



Universidade: presente!

UFRGS
PROFESQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO. CAMPUS DO VALE

AVALIAÇÃO DA PERDA DE QUALIDADE MECÂNICA E ESTÉTICA DE CHAPAS DE ROCHAS VULCÂNICAS ÁCIDAS EXPOSTAS AO INTEMPERISMO FÍSICO POR CONGELAMENTO/DEGELO

Guilherme D'Ávila Nunes¹

¹Aluno de graduação do curso de Geologia, bolsista BIC – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

No Rio Grande do Sul, as rochas vulcânicas ácidas da Bacia do Paraná têm se tornado cada vez mais atrativas para o uso como rocha ornamental e de revestimento. Contudo, para tal uso, também faz-se necessário que tais materiais apresentem uma qualidade também maior. Para o uso em questão, a qualidade do material é atribuída tanto a fatores subjetivos, em especial sua estética, quanto a atributos mais técnicos como a resistência mecânica e a alterabilidade da rocha. Esta qualidade deve ser ainda maior quando submetida a condições intempéricas mais rigorosas, como por exemplo, quando tais rochas são levadas a regiões de altas latitudes com temperaturas mais baixas e assim são submetidas à ação de congelamento e degelo. O presente trabalho visa caracterizar petrográfica, geológica e microestruturalmente os dacitos e riódacitos extraídos dos municípios de Garibaldi e Nova Pádua.



Fig. 1 – Danos estruturais e estéticos observados em amostras de dacito após período de nevasca em Nova York em 2018 (Fonte: Basalto São Cristóvão).



Fig. 2 – Taludes do maciço rochoso com feições de infiltração em destaque.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi dividida na etapa de campo e na etapa de laboratório. Em um primeiro momento, na etapa de laboratório foi realizada a revisão bibliográfica para melhor entendimento tanto da geologia quanto das características mecânicas a serem avaliadas. Em seguida, foi feita a descrição de lâminas petrográficas de amostras previamente adquiridas. Em seguida, foram realizados os ensaios geotécnicos pertinentes, sendo estes o de determinação dos índices físicos, ensaios de congelamento e degelo, ensaios de propagação de ondas ultrassônicas longitudinais e ensaios de flexão. Já a etapa de campo contou com o mapeamento geológico e estrutural da jazidas e coleta de amostras de rochas para a execução de novos ensaios geotécnicos.



Fig. 3 – Corpo de prova rompido sob prensa após ensaio de flexão.

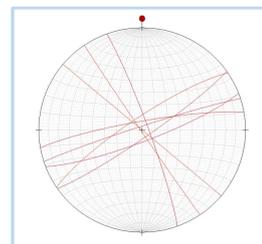


Fig. 4 – Estereograma com atitudes de fraturas extensionais.

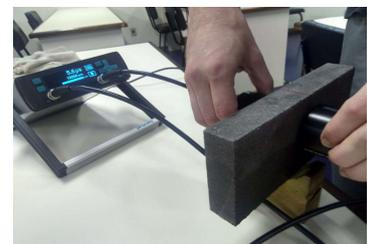


Fig. 5 – Ensaio de propagação de ondas ultrassônicas longitudinais.

RESULTADOS PRELIMINARES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Duas famílias principais de fraturas subverticais de direções NE-SW e E-W foram identificadas, além de uma outra família aleatória. A petrografia demonstrou que tais rochas são dacitos com alta taxa de desvitrificação, cristalizando quartzo e feldspato alcalino inter-crescidos, que praticamente obliterou todo o vidro presente na rocha. Os principais minerais resultantes da alteração supergênica são argilominerais e óxidos de ferro a partir da alteração de piroxênios e da magnetita.

De maneira geral, os resultados que mais corroboram para tais afirmativas até agora são aqueles nos ensaios para a determinação de índices físicos, tais como a baixa porosidade aparente, baixa absorção d'água aparente dentre outros resultados presentes nos ensaios de índices físicos. Para além disso, os ensaios de ultrassom demonstraram corpos de prova realizados entre o 15° e o 25° ensaios de congelamento e degelo é a baixa quantidade de descontinuidades presentes nos corpos de prova em função da baixa variação dos resultados obtidos e da alta velocidade demonstrada pela propagação de ondas ultrassônicas longitudinais

Estudos futuros com novas amostras e novos levantamentos ajudarão a elucidar a real qualidade do material e sua resistência ao intemperismo de forma a orientar o consumidor sobre a melhor forma de uso desta rocha para o uso como rocha ornamental e de revestimento sob diferentes condições intempéricas.



Fig. 6 – Textura de desvitrificação.



Fig. 7 – Alteração de magnetita para hematita e argilominerais.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15012:2013 : **Rochas para revestimentos de edificações — Terminologia**
- CIENTEC, 2007. **Ensaio de Caracterização Física e Mecânica da Rocha Utilizada nos Produtos EasyStone® e VulcanoStone®**. Relatório Técnico No 21278/72997. Porto Alegre, RS, 14p.
- GARCIA, T. V., 2016. **Pesquisa Geológica e Avaliação de Jazida de Riódacito para Exploração de Rocha Ornamental em Nova Pádua-RS**. UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Trabalho de Conclusão de Curso. Porto Alegre, RS, 67p.
- ROISENBERG, A. **Petrologia e geoquímica do vulcanismo ácido mesozoico da Província Meridional da Bacia do Paraná**. Curso de Pós-Graduação em Geociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil, 1989.