



QUÍMICA GERAL

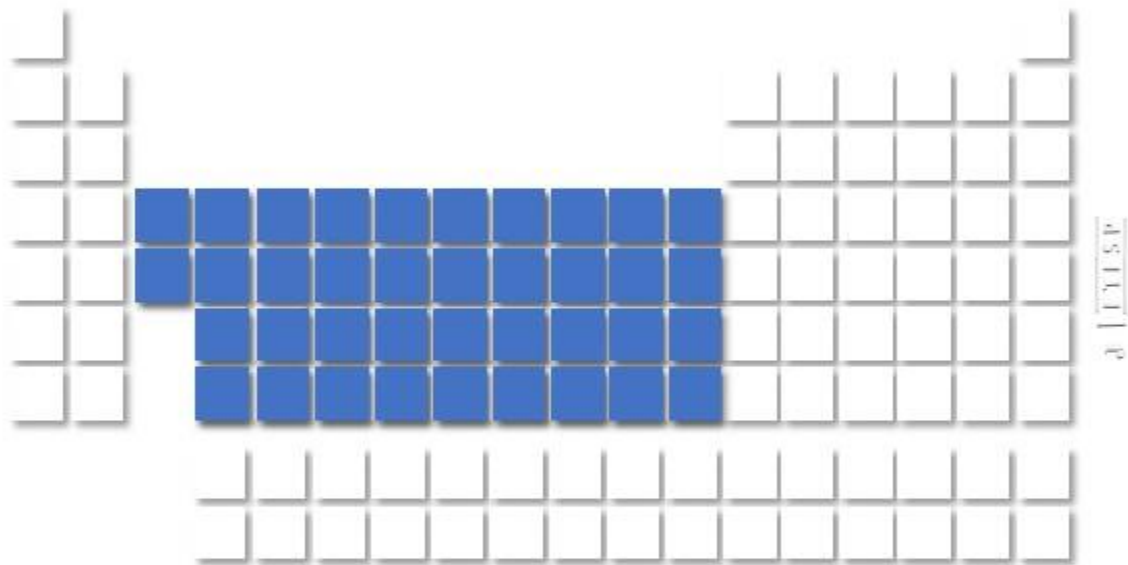
TABELA PERIÓDICA

ORGANIZAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO

PROPRIEDADES

METAIS DE TRANSIÇÃO EXTERNA

## TABELA PERIÓDICA



Temos um total de 10 colunas que formam as famílias B. Porém, só consideramos oito famílias.

## TABELA PERIÓDICA

A schematic representation of the periodic table. A 3x3 grid of elements is highlighted in the center, representing the core elements of the study. The highlighted elements are:

Fe	Co	Ni
Ru	Rh	Pd
Os	Ir	Pt

The rest of the periodic table is shown in a light gray grid, with the labels 'd', 'f', and 'p' indicating the different blocks of the table.

8 - coluna do ferro

9 - coluna do cobalto e

10 - coluna do níquel

Apresentam características semelhantes e, por isso, consideramos essas três colunas como sendo uma única família.

coluna 3 = Família 3B  
coluna 4 = Família 4B  
coluna 5 = Família 5B  
coluna 6 = Família 6B  
coluna 7 = Família 7B  
coluna 8, 9 e 10 = Família 8B  
coluna 11 = Família 1B  
coluna 12 = Família 2B

## | TABELA PERIÓDICA

## | FAMÍLIAS DO GRUPO B

The diagram shows a grid representing the periodic table. Two horizontal columns of cells are highlighted: one in purple and one in black. These columns are positioned to the left of the main body of the table, representing the 6th and 7th periods of Group 3B. The main body of the table is a grid of 18 columns and 7 rows, with the first two rows missing the first two columns. The highlighted columns are 15 cells long each.

As duas colunas horizontais localizadas do lado de fora da Tabela Periódica pertencem, respectivamente, ao sexto e sétimo períodos da família 3B. Elas foram posicionadas assim para não descaracterizarem a tabela, já que cada uma delas apresenta 15 elementos diferentes.

## METAIS DE TRANSIÇÃO EXTERNA

## ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd
	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg
	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn

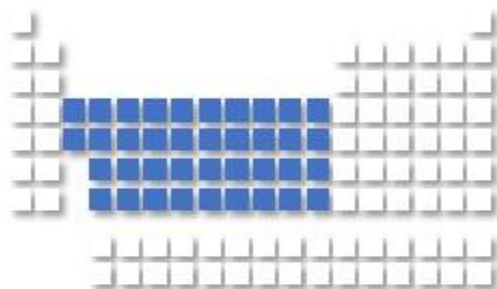
ESCÂNDIO, TITÂNIO, VANÁDIO, CROMO, MANGANÊS, FERRO, COBALTO, NÍQUEL, COBRE

ÍTRIO, ZIRCÔNIO, NIÓBIO, MOLIBDÊNIO, TECNÉCIO, RUTÊNIO, RÓDIO, PALÁDIO, PRATA, CÁDMIO

HÁFNIO, TANTÁLIO, TUNGSTÊNIO, RÊNIO, ÓSMIO, IRÍDIO, PLATINA, OURO, MERCÚRIO

RUTHERFÓRDIO, DÚBNIO, SEABÓRGIO, BÓHRIO, HÁSSIO, MEITNÉRIO, DARMSTÁDTIO, ROENTGÊNIO, COPÉRNICO

METAIS  
ARTIFICIAIS



Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd
	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg
	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn

METAIS  
ARTIFICIAIS

SÃO MENOS REATIVOS QUE OS METAIS ALCALINOS E ALCALINOS TERROSOS

APRESENTAM PONTO DE FUSÃO ELEVADO E ALTA DENSIDADE

É O QUE POSSUI MAIOR PONTO DE FUSÃO 3422°C

W

TUNGSTÊNIO

É O ÚNICO METAL LÍQUIDO A TEMPERATURA AMBIENTE

Hg

MERCÚRIO





FERRO

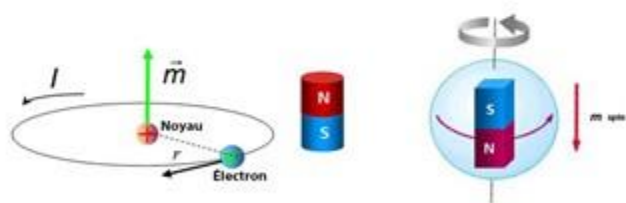


COBALTO



NÍQUEL

APRESENTAM PROPRIEDADES MAGNÉTICAS



O magnetismo é uma propriedade dos átomos que tem origem em sua estrutura atômica. É resultado da combinação do momento angular orbital e do momento angular de spin do elétron. A forma como ocorre a combinação entre esses momentos angulares determina como o material irá se comportar na presença de outro campo magnético. É de acordo com esse comportamento que as propriedades magnéticas dos materiais são definidas. Elas podem ser classificadas em três tipos: diamagnéticos, paramagnéticos e ferromagnéticos.



### PROPRIEDADES MAGNÉTICAS

**Diamagnéticos:** São materiais que, se colocados na presença de um campo magnético externo, estabelecem em seus átomos um campo magnético em sentido contrário ao que foi submetido, mas que desaparece assim que o campo externo é removido. Em razão desse comportamento, esse tipo de material não é atraído por ímãs. São exemplos: mercúrio, ouro, **bismuto**, chumbo, prata etc.

**Paramagnéticos:** Pertencem a esse grupo os materiais que possuem elétrons desemparelhados, que, ao serem submetidos a um campo magnético externo, ficam alinhados no mesmo sentido do campo ao qual foram submetidos, que desaparece assim que o campo externo é retirado. São objetos fracamente atraídos pelos ímãs, como: **alumínio**, **sódio**, **magnésio**, **cálcio** etc.

**Ferromagnéticos:** quando esses materiais são submetidos a um campo magnético externo, adquirem campo magnético no mesmo sentido do campo ao qual foram submetidos, que permanece quando o material é removido. É como se possuíssem uma memória magnética. Eles são fortemente atraídos pelos ímãs, e esse comportamento é observado em poucas substâncias, entre elas estão: ferro, níquel, cobalto e alguns de seus compostos.

TABELA PERIÓDICA

METAIS DE TRANSIÇÃO EXTERNA

ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

FORMAM COMPOSTOS COLORIDOS

 $\text{Co}^{2+}$  $\text{Cr}^{3+}$  $\text{Fe}^{3+}$  $\text{Ni}^{2+}$  $\text{Cu}^{2+}$  $\text{Mn}^{7+}$  $\text{Fe}^{2+}$  $\text{Mn}^{2+}$ 

Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd
	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg
	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn


METAIS  
ARTIFICIAIS

TABELA PERIÓDICA

## TABELA PERIÓDICA

## IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada)

## TABELA PERIÓDICA

TABELA PERÍODICA																		18																	
1 H hidrogênio 1,008		2																2 He hélio 4,0026																	
3 Li lítio 6,94		4 Be berílio 9,0122		<div><div><div>3</div><div>Li</div><div>lítio</div><div>6,94</div></div><div><div>número atômico</div><div>simbolo químico</div><div>nome</div><div>peso atômico (massa atômica relativa)</div></div></div> <div></div> <td colspan="2">5 B boro 10,81</td> <td colspan="2">6 C carbono 12,011</td> <td colspan="2">7 N nitrogênio 14,007</td> <td colspan="2">8 O oxigênio 15,999</td> <td colspan="2">9 F flúor 18,998</td> <td colspan="2">10 Ne neônio 20,180</td>														5 B boro 10,81		6 C carbono 12,011		7 N nitrogênio 14,007		8 O oxigênio 15,999		9 F flúor 18,998		10 Ne neônio 20,180							
11 Na sódio 22,990		12 Mg magnésio 24,305		13 Al alumínio 26,982		14 Si silício 28,085		15 P fósforo 30,974		16 S enxofre 32,06		17 Cl cloro 35,45		18 Ar argônio 39,95																					
19 K potássio 39,098		20 Ca cálcio 40,078(4)		21 Sc escândio 44,956		22 Ti titânio 47,867		23 V vanádio 50,942		24 Cr cromo 51,996		25 Mn manganês 54,938		26 Fe ferro 55,845(2)		27 Co cobalto 58,933		28 Ni níquel 58,693		29 Cu cobre 63,546(3)		30 Zn zinco 65,38(2)		31 Ga gálio 69,723		32 Ge germânio 72,630(8)		33 As arsênio 74,922		34 Se selênio 78,971(8)		35 Br bromo 79,904		36 Kr criptônio 83,798(2)	
37 Rb rubídio 85,468		38 Sr estrôncio 87,62		39 Y ítrio 88,906		40 Zr zircônio 91,224(2)		41 Nb nióbio 92,906		42 Mo molibdênio 95,95		43 Tc tecnécio		44 Ru rútenio 101,07(2)		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(3)		53 I iodo 126,90		54 Xe xenônio 131,29	
55 Cs césio 132,91		56 Ba bário 137,33		57 a 71		72 Hf hafnínio 178,486(6)		73 Ta tântalo 180,95		74 W tungstênio 183,84		75 Re rênio 186,21		76 Os ósio 190,23(3)		77 Ir íridio 192,22		78 Pt platina 195,08		79 Au ouro 196,97		80 Hg mercúrio 200,59		81 Tl talio 204,38		82 Pb chumbo 207,2		83 Bi bismuto 208,98		84 Po polônio		85 At astato		86 Rn radônio	
87 Fr frâncio		88 Ra rádio		89 a 103		104 Rf rutherfordio		105 Db dubnio		106 Sg seabórgio		107 Bh bohrio		108 Hs hássio		109 Mt meitnério		110 Ds darmstádio		111 Rg roentgênio		112 Cn copernício		113 Nh nihônio		114 Fl fleróvio		115 Mc moscóvio		116 Lv livemório		117 Ts tennesso		118 Og oganessônio	
57 La lantaníio 138,91		58 Ce cério 140,12		59 Pr praseodímio 140,91		60 Nd neodímio 144,24		61 Pm promécio		62 Sm samário 150,36(2)		63 Eu europio 151,96		64 Gd gadolínio 157,25(3)		65 Tb terbio 158,93		66 Dy disprósio 162,50		67 Ho hólmio 164,93		68 Er érbio 167,26		69 Tm tulio 168,93		70 Yb itérbio 173,05		71 Lu lutécio 174,97							
89 Ac actínio		90 Th tório 232,04		91 Pa protactínio 231,04		92 U urânio 238,03		93 Np neptúlio		94 Pu plutônio		95 Am américio		96 Cm cúrio		97 Bk berquélio		98 Cf califórnio		99 Es einstéio		100 Fm fêrmio		101 Md mendelévio		102 No nobélio		103 Lr laurêncio							

3	número atômico
Li	símbolo químico
lítio	nome
6,94	peso atômico (massa atômica relativa)



## ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

## IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada)

www.tabelaperiodica.org

 Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais.  
 Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luizbrudna@gmail.com

Versão IUPAC/80 (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pao-2015-0305 - atualizada em 06 de março de 2020