordo com suas **propriedades químicas**.

São dezoito Grupos (A e B), sendo que as famílias mais conhecidas são do Grupo A, também chamados de **elementos representativos**:

- **Família 1A:** [Metais Alcalinos](#) (lítio, sódio, potássio, rubídio, célio e frâncio).
- **Família 2A:** Metais Alcalino-Terrosos (berílio, magnésio, cálcio, estrôncio, bário e rádio).
- **Família 3A:** Família do Boro (boro, alumínio, gálio, índio, tálio e nihônio).
- **Família 4A:** Família do Carbono (carbono, silício, germânio, estanho, chumbo e fleróvio).
- **Família 5A:** Família do Nitrogênio (nitrogênio, fósforo, arsênio, antimônio, bismuto e moscóvio).
- **Família 6A:** Calcogênios (oxigênio, enxofre, selênio, telúrio, polônio, livermório).
- **Família 7A:** [Halogênios](#) (flúor, cloro, bromo, iodo, astato e tenessino).
- **Família 8A:** [Gases Nobres](#) (hélio, neônio, argônio, criptônio, xenônio, radônio e oganessônio).

Os **elementos de transição**, também chamados de metais de transição, representam as 8 famílias do Grupo B:

- **Família 1B:** cobre, prata, ouro e roentgênio.
- **Família 2B:** zinco, cádmio, mercúrio e copernício.
- **Família 3B:** escândio, ítrio e sério de lantanídeos (15 elementos) e actinídeos (15 elementos).
- **Família 4B:** titânio, zircônio, háfnio e rutherfordório.
- **Família 5B:** vanádio, nióbio, tântalo e dúbnio.
- **Família 6B:** cromo, molibdênio, tungstênio e seabórgio.
- **Família 7B:** manganês, tecnécio, rênio e bóhrnio.
- **Família 8B:** ferro, rutênio, ósmio, hássio, cobalto, ródio, irídio, meitnério, níquel, paládio, platina, darmstádio.

Por determinação da União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC), os grupos passaram a ser organizados por números de 1 a 18, embora ainda seja comum encontrarmos as famílias sendo descritas por letras e números como mostrado anteriormente.

Uma importante diferença que o novo sistema apresentado pela IUPAC gerou é que a família 8B corresponde aos grupos 8, 9 e 10 na tabela periódica.

**Veja também:** [Famílias da tabela periódica](#)

## Tabela Periódica preto e branco

GRUPO		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18																							
PERÍODO	1	1																	2						
	2	3	4																	5	6	7	8	9	10
	3	11	12																	13	14	15	16	17	18
	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36						
	5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54						
	6	55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86						
	7	87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118						
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71										
	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103										

3	Li	número atômico
	Li	símbolo químico
	lithium	nome
	6.941	peso atômico (ou número de massa do isótopo mais estável)

## História da Tabela Periódica

A finalidade fundamental de se criar uma tabela era facilitar a classificação, a organização e o agrupamento dos elementos conforme suas propriedades.

Até se chegar ao modelo atual, muitos cientistas criaram tabelas que pudessem demonstrar uma forma de organizar os elementos químicos.

A Tabela Periódica mais completa foi elaborada pelo químico russo **Dmitri Mendeleiev** (1834-1907), no ano de 1869 em função da [massa atômica](#) dos elementos.

Mendeleiev organizou grupos de elementos de acordo com as propriedades semelhantes e deixou espaços vazios para os elementos que ele acreditava que ainda seriam descobertos.

A Tabela Periódica como a conhecemos atualmente foi organizada por **Henry Moseley**, em 1913, por ordem de [número atômico](#) dos elementos químicos, reorganizando a tabela proposta por Mendeleiev.

**William Ramsay** descobriu os elementos neônio, argônio, criptônio e xenônio. Esses elementos juntamente com hélio e radônio incluíram a família dos gases nobres na Tabela Periódica.

**Glenn Seaborg** descobriu os elementos transurânicos (do número 94 ao 102) e em 1944 propôs a reconfiguração da Tabela Periódica, colocando a série dos actinídeos abaixo da série dos lantanídeos.

Em 2019, a tabela periódica completa 150 anos e foi criada uma resolução das Nações Unidas e da UNESCO para que esse seja o Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos como forma de reconhecimento de uma das criações mais influentes e importantes da ciência.

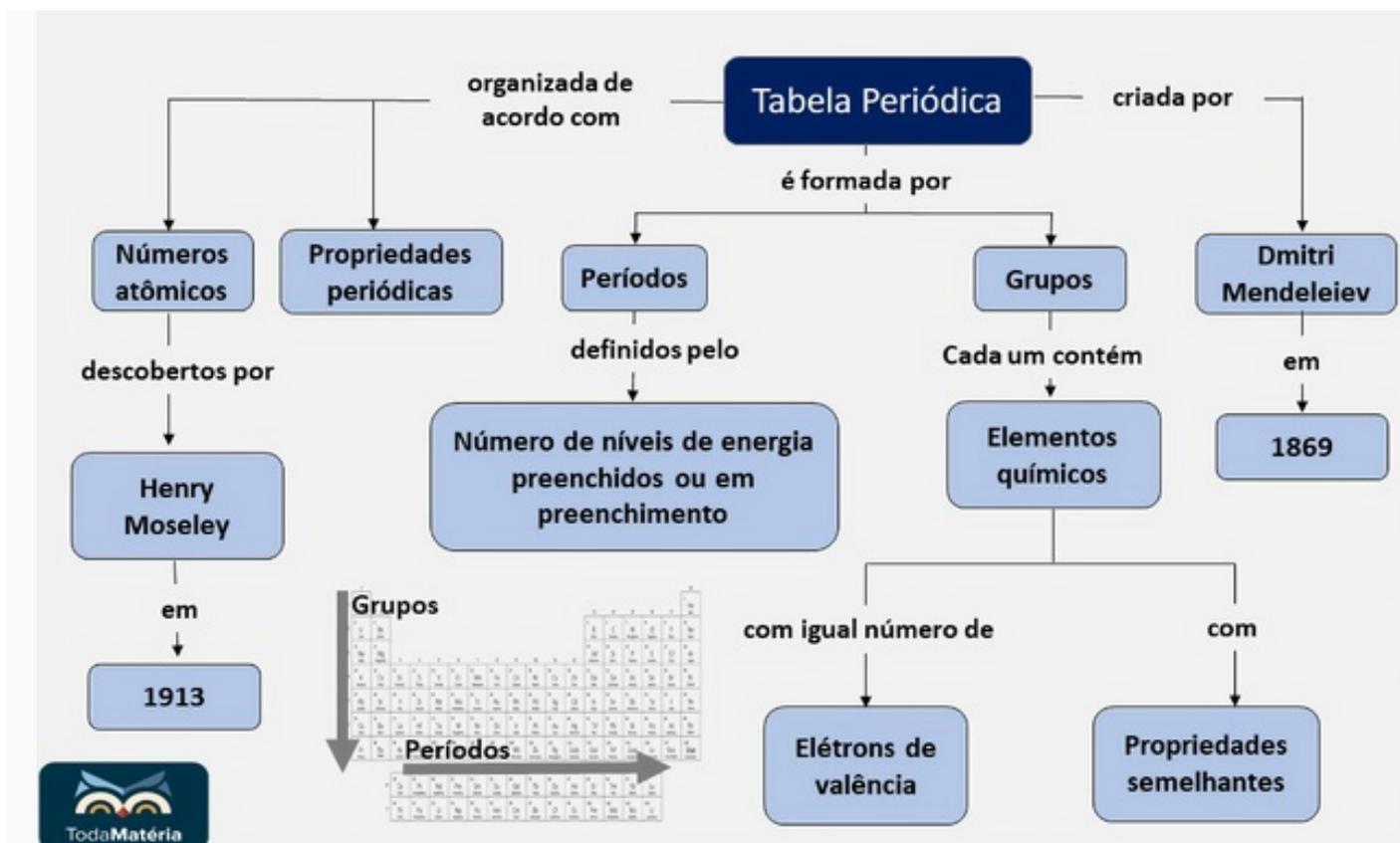
**Veja também:** [História da Tabela Periódica](#)

## Curiosidades da Tabela Periódica

- A União Internacional de Química Pura e Aplicada (em inglês: *International Union of Pure and Applied Chemistry* - IUPAC) é uma ONG (Organização não governamental) dedicada aos estudos e avanços da [Química](#). Mundialmente, o padrão estabelecido para a Tabela Periódica é recomendado pela Organização.
- Há 350 anos atrás, o primeiro elemento químico isolado em laboratório foi o [fósforo](#) pelo alquimista alemão Henning Brand.
- O Elemento Plutônio foi descoberto na década de 40, pelo químico estadunidense Glenn Seaborg. Ele descobriu todos os elementos transurânicos e ganhou o Prêmio Nobel em 1951. O elemento 106 recebeu o nome Seabórgio em sua homenagem.
- Em 2016, novos elementos químicos da tabela foram oficializados: Tennessine (Ununseptio), Nihonium (Ununtrio), Moscovium (Ununpêntio) e Oganesson (Ununóctio).
- Os novos elementos químicos sintetizados são chamados de superpesados por conterem em seus núcleos um número elevado de [prótons](#), que vem a ser muito superior aos elementos químicos encontrados na natureza.

**Veja também:** [Elementos Químicos](#)

## Resumo da Tabela Periódica



Veja também: [Propriedades Periódicas](#)

Confira questões de vestibulares com resolução comentada em [Exercícios sobre a Tabela Periódica](#) e questões inéditas em [Exercícios sobre Organização da Tabela Periódica](#).

Atualizado em 4 maio 2021



Escrito por **Carolina Batista**

Técnica em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (2011) e Bacharelada em Química Tecnológica e Industrial pela Universidade Federal de Alagoas (2018).