

VARIÁVEIS OPERACIONAIS DO PROCESSO DE POLIMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS: ESTUDO DE CASO DO MONZOGRANITO CINZA CASTELO.

Bolonini, T. M.; Silveira, L. L. L.

Centro de Tecnologia Mineral, Núcleo Regional do Espírito Santo

RESUMO: Com o objetivo de colaborar com as pesquisas relacionadas ao polimento de rochas ornamentais silicáticas, este trabalho busca, com base nos conceitos da tribologia, gerar dados que auxiliem na obtenção de configurações ideais para o polimento de um monzogranito, isotrópico e com textura equigranular fina, denominado comercialmente de Cinza Castelo, escolhido por apresentar homogeneidade composicional, estrutural e textural. Para tanto, testes de polimento foram realizados com diferentes granulometrias de abrasivos, cargas e tempos de polimento. Para comparação, foi medido o brilho em um ladrilho polido pela indústria obtendo-se a média de 65 unidades de brilho (GU). As granulometrias de abrasivos utilizadas foram 24, 36, 60, 120, 220, 400, 600, 800 e 1200 *mesh* e o abrasivo de lustro. As cargas (1 e 2 Bars) definidas, são as mais utilizadas pela indústria e a vazão de água foi de 15 l/min (50% da utilizada pela indústria) para verificar se sua redução poderia ser compensada por modificações nos demais parâmetros. Os tempos de ensaio foram de 10, 12, 15 e 19s. No total, foram utilizados 8 corpos de prova (60cm x 60cm x 2cm) onde foram feitas 30 medições de brilho, depois de cada abrasivo testado, a partir dos 120 *mesh*. Em seguida, foram calculadas as médias dos valores de brilho obtidos em cada configuração operacional. Na sequência, foram calculados os desvios-padrão das médias de brilho para cada granulometria de abrasivo testada. O desvio-padrão das médias de brilho mostra a relevância das modificações nas configurações operacionais, ou seja, quanto maior o desvio-padrão, maior a relevância ao modificar uma configuração. Os valores de desvio-padrão, relativos às médias de brilho, para as granulometrias 120 *mesh* (0,1) e 220 *mesh* (0,3) indicam que modificar as configurações operacionais pode não ser relevante (resultados similares) e permitem afirmar que é possível utilizar configurações menos severas para realizar o polimento com esses abrasivos. Os valores médios de brilho, para as duas granulometrias, estão compreendidos entre 1,5 - 1,7 GU (120 *mesh*) e 1,5 - 2,2 GU (220 *mesh*). Na granulometria 400 *mesh* o desvio-padrão (1,4) demonstra maior relevância ao modificar as configurações operacionais em relação às granulometrias anteriores. Entretanto, com médias de brilho baixas (entre 3,2 - 7,4 GU). Nas granulometrias 600 e 800 *mesh* os respectivos desvios-padrão (6,2 e 5,1) mostram as maiores dispersões para as médias de brilho e ensejam maior aprofundamento do estudo para definir a(s) possíveis causa(s) de tais dispersões. Suas médias de brilho estão entre 11,5 - 23,6 GU (600 *mesh*) e 29,1 - 42,8 GU (800 *mesh*). Os melhores resultados de brilho médio e as melhores configurações, para cada granulometria, foram: 120 (1,7 GU/2 Bars/12 s); 220 (2,2 GU/1 Bar/15 s); 400 (7,4 GU/1 Bar/19 s); 600 (23,6 GU/1 Bar/15 s); 800 (42,8 GU/1 Bar/19 s). Para que o estudo seja concluído, resta ainda testar a granulometria de abrasivo 1200 *mesh* e o abrasivo de lustro. Espera-se, ao fim dos testes, com os ajustes operacionais, compensar a redução de 50% na vazão da água e obter brilho equivalente ou superior ao obtido pela indústria.

PALAVRAS-CHAVE: ROCHAS ORNAMENTAIS, POLIMENTO, BRILHO.