

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Durabilidade de rochas aplicadas em proteção costeira

Hugo Borsoi Justi, José Luiz Ernandes Dias Filho, Paulo César de Almeida Maia

A engenharia civil vem, nas últimas décadas, observando uma crescente importância do estudo do comportamento geomecânico de rochas utilizados em proteção costeira no Brasil e no mundo devido a problemas relacionados à erosão nestas regiões. Justifica-se tal fato pelo aumento da utilização destes materiais em obras de porte no litoral de diversas regiões do país. Para isso, a caracterização dos materiais ganha cada vez mais importância na comunidade, uma vez que as obras exigem cuidados com este meio ambiente exógeno e necessitam vida útil prolongada. Sendo assim, o grau de alterabilidade do material irá definir seu tempo de vida útil em projeto, ou seja, sua durabilidade. Este trabalho avaliou o comportamento de 3 diferentes gnaisses por meio dos ensaios de caracterização como o *slake durability test* e flexão três pontos. Foram realizados ensaios no material intacto, após a degradação natural por até 7 anos e submetidos a degradação em laboratório por ciclos de variações de temperatura, de acordo com suas características necessárias para aplicação em obras geotécnicas, com foco em proteção costeira. O principal objetivo dos ensaios de durabilidade é submeter o material à exposição no campo e/ou no laboratório, para posterior determinação da variação das suas propriedades físicas, químicas, hidráulicas, e mecânicas do material em diferentes níveis de degradação. Sendo assim, as análises dos materiais de estudo apresentaram uma variação máxima da perda de massa, após procedimento de degradação no laboratório, pelo ensaio *slake durability test* com energia de desgaste de 80 rotações por minuto, de 0,352%, 0,238% e 0,122% dos gnaisses Madeira Branca, Madeira Rosa e Olho do Pombo, respectivamente. Além disso, foram observados perda de resistência, no ensaio de flexão 3 pontos, de até 50% sob efeito da degradação acelerada por saturação e secagem, utilizado na primeira parte da pesquisa. Através dos ensaios obtidos é possível classificar os materiais investigados como tendo resistência ao desgaste elevado, porém com perda de resistência que pode ser considerável de acordo com a aplicação em projeto. Encontra-se em andamento os resultados a serem obtidos nos materiais degradados no equipamento de degradação por choque térmico, que irão permitir maior entendimento do comportamento do material e conclusões importantes com respeito a escolha do procedimento de degradação que seja mais representativo da condição natural e, conseqüentemente, previsão da sua durabilidade.

Palavras-chave: Durabilidade, Degradação, Gnaisse.

Instituição de fomento: CAPES, CNPq e UENF.