

DETERMINAÇÃO DO BRILHO DE ROCHAS ORNAMENTAIS BRASILEIRAS SUBMETIDAS A DIFERENTES SITUAÇÕES OPERACIONAIS

Leonardo Luiz Lyrio da Silveira¹; Antonio Carlos Artur²; Jefferson Luiz Camarg³; Wana Dorigo⁴

1, 3, 4 Centro de Tecnologia Mineral - CETEM

² Departamento de Petrologia e Metalogenia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho

RESUMO - A etapa de polimento de rochas ornamentais, na maioria dos casos, se processa em máquinas chamadas de politrizes, estas podendo ser automáticas ou semi automáticas. Ambas as máquinas, porém, não permitem que se varie a velocidade de rotação do satélite, o que resulta em velocidades de corte constantes. Devido a grande variedade de tipos litológicos que são utilizados para fins ornamentais, a possibilidade de se variar a velocidade com que o rebolo abrasivo passa sobre a chapa de rocha pode permitir uma melhor otimização deste processo no que tange melhoria da qualidade e economia de insumos e tempo. O termo Velocidade de Corte (Vc) pode ser entendido como a velocidade tangencial instantânea resultante da distância percorrida pelo rebolo abrasivo em função de um determinado tempo. Com vista a definir a importância da velocidade de corte e dirimir a idéia de que quanto maiores forem as velocidades e tensões de carregamento aplicadas a rocha melhores seriam os resultados quanto ao acabamento final das chapas, bem como corroborar a idéia de que as variáveis petrográficas são agentes importantes no processo de polimento, três rochas ornamentais brasileiras foram submetidas a diferentes situações de desgaste. Para esta pesquisa foram definidas 24 situações operacionais distintas, variando tensão de carregamento (1 e 2 kgf/cm²), velocidade de corte (300, 400, 500 e 600 rpm) e tempo de exposição ao processo (1, 2 e 3 passadas). As três rochas escolhidas para esse trabalho foram definidas segundo critérios petrográficos (mineralogia, textura, estrutura, principalmente) com o objetivo de estudar os resultados em conjunto a um maior número possível de variáveis intrínsecas à rocha. As rochas estudadas são comercialmente conhecidas como Verde Labrador (charnoquito), Cinza Castelo (monzogranito) e Preto Indiano (gnaisse). Cada rocha foi submetida a 10 sequência de rebolos abrasivos do tipo magnésiano, a saber: #24, #36, #60, #120, #220, #400, #600, #800, #1200 e Lustro, o que totalizou 240 amostras. Em cada amostra foram realizadas 30 medidas de brilho com o auxílio de um glossmeter, onde foi definido o brilho médio bem como o desvio padrão das leituras, gerando um total de 7200 medidas, quantidade essa que permitiu gerar conclusões com boa confiabilidade. Os resultados mostraram que no sistema tribológico existente no processo de polimento de rochas ornamentais a variável rocha atua como elemento ativo, sendo desgastada, desgastando mais ou menos abrasivo, influenciando variáveis operacionais e dando valores de brilho em função de suas propriedades petrográficas.

PALAVRAS-CHAVE: POLIMENTO, TRIBOLOGIA, BRILHO