



Universidade do Minho  
Escola de Ciências

## Ciência

# ESTES MINERAIS SÃO NOSSOS!

CIÊNCIA | JOSÉ BERNARDO BRILHA \*

**T**odos os minerais possuem uma estrutura cristalina (os átomos que os formam estão distribuídos de modo a formar uma rede tridimensional geometricamente ordenada e perfeita). Por esta razão, os minerais são, desde há muito tempo, um dos objetos de estudo da cristalografia.

Dos quase 5000 minerais atualmente reconhecidos pela Associação Internacional de Mineralogia, 9 foram identificados pela primeira vez em rochas provenientes de Portugal.



Ano	Nome / Fórmula química	Concelho de origem	Origem do nome	Curiosidades
1840	Faialite – $\text{Fe}_2(\text{SiO}_4)$	Horta	Relacionado com a proveniência do mineral (ilha do Faial, Açores)	Apesar dos silicatos (minerais compostos por sílica) serem, de longe, os minerais mais comuns nas rochas do planeta Terra, a faialite é muito rara (na sua forma pura)
1868	Claudetite – $\text{As}_2\text{O}_3$	Mértola	Homenagem ao químico francês Frédéric Claudet (1826-1906)	Possuindo arsénio na sua composição química, a ingestão e inalação deste mineral, identificado pela primeira vez nas minas de São Domingos, é fortemente desaconselhada...
1953	Sabugalite – $\text{HAl}(\text{UO}_2)_4(\text{PO}_4)_4 \cdot 16\text{H}_2\text{O}$	Sabugal	Relacionado com a proveniência do mineral	Mineral radioativo proveniente da minas de Quarta-Feira, nome de uma localidade perto de Sortelha. Marie Curie (1867-1934), premiada com o Nobel da Física (1903) e da Química (1911), pela descoberta do elemento químico rádio, usou nas suas pesquisas minerais provenientes destas minas.
1978	Panasqueiraite – $\text{CaMg}(\text{PO}_4)(\text{OH})$	Covilhã	Relacionado com a proveniência do mineral (minas da Panasqueira).	Nas minas da Panasqueira ocorrem das maiores reservas de volfrâmio da Europa, exploradas desde 1896. O nome da propriedade onde se instalaram estas minas (Panasqueira) tem origem na abundância do "panasco", uma planta que nasce nos terrenos onde se cultiva centeio.
1978	Thadeuite – $\text{CaMg}_3(\text{PO}_4)_2(\text{OH},\text{F})_2$	Covilhã	Homenagem a Décio Thadeu (1919-1995), Professor de Geologia do Instituto Superior Técnico	Para se formar este mineral, é necessário uma temperatura entre 230 e 360 °C (considerada uma temperatura baixa em processos magmáticos) e uma pressão 100 a 1000 vezes mais elevada do que a pressão atmosférica padrão
1987	Jahnsite-(CaMnMn) – $\text{CaMn}^{2+}\text{Mn}_2^{2+}\text{Fe}_2^{3+}(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	Mangualde	Homenagem a Richard Jahns (1915-1983), mineralogista californiano	O grupo da jahnsite é formado por 9 variedades minerais. Uma delas, é "nossa"!
1987	Rittmannite – $(\text{Mn}^{2+},\text{Ca})\text{Mn}^{2+}(\text{Fe}^{2+},\text{Mn}^{2+},\text{Mg})_2(\text{Al},\text{Fe}^{3+})_2(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	Mangualde	Homenagem a Alfred Rittmann (1893-1980), vulcanólogo suíço considerado como o "pai" da vulcanologia europeia	Este mineral amarelo claro é formado por 8 elementos químicos. Notável como a natureza consegue formar uma estrutura cristalina (ordenada) com tal variedade de iões...
1987	Zodacite – $\text{Ca}_4\text{Mn}^{2+}\text{Fe}_4^{3+}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	Mangualde	Homenagem a Peter Zodac (1894-1967), mineralogista e fundador da revista "Rocks and Minerals"	Como se pode constatar na fórmula química, muitos minerais possuem moléculas de água na sua composição. Não é assim de estranhar que, durante uma erupção vulcânica, o gás que é libertado em maior quantidade seja exatamente vapor de água!
1998	Bendadaitite – $\text{Fe}^{2+}\text{Fe}_2^{3+}(\text{AsO}_4)_2(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	Sabugal	Relacionado com a proveniência do mineral (aldeia da Bendada).	Este mineral, identificado pela primeira vez em rochas de Portugal, ocorre também em outros países como Brasil, Chile, Itália e Marrocos. O seu estudo completo envolveu uma equipa de 16 investigadores, de diversos países, que publicaram o seu trabalho em 2010.

### Nota:

Durante o corrente ano, celebra-se em todo o mundo o Ano Internacional da Cristalografia. As Nações Unidas pretendem, entre outros objectivos:

- Aumentar a consciência pública sobre a ciência da cristalografia e como esta sustenta a maior parte dos desenvolvimentos tecnológicos da nossa sociedade moderna;
- Inspirar os jovens através de exposições, conferências e demonstrações práticas nas escolas, Ilustrando a universalidade da ciência;
- Promover a educação e pesquisa em cristalografia e suas ligações com outras ciências.

Seguindo as orientações da UNESCO, o Comité Português para o Programa Internacional de Geociências (coordenação), em parceria com o Comité Português para a Matemática do Planeta Terra, ambos criados sob a égide da Comissão Nacional da UNESCO, estão a promover em Portugal o Ano Internacional da Cristalografia. Mais informações em [www.igcp.org.pt](http://www.igcp.org.pt).

Departamento de Ciências da Terra  
Escola de Ciências da Universidade do Minho



### Quer fazer perguntas a um cientista?

Esta rubrica sobre a Escola de Ciências da Universidade do Minho tem também como objectivo criar uma relação entre leitores e investigadores. Alguma vez pensou em fazer uma pergunta a um cientista? Caso queira participar pode enviar todas as suas questões para [sec@ecum.uminho.pt](mailto:sec@ecum.uminho.pt) e verá as suas dúvidas esclarecidas.