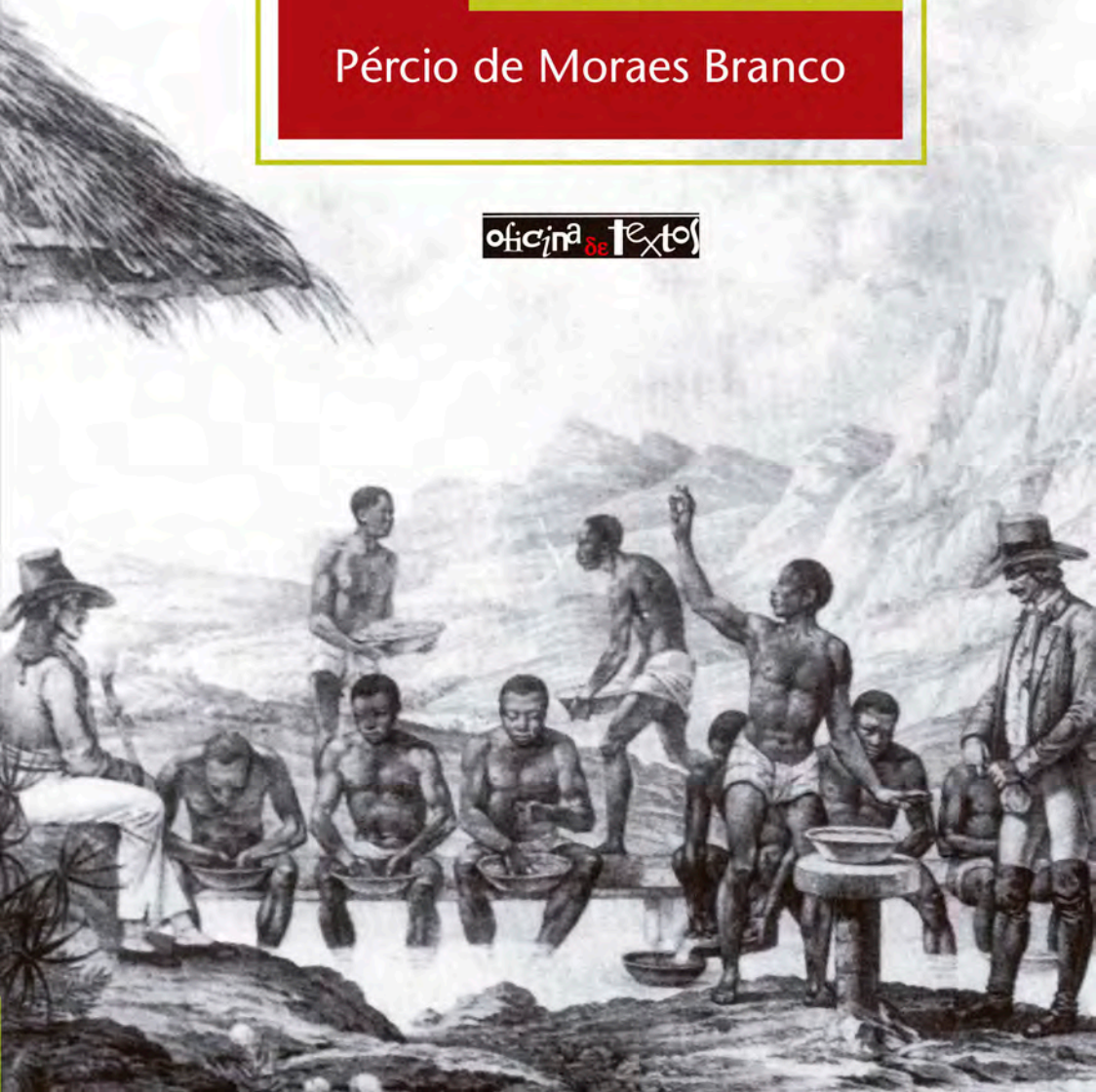


Dicionário de
MINERALOGIA
e
GEMOLOGIA

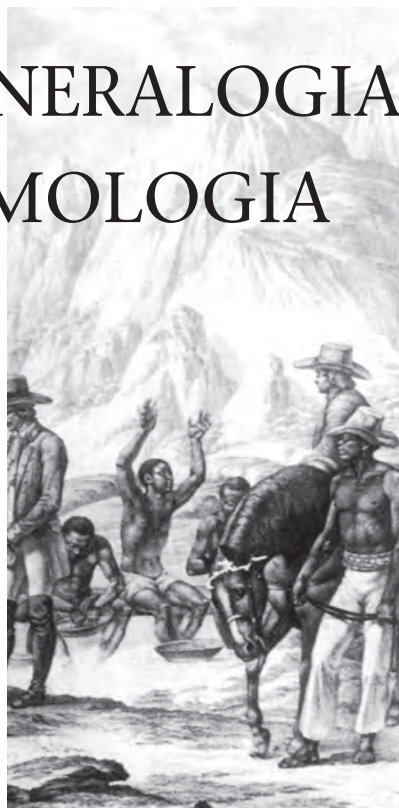
2ª edição | revista e ampliada

Pércio de Moraes Branco

oficina de textos



Dicionário de **MINERALOGIA**
e **GEMOLOGIA**



Pércio de Moraes Branco

2ª edição | revista e ampliada

© Copyright 2008 Oficina de Textos
2ª edição • 2014

Grafia atualizada conforme o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, em vigor no Brasil desde 2009.

CONSELHO EDITORIAL Cylon Gonçalves da Silva; Doris C. C. K. Kowaltowski;
José Galizia Tundisi; Luis Enrique Sánchez; Paulo Helene;
Rosely Ferreira dos Santos; Teresa Gallotti Florenzano

CAPA E PROJETO GRÁFICO Malu Vallim

DIAGRAMAÇÃO Douglas da Rocha Yoshida e Flávio Carlos dos Santos

FOTOS Pércio de Moraes Branco

IMAGEM CAPA *Extração de diamantes* – Spix e Martius, 1828 (arquivo público nacional)

PREPARAÇÃO DE FIGURAS Douglas da Rocha Yoshida

PREPARAÇÃO DE TEXTOS Gerson Silva

REVISÃO DE TEXTOS Ana Paula Luccisano, Maurício Katayama e Thirza Bueno Rodrigues

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Branco, Pércio de Moraes
Dicionário de mineralogia e gemologia / Pércio de Moraes Branco.
2. ed. rev. e ampl. -- São Paulo : Oficina de Textos, 2014.

ISBN 978-85-7975-163-9

1. Gemologia - Dicionários 2. Mineralogia -
Dicionários I. Título.

14-10734

CDD-549.03

Índices para catálogo sistemático:

1. Dicionários : Mineralogia e gemologia
549.03
2. Mineralogia e gemologia : Dicionários
549.03

Todos os direitos reservados à **Oficina de Textos**
Rua Cubatão, 959
CEP 04013-043 – São Paulo – Brasil
Fone (11) 3085 7933 Fax (11) 3083 0849
www.ofitexto.com.br
e-mail: atend@ofitexto.com.br

Foi assim mesmo. Eu tava infusado que dava pena, num pegava nada, muié morrendo de fome. Fui ver Zé da Bastiana, o Curador, me limpei com ele, fiz obrigações e fui pra serra. Sorte descansada, obrigação feita, fui pra serra.

Aí vi aquela maravilha, um homem todo de diamante relanceando ao sol que chegava a cegar. Me deu aquela tremura, eu sozim na serra, mas pensei: é o meu. O homem era feito de diamante, era um diamante em forma de gente, chegou assim bem pertim, alumando o dia. Vi os olhos dele, duas poças d'água, assim, olho de água. Ele andou na minha frente, aquele sol andando, andou, andou e pulou dentro dum riacho, desapareceu. Pensei que ele tinha mergulhado, mas quando cheguei era um riachim de nada, um palmo de fundura. Eh, lazeira! E o cascalhão lá. Peguei u'as duas mão, joguei na bateia, mexi e o bicho arrupiou no fundo: u'a pedrona branca, verde-amarelada, aquela força pura. Peguei ela, a gente chega a sentir na palma da mão aquela força. Me deu aquele trem esquisito, aquilo me atacou o sistema nervoso, Vigie Nossa! Foi um bambúrrio bom. Daí pra cá não peguei mais nada, nem um mosquitim.

Benevides
(Garimpeiro da Chapada Diamantina,
em depoimento ao *Jornal do Brasil*.)

A boa aceitação que tiveram o *Dicionário de Mineralogia* e o *Glossário Gemológico* fez com que se esgotassem as terceiras edições de ambos, coincidentemente na mesma época. Em razão disso, propôs-nos a Oficina de Texto reeditá-los, mas fundindo as duas obras num só livro, visto que os públicos a que se destinam eram bastante semelhantes.

Surgiu, assim, este *Dicionário de Mineralogia e Gemologia*, que contém tudo quanto havia nas duas obras citadas, mas com ampla atualização e ampliações. Além disso, ele vem enriquecido com mais de cem fotografias coloridas, inexistentes nas obras que o antecederam.

O destaque para a Gemologia concretiza-se em verbetes como *diamante*, *esmeralda* e *safira*, muito mais extensos que os demais; no espaço dedicado aos muitos tipos de lapidação; na inclusão das gemas orgânicas (pérola, marfim, coral etc.), que não caberiam num dicionário apenas mineralógico; etc.

O valor comercial das diferentes gemas, quando citado, é dado em dólares norte-americanos por quilate, refere-se a pedras lapidadas e foi extraído da edição de 2005 do *Boletim referencial de diamantes e gemas de cor*, editado pelo DNPM/IBGM (exceto os preços do rubi, marfim, demantoide e opala-negra). Esse valor está naturalmente, sujeito às variações ditadas pelo mercado.

Para facilitar a consulta, verbetes extensos (todos sobre gemas) foram divididos em subverbetes como *lapidação*, *história*, *principais produtores*, *valor comercial*, entre outros.

Este dicionário traz 1.048 espécies minerais novas, que se tornaram conhecidas desde 1987, data da última edição do *Dicionário de Mineralogia*. Além disso, contém alterações na descrição de 691 outras espécies válidas, decorrentes de acréscimo de dados ou de resultados de pesquisas divulgadas também após a publicação daquela obra. Desse modo, tem o leitor aqui uma grande atualização nessa área do conhecimento geológico.

Outra atualização incorporada, de menor alcance mas também importante, foi a revisão do enorme grupo das zeólitas, promovida por um comitê da International Mineralogical Association, composto por dezenove mineralogistas, presidido por Douglas S. Coombs, cujas recomendações foram publicadas em 1997.

As espécies minerais válidas e aprovadas pela IMA, bem como aquelas descritas antes da criação dessa entidade e que se acreditam serem válidas (*grandfathered minerals*), apresentam o nome todo escrito em maiúsculas no início do verbete. Os demais nomes de minerais, incluindo grupos, variedades, espécies duvidosas ou desacreditadas, nomes comerciais e nomes populares, têm apenas a inicial maiúscula. O nome da gema artificial GGG é assim grafado por ser abreviatura de gálio-gadolínio-granada (*gallium gadolinium garnet*).

Grafaram-se também com maiúsculas, no Anexo (p. 553-572), os nomes dos elementos químicos que são espécies minerais.

As fórmulas químicas das espécies válidas foram extraídas do *Fleicher's Glossary of Mineral Species 2004*. Nessas fórmulas, a presença de colchetes vazios traduz uma posição estrutural predominantemente vazia.

Os grupos mineralógicos citados são aqueles definidos por Mandarin (1999), mas que ele próprio julga que deverão ser revistos, de acordo com critérios que estabeleceu em artigo publicado posteriormente.

Procuramos registrar sempre o sistema cristalino das espécies válidas. A partir de dados do *Mineral Reference Manual*, de Nickel e Nichols, verificamos que mais da metade dos minerais pertencem a dois sistemas cristalinos, o monoclínico (30,8%) e o ortorrômbico (28,6%). Dos demais sistemas, os que possuem mais espécies são, em ordem decrescente: trigonal (10,1%), triclínico (9%), cúbico (7,8%), hexagonal (7%) e tetragonal (6,4%). As espécies amorfas totalizam apenas 0,3%.

Sempre que julgamos conveniente, incluímos esclarecimentos sobre a pronúncia do nome do mineral (ex.: guanglinita, lipscombite, maricite).

Também procuramos alertar o leitor sobre a possibilidade de confusão decorrente de semelhanças nos nomes. Ex.: adamite/hadamite, alite/halite, eckermannite/ekmannite, pennantite/tennantite etc.).

Os sinônimos apresentados incluem também nomes de minerais que outrora se pensava serem espécies diferentes daquela descrita no verbete.

Na descrição de um grande número de espécies minerais, sobretudo as de descoberta mais recente, informamos o local onde o mineral foi descrito pela primeira vez. O registro dessa informação mostrou a imensa importância que vem tendo, como fonte de novas espécies, a península de Kola, na Rússia. Várias outras localidades, porém, foram palco de muitas descobertas do gênero, como Rouville, Quebec (Canadá); Langban, Varmland (Suécia); Shinkolobwe, Shaba (R. D. Congo); Tsumeb (Namíbia); Sussex, New Jersey (EUA); Saxônia (Alemanha); San Bernardino, Califórnia (EUA) e o Vesúvio (Itália), por exemplo.

A grafia dos nomes dos minerais em português levanta dúvidas muitas vezes difíceis de esclarecer e é objeto de outro trabalho do autor, ainda em elaboração.

O emprego do hífen, assunto complexo e até hoje mal resolvido na língua portuguesa, é feito, nos nomes de minerais e rochas, da seguinte maneira: os nomes das variedades petrográficas formadas por nome de mineral + nome de rocha devem ser

escritos sem hífen, salvo os casos previstos no Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa (Aolp), de 1990. Exemplo: quartzogabro, quartzoxisto, biotitagranito etc. Há hífen entre os nomes de minerais, mas não após o último deles: quartzo-moscovita, hornblenda-biotita-quartzodiorito etc. No entanto, essa regra não é aplicável para o mineral feldspato alcalino, pois feldspato e alcalino não são dois minerais. Assim, deve-se escrever granito a feldspato alcalino – forma corrente entre os geólogos. Não há hífen entre o nome de um mineral e o nome de um elemento ou radical químico que o antecede: ferrobrucita, cromodiopsídio etc. Também aqui são exceções alguns casos previstos no Aolp. Em alguns casos, não é fácil definir se o hífen deve ou não ser empregado, porque isso depende de se saber se é uma denominação popular ou um nome comercial.

Esperava-se que o problema do hífen fosse resolvido ou pelo menos muito abrandado com o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, mas o que se conclui é que, se ele melhorou a situação por um lado (*micro-história* em vez de *microistória*, *Geo-Hidrologia* em vez de *Geoidrologia* e *sub-horizontal* em lugar de *suborizotal*), deixou bem pior por outro. De fato, o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (Volp), publicado pela Academia Brasileira de Letras em 2009, registra corretamente *água-marinha*, *pedra-sabão*, *rubi-americano* e *topázio-baía*, por exemplo. Mas não vemos nenhuma razão para hifenizar *espato pesado*, *opala comum*, *quartzo róseo* e *quartzo rutilado* ou deixar sem hífen *opala-de-fogo*, *pedra-da-lua*, *topázio-dos-joalheiros*, entre outros.

O mesmo vocabulário oficial admite quatro maneiras diferentes de escrever o nome de um único mineral: níquel-hidrita, níquel-hidrita, níquel-hexa-hidrita e níquel-hexa-hidrita!

Há um bom número de termos geológicos que são pronunciados como paroxítonos em certas regiões do Brasil e como proparoxítonos em outras. Em várias ocasiões, discutimos este e outros problemas conforme o filólogo Antônio Houaiss e, nos casos de dupla pronúncia, registramos as duas formas, mas dando preferência àquela preferida ou registrada no seu dicionário. Embora a primeira edição do *Dicionário Houaiss* (publicada após sua morte) tenha saído com algumas falhas sérias, os próprios linguistas o consideram o melhor dicionário da língua portuguesa da atualidade. Assim, usamos e recomendamos, por exemplo, *coríndon*, não *córinдон*; *epídoto*, não *epidoto*; *zeólita*, não *zeolita*.

Também seguindo o *Dicionário Houaiss*, preferimos e recomendamos *moscovita*, não *muscovita*, e *spessartita*, não *espessartita*.

Nomes que, em inglês, são escritos, por exemplo, *potassic-magnesioidanagaite* ou *potassicpargasite* foram traduzidos para *magnesioidanagaíta potássica* e *pargasita potássica*. Nomes como *Na-komarovite* foram traduzidos para *sodiokomarovita*.

Concluindo, duas curiosidades: o mineral de nome mais comprido que encontramos é a *ferriclinoferro-holmquistita sódica*, a fórmula química mais complexa que se conhece é a da tienshanita: $\text{KNa}_3(\text{Na},\text{K})_6(\text{Ca},\text{Y})_2\text{Ba}_6(\text{Mn},\text{Fe},\text{Zn},\text{Ti})_6(\text{Ti},\text{Nb})_6\text{Si}_{36}\text{B}_{12}\text{O}_{114}[\text{O}_{5,5}(\text{OH},\text{F})_{3,5}]_2\text{F}_2$.

Como sempre, continuamos abertos a críticas e sugestões que tenham por objetivo eliminar falhas e melhorar a qualidade de nosso trabalho.

PÉRCIO DE MORAES BRANCO

Agradecemos à Superintendência Regional de Porto Alegre da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), por nos ter permitido fotografar minerais do acervo de seu Museu de Geologia.

Também somos gratos ao geólogo Prof. Daniel Atêncio, que em várias oportunidades dirimiu dúvidas de diversas naturezas, enriquecendo e atualizando nossos conhecimentos sobre Mineralogia.

Em muitas oportunidades, nos valemos da vasta experiência do gemólogo Walter Martins Leite, sempre pronto a nos ajudar com seus conhecimentos e sua amizade, e a quem também devemos agradecer.

O Dr. Michael Fleischer, da Smithsonian Institution (EUA), falecido em 1998, muito nos ajudou, não só com as sucessivas edições do seu *Glossary of Mineral Species*, mas também nos remetendo bibliografia e respondendo a várias questões que lhe formulamos por carta na década de 1980. Além disso, deu-nos grande estímulo quando, referindo-se à terceira edição do *Dicionário de Mineralogia*, mostrou-se impressionado com o cuidadoso trabalho que havíamos feito.

As dúvidas relacionadas com nosso idioma foram incontáveis vezes solucionadas com a ajuda de dois grandes mestres que, infelizmente, também já não estão mais conosco. Agradecemos, então, postumamente, pelo muito que aprendemos, a Antônio Houaiss, com quem tivemos o privilégio de trabalhar, e a Celso Pedro Luft.

Na preparação deste dicionário, especificamente, contamos com a ajuda do Prof. Heinrich Theodor Frank e da bibliotecária e colega de trabalho Ana Lúcia Borges Fortes Coelho, que pacientemente revisou toda a extensa bibliografia consultada. Também a eles nosso reconhecimento.



abacaxi-fóssil Var. de opala pseudo-morfa sobre glauberita, encontrada em White Cliffs, Nova Gales do Sul (Austrália). Cf. *concha opalizada*.

abalone Gastrópode encontrado em águas profundas, tendo às vezes concha de cores belíssimas e que chega a atingir mais de 25 cm. Forma uma pérola comumente rosa ou verde (pérola abalone) e é encontrado principalmente no México e nas Antilhas. Sin. de *haliote*.

ABELSONITA Porfírina de níquel – $C_{31}H_{32}N_4Ni$ –, tricl., que ocorre em cristais achatados, formando agregados de 3 mm de comprimento, de cor púrpura-róseo a marrom-avermelhada, com br. adamantino a semimetálico. Dur. inferior a 3,0. Ocorre em folhelhos oleígenos de Uintah, Utah (EUA). Homenagem a Philip H. *Abelson*, pioneiro da geoquímica orgânica.

ABENAKIITA-(Ce) Mineral complexo de fórmula química $Na_{26}(Ce,REE)_6(SiO_3)_6(PO_4)_6(CO_3)_6(SO_2)O$, trig., descoberto em Rouville, Quebec (Canadá).

ABERNATIITA Arsenato hidratado de uranila e potássio – $K(UO_2)(AsO_4) \cdot 4H_2O$ –, tetrag., com 52,8% U, mas sem interesse econômico, por ser raro. Apresenta forte fluorescência. Descoberto em Emery, Utah (EUA).

ABHURITA Mineral de fórmula química $Sn_3O(OH)_2Cl_2$, trig., descoberto ao norte de Jiddah (Arábia Saudita).

abkhazita V. *tremolita*. De *Abkhazia* (Rússia), onde foi descoberto.

abliquitá Aluminossilicato de magnésio, cálcio e potássio, do grupo dos minerais argilosos. Assemelha-se à halloysita quando submetido a desidratação.

abriachanita V. *riebeckita*. De *Abriachã*.

abricotina Nome coml. de uma var. de qz. encontrada na forma de seixos rolados de cor vermelho-amarelada, em Cabo May, New Jersey (EUA). Assim chamada por ter cor semelhante à do abricó.

ABSWURMBACHITA Silicato de cobre e manganês – $CuMn_6SiO_{12}$ –, tetrag., descoberto em Evvia (Grécia).

abukumalita Sin. de *britolita*-(Y). De *Abukuma*, rio da ilha de Honshu (Japão).

acadiálita Var. de cabazita vermelho-carne que ocorre na *Acadia* (Canadá), mais precisamente na Nova Escócia.

ACANTITA Sulfeto de prata – Ag_2S –, com 87% Ag, monocl., dimorfo da argentita (que se transforma em acantita abaixo de 177°C). Forma cristais delgados, cinza-escuro, sécteis, de D. 7,2-7,3 e dur. 2,0-2,5. Tem frat. irregular, uma clivagem regular e br. metálico; é maleável e solúvel em ác. nítrico. Ocorre na porção inferior da zona de oxidação dos depósitos sulfetados. Mineral-minério de prata, polimorfo da argentita. Do gr. *akhanta* (espinho), pela forma alongada de seus cristais. Cf. *argentita*.

acarbodavina Var. de davina sem dióxido de carbono. Do gr. *a* (privação) + *carbo* (carbono) e *davina*.

acatassolamento Sin. de *chatoyance*.

acerdésio V. *manganita*. Do gr. *akerdes* (inútil), por ter pouco valor como branqueador.

ACETAMIDA Amida cristalina derivada do ác. acético – CH_3CONH_2 –, trig., descoberta em rejeitos de uma mina de carvão da Rússia, em áreas enriquecidas em amônia e isoladas do contato com o oxigênio e a luz solar. É um mineral sazonal, que se forma apenas em períodos secos. Aparece em cristais hexag. de até 5 mm, incolores ou cinza (cor decorrente da matéria orgânica), de D. 1,2 e dur. 1-1,5, com frat. conchoidal. Volatiliza-se em poucas horas quando exposta ao sol.

Acetato de celulose Plástico muito semelhante ao *nitrato de celulose*, mas

meteoritos mais comuns. Do gr. *khondros* (grão, cõndrulo).

CONDRODITA Silicato de magnésio com ferro – $(\text{Mg,Fe})_5(\text{SiO}_4)_2(\text{F,OH})_2$ –, do grupo da humita. Monocl., de cor amarela, vermelha ou marrom. Dur. 6,5. D. 3,10. IR 1,613-1,643. Bir. 0,030. B(+). É frequente em dolomitos metamorfizados (metamorfismo de contato). Pode ser usada como gema, sendo produzida na Suécia e nos EUA. Do gr. *khondros* (grão).

condrostibiano Antimonato hidratado de manganês e ferro, que forma octaedros vermelho-escuros ou vermelho-amarelados.

condutividade térmica Capacidade de uma substância de promover a propagação do calor. É uma propriedade importante para distinguir o diamante de suas imitações.

condutímetro Aparelho que mede a condutividade térmica ou elétrica de uma substância.



CONGOLITA Cloroborato de ferro com magnésio e manganês – $(\text{Fe,Mg,Mn})_3\text{B}_7\text{O}_{13}\text{Cl}$ –, trig., dimorfo da ericaíta. Descoberto como finos grãos no resíduo insolúvel obtido de um testemunho de sondagem em Brazzaville, *Congo*, de onde vem seu nome. É vermelho-claro e transp.

CONICALCITA Arsenato básico de cálcio e cobre – $\text{CaCu}(\text{AsO}_4)(\text{OH})$ –, ortor., do grupo da adelita. Forma séries isomórficas com a austinita, calciovoborhita e cobaltoaustinita. Maciço ou reniforme, verde, lembrando malaquita. Dur. 4,5.

D. 4,1. Do gr. *konis* (pó) + lat. *calc* (cálcio). Sin. de *higginsita*.

CONNELLITA Clorossulfato básico hidratado de cobre – $\text{Cu}_{19}\text{Cl}_4\text{SO}_4(\text{OH})_{32}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ –, hexag., azul, descoberto na Cornualha (Inglaterra). Homenagem a Arthur *Connell*, o primeiro a estudar o mineral.

conoscópio Polariscópio que testa as figuras de interferência de um cristal usando luz polarizada convergente. Cf. *ortoscópio*.

contrastaria Profissão de quem contrasta metais preciosos ou estabelecimento onde ela é exercida. V. *contraste*.

contraste Verificação do título do ouro ou da prata. Cf. *título*.

COOKEÍTA Silicato básico de lítio e alumínio – $\text{LiAl}_4(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}(\text{OH})_8$ –, do grupo das cloritas. Br. nacarado ou sedoso, cor variável. Homenagem a *Cooke*, seu descobridor.

COOMBSITA Silicato de fórmula química $\text{K}(\text{Mn,Fe,Mg})_{13}(\text{Si,Al})_{18}\text{O}_{42}(\text{OH})_{14}$, trig., descoberto em South Island (Nova Zelândia). Cf. *zussmanita*.

COOPERITA Sulfeto de platina e paládio com níquel – $(\text{Pt,Pd,Ni})\text{S}$ –, tetrag., dimorfo da braggita, usado como fonte de platina. É encontrada em fragmentos irregulares ou cristais muito complexos, de cor cinza, dur. 4,0, em noritos do Transvaal (África do Sul). Homenagem a R. A. *Cooper*, seu descobridor.

copal Designação comum aos membros de um grupo de resinas fósseis ou atuais, como o copal congo e a resina cauri, de cor amarelada ou vermelha, semitransp., friáveis, duras, vítreas, quase insolúveis nos solventes comuns, semelhantes ao âmbar na aparência e, como este, às vezes usadas com fins gemológicos, principalmente na Nova Zelândia. Ao contrário do âmbar, o copal é solúvel em éter; além disso, tem ponto de fusão mais baixo. D. 1,06. IR 1,540. O copal é produzido por árvores tropicais (gêneros *Copaifera* e *Agathis*). No Brasil, há copal em São Paulo, Bahia, Mato Grosso e Rio Grande do Sul (Salto do Jacuí). É muito comum



DACHIARDITA-(Ca) Aluminossilicato hidratado de cálcio, potássio e sódio – $\text{Ca}_{1,5}\text{KNa}(\text{Al}_5\text{Si}_{19}\text{O}_{48})\cdot 13\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., do grupo das zeólitas, descoberto na ilha de Elba (Itália). Homenagem a Antônio *d'Achiardi*, mineralogista italiano. Sin. de *zeólita mimética*, *achiardita*. Pronuncia-se “daquiardita”.

DACHIARDITA-(Na) Aluminossilicato hidratado de sódio, potássio e cálcio – $\text{Na}_{2,5}\text{K}_{0,5}\text{Ca}_{0,5}(\text{Al}_4\text{Si}_{20}\text{O}_{48})\cdot 13\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., do grupo das zeólitas, descoberto em Bolzano (Itália). Cf. *dachiardita-(Ca)*.

dadinho (gar.) Pirita.

DADSONITA Clorossulfeto de chumbo e antimônio – $\text{Pb}_{23}\text{Sb}_{25}\text{S}_{60}\text{Cl}$ –, tricl. ou monocl., que ocorre na Alemanha, Canadá e EUA.

dafnita Var. de chamosita com magnésio. Do gr. *daphne* (louro), por sua aparência.

dahlita Sin. de *carbonato-hidroxilapatita*. Homenagem aos noruegueses Tellef e Johann *Dahll*, geólogo e mineralogista, respectivamente. Não confundir com *dalyíta*.

dakeíta Sin. de *schroekingerrita*. Homenagem a H. C. *Dake*.

dallasito Var. de jaspe verde e branca, encontrada na ilha Vancouver, Colúmbia Britânica (Canadá).

DALÝITA Silicato de potássio e zircônio – $\text{K}_2\text{ZrSi}_6\text{O}_{15}$ –, tricl., encontrado em pequenos cristais colunares, incolores, em r. alcalinas da ilha Ascensão. Homenagem a *Daly*. Não confundir com *dahlita*.

DAMARAÍTA Mineral de fórmula química $\text{Pb}_4\text{O}_3\text{C}_{12}$, ortor., descoberto em Tsumeb (Namíbia), na seqüência rochosa

Damara (daí seu nome). É incolor, de br. adamantino, e tem dur. 3,0.

DAMIAOÍTA Mineral de fórmula química PtIn_2 , com 54% In e 46% Pt. É cúb., branco, de br. metálico, e tem dur. 5,0. Descoberto em Damião (daí seu nome), ao norte de Pequim (China).

damourita Var. microcristalina de moscovita que desprende água com mais facilidade que esta, de br. sedoso ou nacarado e folhas menos elásticas. Homenagem a A. A. *Damour*, químico francês. Sin. de *2talcita*.

danaíta Var. de arsenopirita em que 5% a 10% do arsênio é substituído por cobalto. Homenagem a James Dwight *Dana*, mineralogista norte-americano, criador da classificação mineralógica que leva seu nome.

DANALITA Mineral de fórmula química $\text{Fe}_8(\text{Be}_6\text{Si}_6\text{O}_{24})\text{S}_2$, cúb., que forma séries isomórficas com a genthelvita e a helvita. É amarelo, marrom, vermelho ou cinza, em cristais octaédricos e dodecaédricos, br. vítreo ou resinoso, muito semelhante à helvita. Descoberto em Essex, Massachusetts (EUA), e assim chamado em homenagem a *Dana*, mineralogista norte-americano.

DANBAÍTA Liga de cobre e zinco – CuZn_2 –, cúb., prateada a branco-acinzentada, de forte br. metálico, sem clivagem. Dur. 4,2. Forma agregados botrioidais ou esferulíticos de até 0,2 mm e faixas em torno de grãos de cromo. Ocorre em depósitos de cobre e níquel platinífero encaixado em intrusão ultramáfica muito alterada, em *Danba*, Sichuan (China), de onde vem seu nome.

danburita Rubi sintético. Não confundir com *danburyta*.

DANBURYTA Borossilicato de cálcio – $\text{CaB}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ –, considerado por alguns autores membro do grupo dos feldspatos, aos quais se assemelha na estrutura cristalina. Quimicamente semelhante à datolita, com hábito, aparência e propriedades físicas semelhantes aos do topázio. Ortor., geralmente incolor,

Quadro 2 CLASSIFICAÇÃO DO DIAMANTE LAPIDADO QUANTO À PUREZA (ADOTADA MUNDIALMENTE, INCLUSIVE PELA ABNT)

CLASSE	CARACTERÍSTICAS
FL (<i>Flawless</i>)	Interna e externamente puro ao exame com equipamento óptico
IF ou LC (<i>Internally flawless ou loupe clean</i>)	Internamente livre de qualquer inclusão ao exame com equipamento óptico
VVS1/VVS2 (<i>Very very small inclusion(s)</i>)	Inclusões pequeníssimas e muito difíceis de serem visualizadas ao exame com equipamento óptico
VS1/VS2 (<i>Very small inclusion(s)</i>)	Inclusões muito pequenas e difíceis de serem visualizadas ao exame com equipamento óptico
S11/S12 (<i>Slightly included</i>)	Inclusões pequenas, fáceis de serem visualizadas com equipamento óptico e invisíveis a olho nu através da coroa
<i>Included 1 (I1) ou Piqué I (P1)</i>	Inclusões evidentes ao exame com equipamento óptico e difíceis de serem visualizadas a olho nu através da coroa, não diminuindo a transparência do diamante
<i>Included 2 (I2) ou Piqué II (P2)</i>	Uma inclusão grande e/ou algumas inclusões menores, fáceis de serem visualizadas a olho nu através da coroa, diminuindo um pouco a transparência do diamante
<i>Included 3 (I3) ou Piqué III (P3)</i>	Uma inclusão grande e/ou numerosas inclusões menores muito fáceis de serem visualizadas a olho nu através da coroa, diminuindo sensivelmente a transparência do diamante

1) As subdivisões encontradas em algumas das classes da tabela são definidas de acordo com o número, posição, tamanho, cor, forma e natureza das inclusões.

2) A pureza de um diamante deve ser determinada por profissional competente, examinando a gema sob iluminação adequada, com equipamento óptico de lentes aplanáticas e acromáticas com dez aumentos (ABNT).



EAKERITA Silicato básico hidratado de cálcio, estanho e alumínio – $\text{Ca}_2\text{SnAl}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., descoberto em uma mina de espodumênio de Cleveland, Carolina do Norte (EUA).
eakleita Sin. de *xonotlita*.

eardeleyita Carbonato básico hidratado de níquel e alumínio com zinco – $(\text{Ni}, \text{Zn})_6\text{Al}_2(\text{OH})_{16}\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ –, que ocorre com smithsonita níquelífera em frat. de calcário. Assim chamado em homenagem a A. J. *Eardley*, professor de Geologia de Utah (EUA).

EARLANDITA Citrato hidratado de cálcio – $\text{Ca}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7) \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., encontrado em sedimentos do mar de Weddell (Antártica). Forma nódulos finamente granulados, de cor amarelo-clara a branca. Homenagem ao engenheiro civil Arthur *Earland*.

EARLSHANNONITA Fosfato básico hidratado de manganês e ferro – $\text{MnFe}_2^{3+}(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., marrom-avermelhado, descoberto em uma mina da Carolina do Norte (EUA). Forma cristais prismáticos de até 0,5 mm. Cf. *arthurita*, *ojuelaíta* e *whitmoreaíta*.

EASTONITA Aluminossilicato básico de potássio e magnésio – $\text{KMg}_2\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ –, monocl., do grupo das micas. De *Easton*, Pensilvânia (EUA), onde foi descoberto.

ebelmanita Var. de psilomelano com potássio.

ECANDREWSITA Óxido de zinco e titânio – ZnTiO_3 –, trig., descoberto em uma mina de Nova Gales do Sul (Austrália).

ECDEMITA Oxicloreto de chumbo e arsênio – talvez $\text{Pb}_6\text{As}_2\text{O}_7\text{Cl}_4$ –, tetrag.,

de cor amarela ou verde, brilhante, ainda pouco estudado. Do gr. *ecdimos* (incomum), por sua composição relativamente estranha.

echellita V. *thomsonita*.

ECKERMANNITA Silicato básico de sódio, magnésio e alumínio – $\text{Na}_3(\text{Mg}_4\text{Al})\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ –, monocl., do grupo dos anfibólios. Forma uma série com a ferroeckermannita. Ocorre em r. alcalinas de Nona Kar (Suécia). Não confundir com *akermanita* e *ekmannita*. Homenagem a Claes W. H. von *Eckermann*, professor sueco.

eckrita Sin. de *winchita*. De *Eque*, Groenlândia.

ECLARITA Sulfeto de chumbo, cobre e bismuto com ferro – $\text{Pb}_9(\text{Cu}, \text{Fe})\text{Bi}_{12}\text{S}_{28}$ –, ortor., descoberto em minérios cupríferos de Salzburgo (Áustria), onde forma agregados de cristais aciculares dispostos em leque, medindo cada cristal até 1,5 cm, ou preenchendo frat. em piritas e arsenopiritas. D. 6,9, cor cinza-esbranquiçada. Homenagem ao professor *E. Clar*, da Áustria.

eclogito R. metamórfica formada sob alta pressão e à temperatura de 600-700°C, constituída de onfacita e granada, com rutilo, cianita e enstatita, na qual se acredita formar-se diamante.

EDENHARTERITA Sulfoarseneto de chumbo e tálio – $\text{PbTlAs}_3\text{S}_6$ –, ortor., descoberto em uma pedreira do Valais (Suíça). Cf. *jentschita*.

EDENITA Aluminossilicato básico de sódio, cálcio e magnésio, do grupo dos anfibólios – $\text{NaCa}_2\text{Mg}_5(\text{Si}_7\text{Al})\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ –, monocl., semelhante à antofilita e à tremolita. Forma série isomórfica com a ferroedenita. De *Edenville*, Nova Iorque (EUA). Não confundir com *hiddenita*.

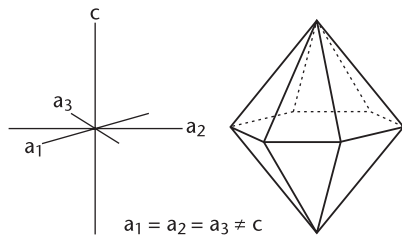
EDGARBYLEÍTA Silicato de mercúrio – $\text{Hg}_6\text{Si}_2\text{O}_7$ –, monocl., descoberto em uma mina de mercúrio abandonada de Sonoma, Califórnia (EUA).

EDGARITA Sulfeto de ferro e nióbio – FeNb_3S_6 –, hexag., descoberto no complexo alcalino de Khibina, na península de Kola (Rússia).

hexaestanita Sin. de *estanoidita*. Do gr. *hex* (seis) + *estanita*.

HEXAFERRO Ferro cristalizado no sistema hexag. (daí seu nome), contendo rutênio, ósmio e irídio – (Fe,Ru,Os,Ir). Descoberto na península de Kamchatka (Rússia).

hexagonal 1. Sistema cristalino caracterizado por três eixos cristalográficos horizontais formando ângulos de 120°, todos com mesmo comprimento, e um eixo vertical, perpendicular aos demais, diferentes deles no comprimento e com simetria senária. O sistema trigonal é, para alguns autores, uma classe cristalina do sistema hexag. 2. Diz-se dos minerais pertencentes ao sistema hexag., como apatita, berilo etc., e de seus cristais.



hexagonita Var. de tremolita de cor rosa, encontrada nos EUA.

HEXA-HIDROBORITA Borato hidratado de cálcio – $\text{Ca}[\text{B}(\text{OH})_4]_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., que forma cristais prismáticos de até 0,5 mm, de br. vítreo, com duas clivagens (uma perfeita e outra imperfeita). Dur. 2,5. D. 1,87. De *hex* (seis) + *hydor* (água) + *boro* + *ita*.

HEXAIDRITA Sulfato hidratado de magnésio – $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ –, que forma cristais monocl., com hábito tabular espesso ou colunar e fibroso, branco ou esverdeado, solúvel em água fria. Descoberto em Lillooet, Colúmbia Britânica (Canadá). Do gr. *hex* (seis) + *hydor* (água), por ter seis moléculas de água. Cf. *ferro-hexaidrita*. Não confundir com *hexaedrito*. O grupo da hexaidrita inclui seis sulfatos monocl. de fórmula geral $\text{M}^{2+}\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, onde M = Co, Fe, Mg, Mn, Ni ou Zn.

HEXATESTIBIOPANIQUELITA Telureto de níquel com antimônio – $\text{Ni}(\text{Te,Sb})$ –, hexag., com 16% Pd, encontrado em depósitos de sulfetos de níquel e cobre do sudoeste da China. Tem cor amarelo-clara a branco-amarelada em luz refletida. Dur. 2,0-2,2. De *hexagonal* + *telúrio* + lat. *stibium* (antimônio) + *paládio* + *níquel* + *ita*.

HEYITA Vanadato de chumbo e ferro – $\text{Pb}_5\text{Fe}_2(\text{VO}_4)_2\text{O}_4$ –, monocl., descoberto em White Pine, Nevada (EUA). Forma cristais submilimétricos, amarelo-alaranjados, transp., friáveis, sem clivagem. Assim chamado em homenagem a Max M. Hey, químico e mineralogista alemão.

heyroskita V. *heyrovskyíta*, grafia correta.

HEYROVSKÝÍTA Sulfeto de chumbo e bismuto com prata – $(\text{Pb,Ag,Bi})_6\text{Bi}_2\text{S}_9$ –, ortor., com 1,1%-2,5% Ag, descoberto em veios de qz. a 65 km de Praga (República Checa). Forma cristais aciculares ou prismáticos, ou massas de, no máximo, 2 cm, com cor de estanho, br. metálico. Por oxidação superficial, fica preto e fosco. Tem traço preto-acinzentado e mostra uma clivagem pobre segundo o eixo maior. Sin. de *goongarrita*. Cf. *gustavita*.

hialita Opala-comum incolor, às vezes transl. e esbranquiçada, que ocorre como concreções globulares ou crostas botrioidais, preenchendo cavidades ou fendas em basaltos. Tem 3% de água e IR 1,437-1,455. Ocorre na República Checa, no Brasil (Pará), Japão e México. Do gr. *hyalos* (vidro), por seu aspecto. Sin. de *opala-d'água*, *opala de vidro*, *vidro de Müller*.

HIALOFANO Aluminossilicato de potássio com bário – $(\text{K,Ba})\text{Al}(\text{Si,Al})_3\text{O}_8$ –, monocl., do grupo dos feldspatos. Membro intermediário da série celsiano-ortoclásio. Do gr. *hyalos* (vidro) + *phainos* (parecer), por ser incolor.

hialopsita V. *obsidiana*.

hialossiderita Var. de olivina de cor verde-oliva, com considerável quantidade de ferro. Do gr. *hyalos* (vidro) + *sideros* (ferro).

**Atacamita**

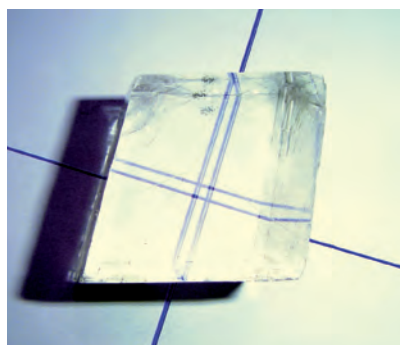
CA

**Bismuto (sintético)**

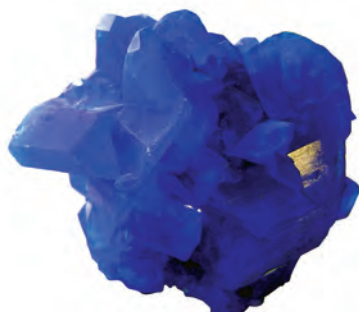
MG

**Barita**

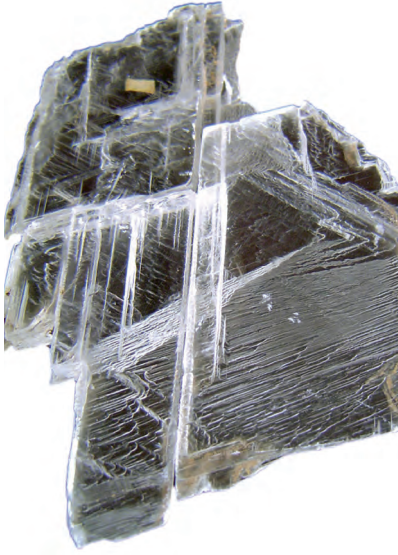
MG

**Birrefringência em calcita**

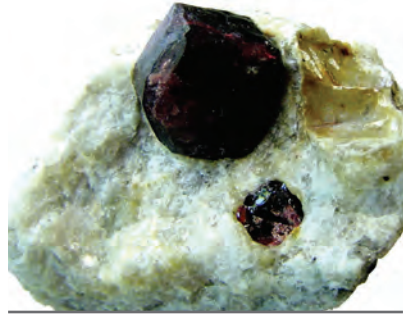
CA

**Calcantita**

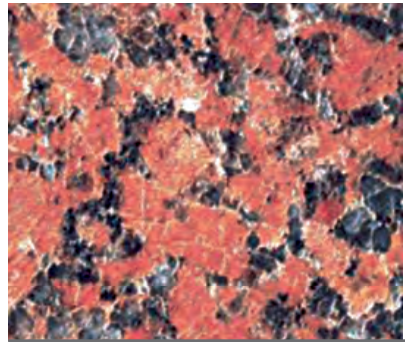
MG



Gipsita (variedade de selenita) CA



Granada MG



Granito ornamental MG



Goethita CA



Halita MG

com frat. conchoidal. De *Langban*, Varmland (Suécia), onde foi descoberto. Não confundir com *langbeinita*.

LANGBEINITA Sulfato de potássio e magnésio – $K_2Mg_2(SO_4)_3$ –, incolor, amarelo, avermelhado ou esverdeado, cristalizado no sistema cúb. Muito usado para obtenção de sulfato de potássio (para fertilizantes). Homenagem ao alemão A. *Langbein*, o primeiro a descobrir o mineral. Não confundir com *langbanita*.

LANGISITA Arseneto de cobalto – $CoAs$ –, hexag., do grupo da niquelina. Laranja-amarelado, com tons rosados, formando grãos e lamelas irregulares na mina *Langis* (daí seu nome), em Ontário (Canadá).

LANGITA Sulfato básico hidratado de cobre – $Cu_4SO_4(OH)_6 \cdot 2H_2O$ –, azul a verde, dimorfo da wroewolfeíta. Monocl., raro, usado para obtenção de cobre. Homenagem a Victor von *Lang*, físico e cristalógrafo alemão.

LANMUCHANGITA Sulfato hidratado de tálio e alumínio – $TlAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ –, cúb., descoberto na província de Guizhou, na China.

LANNONITA Fluorsulfato hidratado de cálcio, magnésio e alumínio – $HCa_4Mg_2Al_4(SO_4)_8F_9 \cdot 32H_2O$ –, insolúvel em água, mas facilmente solúvel em ác. diluídos e a frio. Tetrag., branco-giz, em nódulos compostos de placas com 0,01-0,02 mm, encontrados em Catron, Novo México (EUA). Dur. 2. Homenagem a Dan *Lannon*, que demarcou importantes áreas de pesquisa na localidade onde foi descoberto.

LANSFORDITA Carbonato hidratado de magnésio – $MgCO_3 \cdot 5H_2O$ –, monocl., incolor. Altera-se a nesquehonita quando exposto ao ar. De *Lansford*, Pensilvânia (EUA), perto de onde foi descoberto. Cf. *nesquehonita*.

LANTANITA-(Ce) Carbonato hidratado de cério com lantânio e neodímio – $(Ce,La,Nd)_2(CO_3)_3 \cdot 8H_2O$ –, descoberto no País de Gales, onde aparece na forma de lâminas incolores, cobertas por tufo

radiais de malaquita. Ortor., de br. vítreo, séctil, com dur. 2,5 e D. 2,8. Efervesce com ác. nítrico e clorídrico diluídos. Cf. *lantanita-(La)*, *lantanita-(Nd)*.

LANTANITA-(La) Carbonato hidratado de lantânio com neodímio – $(La,Nd)_2(CO_3)_3 \cdot 8H_2O$ –, ortor., descoberto em Curitiba, PR (Brasil). Ocorre geralmente em massas cristalinas incolores, brancas, róseas ou amarelas. Tem até 54,21% TR_2O_3 . De *lantânio*. Cf. *lantanita-(Ce)*, *lantanita-(Nd)*.

LANTANITA-(Nd) Carbonato hidratado de neodímio com lantânio – $(Nd,La)_2(CO_3)_3 \cdot 8H_2O$ –, ortor., descoberto em Curitiba, PR (Brasil), onde aparece em cristais de cor rosa, com br. vítreo a nacarado, dur. 2,5-3,0, clivagens (010) perfeita e (101) muito boa. D. 2,8. Ocorre em sedimentos recentes ricos em carbonato. Decompõe-se com eferescência sob ação do HCl diluído. Cf. *lantanita-(Ce)*, *lantanita-(La)*.

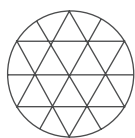
lapa Nome coml. de um mármore perolado de Cachoeira do Campo, MG (Brasil).

lapa seca Nas minas de ouro de Morro Velho e Bicalho, em Nova Lima, MG (Brasil), quartzo-dolomitaxisto ou quartzo-ankeritaxisto fino, cinza, em que ocorre o ouro.

lapeiro (gar., BA) Depósito diamantífero formado por preenchimento de frat. horizontais ou de planos de estratificação ampliados pela erosão fluvial, similar à gaveta.

LAPHAMITA Sulfosseleneto de arsênio – $As_2(Se,S)$ –, monocl., descoberto em Northumberland, Pensilvânia (EUA).

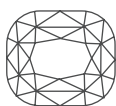
lapidação 1. Tratamento a que são submetidas as gemas a fim de obter a forma que mais ressalte a sua beleza, bem como o máximo de br. Compreende várias fases: *corte*, *formação*, *facetamento* e *polimento* (v. esses nomes). Nas gemas transp., a lapid. deve ser tal que proporcione o retorno da luz que nela penetra na mesma direção e com intensidade máxima. Há dois tipos básicos de lapid. de gemas: o *cabuchão*



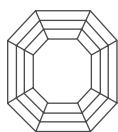
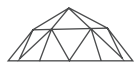
Rosa



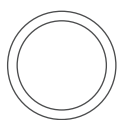
Meia-rosa holandesa



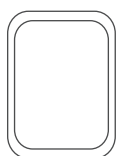
Ceilão



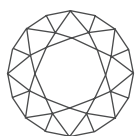
Esmeralda



Mista



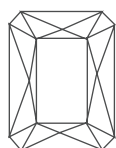
Tabular



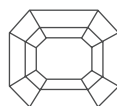
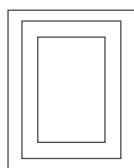
Brilhante completa



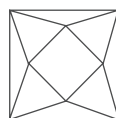
Oito-oito



Tesoura



Octogonal



Francesa



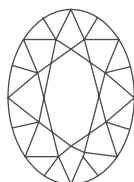
Em degraus



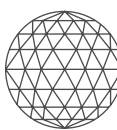
Coração



Escudo



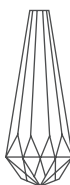
Oval



Esfera



Lágrima



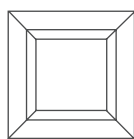
Gota



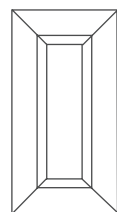
Briolette



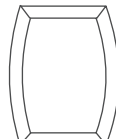
Navete



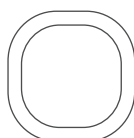
Quadrado



Baguete



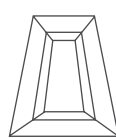
Barril



Antiga



Antiga



Trapézio

lapidação esmeralda quadrada Modificação da lapid. esmeralda com cintura quadrada.

lapidação estrela Designação comum a todas as modificações da lapid. brilhante que apresentam um aspecto de estrela no pavilhão, quando a gema é vista através da mesa.

lapidação estrela do cairo Modificação da lapid. brilhante em que a largura da mesa superior é apenas 1/4 do diâmetro total, sendo quase do tamanho da mesa inferior. Tem apenas 25 facetas na coroa, mas 49 no pavilhão.

MROSEÍTA Carbonato-telurato de cálcio – $\text{CaTeCO}_3\text{O}_2$ –, ortor., maciço ou com estrutura radial, incolor a branco, br. adamantino. Efervesce ao HCl diluído. Homenagem a Mary M. *Mrose*, mineralogista do USGS.

mtorolita V. *cromocalcedônia*.

MÜCKEÍTA Sulfeto de cobre, níquel e bismuto – CuNiBiS_3 –, ortor., descoberto em uma mina de ouro de Siegerland, na Alemanha, e assim chamado em homenagem a Arno *Mücke*, mineralogista alemão. Cf. *lapiéita*.

müllerita Sin. de *schertelita*.

mulfa (gar.) Fole para concentração a seco de ouro.

MUIRITA Silicato de bário, cálcio, manganês e titânio – $\text{Ba}_{10}\text{Ca}_2\text{MnTiSi}_{10}\text{O}_{30}(\text{OH},\text{Cl},\text{F})_{10}$ –, tetrag., que ocorre em grãos alaranjados, associado à verplanckita, em r. metamórficas de Fresno, Califórnia (EUA), no mesmo local onde foram descobertos outros seis novos minerais de bário. Homenagem a John *Muir*, naturalista norte-americano.

MUKHINITA Silicato básico de cálcio e alumínio com vanádio – $\text{Ca}_2(\text{Al}_2\text{V})\text{Si}_2\text{O}_8(\text{OH})$ –, monocl., do grupo do epidoto, colunar ou acicular. Descoberto na Sibéria (Rússia).

mulato (gar., BA) Jaspe de cor marrom.

mullicita Var. de vivianita em massas cilíndricas.

MULLITA Silicato de alumínio – $\text{Al}_{4+2x}\text{Si}_{2-2x}\text{O}_{10-x}$ –, ortor., descoberto na ilha de *Mull* (daí seu nome), na Escócia. Ocorre como inclusão na sillimanita, andaluzita, cianita e dumortierita. É excelente material refratário, sendo, em geral, obtido por aquecimento intenso da andaluzita ou da sillimanita. Raro. Sin. de *porcelanita*. Cf. *keramita*.

MUMMEÍTA Sulfeto de prata, cobre, chumbo e bismuto – $\text{Ag}_2\text{CuPbBi}_6\text{S}_{13}$ –, monocl., do grupo da benjaminita, descoberto em uma mina do Colorado (EUA). Cf. *pavonita*, *cupropavonita*, *makovickyíta*.

MUNDITA Fosfato básico hidratado de alumínio e uranila – $\text{Al}(\text{UO}_2)_3(\text{PO}_4)_2$

$(\text{OH})_3 \cdot 5,5\text{H}_2\text{O}$ –, ortor., descoberto em Kobokobo, Kivu (R. D. do Congo), onde aparece na forma de placas amarelas, retangulares, com três clivagens perfeitas. O nome homenageia Walter *Mund*, radioquímico da Universidade de Louvain (Bélgica).

MUNDRABILLAÍTA Fosfato ác. hidratado de amônio e cálcio – $(\text{NH}_4)_2\text{Ca}(\text{HPO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ –, monocl., dimorfo da swaknoíta. Forma finos cristais incolores, solúveis em água, com D. 2,1, descobertos na Austrália, perto da estação *Mundrabilla* (daí seu nome).

MUNIRITA Óxido hidratado de sódio e vanádio – $\text{NaVO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ –, ortor., descoberto em arenitos de Bhimber, Azad Kashmir (Paquistão), onde aparece na forma de agregados fibrorradiados de cristais branco-pérola, com 2-3 mm de comprimento, D. 2,4, solúveis em água e ác. nítrico. Homenagem ao paquistanês *Munir Ahmad Khan*.

munkerudita Fosfato-sulfato de ferro e cálcio de existência duvidosa como espécie. Trata-se, provavelmente, de *svanbergita*. De *Munkerud* (Suécia).

munkforsita V. *svanbergita*. (Antes considerada espécie nova.) Do fr. *munkforsite*.

muntenita Var. de âmbar de Olanesti (ou *Muntenia*), na Romênia.

murano Arquipélago de sete ilhas da cidade de Veneza (Itália), famoso pela qualidade das obras de arte em vidro que produz. Esse vidro não contém chumbo e sim soda, daí não ser apropriado chamá-lo de cristal de Murano, e sim vidro de Murano. Cf. *swarovski*, *cristal da boêmia*.

MURATAÍTA Óxido múltiplo de fórmula química $(\text{Y},\text{Na})_6(\text{Zn},\text{Fe})_5(\text{Ti},\text{Nb})_{12}(\text{O},\text{I})_{29}(\text{O},\text{F})_{10}\text{F}_4$, cúb., preto, br. submetálico, sem clivagem, com frat. conchoidal. Descoberto em El Paso, Colorado (EUA).

murchisonita 1. Var. de ortoclásio de cor vermelho-carne, com reflexos dourados na direção perpendicular à face (010). 2. Nome dado à adulária e a um

opala-branca Designação comum às opalas-preciosas de cores claras. Cf. *opala-negra*.

opala-cerácea Var. de opala amarela, com br. de cera.

opala-cherry Var. de opala cor de âmbar, transl., escura, proveniente de Querétaro (México).

opala-chuveiro Var. de opala em que as cores distribuem-se em pequenas partículas regularmente espalhadas na superfície.

opala-comum Denominação comum às var. de opala sem jogo de cores. Têm cor variável e podem mostrar forte fluorescência verde à luz UV. Pouco usadas como gema (a opala de fogo é uma exceção). Sin. de *hemiopala*, *semi-opala*. Cf. *opala-preciosa*. □

opala da china Opala-comum, semelhante à porcelana branca.

opala-d'água 1. V. *hialita*. 2. Nome dado a qualquer opala-preciosa transp.

opala-d'água-mexicana Var. de opala mexicana, transl. a quase transp., com bom jogo de cores, amarelada.

opala de fogo Var. de opala transp. a transl., amarelo-alaranjada, vermelha ou vermelho-amarronzada, com jogo de cores ou não. Tem 6%-8% H₂O e destaca-se em relação às demais var. de opala por sua transparência e reflexos semelhantes a fogo. É a única var. que admite lapid. facetada. IR 1,450. Sin. de *opala de ouro*, *opala do sol*, *opala-flamejante*, ¹*pirofânio*. □

opala de madeira Sin. de *xilopala*.

opala de mel Var. de opala amarelo-mel, proveniente de Querétaro (México).

opala-dendrítica Sin. de *opala-musgo*.

opala de ouro Sin. de *opala de fogo*.

opala de piche Opala-comum, de qualidade inferior, amarelada a amarronzada, com br. de piche.

opala de vidro V. *hialita*.

opala do céu V. ²*pedra da lua* (plagioclásio).

opala do sol Sin. de *opala de fogo*.

opala-fígado Sin. de *menilita*. Assim

chamada em razão de sua aparência, semelhante à do fígado.

opala-flamejante V. *opala de fogo*.

opala-girassol Var. de opala branco-azulada, transp., com jogo de cores vermelho.

opala-húngara Opala-branca procedente das minas Cervenica, outrora situadas na *Hungria* (daí seu nome) e hoje em território da Eslováquia.

opala-jaspe Opala-comum, semelhante ao jaspe na aparência. É quase opaca, de cor geralmente marrom-amarelada, passando a marrom-avermelhada ou vermelha, se contiver óxido de ferro. Br. vítreo. Sin. de *ferro-opala*, *jaspopala*.

opala-leitosa Var. de opala azulada, amarelada ou branco-leitosa a verde, com 4,3% de água. Pode mostrar jogo de cores. A cor pode ser alterada por óleos e pigmentos, usando-se bálsamo do Canadá para fixá-la.

opala-madrepérola V. *cacholong*.

opala-musgo Var. de opala-comum com inclusões dendríticas, similar à ágata-musgo na origem e na aparência. Sin. de *opala-dendrítica*.

opala-negra Opala-preciosa cujas reflexões internas – geralmente vermelhas ou verdes – aparecem sobre um fundo escuro, normalmente cinza, às vezes preto. É muito rara e valiosa; as mais baratas (com azul e verde), de 1 a 15 ct, valem de US\$ 20 a US\$ 3.000/ct. É encontrada em Rainbow Ridge, Nevada (EUA), e em Nova Gales do Sul (Austrália). Cf. *opala-branca*.

opala-nobre Var. de opala-preciosa com jogo de cores, brilhante, transl. a subtransl.

opala-ônix Opala-comum com cor distribuída em faixas retas e paralelas, sendo uma alternância de opala-comum e opala-preciosa.

opala-oriental V. *opala-preciosa*.

opala-ouro Opala-comum de cor dourada.

opala-pérola Sin. de *cacholong*.

opala-porcelana Var. de opala-branca, leitosa, mais opaca que a opala-leitosa.

trate de carbonato-hidroxiapatita. De *Podolia* (Ucrânia).

poechita Silicato de ferro e manganês – $H_{16}Fe_8Mn_2Si_3O_{29}$ –, coloidal, marrom-avermelhado ou preto.

poiquilítico Diz-se do mineral que mostra manchas irregulares causadas por inclusões de outro mineral. Do gr. *poikílos* (de cores variadas).

POITEVINITA Sulfato hidratado de cobre com ferro – $(Cu,Fe)SO_4 \cdot H_2O$ –, tricl., de cor rosa-salmão. É encontrado no rio Bonaparte, em Lillooet, Colúmbia Britânica (Canadá). O nome homenageia E. *Poitevin*, mineralogista canadense.

POKROVSKITA Carbonato básico hidratado de magnésio – $Mg_2(CO_3)(OH)_2 \cdot 0,5H_2O$ –, monocl., descoberto no Casaquistão, onde aparece como prismas ou agulhas reunidos em agregados esferulíticos brancos, foscos, com traço branco, dur. em torno de 3 e D. 2,5. É insolúvel em água, mas solúvel em HCl diluído. Quando aquecido, fica marrom. Homenagem ao mineralogista Pavel U. *Pokrovskii*.

polariscópio Instrumento formado por dois polaroides superpostos: o polarizador (em baixo, sobre uma fonte luminosa) e o analisador (em cima). Uma

gema colocada entre esses polaroides e observada em diferentes posições, caso eles estejam cruzados, poderá ficar sempre escura, evidenciando tratar-se de uma substância opticamente isotrópica; poderá ficar escura e iluminada, alternadamente, mostrando ser opticamente anisotrópica; ou permanecer em penumbra constante, se for uma substância criptocristalina ou um *doublet*. Se os polaroides estiverem orientados paralelamente, a substância ficará sempre iluminada, podendo mostrar diferentes cores ou tons, quando movimentada, denotando a existência de *pleocroísmo* (v.). Se, além de cruzar-se os polaroides, acoplar-se ao aparelho uma lente convergente, poderão ser observadas figuras de interferência.

polariscópio gemológico Sin. de *polariscópio Shipley*.

polariscópio Shipley Polariscópio para uso gemológico no qual a gema é manuseada em um compartimento fechado, que permite a observação em diferentes posições. Sin. de *polariscópio gemológico*.

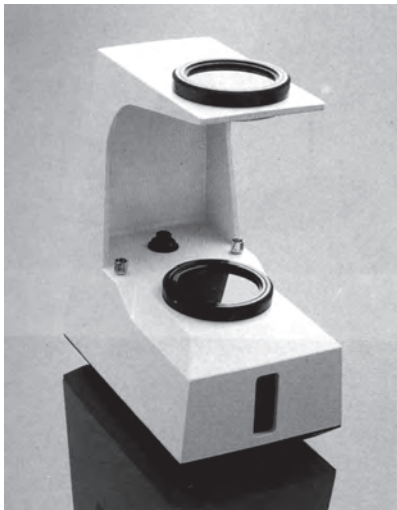
POLARITA Bismuteto de paládio e chumbo – Pd_2PbBi –, ortor., dimorfo da sobolevskita (?), descoberto em Talnakh (Rússia), nos montes *Polar* (daí seu nome). É branco-amarelado em seção polida, formando grãos de até 0,3 mm, intercrescidos com outros minerais.

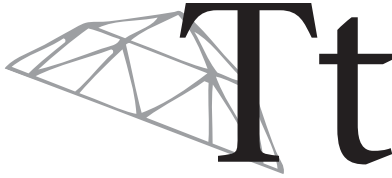
polarizador Qualquer dispositivo capaz de polarizar a luz, isto é, de fazê-la vibrar em um só plano Cf. *analisador, polaroide*.

polaroide Nome coml. de um polarizador que consiste em uma folha de celulose impregnada com cristais ultramicroscópicos de iodossulfato de quinina, com eixos ópticos paralelos.

POLDERVAARTITA Silicato básico de cálcio e manganês – $Ca(Ca_{0,5}Mn_{0,5})(SiO_3OH)(OH)$ –, ortor., descoberto em uma mina da província do Cabo (África do Sul).

POLHEMUSITA Sulfeto de zinco com mercúrio – $(Zn,Hg)S$ –, tetrag., descoberto em minerais de antimônio de Big





taaffeíta V. *magnesiotaaffeíta-2N'2S*.

taaffeíta-9R V. *magnesiotaaffeíta-6N'3S*.

tabasheer Var. de opala branco-azulada, transl. a opaca, que se forma nas juntas do bambu. É usada como gema e, nos países orientais, como medicamento.

tabergita Mistura de clinocloro e biotita. De *Taberg* (Suécia).

TACARANITA Silicato hidratado de cálcio e alumínio – $\text{Ca}_{12}\text{Al}_2\text{Si}_{18}\text{O}_{51}\cdot 18\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., descoberto na ilha Skye (Escócia). Do gaélico *tacharan* (transformador), porque se altera facilmente a uma mistura de tobermorita e giro-lita.

tadjerito Aerólito condrítico, preto, semi-vítreo, composto de olivina e bronzita.

TADZHIKITA Borossilicato de fórmula química $\text{Ca}_2(\text{Ca},\text{Y})_2(\text{Ti},\text{Fe},\text{Al})(\text{Ce},\text{Y},\text{[]})_2[\text{B}_4\text{Si}_4\text{O}_{16}(\text{O},\text{OH})_6](\text{OH})_2$, monocl., que forma cristais prismáticos ou lâminas curvadas, marrom-acinzentados, com br. vítreo. Ocorre em pegmatitos do *Tajiquistão* (daí seu nome).

tainiolita V. *tainiolita*.

tagilita V. *pseudomalaquita*. Provavelmente de Niznij *Tagil*, cidade da Rússia.

taião (gar., RS) Na região de Ametista do Sul, nome dado à drusa. Talvez corruptela de *talhão*.

TAIKANITA Silicato de bário, estrôncio e manganês – $\text{BaSr}_2\text{Mn}_2\text{O}_2(\text{Si}_4\text{O}_{12})$ –, monocl., descoberto num depósito de manganês da Rússia.

TAIMYRITA Composto intermetálico de estanho e paládio com cobre e platina – $(\text{Pd},\text{Cu},\text{Pt})_3\text{Sn}$ –, ortor., descoberto na jazida de Talnakh, Sibéria (Rússia).

TAINIOLITA Fluorsilicato de potássio, lítio e magnésio – $\text{KLiMg}_2\text{Si}_4\text{O}_{10}\text{F}_2$ –,

com 2,4%-3,8% Li e 0,2%-0,3% Rb. Pertence ao grupo das micas litiníferas. Monocl., branco ou azul. Ocorre em finos cristais, formando faixas alongadas. Friável. Do gr. *tainia* (fita), por ocorrer em faixas. Sin. de *taeniolita*.

TAKANELITA Óxido hidratado de manganês – $\text{Mn}^{2+}\text{Mn}_4^{4+}\text{O}_9\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ –, hexag., que forma série isomórfica com a rancieíta. Ocorre como nódulos irregulares de 1 a 15 cm, cinza a pretos, de br. submetálico a fosco, traço preto-amarronzado, D. 3,8, sem clivagem. Homenagem a Katsutoshi *Takane*, professor de Mineralogia japonês.

TAKEDAÍTA Borato de cálcio – $\text{Ca}_3\text{B}_2\text{O}_6$ –, trig., descoberto na província de Okayama (Japão).

TAKEUCHIITA Borato de magnésio e manganês com ferro – $(\text{Mg},\text{Mn}^{2+})_2(\text{Mn}^{3+},\text{Fe}^{3+})\text{B}_3\text{O}_2$ –, polimorfo da pinaquiólita, da ortopinaquiólita, da fredrikssonita e da blatterita. Forma cristais aciculares em dolomita e calcita de Langban, mina de Varmland (Suécia). Ortor., preto, de br. metálico, traço marrom. Dur. 6,0. D. 3,93. Homenagem ao professor japonês Yoshio *Takeuchi*.

takizolita Var. de caulim de cor rósea. Homenagem a *Takizo* Ueno, colecionador de minerais japonês.

TAKOVITA Hidroxicarbonato hidratado de níquel e alumínio – $\text{Ni}_6\text{Al}_2(\text{OH})_{16}(\text{CO}_3,\text{OH})\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ –, trig., verde-azulado, do grupo da hidrotalcita. Aos raios X, é praticamente idêntico à eardleyita. Descoberto no contato de um calcário com um serpentinito metamorfozido em *Takova*, Sérvia (de onde vem seu nome).

talassaquita Silicato de ferro – $(\text{FeO})_{20}(\text{Fe}_2\text{O}_3)_2(\text{SiO}_2)_{13}$ –, var. de faialita. De *Talassa*, Kirghiz, Sibéria (Rússia).

talcita 1. Var. de talco maciça. 2. V. *damourita*. De *talco*.

TALCO Silicato básico de magnésio – $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ –, equivalente magnesiano da pirofilita. Monocl. e tricli., forma raros cristais tabulares, sendo usualmente lamelar ou maciço. Quando maciço, é geralmente criptocristalino.

VIVIANITA Fosfato hidratado de ferro – $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., tabular, fibroso ou terroso e pulverulento, incolor ou com cor verde-clara ou violeta, br. vítreo a nacarado, clivagem (001) micácea, flexível, transp. a transl. Dur. 1,5-2,0. D. 2,60-2,70. IR 1,560-1,635. Bir. 0,075. B(+). Mineral encontrado em filões metalíferos, pegmatitos ricos em fosfatos e em argilas, e usado como pigmento azul. É o responsável pela cor dos odontólitos azuis. Homenagem a J. G. *Vivian*, seu descobridor. O grupo da vivianita compreende mais três fosfatos e quatro arsenatos, todos monocl.

VLADIMIRITA Arsenato hidratado de cálcio – $\text{Ca}_5\text{H}_2(\text{AsO}_4)_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ –, em agulhas radiais monocl., incolores, descoberto em *Vladimirskoe* (daí seu nome), na Rússia.

VLASOVITA Silicato de sódio e zircônio – $\text{Na}_2\text{ZrSi}_4\text{O}_{11}$ –, monocl. e tricl., incolor, às vezes em grãos coloridos de marrom na periferia. Descoberto em Lovozero, península de Kola (Rússia), e assim chamado em homenagem a K. A. *Vlasov*, cientista soviético.

VLODAVETSITA Sulfato hidratado de alumínio e cálcio – $\text{AlCa}_2(\text{SO}_4)_2\text{F}_2\text{Cl} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ –, tetrag., descoberto na península de Kamchatka (Rússia).

VOCHTENITA Fosfato básico hidratado de ferro e urânio com magnésio – $(\text{Fe},\text{Mg})\text{Fe}(\text{UO}_2)_4(\text{PO}_4)_4(\text{OH}) \cdot 12\text{-}13\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., descoberto na Cornualha (Inglaterra).

voelckerita Fosfato de cálcio – $(\text{CaO})_{10}(\text{P}_2\text{O}_5)_3$ –, do grupo da apatita. Sin. de *oxiapatita*.

VOGGITA Fosfato-carbonato básico hidratado de sódio e zircônio – $\text{Na}_2\text{Zr}(\text{PO}_4)(\text{CO}_3)(\text{OH}) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., descoberto em uma pedreira de Montreal (Canadá). Não confundir com *vogllita*.

VOGLITA Carbonato hidratado de cálcio, cobre e urânio – $\text{Ca}_2\text{Cu}(\text{UO}_2)(\text{CO}_3)_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (?) –, monocl., verde, com fluorescência média a fraca. Extremamente raro. Descoberto na mina Eliás, Boêmia

(República Checa), e assim chamado em homenagem a *Vogl*, seu descobridor. Não confundir com *voggita*.

vogtita Silicato de ferro, manganês, magnésio e cálcio, que forma cristais alongados de cor âmbar, provenientes de escórias.

VOLBORTHITA Vanadato básico hidratado de cobre – $\text{Cu}_3\text{V}_2\text{O}_7(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ –, monocl., verde-escuro. Forma cristais tabulares sextavados ou glóbulos. Dur. 3,0. D. 3,5. Homenagem a Alexander *Volborth*, paleontólogo russo.

volframina 1. *volframita*. 2. *V. tungstita*.

volframita Volframato de ferro e manganês – $(\text{Fe},\text{Mn})\text{WO}_4$ –, membro intermediário da série hübnerita-ferberita. Forma cristais monocl., massas granulares ou agregados colunares, amarronzados ou cinza-escuro, em veios pneumatolíticos. Tem br. submetálico, dur. 4,0-4,5, D. 7,10-7,50 e clivagem perfeita. É a principal fonte de tungstênio (76,4% WO_3). Nome de origem controversa; talvez de *volfrâmio*; segundo Agrícola, de *wolf* (lobo) + *rahm* (espuma), pela formação de uma espuma durante a fusão de minérios de estanho com tungstênio, ou por ter sido, talvez, confundido com minérios de antimônio, já que *lupus* e *wolf* eram os nomes do antimônio entre os alquimistas. Há outras possíveis origens. Sin. de ¹*volframina*.

VOLFRAMOIXIOLITA Óxido de fórmula química $(\text{Fe},\text{Mn},\text{Nb})(\text{Nb},\text{W},\text{Ta})\text{O}_4$, monocl., descoberto na Rússia.

volgerita *V. estibiconita*.

VOLKONSKOÍTA Silicato de fórmula química $\text{Ca}_{0,3}(\text{Cr},\text{Mg},\text{F})_2(\text{Si},\text{Al})_4(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, monocl., verde-azulado, do grupo da esmectita, descoberto nos Urais (Rússia).

volkovita Sin. de *estroncioginorita*.

VOLKOVSKITA Borato básico hidratado de potássio e cálcio – $\text{KCa}_4\text{B}_{22}\text{O}_{32}(\text{OH})_{10} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ –, tricl., descoberto na Casaquistão.

VOLTAÍTA Sulfato hidratado de potássio e ferro – $\text{KFe}_5^{2+}\text{Fe}_3\text{Al}(\text{SO}_4)_{12} \cdot 18\text{H}_2\text{O}$ –, cúb., sem clivagem, verde, marrom ou



xalostoquita Sin. de *landerita*. De *Xalostoc*, Morelos (México).

XANTIOSITA Arsenato de níquel – $\text{Ni}_3(\text{AsO}_4)_2$ –, amorfo, amarelo-ouro. D. 5,39. Do gr. *xanthos* (amarelo), por sua cor.

xantita Var. de vesuvianita amarelada. Do gr. *xanthos* (amarelo).

xantitânio V. *xantotitânio*, forma mais correta.

XANTOCONITA Sulfoarseneto de prata – Ag_3AsS_3 –, dimorfo da proustita. Aparece como cristais monocl. tabulares segundo (001), frequentemente formando lâminas alongadas segundo [010], raramente piramidais. Vermelho, amarelo ou marrom, com traço amarelo-alaranjado. Clivagem basal perfeita e frat. subconchoidal. É frágil e tem br. adamantino. Dur. 2-3. D. 5,5. Contém 64,9% Ag. Do gr. *xanthos* (amarelo) + *konis* (pó), por sua cor quando pulverizado. Sin. de *rittingerita*.

xantocroíta V. *greenockita*. Do gr. *xanthos* (amarelo) + *khroa* (cor), por ter cor amarela.

xantofilita Sin. de *clintonita*. Do gr. *xanthos* (amarelo) + *phyllon* (folha), por sua cor e hábito.

xantossiderita V. *goethita*. Do gr. *xanthos* (amarelo) + *sideros* (ferro), por sua cor e composição.

xantotitânio V. *anatásio*.

XANTOXENITA Fosfato básico hidratado de cálcio e ferro – $\text{Ca}_4\text{Fe}_2(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ –, cristalizado em finas placas amarelo-cera. Do gr. *xanthos* (amarelo) + *cacoxenita*, por sua cor e porque se pensava fosse semelhante, quimicamente, a esse mineral.

xenomórfico Sin. de *anédrico*.

XENOTÍMIO-(Y) Fosfato de ítrio – YPO_4 –, tetrag., que forma série isomórfica com a chernovita-(Y). Cristaliza em prismas (longos e curtos) semelhantes aos de zircão, ou em agregados de granulação fina. Tem cor variável e é, geralmente, radioativo. Subtransp., de br. vítreo a resinoso, traço marrom, friável, com clivagem (100) perfeita. Dur. 4,0-5,0. D. 4,40-5,10. Moderadamente paramagnético. Tem 61,4% Y_2O_3 . É fonte de TR. Mineral acessório em granitos e pegmatitos. Do gr. *xenos* (estranho) + *time* (homenagem), porque o ítrio que contém foi inicialmente considerado um novo elemento. Cf. *xenotímio-(Yb)*, *wakefieldita-(Y)*.

XENOTÍMIO-(Yb) Fosfato de itérbio – YbPO_4 –, tetrag., descoberto em um pegmatito de Manitoba (Canadá). Cf. *xenotímio-(Y)*.

XIANGJIANGITA Fosfato básico hidratado de ferro e uranila com alumínio – $(\text{Fe,Al})(\text{UO}_2)_4(\text{PO}_4)_2(\text{SO}_4)_2(\text{OH}) \cdot 22\text{H}_2\text{O}$ –, tetrag., descoberto em Hunan (China) e assim chamado em alusão ao rio *Xiangjiang*. Forma agregados microcristalinos terrosos, amarelos, com traço de mesma cor e br. sedoso. Facilmente solúvel em HCl e H_2SO_4 . Dur. 1-2. D. 2,9-3,1.

xibiu (gar.) Diamante pequeno, inaproveitável como gema. Sin. de *mosquito*.

XIFENGITA Siliceto de ferro – Fe_5Si_3 –, hexag., descoberto na região de Yanshan, na China.

XILINGOLITA Sulfeto de chumbo e bismuto – $\text{Pb}_3\text{Bi}_2\text{S}_6$ –, monocl., descoberto em depósito de ferro de escarnitos de Chaobuleng, *Xilingola* (daí seu nome), na Mongólia (China). Cinza-chumbo com traço da mesma cor, br. metálico, formando prismas alongados segundo o eixo *b*, com até 8 mm, estriados longitudinalmente. D. 7,1.

xilólito Sin. de *madeira fossilizada*. Do gr. *xylon* (madeira) + *lithos* (pedra).

xilopala Var. de opala-comum que se forma em cavidades na madeira, em substituição à matéria orgânica, frequentemente preservando a estrutura

*Labradorita*

MG

*Lepidolita*

CA

*Lápis-lazúli*

MG

*Madeira fossilizada*

MG



Turmalina bicolor

MG



Vanadinita

CA

ZEKTEZERITA Silicato de sódio, lítio e zircônio – $\text{NaLiZrSi}_6\text{O}_{15}$ –, ortor., incolor a róseo, que forma cristais euédricos com clivagens (100) e (010) perfeitas, de traço branco e br. vítreo. Dur. em torno de 6,0. D. 2,79. Descoberto em cavidades miarolíticas num batólito de riebeckitassenito de Okanogan, Washington (EUA). Assim chamado em homenagem a Jack *Zektezer*, seu descobridor. Cf. *tuhualita*.

ZELLERITA Carbonato hidratado de cálcio e uranila – $\text{CaUO}_2(\text{CO}_3)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ –, ortor., secundário, amarelo-limão, fortemente fluorescente. Descoberto em mina de Fremont, Wyoming (EUA). Cf. *metazellerita*.

ZEMANNITA Mineral de fórmula química $\text{Mg}_{0,5}[\text{ZnFe}(\text{TeO}_3)_3] \cdot 4,5\text{H}_2\text{O}$, descoberto em Sonora (México). Cf. *kinichilita*, *keystoneíta*.

ZEMKORITA Carbonato de sódio e cálcio – $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$ –, hexag., dimorfo da nyerereíta, descoberto em um kimberlito de Yakutia (Rússia).

zenithite (nome coml.) V. *fabulita*.

ZENZENITA Óxido de chumbo, ferro e manganês – $\text{Pb}_3(\text{Fe,Mn})_4\text{Mn}_3\text{O}_{15}$ –, hexag., descoberto em Langban, Värmland (Suécia), e assim chamado em homenagem a Nile *Zenzen*, Curador do Museu Sueco de História Natural, de Estocolmo.

ZEOFILITA Silicato hidratado de cálcio – $\text{Ca}_{13}\text{Si}_{10}\text{O}_{28}[(\text{F},\text{O}_2(\text{OH}))_8(\text{OH})_2] \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ –, trig., branco, transl. a opaco, de br. nacarado, descoberto na Boêmia (República Checa). Do gr. *zeo* (ferver) + *phyllon* (folha).

zeolita V. *zeólita*.

zeólita Designação genérica dos membros de um grupo de mais de 89 aluminossilicatos geralmente hidratados, de álcalis (Na e K) e metais alcalino-terrosos (Ca, mais raramente Ba, Mg e Sr), em que a soma Al/Si é muito variável. A pahasapaíta e a weinebeneíta são beriliosfosfatos, não silicatos. Caracterizam-se por uma estrutura de cavidades abertas, que permitem fácil e reversível perda de água e cátions a baixas temperaturas.

Geralmente formam pequenos cristais euédricos, brancos ou incolores (às vezes amarelos ou vermelhos). Produtos de alteração hidrotermal de feldspatos, feldspatoides e outros aluminossilicatos. Ocorrem preenchendo fendas e cavidades em r. basálticas. Também em granitos e gnaisses e em r. sedimentares (autigênicos). Algumas zeólitas naturais e grande quantidade de zeólitas artificiais são usadas para absorção de gases nocivos em currais; como branqueadores de papel; em fertilizantes agrícolas; no controle da poluição do ar e da água e em inúmeras outras aplicações. As zeólitas artificiais servem como catalisadores, dissecantes e no craqueamento do petróleo. A thomsonita e a polucita são duas espécies do grupo usadas com fins gemológicos. Do gr. *zeo* (ferver) + *lithos* (pedra), porque parecem ferver em sua própria água, quando aquecidos. Sin. de *zeolita*.

zeólita da suécia V. *trifana*.

zeólita de sudermânia V. *trifana*.

zeólita do cabo V. *prehnita*.

zeólita-mimética Sin. de *dachiardita*.

zeugita Sin. de *martinita*. Do gr. *zeugites*.

ZEUNERITA Arsenato hidratado de cobre e uranila – $\text{Cu}(\text{UO}_2)_2(\text{AsO}_4)_2 \cdot 10\text{--}16\text{H}_2\text{O}$ –, tetrag., isomorfo da uranospinita. Cor verde, br. vítreo, radioativo. Mineral-minério de urânio. Homenagem a Gustav A. *Zeuner*, físico alemão, diretor da Escola de Minas de Freiberg (Alemanha). Cf. *metazeunerita*.

zeuxita V. *esmeralda-brasileira*. Do gr. *zeuxis* (articulação).

zeylanita V. *ceilonita*.

ZHANGHENGITA Mineral com 63% Cu e 22% Zn – CuZn –, cúb., descoberto em um meteorito encontrado na província de Anhui, na China. Contém ainda alumínio, cromo e ferro. É amarelo, opaco, de br. metálico.

ZHARCHIKHITA Fluoreto de alumínio – $\text{Al}(\text{F},\text{OH})$ –, monocl., descoberto na jazida de molibdênio de *Zharchikha* (daí seu nome), Transbaikal (Rússia).

ZHEMCHUZHNIKOVITA Oxalato hidratado de sódio, magnésio e alumínio com

Anexo

ELEMENTOS QUÍMICOS

actínio (Ac). NA 89. MA 225. **CARACTERÍSTICAS.** Tem comportamento químico semelhante ao dos metais de TR, especialmente o La. Radioativo, com meia-vida de 13,5 anos. Ocorre nos minerais de U. **FONTES DE OBTENÇÃO.** Bombardeamento do Ra com nêutrons. **APLICAÇÕES.** Produção de nêutrons. **ETIMOLOGIA.** Do gr. *aktinos* (raio).

ALUMÍNIO (Al). NA 13. MA 26,98. **CARACTERÍSTICAS.** Metal leve, de baixa dur., maleável, dúctil, prateado, com alta condutividade elétrica e boa resistência à corrosão. É o metal mais abundante na crosta terrestre. PF 657°C. **FONTES DE OBTENÇÃO.** Bauxita, criolita, nefelina, alunita, leucita. **HISTÓRIA.** No início do século XIX, era um metal caríssimo, custando o equivalente a US\$ 1.200/kg. Em 1854, Henri Deville baixou esse custo para US\$ 330, mas ainda era mais caro que o ouro. Só em 1886 Charles Hall obteve alumínio a baixo custo, por eletrólise. **APLICAÇÕES.** Ligas para construção civil, aviação, indústria naval, condutores elétricos, utensílios domésticos, automóveis, tintas, papel decorativo, explosivos, telescópios, embalagens, *flash* fotográfico etc., num total superior a quatro mil aplicações diferentes. **ETIMOLOGIA.** Do lat. *alumen*.

amerício (Am). NA 95. MA 243*. **CARACTERÍSTICAS.** Quimicamente semelhante aos metais de TR. Quando exposto ao ar seco, à temperatura ambiente, oxida-se lentamente. Parece ser mais maleável que o U ou o Np. Radioativo, exige extremo cuidado em seu manuseio. **FONTES DE OBTENÇÃO.** Bombardeamento

do U com partículas alfa. **APLICAÇÕES.** Vidros; possível fonte para diagnósticos radiográficos. **ETIMOLOGIA.** De *América*. **ANTIMÔNIO** (Sb). NA 51. MA 121,75. **CARACTERÍSTICAS.** Ocorre geralmente em massas muito friáveis, lamelares ou informes. Branco-azulado, de br. metálico, quebradiço. Dá um pó cinza-escuro. Mau condutor térmico e elétrico. Quando resfriado, dilata-se ao invés de contrair-se. PF 631°C. **FONTES DE OBTENÇÃO.** Principalmente estibinita; também bindheimita, bournonita, jamesonita (EUA e México), quermesita, cervantita (às vezes), estibiconita, tetraedrita. **APLICAÇÕES.** Principalmente ligas com Pb, para aumentar a dur. e a rigidez. Essas ligas são usadas em baterias, tubos de dentifricio, soldas, projéteis de armas de fogo, tipografia etc. Usado também em fogos de artifício, fósforos, medicamentos, pigmentos, vidros, vulcanização, semicondutores, detectores de infravermelho, diodos, cerâmica. **ETIMOLOGIA.** 1. Do lat. medieval *antimonius*. 2. De *Antimonium Constantinus Africanus*. 3. De *antimonacal*, porque exerceria influência nefasta sobre a vida monástica. 4. Do gr. *antimano* (flores), em alusão ao hábito da estibinita.

argônio (Ar). NA 18. MA 39,95. **CARACTERÍSTICAS.** Gás incolor e inodoro. **FONTES DE OBTENÇÃO.** Fracionamento do ar liquefeito. **APLICAÇÕES.** Lâmpadas elétricas de cor azulada, produção de Si e Ti sintéticos, balões e retificadores. **ETIMOLOGIA.** Do gr. *argon* (inerte), por sua inércia química.

arsênico V. *arsênio*.

ARSÊNIO (As). NA 33. MA 74,92. **CARACTERÍSTICAS.** Semimetal que ocorre em massas granulares ou reniformes, quebradiças, de cor cinza e br. metálico, com odor de alho. Sublima a 633°C. Tóxico. Exposto ao ar, adquire *tarnish*. Dur. 3,5. D. 5,70. Ocorre em filões de r. cristalinas e forma mais de dez minerais próprios. **FONTES DE OBTENÇÃO.** Loellingita, tennantita, realgar, ouro-

Apêndice

ALGUMAS GEMAS E PEPITAS FAMOSAS

Este apêndice contém relações de gemas e pepitas que se tornaram famosas por suas dimensões excepcionais.

Os dados foram extraídos de várias fontes, o que explica a ausência, muitas vezes, de certo tipo de informação. Essa diversidade de fontes levou à obtenção de dados às vezes conflitantes, obrigando-nos a optar por aqueles que nos pareciam mais dignos de crédito. Embora o carbonado não seja uma gema, foi também incluído por se tratar de uma importante var. de diamante.

Tab. 1 DIAMANTES BRUTOS

NOME	PROCEDÊNCIA	DATA	QUILATES	DIMENSÕES (mm)
Cullinan	África do Sul	1905	3.106,75 ⁽¹⁾	–
Excelsior	África do Sul	1893	993,74	50 a 60
Estrela de Serra Leoa	Serra Leoa	1972	968,8	–
Zale	África	1984	890	–
Grão-mogol	Índia	1640	807,17	–
Estrela do Milênio	Congo	1993	777	–
Serra Leoa ou Woyie	Serra Leoa	1945	770	56 x 50 x 24
Presidente Vargas	Brasil ⁽²⁾	1938	726,60	–
Jonker	África do Sul	1934	726	–
Reitz	África do Sul	1895	650,80	–
Jubileu	África do Sul	1895	649,85	–
Dutoitspan	–	–	616	–
Baumgold	–	–	609	–
Promessa de Lesoto ⁽³⁾	Lesoto	–	603	–
Santo Antônio	Brasil	1993	602	54 x 38 x 35
Lesoto Marrom	Lesoto	1967	601	–
Goiás	Brasil	1906	600	–
Diamante do Centenário	África do Sul	1986	599	–
Premier II	África do Sul	–	523,77	–
De Beers I	África do Sul	1896	515,83	–
Premier III	África do Sul	–	499,33	–
Premier IV	África do Sul	–	470,22	–

(1) Forneceu nove gemas grandes e 86 pequenas.

(2) Encontrado em Coromandel, MG.

(3) Vendido em leilão por US\$ 12,4 milhões em outubro de 2006.

O *Dicionário de Mineralogia e Gemologia* apresenta mais de 8.600 verbetes com todas as espécies minerais reconhecidas pela International Mineralogical Association, grupos, variedades, espécies duvidosas, nomes comerciais e populares.

A Gemologia recebe destaque especial, e verbetes como diamante, esmeralda e safira são bem mais extensos que os demais. Um espaço é dedicado aos tipos de lapidação, produtores, história e ao valor comercial do quilate de gemas lapidadas. Esse panorama completa-se com as gemas orgânicas (pérola, marfim, coral etc.).

Enriquecido com mais de cem fotografias coloridas!

Pércio Branco é geólogo e especialista em Economia Mineral. Atualmente é professor e consultor de Gemologia, além de autor de outros cinco livros e dezenas de artigos. Organizou e dirigiu por 12 anos o Museu de Geologia, em Porto Alegre, e chefiou o projeto de mapeamento gemológico do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

ISBN 978-85-7975-163-9



9 788579 751639