

GEOLOGIA DE JAZIDA DO BASALTO DA SERRA GAÚCHA, UMA FAMÍLIA PECULIAR DE PÓRFIRO BRASILEIRO

Akihisa Motoki¹; Lóris Lodir Zucco²; Giannis Hans M. Petrakis¹
amotoki@yahoo.com

¹*Departamento de Mineralogia e Petrologia Ígnea, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (DMPI/UERJ)*

²*Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR/UFRJ)*

No planalto da Serra Gaúcha, região nordeste Estado do Rio Grande do Sul, ocorre uma família peculiar de rochas para material de construção, chamada comercialmente de “Basalto” da Serra Gaúcha. Esta rocha corresponde, de fato, geoquimicamente a riolito ou dacito, litologicamente a tufo soldado, vulcanologicamente a fluxo piroclástico e estratigraficamente à Unidade Palmas ou Formação Nova Prata. O depósito vulcânico é originado de violentas erupções que ocorreram no início do Cretáceo. A espessura total dos fluxos piroclásticos é cerca de 400 m na região costeira, tornando-se menor a oeste. No território brasileiro, encontram-se pelo menos 8 unidades eruptivas de espessura individual pouco superior a 50 m.

A maioria da extração do Basalto ocorre no Estado do Rio Grande do Sul. A área de sua produção principal é relativamente pequena, abrangendo 17 municípios em torno da cidade de Nova Prata, com 300 pedreiras atualmente em operação. A produção no ano 2002 foi em torno de 15.500 m² de “laje”, que é o principal produto. Na indústria de construção civil da Região Sul, o Basalto tem ampla utilização como material de revestimento para pisos e paredes. A rocha é empregada também com finalidades artísticas, tais como mesas, cadeiras e cinzeiros. Apesar de sua grande contribuição social no desenvolvimento regional da Serra Gaúcha, o Basalto é pouco conhecido nas demais regiões do Brasil.

A estrutura vertical dentro das unidades eruptivas apresenta características de fluxo piroclástico soldado e, a formação da jazida do Basalto é intimamente relacionada ao processo de devitrificação. No momento de posicionamento do fluxo piroclástico, o depósito vulcânico era composto de pó de vidro, denominado glass shard, e este se transformou em massa quente de vidro vulcânico por meio de processo de soldamento. A base e o topo da unidade eruptiva mantêm o estado vítreo até o presente. A rocha é frágil e, portanto não há firmeza suficiente como material de construção.

Por outro lado, o nível médio das unidades eruptivas foi submetido a um processo de devitrificação de alto grau devido ao resfriamento lento e atividade de fluídos e, se transformando em rocha holocristalina de granulometria fina. Esta rocha, que tem excelente firmeza mecânica, é o principal produto do Basalto da Serra Gaúcha. O esforço físico para o rompimento pela compressão uniaxial é aproximadamente 260 MPa e a mesma pela flexão é em torno de 40 Mpa. Estes valores representam o dobro em comparação ao granito. Por isso, o Basalto da Serra Gaúcha pode ser classificado como a rocha ornamental mais firme do mundo.

Em determinadas localidades, o nível devitrificado apresenta fraturas paralelas altamente desenvolvidas com intervalo de 5 a 20 cm. Estas fraturas possibilitam a extração manual desta rocha com tão alta firmeza mecânica, através de trabalhos manuais utilizando-se martelo e talhadeira, sem aplicação de máquinas pesadas. As fraturas normalmente apresentam inclinação de 5 a 25°, apresentando morfologia de calha ou rampa, de largura de 20 a 100 m. Este fato sugere a origem das fraturas como de fluxo secundário do depósito piroclástico.