

## POLIMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS CARBONÁTICAS: ESTUDO DE CASO DE UM MÁRMORE DOLOMÍTICO

Souza, M.L.<sup>1</sup>; Silveira, L.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Tecnologia Mineral

**RESUMO:** O beneficiamento de rochas ornamentais costuma ser dividido em duas etapas: a primeira, de desdobramento do bloco em chapas, e a segunda, de polimento das chapas para obtenção de brilho. O processo de polimento de rochas realizado pela indústria segue procedimentos já consolidados pelo setor, mas levando em consideração a grande variedade de rochas existentes no mercado e a heterogeneidade de suas propriedades físicas, mineralógicas e estruturais, a obtenção de brilho para cada caso acaba sendo um procedimento empírico, e depende muito da experiência da equipe, em especial do operador da politriz. Buscando desenvolver uma metodologia de estudo que permita testar e determinar melhores condições de brilho em rochas ornamentais tendo em vista os conceitos da Tribologia, que considera as propriedades das rochas, dos abrasivos e das variáveis operacionais, o Centro de Tecnologia Mineral - CETEM desenvolveu um protótipo de Simulador de Polimento de Rochas Ornamentais, S-PRO (Depósito INPI BR 10 2015 031693 3), em que já foram realizados testes de obtenção de brilho para rochas silicáticas. O presente trabalho realizou testes no S-PRO para obtenção de brilho em uma rocha carbonática, para poder comparar com o brilho obtido nas diferentes etapas de polimento realizadas em fábrica, utilizando a princípio rebolos do tipo *Frankurt*, comumente utilizados no polimento de mármore, e posteriormente com rebolos do tipo *Fickert*, tradicionalmente utilizados em polimento de rochas silicáticas, variando as condições operacionais. A rocha em estudo é um mármore dolomítico composto por dolomita com presença de quartzo, muscovita e pirita como minerais acessórios. A rocha apresenta estrutura brechada e bandamento com foliação filossilicática. Este bandamento faz com que a rocha apresente uma resposta fortemente anisotrópica ao processo de polimento, e os testes foram aplicados em chapas cortadas na direção com maior dificuldade de obtenção de brilho. Em fábrica o polimento foi realizado em uma politriz semiautomática da marca Metafill. Para cada etapa do polimento foi utilizada uma carga diferente, variando entre 99, 181 e 267 kg. Foram mantidas constantes a vazão (30L/min), a velocidade rotação do satélite (430 RPM) e a velocidade do ciclo (2m<sup>2</sup>/min), sendo que o número de repetições do ciclo varia entre 3 e 5. Os rebolos utilizados no beneficiamento do material em fábrica são escovas diamantadas (500 mesh) e abrasivos do tipo Frankfurt de composição metálica (120 mesh), magnésiana (120, 220 mesh), e resinoide (220, 320, 600, 800, 1200, 500 mesh e lustro). Ao término de cada etapa uma amostra da chapa foi coletada para a medição de brilho. Sabe-se que o brilho da chapa tende a aumentar com a utilização dos rebolos de granulação mais fina. Pelos resultados obtidos é importante notar que o resultado do brilho obtido após a utilização da escova #500 foi semelhante ao brilho obtido com os rebolos #1200 já nas etapas finais de polimento, e pode ser considerada uma etapa importante no procedimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** POLIMENTO, MÁRMORE, TRIBOLOGIA.