



INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DO RESÍDUO DE MARMORARIA NA COMPACTAÇÃO DO SOLO

Daniela Henke¹
Maurício Seibert Castilho²
Márcio Antônio Vendruscolo³

Resumo: Em qualquer processo de fabricação ou transformação de materiais ocorre a geração de algum tipo de resíduo e grande parte destes resíduos não possuem uma destinação ambientalmente adequada. Por isso, é cada vez maior o interesse em criar maneiras de reutilização dos resíduos gerados como uma forma de minimizar os seus efeitos no meio ambiente. Os resíduos gerados do processo de corte e acabamento de rochas em marmorarias são dispostos frequentemente em aterros ou depósitos irregulares, acarretando assim, em dano ambiental. Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar o efeito da adição da lama residual de marmoraria na compactação de um solo argiloso de forma a constituir um novo material que possa ser aplicado na construção de aterros compactados. O solo utilizado na pesquisa é caracterizado como um solo residual de basalto da formação Serra Geral e foi coletado dentro da área do campus da Universidade Federal da Fronteira Sul, localizado em Cerro Largo-RS. É um solo proveniente do horizonte B e possui grande quantidade de material fino, correspondendo a 80% de argila e 15% de silte, sendo o restante composto por areia fina e média. O resíduo utilizado foi obtido em duas marmorarias localizadas na região. Granulometricamente, o resíduo possui uma maior parcela de partículas finas, ou seja, 65% do material passante na peneira 200. O restante é predominantemente composto por areia média, tendo uma pequena parcela de areia fina, areia grossa e pedregulho fino. Ensaios de compactação utilizando a energia do Proctor Normal foram realizados com o solo argiloso e com a mistura de solo-resíduo utilizando teores de 5%, 10% e 30% de adição de resíduo em relação ao solo. Com os resultados obtidos pode-se constatar que o solo possui uma umidade ótima de 28,5% e um peso específico aparente seco máximo de 14,8 kN/m³. Com a adição do resíduo foi possível observar que as curvas de compactação tendem a se deslocar para baixo e para a direita em relação ao solo, ou seja, há um decréscimo do peso específico aparente seco máximo e um aumento da umidade ótima. A umidade ótima variou de 29 a 32% e o peso específico variou de 13,8 a 14,2 kN/m³, resultando numa variação máxima de 7% no peso específico e de 12% na umidade ótima em relação ao solo, comprovando

¹ Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo, danielahenke@gmail.com

² Acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo, mauricioseibert2000@hotmail.com

³ Professor Doutor do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Orientador do projeto de pesquisa, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo, marcio.vendruscolo@uffs.edu.br



assim que a adição do resíduo de marmoraria ao solo teve uma maior influência sobre a umidade ótima do material compactado.

Palavras-chave: Argila. Reutilização. Aterro.

Categoria: UFFS - Pesquisa

Área do Conhecimento: Engenharias

Formato: Comunicação Oral