

A VARIABILIDADE GEOLÓGICA NOS MACIÇOS EXPLORADOS EM PEDREIRAS DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

Curtis Neto, J.A.¹; Bravo, J.C.S.¹; Ribeiro, R.P.¹; Paraguassu, A.B.¹; Santos, R.S.¹

¹Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP)

RESUMO: O setor mineral de agregados é o mais volumoso dentre a indústria extrativa. As fases iniciais de exploração mineral nas pedreiras envolvem as etapas de desmonte do maciço, transporte dos blocos, para britagem e separação granulométrica. Estes produtos são aplicados em diversas obras de engenharia, sendo necessárias suas caracterizações tecnológicas para uma aplicação adequada visando melhores desempenhos e economia final. Como se tratam de materiais naturais, apresentam diversas particularidades quanto a composição mineralógica, variações estruturais e texturais comumente observadas nos maciços geológicos. O presente trabalho tem como objetivo a caracterização de rochas da intrusão de Limeira, SP (Formação Serra Geral, Cretáceo). Recentes estudos mostraram que os processos de cristalização fracionada são responsáveis pela ocorrência de rochas como basaltos na borda da intrusão, diabásios em zonas de transição e monzodioritos e quartzomonzodioritos ao centro. Nas frentes de desmontes da pedreira em estudo foram coletadas amostras de: basalto, diabásio de textura fina e monzodioritos de texturas média e grossa. Os ensaios tecnológicos realizados são os rotineiros de qualificação dos materiais para uso em concretos de cimento *portland* e pavimentos asfálticos. Nos ensaios de resistência a compressão simples, compressão diametral, abrasão Los Angeles, resistência ao esmagamento, impacto treton e desgaste micro-deval foi observada a excelente qualidade mecânica destas rochas, não apresentando limitações para estas modalidades de uso. Entretanto os ensaios de reações com ligantes (adesividade ao ligante asfáltico e reação álcali-agregado) mostraram certas limitações. No primeiro caso somente o basalto apresentou boa adesividade ao cimento asfáltico de petróleo. Já os ensaios em barras de argamassa comprovaram que somente o diabásio não é potencialmente reativo. Estes resultados estão relacionados à variação de características petrográficas, principalmente por haver diferentes tipos de minerais reativos, que por exemplo compõem em até 35% a mineralogia do basalto. Portanto a importância dos estudos tecnológicos em pedreiras é decisiva, de modo que os parâmetros resultantes sejam ferramentas para a caracterização, seleção e controle de rochas utilizadas como agregados. Por fim, conclui-se que a exploração em maciços de expressiva variação, embasada nas heterogeneidades geológicas, se realizada por meio da setorização dos recursos minerais, pode maximizar a produção e longevidade de uma jazida para produção de agregados.

PALAVRAS-CHAVE: AGREGADOS PÉTREOS, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, VARIABILIDADE GEOLÓGICA.