



Circuito Regional

*Ciência, Tecnologia e Inovação para
o Desenvolvimento Sustentável*

ESTUDO DO DESEMPENHO DO PÓ DE VIDRO NA MELHORIA DE CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS COMO FORMA DE UTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DE PRODUTOS DE APREENSÃO

ZIMMERMANN, Taynan J.¹; BERGMEIER, Alan J.²; SANTOS, André Tiago dos³

1. Discente do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC); 2. Discente do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC); 3. Docente do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC).

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Introdução: O solo é um elemento de sustentação na construção civil, onde todas as forças das estruturas serão dissipadas. O solo argiloso possui elevados índices de plasticidade, sendo muito fácil moldá-lo. As argilas geralmente têm propriedades geotécnicas pobres. Elas tendem a ter baixa resistência ao cisalhamento, que é ainda mais reduzida com a adição de maior umidade ou outros distúrbios físicos. Portanto, há uma necessidade de melhorar as propriedades do solo antes da construção por meio de técnicas de estabilização do solo. O principal objetivo deste estudo é investigar o uso de pó de vidro proveniente da moagem de garrafas diversas apreendidas pela Receita Federal em aplicações geotécnicas e avaliar o efeito do pó de vidro residual na resistência. **Objetivo:** Avaliar o desempenho mecânico do pó de vidro na melhoria das propriedades físicas do solo como forma de utilização sustentável de resíduos de vidros oriundos de apreensão pela Receita Federal. Determinando-se a concentração máxima de pó de vidro na melhoria dos solos visando o aproveitamento máximo do resíduo sólido. **Método:** Foram coletadas amostras de solo e submetidas a diversos tratamentos e ensaios de caracterização. Nos ensaios de caracterização foram feitos umidade natural, umidade higroscópica, granulometria, peso específico real de grãos, massa específica aparente, Limite de Líquides e Plasticidade, seguindo as recomendações normativas, obtendo-se os seguintes resultados: umidade média de 11,8% entre as amostras coletadas, sendo um solo com índice de plasticidade alto acima de 15%. A massa específica do solo foi de 2,62 g/cm³, muito próximo ao apontado pela literatura, sendo determinado pelo ensaio de análise granulométrica como um solo franco argiloso. Nos ensaios de compactação, determinou-se uma umidade ótima de compactação de 32%. A pesquisa foi realizada no laboratório de solos do Centro Tecnológico da UNOESC Campus de São Miguel do Oeste, com aparelhos e utensílios previstos em norma. Dois acadêmicos, bolsistas do UNIEDU, hoje da quarta fase do curso de Engenharia Civil, realizaram a pesquisa, coletando solo nas proximidades do CT e realizando os ensaios após secagem prévia e peneiramento da amostra. **Resultados:** Os resultados obtidos



Circuito Regional

*Ciência, Tecnologia e Inovação para
o Desenvolvimento Sustentável*

na referente pesquisa não atenderam as expectativas, os ensaios de compactação da mistura solo, pó de vidro e cal não surtiram efeito de melhoria nas características mecânicas de resistência do solo. Estima-se que o pó de vidro utilizado pode não atender as características necessárias por ser proveniente de garrafas que passaram pelo processo de reciclagem. Outra hipótese seria que a umidade ótima para compactação teria sido alterada pela diminuição da umidade em ação do pó de vidro. **Conclusão:** Tendo em vista o desenvolvimento da pesquisa e seus resultados notou-se que os resultados obtidos não condizem com o esperado, o pó de vidro, juntamente com a cal hidratada, não forneceu a estabilização mecânica do solo, sendo que era esperado a formação de uma base cimentante para construções. Por isso, confere-se que tal trabalho pode servir de base de conhecimento e pesquisa futuras para desenvolvimento de estudos mais aprofundados sobre esse assunto, tendo em vista a escassez de conteúdo sobre o mesmo.

Palavras-chave: Estabilização; Pó de vidro; Solo.

Contato: Taynan J. Zimmermann, taynan.junior@unoesc.edu.br; Alan J. Bergmeier, alanzinhomh@gmail.com.

Agradecimentos: Os autores Taynan J. Zimmermann e Alan J. Bergmeier agradecem ao Programa de Bolsas Universitárias do Estado de Santa Catarina (UNIEDU) pela concessão de bolsa de iniciação científica.