

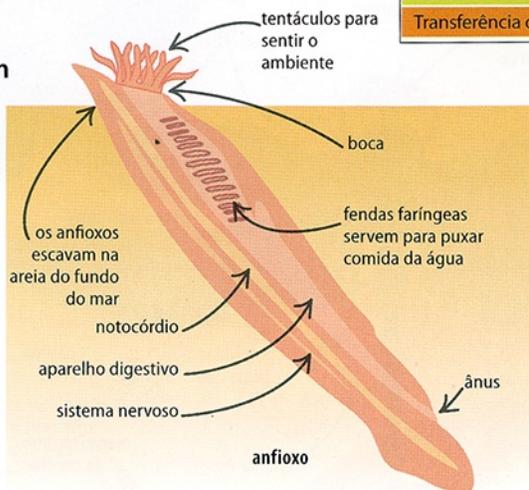
# Peixes, anfíbios e répteis

ESTES GRUPOS SÃO COMPOSTOS PELOS VERTEBRADOS (ANIMAIS COM ESPINHA DORSAL) MAIS PRIMITIVOS.

Peixes, anfíbios e répteis são três classes de vertebrados, o grupo a que pertencem as aves e os mamíferos, como os humanos.

## O que é um vertebrado?

Os vertebrados compõem a maioria do filo dos cordados. «Cordados» refere-se a uma corda de apoio flexível, chamada notocórdio, presente em dada altura da vida de todos os cordados. Na maioria dos casos, desenvolve-se para uma coluna vertebral – uma cadeia de ossos interligados. Isto protege a medula espinal, um nervo grosso que liga o cérebro ao resto do corpo.

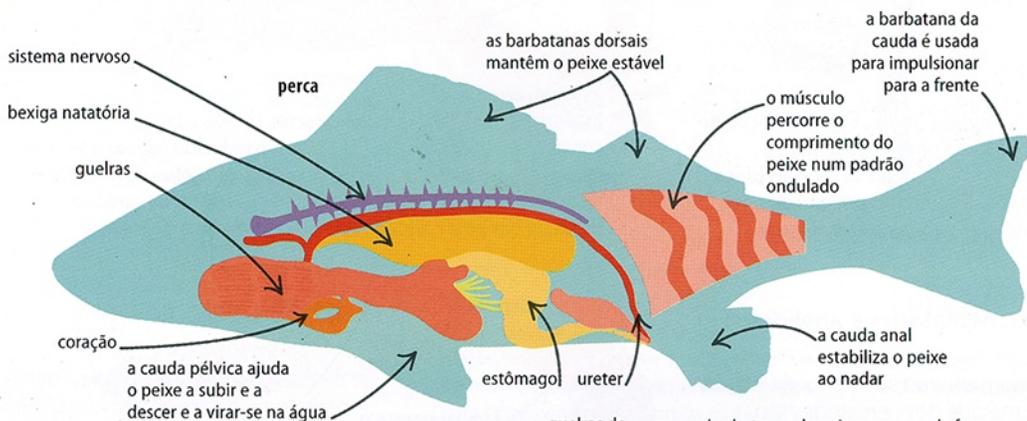


### VER TAMBÉM

◀ 20–21	Diversidade da vida
◀ 34	Resíduos
◀ 38	Locomoção da cobra
◀ 40	Sentidos animais
◀ 44	Hermafroditas
Mamíferos e aves	60–61 ▶
Nichos e elementos	74 ▶
Transferência de calor	188–189 ▶

### ◀ Sem crânio

Acha-se que os primeiros vertebrados se pareceram com os anfioxos de hoje, animais aquáticos simples que vivem no leito do mar. Os anfioxos não têm crânio, ao contrário dos verdadeiros vertebrados, mas partilham outras características, incluindo um notocórdio e fendas faríngeas (que no peixe formam guelras).

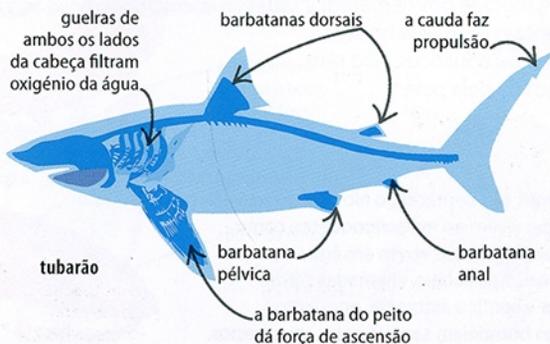


### ◀ Peixes ósseos

O peixe com ossos, ao contrário dos cartilagineos, consegue controlar a capacidade de flutuar alterando os níveis de gases numa boia interna chamada bexiga natatória.

## Peixes

Desde que apareceu o primeiro peixe há 500 milhões de anos, já surgiram e desapareceram imensos grupos. Há dois grupos principais de peixes a viverem nos habitat do mundo marinho e de água doce. Os primeiros têm esqueletos de osso e há cerca de 20 000 espécies. O outro grupo, de 800 espécies, inclui os tubarões e as raias, que têm esqueleto de cartilagem – o mesmo tecido flexível que existe nas partes externas da orelha humana.

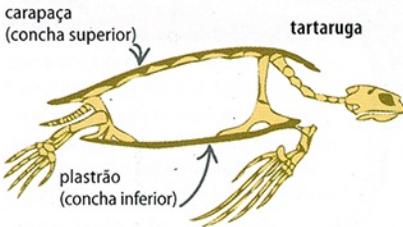


### ◀ Peixes cartilagineos

O esqueleto cartilaginoso de um tubarão (em azul-escuro) e a forma do corpo afiada ajudam-no a mover-se rapidamente na água. Varetas flexíveis de cartilagem enrijecem as barbatanas lisas e a saliência da cauda. As barbatanas dorsais impedem que o tubarão role para o lado quando a cauda dá impulso.

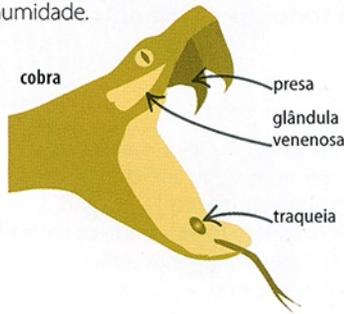
## Répteis

Os répteis foram os primeiros vertebrados a deixar de viver completamente na água. Por isso, tornaram-se os antepassados das aves e dos mamíferos. São um grupo diversificado com vários ramos distintos, mas todos partilham duas características comuns. Contam com escamas de ceratina impermeável a cobri-los a pele e os ovos têm casca à prova de água para manterem a humidade.



### △ Tartarugas

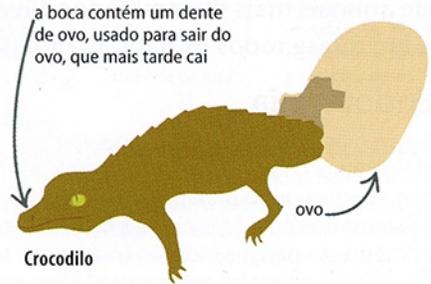
As tartarugas evoluíram separadamente dos dinossauros e outros répteis. Têm uma carapaça dura defensiva coberta por escamas calosas gigantes (chamadas escudetes) coladas às costelas.



### △ Squamata

A maioria dos répteis de hoje pertence a esta ordem, que inclui lagartos e cobras. Muitas cobras e uns poucos lagartos têm glândulas venenosas, que são glândulas salivares modificadas, usadas para atacar as presas.

## A tartaruga fluvial Johnstone respira debaixo de água absorvendo o oxigénio pelo ânus.

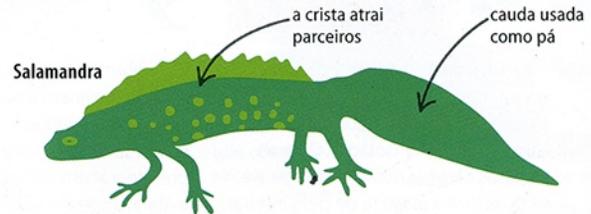


### △ Crocodilianos

Os crocodilianos são arcossauros, um grupo de répteis que também incluiu os dinossauros. São caçadores predadores, que esperam que a presa se aproxime antes de a apanharem com as poderosas mandíbulas.

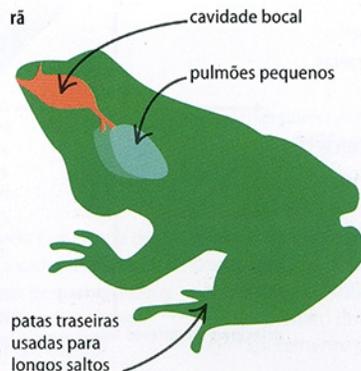
## Anfíbios

Os anfíbios foram as primeiras criaturas a viver parte da vida em terra, tendo evoluído há cerca de 400 milhões de anos. Têm de regressar à água ou a uma zona húmida para depositar ovos. Depois de nascerem, a maioria dos anfíbios passa a primeira fase do crescimento na água, respirando por guelras. Depois transformam-se – num processo chamado metamorfose – num adulto que respira ar e se alimenta em terra.



### △ Tritões e salamandras

Estes anfíbios foram os primeiros vertebrados a desenvolver um pescoço. O pescoço permite-lhes mover a cabeça de um lado para o outro, o que é diferente das rãs e sapos, que têm de mover todo o corpo para olhar para a esquerda ou direita.



### ◁ Rãs e sapos

As rãs são caçadoras que criam emboscadas às presas a presa usando a língua pegajosa e a boca enorme. Têm pulmões pequenos e absorvem grande parte do oxigénio pela pele. Os sapos tendem a ter pele e patas verrugosas, concebidas para andar, enquanto as rãs têm pele e patas mais macias ajustada para saltar.

### MUNDO REAL

#### Ectotermia



A generalidade dos peixes, anfíbios e répteis é ectotérmica (sangue frio), ou seja, os seus corpos têm a mesma temperatura do ambiente que os rodeia. Os ectotérmicos tornam-se mais ativos no tempo quente. Os répteis e os anfíbios influenciam a sua temperatura estendendo-se ao sol para aquecer ou mergulhando em água fria para arrefecer.

# Tabela Periódica

OS QUÍMICOS ORGANIZAM OS ELEMENTOS RECORRENDO À TABELA PERIÓDICA.

Os elementos são dispostos de acordo com a sua estrutura atômica. Os que têm características similares estão agrupados.

## Construir a tabela

A tabela periódica que usamos hoje em dia foi formulada por Dmitri Mendeleev em 1869. Os elementos estão dispostos em filas, ordenados pelo seu número atômico. O número atômico é a quantidade de prótons que cada átomo tem no seu núcleo (ver página 108). Ao organizar os elementos desta forma, os que têm características similares ficam agrupados. Isto significa que os químicos podem prever as características de um elemento a partir da sua posição na tabela.

### Períodos

A tabela tem sete filas horizontais chamadas períodos.

PERÍODOS

### MUNDO REAL

#### Metal precioso

O ouro é um dos primeiros elementos conhecidos. Isto porque o ouro é um dos poucos que surge na natureza na forma elementar, pelo que foi fácil de descobrir.



os átomos dos elementos no Grupo 1 têm um eletrão nas suas camadas externas

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 1.0079 <b>H</b> HIDROGÉNIO							
2	3 6.941 <b>Li</b> LÍTIO	4 9.0122 <b>Be</b> BERÍLIO						
3	11 22.990 <b>Na</b> SÓDIO	12 24.305 <b>Mg</b> MAGNÉSIO						
4	19 39.098 <b>K</b> POTÁSSIO	20 40.078 <b>Ca</b> CALCÍO	21 44.956 <b>Sc</b> ESCÂNDIO	22 47.867 <b>Ti</b> TITÂNIO	23 50.942 <b>V</b> VANÁDIO	24 51.996 <b>Cr</b> CRÓMIO	25 54.938 <b>Mn</b> MANGANÉSIO	26 55.845 <b>Fe</b> FERRO
5	37 85.468 <b>Rb</b> RUBÍDIO	38 87.62 <b>Sr</b> ESTRÔNCIO	39 88.906 <b>Y</b> ÍTRIO	40 91.224 <b>Zr</b> ZIRCÓNIO	41 92.906 <b>Nb</b> NIÓBIO	42 95.94 <b>Mo</b> MOLIBDÊNIO	43 (96) <b>Tc</b> TECNÉCIO	44 101.07 <b>Ru</b> RUTÉNIO
6	55 132.91 <b>Cs</b> CÉSIO	56 137.33 <b>Ba</b> BÁRIO	57-71 <b>La-Lu</b> LANTANÍDEO	72 178.49 <b>Hf</b> HÁFNIO	73 180.95 <b>Ta</b> TÂNTALO	74 183.84 <b>W</b> TUNGSTÊNIO	75 186.21 <b>Re</b> RÊNIO	76 190.23 <b>Os</b> ÓSMIO
7	87 (223) <b>Fr</b> FRÂNCIO	88 (226) <b>Ra</b> RÁDIO	89-103 <b>Ac-Lr</b> ACTINÍDEO	104 (261) <b>Rf</b> RUTHERFÓRDIO	105 (262) <b>Db</b> DÚBNI	106 (266) <b>Sg</b> SEABÓRGIO	107 (264) <b>Bh</b> BÓHRIO	108 (277) <b>Hs</b> HÁSSIO
			57 138.91 <b>La</b> LANTÂNIO	58 140.12 <b>Ce</b> CÉRIO	59 140.91 <b>Pr</b> PRASEODÍMIO	60 144.24 <b>Nd</b> NEODÍMIO	61 (145) <b>Pm</b> PROMÉCIO	
			89 (227) <b>Ac</b> ACTÍNIO	90 232.04 <b>Th</b> TÓRIO	91 231.04 <b>Pa</b> PROTACTÍNIO	92 238.03 <b>U</b> URÂNIO	93 (237) <b>Np</b> NEPTÚNIO	

### Períodos 6 e 7

Estes períodos são demasiado extensos para caber na tabela, por isso as secções do meio do Grupo 3 são exibidas no fundo.

### VER TAMBÉM

◀ 108-109 Elementos e átomos

Compreender a Tabela Periódica **118-119** ▶

Metais alcalinos e metais alcalino-terrosos **120-121** ▶

Os halogéneos e os gases nobres **122-123** ▶

Metais de transição **124-125** ▶

Interior do átomo **168-169** ▶

### Entrada individual

Cada elemento é mais facilmente identificado pelo seu símbolo. O número atômico é o número de prótons no núcleo.

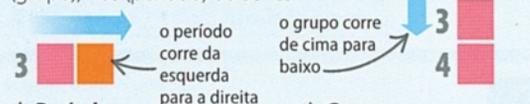
número atômico	1	massa atômica relativa	1.0079
	<b>H</b>	símbolo	
	HIDROGÉNIO	nome do elemento	

A tabela tem 18 colunas chamadas grupos.

GRUPOS

## Organização da tabela

A tabela pode ser dividida em colunas (grupo), filas (período) ou séries.



### △ Período

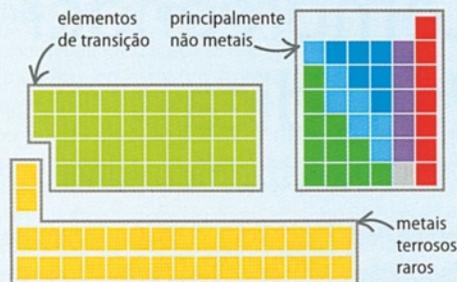
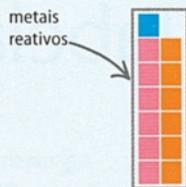
Os elementos de um período têm todos o mesmo número de camadas ou níveis de eletrões.

### △ Grupo

Os elementos num grupo têm o mesmo número de eletrões de valência.

### ▷ Série

Estes são elementos que reagem de uma forma semelhante.



Eram conhecidos apenas **63 elementos** quando **Dmitri Mendeleev** formulou a tabela periódica em 1869.

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
27 58.933 <b>Co</b> COBALTO	28 58.693 <b>Ni</b> NÍQUEL	29 63.546 <b>Cu</b> COBRE	30 65.39 <b>Zn</b> ZINCO	5 10.811 <b>B</b> BORO	6 12.011 <b>C</b> CARBONO	7 14.007 <b>N</b> NITROGÉNIO	8 15.999 <b>O</b> OXIGÉNIO	9 18.998 <b>F</b> FLUÓR	10 20.180 <b>Ne</b> NEÓN
45 102.91 <b>Rh</b> RÓDIO	46 106.42 <b>Pd</b> PALÁDIO	47 107.87 <b>Ag</b> PRATA	48 15.999 <b>Cd</b> CÁDMIO	13 26.982 <b>Al</b> ALUMÍNIO	14 28.086 <b>Si</b> SILÍCIO	15 30.974 <b>P</b> FÓSFORO	16 32.065 <b>S</b> ENXOFRE	17 35.453 <b>Cl</b> CLORO	18 39.948 <b>Ar</b> ÁRGON
77 192.22 <b>Ir</b> IRÍDIO	78 195.08 <b>Pt</b> PLATINA	79 196.97 <b>Au</b> OURO	80 15.999 <b>Hg</b> MERCÚRIO	31 69.723 <b>Ga</b> GÁLIO	32 72.64 <b>Ge</b> GERMÂNIO	33 74.922 <b>As</b> ARSENÍO	34 78.96 <b>Se</b> SELÉNIO	35 79.904 <b>Br</b> BROMO	36 83.80 <b>Kr</b> CRÍPTON
109 (268) <b>Mt</b> MEITNÉRIO	110 (281) <b>Ds</b> DARMSTÁCIO	111 (272) <b>Rg</b> ROENTEGÉNIO	112 15.999 <b>Cn</b> COPERNÍCIO	49 114.82 <b>In</b> ÍNDIO	50 118.71 <b>Sn</b> ESTANHO	51 121.76 <b>Sb</b> ANTIMÓNIO	52 127.60 <b>Te</b> TELÚRIO	53 126.90 <b>I</b> IODO	54 131.29 <b>Xe</b> XENON
62 150.36 <b>Sm</b> SAMÁRIO	63 151.96 <b>Eu</b> EURÓPIO	64 157.25 <b>Gd</b> GADOLÍNIO	65 158.93 <b>Tb</b> TÉRBIO	81 204.38 <b>Tl</b> TÁLIO	82 207.2 <b>Pb</b> CHUMBO	83 208.96 <b>Bi</b> BISMUTO	84 (209) <b>Po</b> POLÓNIO	85 (210) <b>At</b> ÁSTATO	86 (222) <b>Rn</b> RÁDON
94 (244) <b>Pu</b> PLUTÓNIO	95 (243) <b>Am</b> AMÉRICIO	96 (247) <b>Cm</b> CÚRIO	97 (247) <b>Bk</b> BERQUÉLIO	66 162.50 <b>Dy</b> DISPRÓSIO	67 164.93 <b>Ho</b> HÓLMIO	68 167.26 <b>Er</b> ÉRBIO	69 168.93 <b>Tm</b> TÚLIO	70 173.04 <b>Yb</b> ITÉRBIO	71 174.97 <b>Lu</b> LUTÉCIO
100 (257) <b>Fm</b> FÉRMIO	101 (258) <b>Md</b> MENDELÉVIO	102 (259) <b>No</b> NOBÉLIO	103 (262) <b>Lr</b> LAURÉNCIO	113 284 <b>Uut</b> UNÚNTRIO	114 289 <b>Fl</b> FLERÓVIO	115 288 <b>Uup</b> UNUMPÉNTIO	116 293 <b>Lv</b> LIVERMÓRIO	117 <b>Uus</b> UNUNSÉPTIO	118 (294) <b>Uuo</b> UNONÓCTIO

os átomos dos elementos do Grupo 18 têm camadas de valência completas

### Legenda

- Metais alcalinos
- Metais alcalino-terrosos
- Metais de transição
- Metais terrosos raros
- Outros metais
- Metaloides
- Outros não metais
- Halogéneos
- Gases nobres
- Desconhecido

### Número 117

O último elemento a ser acrescentado, ainda não recebeu um verdadeiro nome.

### Novos elementos

Recebem muitas vezes nomes em homenagem a grandes cientistas. Nobélio vem de Alfred Nobel.