



Uso da Fotogrametria para Análise do Comportamento Tensão vs. Deformação de Geotêxteis em Ensaios de Tração Direta

Ana Caroline de Assis, Tiago da Cruz Freitas, Paulo César de Almeida Maia

Os geotêxteis tecidos são materiais sintéticos amplamente usados em obras geotécnicas, desempenhando diversas funções. Uma das principais aplicações desses materiais é como elemento de reforço, onde estão normalmente sujeitos a esforços de tração. Deste modo, a definição do comportamento dos geossintéticos sob tração é fundamental para o meio técnico científico, especialmente no que se refere ao dimensionamento, projeto, interpretação de problemas e desenvolvimento de novos materiais. Basicamente, esse comportamento é obtido através de ensaios de tração direta que, muitas vezes, são influenciados dos diversos fatores de caráter experimental. Um dos principais problemas ocorre quando existe escorregamento entre o material e a garra de fixação. A ABNT NBR 10319:2013 normatiza o cálculo de deformação tomando como referência o terço médio do corpo de prova. Todavia, devido à dificuldade experimentais, é frequente o cálculo das deformações a partir da distância entre garras. Deste modo, no presente trabalho pretende-se avaliar o efeito do escorregamento gerado por diferentes tipos de garra na previsão do comportamento tensão vs. deformação. Para cálculo das deformações, faz-se o uso procedimentos fotogramétricos através do software PivView 2C. O PivView usa um método comparável ao método estatístico de correlação cruzada de funções para gerar os deslocamentos. Através dos deslocamentos medidos é possível gerar curvas tensão vs. deformação de trechos específicos dentro do corpo de provas, eliminando o efeito de escorregamento. Foram feitos ensaios em quatro tipos de geotêxteis tecidos e três tipos de garras de fixação, disponíveis no LECIV. Os resultados indicam que as deformações calculadas a partir dos deslocamentos relativos entre garras podem gerar erro significativos na previsão da deformabilidade do material. O erro observado pode variar de 55 a 90% dependendo do tipo de garra e da gramatura do geossintético ensaiado. Conclui-se a partir desse estudo que o uso de técnicas fotogramétricas podem eliminar erros na determinação das propriedades dos geossintéticos em ensaios de tração direta sem o uso de instrumentos sofisticados.

Palavras-chave: Geotêxtil Tecido, Fotogrametria, Resistência à Tração

Instituição de fomento: Huesker, UENF.