

## PERIÓDICA

### EVOLUÇÃO DA TABELA

A tabela periódica recebe esse nome em relação à periodicidade, ou seja, os elementos estão organizados de forma que suas propriedades se repetem de forma regular.

Conheça a [Tabela Periódica](#) completa e atualizada:

PERÍODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H hidrogênio 1,008																	2 He hélio 4,0026
2	3 Li litio 6,94	4 Be bérlio 9,0122																
3	5 Li litio 6,94 (6,998-6,947)																	
4	11 Na sódio 22,99	12 Mg magnésio 24,315																
5	19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,0784	21 Sc escândio 44,955	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,947	24 Cr cromo 51,996	25 Mn manganes 54,938	26 Fe ferro 55,845(0)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,695	29 Cu cobre 63,546(0)	30 Zn zinco 65,452	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germanio 72,938(0)	33 As arsenio 74,932	34 Se selênio 76,071(0)	35 Br bromo 79,90	36 Kr cripôtrio 83,798(0)
6	37 Rb rubidio 85,469	38 Sr estrônio 87,62	39 Y iútrio 88,008	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,885	42 Mo molibdênio 95,96	43 Tc tecnécio (96)	44 Ru nítrio 101,970(0)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(0)	53 I iodo 126,98	54 Xe xéonio 131,26
7	55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57-71	72 Hf hafnio 178,493	73 Ta tântalo 180,15	74 W tungsteno 183,84	75 Re nítrio 186,21	76 Os ôsmio 196,23(0)	77 Ir íridio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,53	81 Tl tâlto 210,08	82 Pb chumbo 217,2	83 Bi bismuto 210,00	84 Po polônio 210(0)	85 At astato 210(0)	86 Rn rádonio 222(0)
8	87 Fr frâncio 223(0)	88 Ra rádio 226(0)	89-103	104 Rf rubertiode (247)	105 Db dubônio (264)	106 Sg secaúrgio (270)	107 Bh bôrnio (270)	108 Hs hassio (270)	109 Mt meitnerio (270)	110 Ds darmstato (270)	111 Rg roentgenio (280)	112 Cn copérnico (280)	113 Nh nítronio (280)	114 Fl berídio (280)	115 Mc moscovio (280)	116 Lv lermônio (280)	117 Ts bereliado (280)	118 Og agnésio (290)
				57 La lanthanio 138,31	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 141,01	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio (145)	62 Sm samário 150,86(0)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,28(0)	65 Tb tório 158,91	66 Dy dispólio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er erbio 167,26	69 Tm turo 168,93	70 Yb iérbio 173,05	71 Lu lutécio 174,07
				89 Ac actínio (227)	90 Th tório 232,04	91 Pa protactino 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptunio (237)	94 Pu plutônio (244)	95 Am americio (243)	96 Cm curio (247)	97 Bk berquélio (247)	98 Cf californio (251)	99 Es eristêno (250)	100 Fm fermio (257)	101 Md meisseno (258)	102 No nobelio (259)	103 Lr lawerâncio (262)

**Legenda:**

- Não metais (verde)
- Metais alcalinos (laranja)
- Semimetais (azul)
- Outros metais (cinza)
- Lantanídeos (verde escuro)
- Gases nobres (azul)
- Metais alcalino-terrosos (laranja escuro)
- Halogênios (azul escuro)
- Metais de transição (vermelho)
- Actinídeos (rosa)

## Evolução da Tabela Periódica

O modelo de tabela periódica que conhecemos atualmente, foi proposto pelo químico russo **Dmitri Mendeleiev** (1834-1907), no ano de 1869.

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

Muitos estudiosos já tentavam organizar estas informações e, portanto, muitos modelos anteriores foram apresentados.

Da Grécia Antiga vieram as primeiras tentativas de organizar os elementos conhecidos. **Empédocles** foi um filósofo grego que falou da existência de quatro "elementos": água, fogo, terra e ar.

Posteriormente, **Aristóteles** fez a primeira organização desses elementos e lhes associou algumas "propriedades" como úmido, seco, quente e frio.

**Antoine Lavoisier** (1743-1794) observou que por meio da **eletrólise**, a água se decompunha em hidrogênio e oxigênio. Classificou então as substâncias encontradas em elementares por não conseguir dividi-las em substâncias mais simples.

Ele identificou alguns dos primeiros elementos químicos e, em 1789, organizou uma lista de 33 elementos divididos em conjuntos de substâncias simples, metálicas, não-metálicas e terrosas, mas não conseguiu estabelecer uma propriedade que os diferenciasse.

**Johann W. Döbereiner** (1780-1849) foi um dos primeiros a observar uma ordem para organizar os elementos químicos. Como no início do século XIX valores aproximados de massa atômica para alguns elementos haviam sido estabelecidos, ele organizou grupos de três elementos com propriedades semelhantes.

Lítio (Li)	Cálcio (Ca)	Enxofre (S)	Cloro (Cl)
Sódio (Na)	Estrôncio (Sr)	Selênio (Se)	Bromo (Br)
Potássio (K)	Bário (Ba)	Telúrio (Te)	Iodo (I)

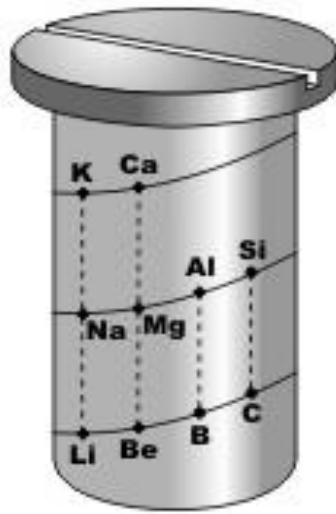
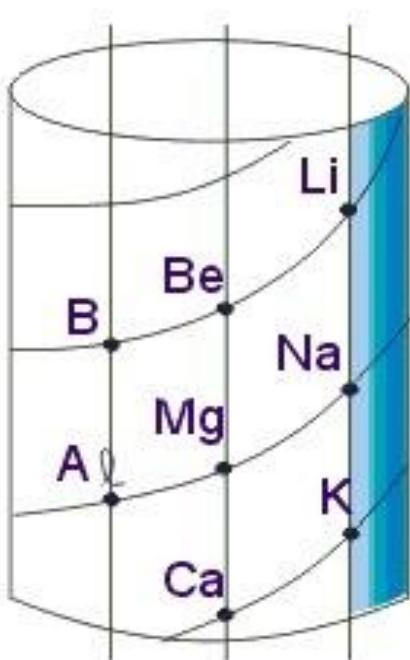


### Tríades de Döbereiner

O modelo de classificação proposto por Döbereiner chamou bastante atenção da comunidade científica na época. Ele sugeriu uma organização baseada em tríades, ou seja, os elementos eram agrupados em trios conforme as suas propriedades semelhantes. A **massa atômica** do elemento central era a média das massas dos outros dois elementos. Por exemplo, o sódio tinha um valor aproximado de massa que correspondia a média das massas de lítio e potássio. Entretanto, muitos elementos não podiam ser agrupados dessa forma.

**Alexandre-Emile B. de Chancourtois** (1820-1886), geólogo francês, organizou 16 elementos químicos por ordem crescente de massa atômica. Para isso, utilizou um modelo conhecido por Parafuso Telúrico.

No modelo proposto por Chancourtois, ocorre a distribuição das informações na base, em forma de cilindro, alinhando verticalmente os elementos com propriedades semelhantes.



### Modelo do Parafuso Telúrico

**John Newlands** (1837-1898) também desempenhou papel fundamental. Ele criou a lei das oitavas para os elementos químicos.

Suas observações mostraram que, organizando os elementos por ordem crescente de massa atômica, a cada oito elementos as propriedades se repetiam, estabelecendo assim, uma relação periódica.

### Tabela de Newlands

O trabalho de Newlands ainda era restrito, pois essa lei se aplicava até o cálcio.

Entretanto, seu pensamento foi precursor das ideias de Mendeleiev.

**Julius Lothar Meyer** (1830-1895), baseando-se principalmente nas propriedades físicas dos elementos, fez uma nova distribuição segundo as massas atômicas.

Ele observou que entre elementos consecutivos, a diferença das massas era constante e concluiu a existência de relação entre massa atômica e propriedades de um grupo.

Através do estudo proposto por Meyer foi possível comprovar a existência de periodicidade, ou seja, ocorrência de propriedades semelhantes em intervalos regulares.

**Dmitri Mendeleiev** (1834-1907), em 1869, estando na Rússia, teve a mesma ideia que Meyer, que realizava seus estudos na Alemanha. Ele, de forma mais meticulosa, organizou um quadro periódico, onde os 63 elementos químicos conhecidos estavam dispostos em colunas com base em suas massas atômicas.

### EXERCÍCIO

- 1) Estabeleça a correspondência entre os cientistas, na coluna I, e as contribuições dadas por cada um para a organização dos elementos químicos na Tabela Periódica, na coluna II.

**Coluna I**

**Coluna II**

a) Aristóteles	1) O seu esquema não previa a possibilidade de outros elementos químicos serem descobertos.
b) Antoine Lavoisier	2) Organizou os elementos químicos de acordo com o seu número atômico.
c) Johann Döbereiner	3) Organizou os “elementos”: fogo, água, terra e ar, associando-lhes “propriedades”.
d) John Newlands	4) Identificou alguns dos primeiros elementos químicos.
e) Dmitri Mendeleiev	5) Deixou espaços por preencher na Tabela periódica para elementos que poderiam vir a ser descobertos.
f) Henry Moseley	6) Observou que certos grupos de três elementos partilhavam propriedades semelhantes.

2. Localize na tabela periódica atual os elementos químicos, indicando nome e símbolo :

- a) Família 1 A ; 1º Período
- b) Família 2 A ; 3º Período
- c) Família 6 A ; 4º Período
- d) Família 7 A ; 2º Período

3. Os Gases Nobres são elementos que possuem alta estabilidade. Por isso não se misturam a outros elementos. Que elementos são estes?

4. Pesquise o símbolo, número atômico, o histórico e as utilidades do elemento que possui a PRIMEIRA LETRA DO SEU NOME OU SOBRENOME.