



## ANÁLISE DO TEOR E DO COMPRIMENTO DE FIBRAS DE POLIPROPILENO PARA MICROREFORÇO DE SOLOS<sup>1</sup>

*Francielle Diemer<sup>2</sup>, Luciano Pivoto Specht<sup>3</sup>*

**INTRODUÇÃO:** Este trabalho analisou o comportamento mecânico do solo residual de basalto da região de Ijuí-RS, tentando adequar suas características para aplicação em barreiras impermeáveis, dando ênfase para liners de aterros sanitários. A melhoria das propriedades do material estudado se deu pela utilização da técnica de microreforço aliada a estabilização mecânica. Esta pesquisa tem como objetivo estudar a resistência ao cisalhamento do solo residual de basalto da região de Ijuí-RS reforçado com diferentes comprimentos e teores de fibras, visando seu emprego em liners de aterros sanitários. **MATERIAIS E MÉTODO:** O estudo consistiu na realização de ensaios de cisalhamento direto, aplicando tensões normais de 30, 60, 100 e 200kPa, em amostras compactadas de solo residual de basalto da região de Ijuí – RS, com adição de fibras de polipropileno como elemento de reforço, com comprimentos de 6, 12, 18mm, variando os teores de 0,25, 0,50, 0,75%. **RESULTADOS:** Foi verificado que a adição de fibras aumenta os parâmetros de resistência ao cisalhamento ( $c'$  e  $\phi$ ) para o caso residual. Pode-se observar que para o caso do ângulo de atrito, o comprimento e seu efeito quadrático é o que mais influencia na variável de resposta ( $R^2=0,90$ ), e no caso da coesão, o efeito quadrático do comprimento também mais influencia ( $R^2=0,93$ ). **CONCLUSÕES:** Através dos ensaios de cisalhamento direto podemos concluir que: para o caso da resistência residual, o ângulo de atrito teve um aumento nos comprimentos de 12mm e 18mm, e no geral, o teor de fibra faz diminuir levemente o valor do ângulo de atrito. Em relação à coesão, há um aumento dos teores de 0,25% a 0,50%. Com a análise estatística observamos que o que realmente influencia na melhora de um compósito é o comprimento da fibra e não o teor. Os resultados encontrados nesta etapa nos motivam, pois concluimos que a inclusão de fibras aumenta significativamente as características do solo em estudo, se adicionado o comprimento correto e o teor, para num futuro utilizarmos estes compósitos como liners de aterros sanitários.

<sup>1</sup> Trabalho de Iniciação Científica

<sup>2</sup> Bolsista PET/EGC

<sup>3</sup> Professor Dr. do Curso de Engenharia Civil, orientador