

## Tipologia das Rochas Ornamentais

Na designação comercial das rochas ornamentais e de revestimento, os termos utilizados para indicação do tipo de rocha estão associados a três grupamentos litológicos composicionais: o das rochas silicáticas, o das rochas carbonáticas e o das rochas silicosas. Essas subdivisões não têm conotação genética, mas as rochas carbonáticas e as rochas silicosas são geralmente sedimentares ou metamórficas de origem sedimentar, enquanto as rochas silicáticas integram-se a um grande conjunto de materiais ígneos ou metamórficos de origem ígnea.

As rochas silicáticas são aquelas formadas por proporções variáveis de minerais silicáticos (feldspatos, micas, anfibólios, etc.) e silicosos (quartzo), ou apenas silicáticos, abrangendo os materiais comercialmente classificados ou identificados como granito, pegmatito (“feldspato”), xisto.

As rochas carbonáticas são aquelas formadas por proporções variáveis de calcita, dolomita e outros carbonatos, podendo conter subordinadamente minerais silicáticos e/ou silicosos. Este grupo de rochas inclui o que comercialmente se classifica como mármore, travertino, *limestone* (calcário), ônix (mármore ônix) e alabastro.

As rochas silicosas são aquelas essencialmente formadas por quartzo e/ou sílica amorfa, com quantidades subordinadas de minerais silicáticos e/ou carbonáticos, abrangendo os materiais comercialmente classificados como quartzito, metaconglomerado e quartzo.

Rochas composicionalmente silicáticas, mas com algumas características específicas, incluem as ardósias e as rochas ultramáficas, neste último caso, abrangendo serpentinitos (também chamados de mármore verdes), pedra-sabão e pedra-talco.

### 1 Granitos

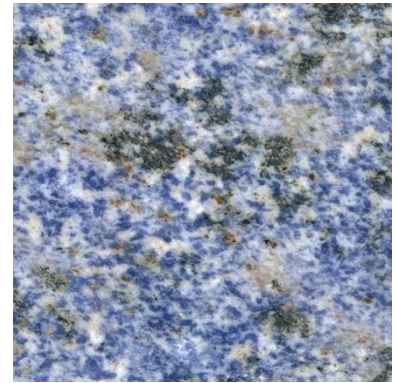
O termo granito é utilizado para identificar um amplo conjunto de rochas silicáticas granulares e compactas, de estrutura orientada ou não, formadas por diferentes associações de quartzo, feldspatos, micas, anfibólios e vários outros minerais acessórios. Charnockitos (granitos verdes, como Ubatuba e Labrador), gabros (granitos negros, como São Gabriel), sienitos (como Azul Bahia e Ás de Paus), rochas gnáissico-migmatíticas (como Copacabana, CD, Black Taurus, Blue Wave, Golden Thunder), além das verdadeiras rochas graníticas (como Vermelho Capão Bonito, Cinza Mauá, Branco Ceará), devem ser comercialmente identificados como granito.



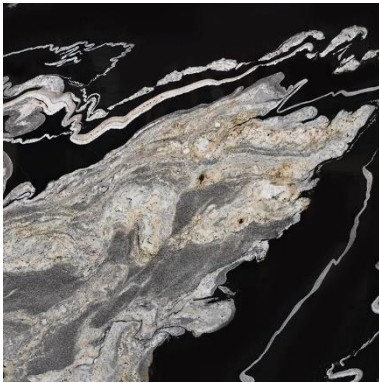
Verde Ubatuba



Preto São Gabriel



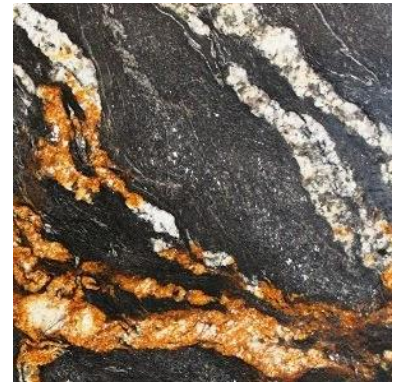
Azul Bahia



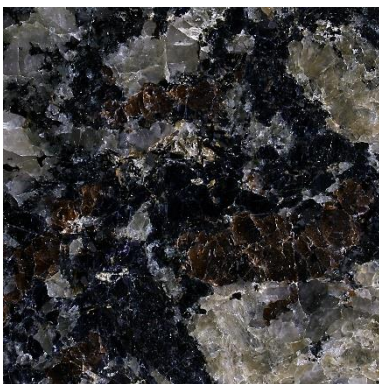
Copacabana



CD



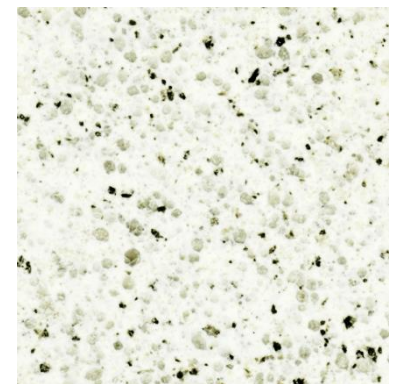
Black Taurus



Blue Wave



Golden Thunder



Branco Ceará

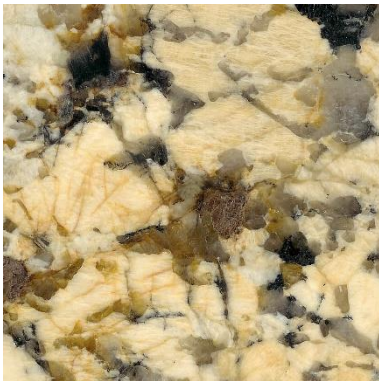
## 2 Pegmatitos (“Feldspatos”)

Rochas pegmatíticas têm sido comercialmente chamadas de “feldspato”<sup>1</sup>, abrangendo boa parte dos materiais brasileiros considerados exóticos. Os pegmatitos representam os estágios finais de

<sup>1</sup> Na terminologia geológica, feldspato é o nome de um grupo de minerais, formados por silicatos de alumínio, sódio, cálcio, e não o nome de uma rocha.

cristalização de magmas graníticos, tendo assim composição mineralógica semelhante. Os pegmatitos são, no entanto, formados por cristais gigantes de quartzo, feldspato, micas (biotita e muscovita) e anfibólios, que variam de dimensões centimétricas até, excepcionalmente, métricas.

Os cristais gigantes determinam características estéticas e propriedades físico-mecânicas muito distintas das rochas graníticas convencionais, justificando-se uma identificação comercial específica. O termo pegmatito é mais adequado do que “feldspato” para essa identificação do tipo da rocha, propondo-se aqui a sua adoção. Os materiais Delicatus Bianco, Splendor White e Everest são exemplos de pegmatitos.



Delicatus Bianco



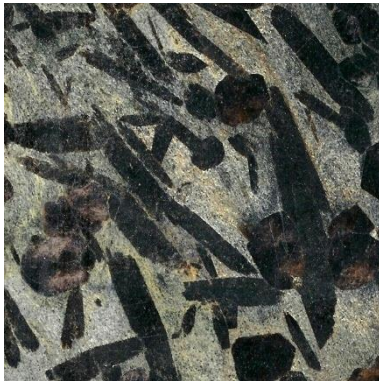
Splendor White



Everest

### 3 Xistos

Classifica-se como xisto um também amplo conjunto de rochas geralmente silicáticas, portadoras de foliação ou estrutura xistosa bem desenvolvida. Apesar de foliadas, essas rochas são extraídas em blocos e beneficiadas como os materiais maciços, pois suas estruturas são irregulares e não formam planos preferenciais de delaminação. O termo xisto é apropriado como forma de classificação comercial, pois vários novos materiais colocados no mercado, como o Matrix, Meteorus e outros, não têm equivalência com os demais integrantes do grupo das rochas silicáticas. Rochas gnáissico-migmatíticas, mesmo com foliação e orientação proeminente, por exemplo, como os materiais designados Copacabana e Golden Thunder, entre outros, não devem ser comercialmente identificados como xisto, mas sim como granito.



Meteorus



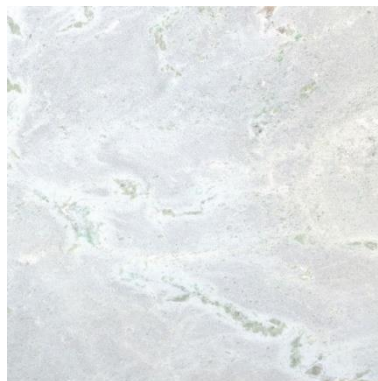
Matrix

#### 4 Mármore

O termo mármore abrange todas as rochas carbonáticas, metamorfizadas (recristalizadas) ou não, tanto de massa fina quanto de massa grossa, capazes de desenvolver brilho em superfícies polidas/lustradas, até sem aplicação de resinas. Calcita e/ou dolomita são seus principais constituintes, tendo-se padrões cromáticos normalmente definidos por minerais acessórios. Constituem exemplos brasileiros, os diversos mármore de Cachoeiro de Itapemirim, no estado do Espírito Santo, e o mármore Branco Paraná, do estado do Paraná.



Branco Paraná



Cachoeiro White



Branco Michelangelo  
Calacatta

#### 5 Travertinos

São definidas como travertino, as rochas sedimentares de cor geralmente bege e bandamento irregular, quase sempre portadoras de cavidades, formadas por precipitação química de carbonato de cálcio em ambientes de água doce. A presença de impurezas pode determinar variações cromáticas amareladas, marrons e até avermelhadas. Suas estruturas e texturas mais heterogêneas, sobretudo as cavidades, permitem distinguir o travertino das rochas comercialmente classificadas como mármore e *limestone* (calcário). Um exemplo brasileiro é o mármore Bege Bahia ou Marta Rocha.



Bege Bahia

## 6 Calcários (*Limestones*)

São rochas carbonáticas, de origem sedimentar, geralmente formadas pela deposição química ou detrítica de calcita em ambientes marinhos. Impurezas comuns incluem minerais argilosos, quartzo e/ou sílica amorfa, sulfetos e material orgânico e/ou grafitoso, que conferem uma ampla variedade cromática às rochas portadoras. Assim como nos mármore, é frequente a presença de fósseis, via de regra fragmentados e reconhecíveis a olho nu, representados por conchas de moluscos e esqueletos/carapaças de outros organismos, principalmente corais. São classificadas comercialmente como *limestone* ou calcário, as rochas carbonáticas cujas superfícies polidas/lustradas desenvolvem brilho apenas quando resinadas. No Brasil, os calcários da Chapada do Araripe, na divisa dos estados do Ceará e Pernambuco, são explorados como rocha de processamento simples e chamados de pedra Cariri. Os calcários da Chapada do Apodi, na divisa dos estados do Ceará e Rio Grande do Norte, são por sua vez explorados como rocha de processamento especial, a exemplo dos materiais designados Mont Charmot, Crema Atlântico, Crema Striato e outros.



Crema Atlântico



Pedra Cariri Creme



Mont Charmot

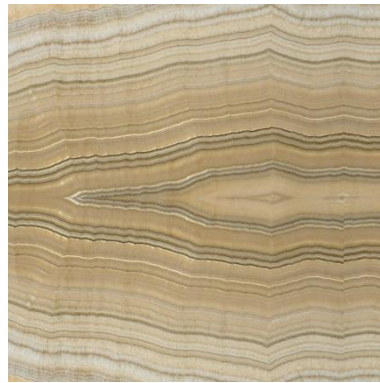
## 7 Ônix (mármore ônix) e alabastro

Ônix ou mármore ônix é uma rocha carbonática gerada pela deposição de calcita em cavernas, através do mesmo processo de formação de estalactites, estalagmites e outros espeleotemas. Suas principais características são estruturas bandadas concêntricas ou semiconcêntricas, onde se alternam leitos translúcidos de cor esverdeada, amarelada e até marrom avermelhada. A designação de ônix ou mármore ônix, utilizada para esses materiais no setor de rochas ornamentais e de revestimento, deve-se à sua semelhança com o ônix verdadeiro, formado por quartzo criptocristalino, também translúcido e com bandamento cromático.

Alabastro é um material translúcido de cores claras e por vezes com aspecto leitoso, frequentemente portador de bandamento cromático. Formado pelo mineral gipso (sulfato hidratado de cálcio), é comumente identificado e também comercializado como ônix ou mármore ônix.



Alabastro



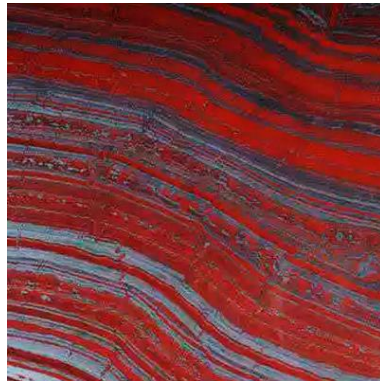
Mármore Ônix



Mármore Ônix

## 8 Quartzitos e Quartzito

Rochas compostas essencialmente por grãos ou cristais de quartzo, quartzo microcristalino, quartzo criptocristalino e/ou sílica amorfa, metamorfizadas ou não, são comercialmente classificadas como quartzito. Estão aí representados quartzitos verdadeiros (arenitos metamorfizados), arenitos, cherts, silexitos e outros. Pelo alto conteúdo de sílica e elevada resistência abrasiva, também os jaspilitos e os itabiritos (tipo Iron Red, Red Metal e outros) podem ser classificados como quartzito pelo setor de rochas ornamentais e de revestimento.



Iron Red

Assim como as rochas carbonáticas, com as quais são muitas vezes assemelhados, os minerais acessórios normalmente definem os padrões cromáticos dos quartzitos. A semelhança com rochas carbonáticas é apenas visual, pois os quartzitos são mais resistentes à abrasão e ao ataque de produtos quimicamente reativos. Constituem exemplos de quartzitos maciços, o Azul Macaúbas, Azul Imperial, Nacarado, Louise Blue, Arezzo, Rosso Fiorentino, dentre outros. São denominados quartzitos foliados quando, pela presença de mica isorientada, permitem delaminação plano-paralela (desplacamento) com o uso de cunhas. Constituem exemplos brasileiros de quartzitos foliados, a pedra São Tomé, a pedra Goiana, a pedra Mineira e várias outras, cujos principais produtos são de processamento simples.



Azul Macaúbas



Azul Imperial



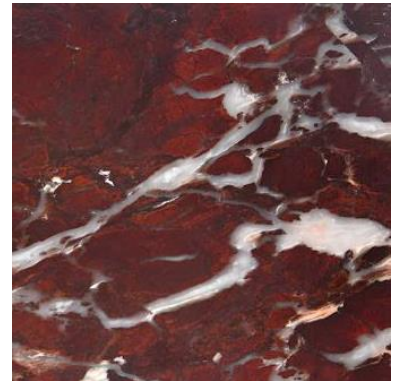
Nacarado



Louise Blue



Arezzo



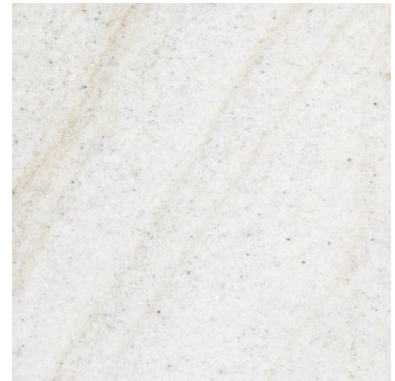
Rosso Fiorentino



Pedra São Tomé



Pedra São Tomé



Pedra Santa Maria

Fases totalmente quartzosas da intrusão de grandes veios pegmatíticos também estão sendo exploradas como material de ornamentação e revestimento. Diferentemente dos quartzitos, esse quartzo de pegmatito não tem origem sedimentar ou vulcano-sedimentar, merecendo por isso uma designação própria.



Quartzo Bianco



Quartzo Bianco Favorita



## 9 Metaconglomerados

Os metaconglomerados constituem um tipo especial de rocha sedimentar metamorfizada. Eles são constituídos por seixos de dimensões variáveis, mais e menos arredondados, e por vezes estirados, imersos em uma matriz geralmente quartzosa. A maior parte das variedades exploradas como rocha ornamental e de revestimento, no Brasil, é de metaconglomerados polimíticos, ou seja, que possuem seixos de mais de um tipo de rocha (quartzitos, granitos, gnaisses, etc.). Constituem exemplos de metaconglomerado, os materiais designados Rhodium, Nero Marinace, Verde Marinace, Gold Marinace, Via Appia, Opala, dentre outros.



Verde Marinace



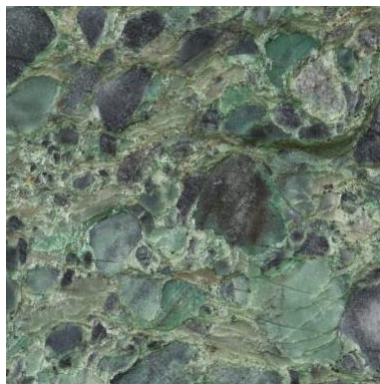
Rhodium



Nero Marinace



Via Appia



Emerald Green

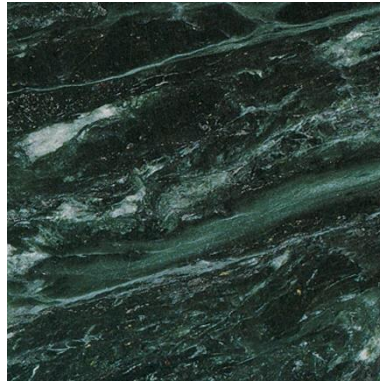


Golden Marinace

## 10 Serpentinóis

O serpentinito é uma rocha metamórfica de derivação magmática, algumas vezes comercialmente designada como mármore verde. Sua coloração pode ser tanto verde escura (tipo Verde Alpi e outros) quanto, mais raramente, vermelho escura (tipo Rosso Sacramento). Os principais constituintes mineralógicos incluem serpentina, tremolita/actinolita, clorita, talco e carbonatos, em diversas associações, destacando-se que os serpentinitos são deficientes em sílica e, portanto, caracterizados pela ausência de quartzo e feldspatos. Sua ocorrência é muitas vezes associada à pedra-sabão e à pedra-talco, com as quais são geneticamente correlacionáveis. Seu Tipologia das Rochas Ornamentais | Geól. Cid Chiodi Filho | ABIROCHAS | Agosto/2018

principal uso são os revestimentos, já que os serpentinitos desenvolvem brilho quando polidos/lustrados.



Verde Alpi

### 11 Pedra-Sabão

A composição da pedra-sabão assemelha-se a dos serpentinitos, apenas com maior concentração de talco e, portanto, menor resistência à abrasão. A rocha é normalmente negro-acinzentada e não pega brilho quando polida/lustrada. Muitas vezes também recebe a designação técnica de esteatito. Seus principais usos estão ligados à confecção de lareiras e fornos domésticos, além de panelas e outros utensílios utilizados para cocção de alimentos.



Pedra-Sabão



### 12 Pedra-Talco (Esteatito)

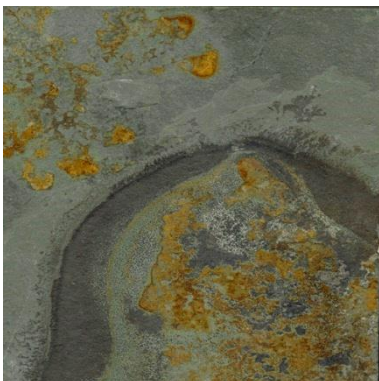
Caracteriza-se por ser riscável com a unha e untuosa ao tato, exibindo aspecto mosqueado e cores marrons a esverdeadas. É essencialmente constituída por talco e utilizada, sobretudo, para elaboração de objetos decorativos. Do ponto de vista comercial, a pedra-talco é distinta da pedra-sabão.



Pedra-Talco

### 13 Ardósias

Ardósias resultam de processos de fraco metamorfismo sobre sequências sedimentares argilosas e siltico-argilosas. Sua definição e caracterização baseiam-se na presença de superfícies preferenciais de delaminação, posicionadas paralelamente entre si e com faces notavelmente planas e lisas. Essa delaminação é o que se designa como clivagem ardosiana, formada pela isorientação de minerais placoides e prismáticos. Os tipos de ardósia são comercialmente identificados pela cor, tendo-se variedades cinzas, negras, verdes, roxas (vinho) e ferrugem.



Ardósia Ferrugem



Ardósia Verde



Ardósia Vinho