

Propriedades Periódicas

1 1 H Hidrogênio 1.00794	2 2 He Hélio 4.002602											13 III A	14 IV A	15 V A	16 VI A	17 VII A	18 VIII A
3 3 Li Lítio 6.941	4 4 Be Berílio 9.012182											5 5 B Boro 10.811	6 6 C Carbono 12.0107	7 7 N Nitrogênio 14.00674	8 8 O Oxigênio 15.9994	9 9 F Flúor 18.9984032	10 10 Ne Neônio 20.1797
11 3 Na Sódio 22.989770	12 12 Mg Magnésio 24.3050	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8	9 VIII B	10	11 IB	12 IIB	13 Alumínio 26.981538	14 14 Si Silício 28.0855	15 15 P Fósforo 30.973761	16 16 S Enxofre 32.066	17 17 Cl Cloro 35.453	18 18 Ar Argônio 39.948
19 4 K Potássio 39.0983	20 20 Ca Cálcio 40.078	21 21 Sc Escândio 44.955910	22 22 Ti Titânio 47.867	23 23 V Vanádio 50.9415	24 24 Cr Cromo 51.9961	25 25 Mn Manganês 54.938049	26 26 Fe Ferro 55.8457	27 27 Co Cobalto 58.933200	28 28 Ni Níquel 58.6934	29 29 Cu Cobre 63.546	30 30 Zn Zinco 65.409	31 31 Ga Gálio 69.723	32 32 Ge Germanio 72.64	33 33 As Arsênio 74.92160	34 34 Se Selênio 78.96	35 35 Br Bromo 79.904	36 36 Kr Criptônio 83.798
37 5 Rb Rubídio 85.4678	38 38 Sr Estrôncio 87.62	39 39 Y Ítrio 88.90585	40 40 Zr Zircônio 91.224	41 41 Nb Nióbio 92.90638	42 42 Mo Molibdênio 95.94	43 43 Tc Tecnécio (98)	44 44 Ru Rutênio 101.07	45 45 Rh Ródio 102.90550	46 46 Pd Paládio 106.42	47 47 Ag Prata 107.8682	48 48 Cd Cádmio 112.411	49 49 In Índio 114.818	50 50 Sn Estanho 118.710	51 51 Sb Antimônio 121.760	52 52 Te Telúrio 127.60	53 53 I Iodo 126.90447	54 54 Xe Xenônio 131.293
55 6 Cs Césio 132.90545	56 56 Ba Bário 137.327	57 to 71	72 72 Hf Háfnio 178.49	73 73 Ta Tântalo 180.9479	74 74 W Tungstênio 183.84	75 75 Re Rênio 186.207	76 76 Os Ósmio 190.23	77 77 Ir Írídio 192.217	78 78 Pt Platina 195.078	79 79 Au Ouro 196.96655	80 80 Hg Mercúrio 200.59	81 81 Tl Tálio 204.3833	82 82 Pb Chumbo 207.2	83 83 Bi Bismuto 208.98038	84 84 Po Polônio (209)	85 85 At Astatina (210)	86 86 Rn Radônio (222)
87 7 Fr Frâncio (223)	88 88 Ra Rádio (226)	89 to 103	104 104 Rf Ruterfórdio (261)	105 105 Db Dúbnio (262)	106 106 Sg Seabórgio (266)	107 107 Bh Bóhrio (264)	108 108 Hs Hássio (269)	109 109 Mt Meitnério (268)	110 110 Ds Darmstádio (271)	111 111 Rg Roentgênio (272)	112 112 Uub Ununbium (285)	113 113 Uut Ununtrium (284)	114 114 Uuq Ununquádmio (289)	115 115 Uup Ununpentium (288)	116 116 Uuh Ununhexium (292)	117 117 Uus Ununseptium	118 118 Uuo Ununoctium

Massas atômicas em parênteses são aquelas do isótopo mais estável ou comum.

Direitos autorais de design © 1997 Michael Dayah (michael@dayah.com), <http://www.dayah.com/periodic/>

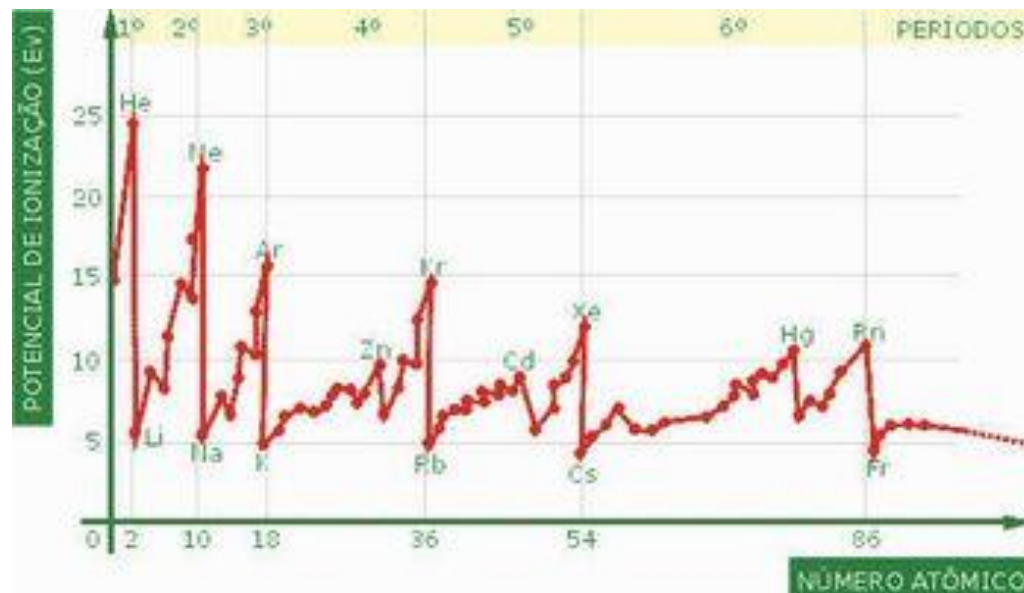
Nota: Os números de subgrupo 1-18 foram adotados em 1984 pela International Union of Pure and Applied Chemistry (União Internacional de Química Pura e Aplicada). Os nomes dos elementos 112-118 são os equivalentes latinos desses números.

57 57 La Lantânio 138.9055	58 58 Ce Cério 140.116	59 59 Pr Praseodímio 140.90765	60 60 Nd Neodímio 144.24	61 61 Pm Promécio (145)	62 62 Sm Samário 150.36	63 63 Eu Európio 151.964	64 64 Gd Gadolínio 157.25	65 65 Tb Térbio 158.92534	66 66 Dy Disprósio 162.500	67 67 Ho Hólmio 164.93032	68 68 Er Érbio 167.259	69 69 Tm Túlio 168.93421	70 70 Yb Ítrio 173.04	71 71 Lu Lutécio 174.967
89 89 Ac Actínio (227)	90 90 Th Tório 232.0381	91 91 Pa Protactínio 231.03588	92 92 U Urânio 238.02891	93 93 Np Netúnio (237)	94 94 Pu Plutônio (244)	95 95 Am Americio (243)	96 96 Cm Cúrio (247)	97 97 Bk Berquélio (247)	98 98 Cf Califórnio (251)	99 99 Es Einstênio (252)	100 100 Fm Férmio (257)	101 101 Md Mendelévio (258)	102 102 No Nobélio (259)	103 103 Lr Laurêncio (262)

Talita M.

Propriedades Periódicas vs. Propriedades aperiódicas

- **Propriedades periódicas:** crescem e decrescem com o aumento do número de prótons.



Propriedades Periódicas – Talita M.

Propriedades Periódicas vs. Propriedades aperiódicas

- **Propriedades aperiódicas:** só crescem ou só decrescem com o aumento do número de prótons. Ex.: a massa atômica aumenta com o aumento do número de prótons.



Propriedades Periódicas – Talita M.

Tamanho dos átomos

Depende

- 1. Da carga nuclear:** Quanto maior o número de prótons, menor o tamanho, pois a atração aumenta.
- 2. Do efeito de proteção dos elétrons internos:** Quanto maior o número de elétrons, maior o tamanho.

Tamanho dos átomos

The periodic table is color-coded by groups and categories. A red arrow points left from the right side, and a blue arrow points down from the top, indicating that atomic size increases in these directions.

1 IA 1 H Hidrogênio 1.00794	2 IIA 2 He Hélio 4.002602											13 IIIA 5 B Boro 10.811	14 IVA 6 C Carbono 12.0107	15 VA 7 N Nitrogênio 14.00574	16 VIA 8 O Oxigênio 15.9994	17 VIIA 9 F Flúor 18.9984032	18 VIIIA 10 Ne Neônio 20.1797
3 Li Lítio 6.941	4 Be Berílio 9.012182											13 Al Alumínio 26.981538	14 Si Silício 28.0855	15 P Fósforo 30.973761	16 S Enxofre 32.066	17 Cl Cloro 35.453	18 Ar Argônio 39.948
11 Na Sódio 22.989770	12 Mg Magnésio 24.3050	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIII	9 VIII	10 VIII	11 IB	12 IIB	13 Ga Gálio 69.723	14 Ge Germânio 72.64	15 As Arsênio 74.92160	16 Se Selênio 78.96	17 Br Bromo 79.904	18 Kr Criptônio 83.798
19 K Potássio 39.0983	20 Ca Cálcio 40.078	21 Sc Escândio 44.955910	22 Ti Titânio 47.867	23 V Vanádio 50.9415	24 Cr Cromo 51.9961	25 Mn Manganês 54.938049	26 Fe Ferro 55.8457	27 Co Cobalto 58.933200	28 Ni Níquel 58.6934	29 Cu Cobre 63.546	30 Zn Zinco 65.409	31 Ga Gálio 69.723	32 Ge Germânio 72.64	33 As Arsênio 74.92160	34 Se Selênio 78.96	35 Br Bromo 79.904	36 Kr Criptônio 83.798
37 Rb Rubídio 85.4678	38 Sr Estrôncio 87.62	39 Y Ítrio 88.90585	40 Zr Zircônio 91.224	41 Nb Níbio 92.90638	42 Mo Molibdênio 95.94	43 Tc Tecnécio (98)	44 Ru Rutênio 101.07	45 Rh Ródio 102.90550	46 Pd Paládio 106.42	47 Ag Prata 107.8682	48 Cd Cádmio 112.411	49 In Índio 114.818	50 Sn Estanho 118.710	51 Sb Antimônio 121.760	52 Te Telúrio 127.60	53 I Iodo 126.90447	54 Xe Xenônio 131.293
55 Cs Césio 132.90545	56 Ba Bário 137.327	57 to 71	72 Hf Háfnio 178.49	73 Ta Tântalo 180.9479	74 W Tungstênio 183.84	75 Re Rênio 186.207	76 Os Ósmio 190.23	77 Ir Írídio 192.217	78 Pt Platina 195.078	79 Au Ouro 196.96655	80 Hg Mercúrio 200.59	81 Tl Tálio 204.3833	82 Pb Chumbo 207.2	83 Bi Bismuto 208.98038	84 Po Polônio (209)	85 At Astato (210)	86 Rn Radônio (222)
87 Fr Frâncio (223)	88 Ra Rádio (226)	89 to 103	104 Rf Ruterfórcio (261)	105 Db Dúbnio (262)	106 Sg Seabórgio (266)	107 Bh Bóhrio (264)	108 Hs Hássio (269)	109 Mt Meitnério (268)	110 Ds Darmstádio (271)	111 Rg Roentgenium (272)	112 Uub Ununbium (285)	113 Uut Ununtrium (284)	114 Uuq Ununquádmio (289)	115 Uup Ununpêntio (288)	116 Uuh Ununhexium (282)	117 Uus Ununseptium	118 Uuo Ununoctium

O tamanho dos átomos aumenta no sentido das setas
 Propriedades Periódicas – Talita M.

Eletronegatividade e Eletropositividade

- **Eletronegatividade** é a propriedade que mede a **tendência** que o átomo tem **de receber** elétrons.

F > O > N > Cl > Br > I > S > C > P > H ... Na > Ba > K > Rb > Cs > Fr

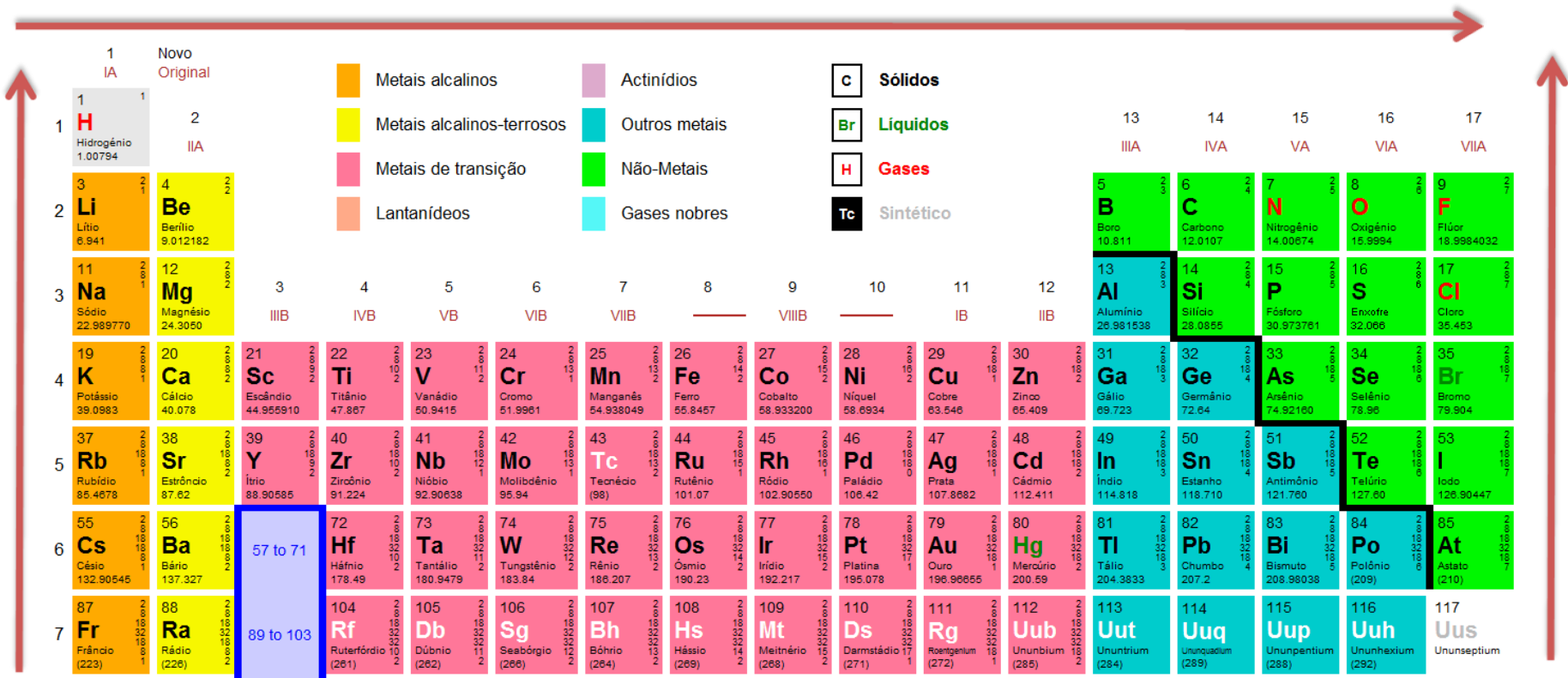
- **Eletropositividade** é o **contrário** da **eletronegatividade**, ou seja, ela mede a **tendência de doar** elétrons.

Eletronegatividade

Depende

- 1. Do número de elétrons na camada de valência:** Os átomos com mais de 4 elétrons na camada de valência têm tendência a receber elétrons.
- 2. Da carga nuclear do átomo:** Quanto maior a carga nuclear maior a atração do núcleo sobre o elétron.
- 3. Do tamanho do átomo:** átomos pequenos tem maior tendência de receber elétrons do que átomos grandes.

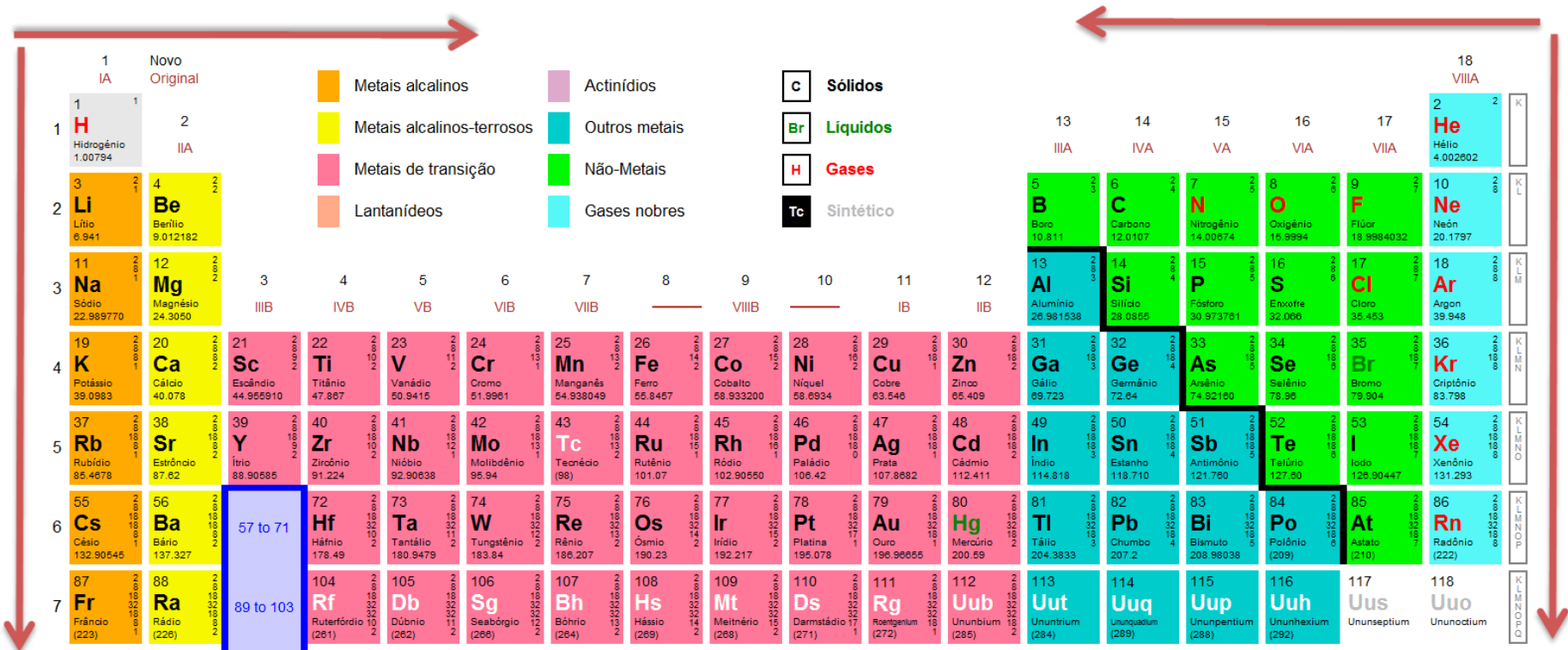
Eletronegatividade



A eletronegatividade aumenta no sentido das setas

Propriedades Periódicas – Talita M.

Densidade $d = \frac{m}{V}$



A densidade aumenta no sentido das setas
 Propriedades Periódicas – Talita M.