

## O EFEITO DO MICROFISSURAMENTO NO DESENVOLVIMENTO DE PATOLOGIAS EM ROCHAS ORNAMENTAIS: O EXEMPLO DOS GRANITOS BRANCO VIENA E BRANCO ITAÚNAS

*Calegari, S.C.<sup>1</sup>, Soares, C.C.V.<sup>2</sup>, Hartwig, M.E.<sup>2</sup>, Medeiros Júnior, E.B.<sup>3</sup>, Marques, R.A.<sup>2</sup>,  
Pontello, M.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais; <sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>3</sup>Universidade Federal de Ouro Preto

**RESUMO:** Dentre os fatores que comandam o mercado de rochas ornamentais, destacam-se o padrão estético, associado diretamente à aceitação de mercado, e a funcionalidade do material. No campo da funcionalidade, as especificações tecnológicas da rocha e o tipo de finalidade empregada são características determinantes para a comercialização do material. Características essas estabelecidas pela natureza geológica e o modo de ocorrência da rocha. Atualmente são conhecidos mais de dez centenas de nomes comerciais ou tipos de rochas ornamentais exploradas no Brasil. Alguns desses materiais apesar de possuírem padrões estéticos semelhantes, apresentam características tecnológicas e petrológicas distintas, resultando em comportamentos diferentes frente ao tipo de aplicação (e.g. pisos, fachadas, pias, etc.). Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi a investigação das causas das patologias (pequenos pontos acastanhados) que surgem nos granitos Branco Viena e Branco Itaúnas durante ou logo após o seu desdobramento em chapas, o que afeta a sua comercialização. Para tanto, os materiais foram analisados sobre a ótica de suas características físicas, químicas e mineralógicas, a partir de análises de química mineral, imageamento eletrônico, ensaios físicos, velocidade de propagação de ondas ultrassônicas, análises petrográficas e análises micro estruturais. Os resultados revelaram diferenças marcantes na densidade, abertura e padrão de distribuição de microfissuras entre os dois materiais, bem como na porosidade aparente, absorção d'água e velocidade de propagação de ondas ultrassônicas. Nos dois litotipos as manchas escuras correspondem a óxidos de Fe, produtos de alteração das granadas (almandina), único mineral que contém esse elemento químico nessas rochas. As granadas do Branco Itaúnas e a do Branco Viena são muito semelhantes em relação a composição, porém no Branco Itaúnas encontram-se em média com maior dimensão e mais microfraturadas que as granadas observadas no Branco Viena. Adicionalmente, a abertura das microfraturas nas granadas no Branco Itaúnas é significativamente maior do que nas granadas do Branco Viena. No Branco Itaúnas além das fraturas das granadas, microfraturas intracristalinas (em todos os minerais) e intercristalinas são mais evidentes que no Branco Viena. Como consequência, o Branco Itaúnas é mais susceptível à percolação de fluídos e ao ataque químico do que o Branco Viena, o que explicaria o aparecimento das manchas com maior intensidade e quantidade no Branco Itaúnas. Esta característica facilitou o surgimento, a abertura das fraturas e o aumento da porosidade, gerando novos caminhos de intemperismo que alcançou as granadas. A principal consequência visual desse processo é ao aparecimento de manchas acastanhadas pela oxidação do ferro. Além disso, a alteração leva a perda de resistência mecânica ao longo do tempo. Os resultados obtidos no presente trabalho contribuem para melhorias em diversos setores da indústria de rochas ornamentais, desde a exploração, passando pelo beneficiamento, até a utilização final.

**PALAVRAS-CHAVE:** ROCHAS ORNAMENTAIS, MICROFISSURAMENTO, PATOLOGIAS, GRANADA, GRANITOS.