

CORRELAÇÃO ENTRE PETROGRAFIA E RESISTÊNCIA ABRASIVA AMSLER VERSUS SERRABILIDADE PARA AS ROCHAS ORNAMENTAIS PRETO CAJUGRAM, VERDE AMAZONAS E BEGE IPANEMA

Cássio Santos de Carvalho¹; Antonio Carlos Artur²

¹ IGCE/UNESP - CAMPUS DE RIO CLARO; ² UNESP

RESUMO: O presente trabalho correlaciona propriedades petrográficas (aspectos mineralógicos, texturais e estruturais) e resistência ao desgaste abrasivo Amsler com valores de desempenho de serrabilidade multilâminas obtidos durante o processo de desdobramento de blocos de três rochas ornamentais fornecidos pela Empresa CAJUGRAM Granitos e Mármore do Brasil Ltda. sediada no Município de Mimoso do Sul - ES. As rochas correspondem ao Preto Cajugram, do município de Aracruz, representado por um hiperstênio monzodiorito isotrópico equigranular médio, com fraco a moderado grau de microfissuramento e discreta alteração mineral; ao Verde Amazonas, de Itaguaçu, um charnockito verde escuro megaporfírico pouco gnaissificado, com matriz inequigranular média a média/grossa, moderadamente microfissurado e com incipiente bastitização do ortopiroxênio; e, ao Bege Ipanema, de Muniz Freire, um gnaiss bege claro protomilonítico inequigranular médio-grosso, caracterizado por evidente estiramento mineral, com incipiente microfissuramento intragrãos e praticamente inalterado. Quanto ao desdobramento dos blocos, o Preto Cajugram com menor quantidade de quartzo (3,5%) apresenta a melhor serrabilidade, com maiores velocidades de corte (8,47 m²/h) e conseqüente avanço das laminas (cala) de 4,54 cm/h. O Bege Ipanema com 34,5% de quartzo apresenta as menores velocidades de corte (3,56 m²/h) e de avanço da cala (1,76 cm/h) e o Verde Amazonas com teores de quartzo pouco menores (29,5%) que o Bege Ipanema e bem superiores ao do Preto Cajugram (3,5%) apresenta velocidade intermediária de corte (6,77 m²/h) e do conseqüente avanço da cala (3,33 cm/h). No caso do Verde Amazonas alguns aspectos petrográficos como textura megaporfírica grosseiramente gnaissificada, grau de microfissuramento e transformações minerais relativamente mais elevadas que os demais tipos considerados contribuem para a melhoria da serrabilidade. Constatou-se também que, dentre os resultados de caracterização tecnológica, os valores de resistência à abrasão Amsler oferecidos pelo Preto Cajugram (1,86mm), Verde Amazonas (1,11mm) e Bege Ipanema (0,94mm) se revelaram perfeitamente coerentes com as velocidades de corte e cala apresentadas pelas referidas rochas. Os dados mostraram, igualmente, a natural relação da serrabilidade com o conseqüente consumo de granalha e horas trabalhadas. Constata-se que o Bege Ipanema, com sua elevada dureza, consome pelo menos três vezes mais granalha (54,84 kg/m³) que o Preto Cajugram, que necessita de 18,70 kg/m³, e o Verde Amazonas também bastante resistente em virtude do quartzo consome quase o dobro 34,36 kg/m³ deste último. Em termos de horas trabalhadas o Bege Ipanema necessita de 1 hora para o desdobramento de 0,10 m³, o que equivale ao dobro da metragem cúbica (0,19 m³) para se desdobrar o Verde Amazonas, contra 0,25 m³ por hora gasto no Preto Cajugram. Em síntese, os resultados obtidos destacam a boa correlação observada entre os dados de serrabilidade e os respectivos parâmetros petrográficos dos materiais rochosos quanto a coerência na velocidade de corte, cala e consumo de insumos. Igualmente, ao se comparar os resultados da abrasão Amsler com os valores de velocidade de corte e cala ocorrido nos teares, observa-se que os mesmo fatores que influenciam na resistência à abrasão em laboratório também têm influência direta nos processos de beneficiamento dos materiais. Agradecimentos: CNPq (503771/2007-4); CAPES/DS.

PALAVRAS-CHAVE: ROCHA ORNAMENTAL; SERRABILIDADE; PETROGRAFIA.