

**Núcleo de Avaliação:** Núcleo II

**Área temática:** Engenharias

**Área do Conhecimento:** Engenharia Civil – Geotecnia

## **Caracterização de amostras de solo a partir da medição de resistividade**

Lizandra Maria Ferreira Gurgel, Adriano Costa de Oliveira, Wellington Lorrان Gaia Ferreira

A medição da resistividade elétrica é uma técnica passível de aplicação na determinação de parâmetros e propriedades geotécnicas. Esse método apresenta grande potencial na engenharia civil, visto que pode ser empregado para a avaliação do controle de compactação de solos. Entretanto, devido à falta de uma padronização para sua execução, é importante a realização de estudos mais aprofundados, a fim de analisar qual a melhor forma de aplicar este método. Dessa maneira, torna-se necessário verificar como a resistividade elétrica se relaciona com propriedades geotécnicas do solo, como umidade, densidade e compactação. Assim como também, avaliar técnicas de medição de resistividade, para identificar quais fornecem resultados mais precisos e consistentes. Para esta pesquisa, foi conduzida uma investigação preliminar, utilizando o método dos quatro fios, também conhecido como método de Kelvin, no qual foram dispostos entre chapas circulares de cobre, dois corpos de prova de formato cilíndrico, com diferentes níveis de umidade. Para garantir o contato entre as chapas e as amostras de solo, foi aplicada uma camada de gel condutor entre o solo e os eletrodos. As medições foram realizadas por meio de um multímetro digital e uma fonte de corrente contínua (CC), utilizando cabos e conectores para a montagem do arranjo experimental. Ao realizar testes variando a tensão a cada 2V, foi observado que à medida que tensão aplicada nos corpos de prova aumentava, ocorria o aumento da corrente elétrica injetada na amostra de solo, demonstrando que o comportamento eletroresistivo das amostras de solo apresentava comportamento linear, em conformidade com a primeira lei de Ohm. Além disso, o corpo de prova com maior umidade, apresentou menor resistividade elétrica do que o corpo de prova com menor teor de umidade. De acordo com os resultados preliminares obtidos, a medição da resistividade elétrica pelo método dos quatro fios, mostrou ser um método eficaz para a caracterização de solos. Entretanto, são necessários estudos adicionais para avaliar sua aplicabilidade em diferentes condições e tipos de solo, além de investigar a correlação entre a resistividade e outros parâmetros geotécnicos, tais como teor de umidade, granulometria, grau de saturação e peso específico aparente seco.

**Palavras-chave:** resistividade elétrica, solo, umidade, parâmetros geotécnicos.

**Agência financiadora:** PICI-UFRSA

**Campus:** Caraúbas

---