

# 1 Introdução

## 1.1. Considerações Iniciais

A aplicação de geossintéticos em obras geotécnicas vem crescendo intensamente nos últimos tempos, tornando cada vez mais importantes e necessários os estudos da resistência de interface para aplicação em projetos e obras. Em particular, tais devem tratar das técnicas de ensaios de campo e laboratório para a obtenção dos parâmetros de resistência, representados pelo coeficiente de adesão ( $\alpha$ ) e ângulo de atrito de interface ( $\phi_{sg}$ ). Usualmente são utilizados ensaios de campo e laboratório para a obtenção destes parâmetros.

Os ensaios de laboratório são utilizados com maior frequência por serem mais acessíveis e de fácil execução. Os ensaios mais utilizados são o de cisalhamento direto, o de rampa, o de arrancamento e mais recentemente o ensaio de cisalhamento direto inclinado.

Os ensaios de campo reproduzem mais diretamente as condições das obras, mas apresentam como desvantagem o custo elevado e a dificuldade de execução.

A escolha do tipo de ensaio depende do tipo de movimento relativo entre a massa de solo e o geossintético. Se o geossintético permanecer solidário à parte do solo envolvente e a resistência for mobilizada pelo deslizamento da massa restante, o ensaio mais adequado é o de cisalhamento direto. Se o geossintético deslocar em relação à massa de solo e a resistência for mobilizada por este movimento, o ensaio mais adequado é o de arrancamento. Nos casos em que a resistência é mobilizada pelo deslocamento da massa superior de solo em relação ao geossintético, que permanece solidário à massa de solo, o ensaio característico é o ensaio de rampa.

Ressalta-se que, quando o geossintético atua como reforço numa obra geotécnica, é fundamental que este atenda satisfatoriamente aos seguintes requisitos: elevada resistência à tração, elevado módulo de deformação, baixa susceptibilidade à fluência, elevado grau de interação com o solo envolvente e

durabilidade compatível com a vida da obra. Cada requisito pode ter maior ou menor relevância em função das características da obra (Sieira, 2003).

## **1.2. Motivação e Objetivos**

O presente trabalho visa ampliar a compreensão dos mecanismos de interação da interface solo-geossintético, a partir dos resultados dos ensaios de laboratório: rampa, cisalhamento direto e cisalhamento direto inclinado. Bem como, investigar os principais fatores que influenciam os resultados obtidos. O programa de ensaio colaborou para habilitar o equipamento desenvolvido por Aguiar, 2008.

## **1.3. Escopo da Dissertação**

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos. Neste presente capítulo descreve-se uma breve introdução ao tema da pesquisa.

O Capítulo 2 apresenta através de uma revisão bibliográfica o conceito, a aplicação e as propriedades dos geossintéticos. Aborda também a mobilização e a avaliação da resistência da interface solo-geossintético e discute os diferentes tipos de ensaios e os fatores que influenciaram nos resultados.

O Capítulo 3 apresenta a caracterização do solo e dos geossintéticos utilizados, as metodologias de preparação dos corpos de prova, o programa experimental e os procedimentos de ensaio.

O Capítulo 4 apresenta e discute os resultados dos ensaios e analisa os fatores que os influenciam, tais como, a tensão confinante, o tipo de geossintético e o tipo de ensaio.

O Capítulo 5 resume as principais considerações finais deste trabalho e algumas sugestões para pesquisas futuras sobre os diferentes ensaios em interfaces solo-geossintéticos.