Comportamento tensão *vs.* deformação de geossintéticos por tração direta e por puncionamento CBR

Brunner Rabello Frazão Corrêa, Ana Caroline de Assis, José Luiz Ernandes Dias Filho, Paulo César de Almeida Maia

Na maioria das aplicações, os geossintéticos, que são materiais poliméricos, permanecem tracionados na obra e estão sujeitos a carregamentos perpendiculares. A resistência à tração e ao puncionamento são dois dos principais parâmetros utilizados no dimensionamento. Para isso, faz-se necessário a realização da caracterização mecânica por meio do ensaio de tração direta e punção estática. O objetivo desse trabalho é avaliar o comportamento tensão *vs.* deformação dos geotêxteis tecidos sob diferentes tipos de solicitações. As etapas anteriores do projeto mostraram que a forma de fixação do corpo de prova é um aspecto importante. Nesse sentido, o trabalho foi conduzido sobre duas óticas. Uma determinando-se o comportamento do material de forma direta e outra de forma indireta. De forma direta, foi construída uma garra de rolo, que apresenta os maiores valores de resistência à tração de acordo com a literatura. Uma característica marcante dessa garra é não possuir um comprimento inicial bem definido, impossibilitando o cálculo da deformação utilizando esse parâmetro. É necessário, então, medir a variação da distância entre dois pontos marcados no corpo de prova. Essa análise foi feita por fotogrametria através do software PivView 2C. A nova garra minimiza os efeitos de escorregamento e esmagamento do material e apresenta valores últimos de resistência à tração superiores em comparação com outros tipos de garra. Entre os materiais estudados e em relação à garra de aperto ao redor da amostra, obteve-se um aumento de 80% da resistência no geotêxtil de menor gramatura, PET340, e, aproximadamente, 30% nas amostras de maior gramatura, PET740 e PP925. De forma indireta propõe-se a utilização do ensaio de puncionamento, segundo o modelo CBR, e interpretação a partir da teoria de Kirchhoff, que resolve analiticamente o comportamento de placas circulares finas submetidas a um determinado carregamento. Esse novo método considera a diferença de curvatura do geossintético ao longo do corpo de prova e permite uma análise das tensões e deformações em cada trecho, apresentando os menores erros relativos em comparação com outras propostas existentes na bibliografia. Os resultados indicam que a previsão de comportamento de forma indireta, por esse novo método, é coerente e os valores obtidos são próximos dos obtidos nos ensaios com garra de rolo.

Palavras-chave: Geossintético, Comportamento Tensão *vs.* Deformação, Garra de Fixação
Instituição de fomento: UENF, Huesker