



# Efeito da saturação de água na determinação das curvas de dispersão de ondas superficiais do método MASW: um estudo de caso no Sítio Experimental da UNIPAMPA

Frederick Karnal Johann Plesnik, UNIPAMPA; Marcus Vinicius Aparecido Gomes de Lima, UNIPAMPA; José Waldomiro Jimenez Rojas, UNIPAMPA

Copyright 2022, SBGf - Sociedade Brasileira de Geofísica

Este texto foi preparado para a apresentação no IX Simpósio Brasileiro de Geofísica, Curitiba, 4 a 6 de outubro de 2022. Seu conteúdo foi revisado pelo Comitê Técnico do IX SimBGf, mas não necessariamente representa a opinião da SBGf ou de seus associados. É proibida a reprodução total ou parcial deste material para propósitos comerciais sem prévia autorização da SBGf.

## Resumo

O conhecimento do comportamento dinâmico de solos e rochas a partir dos módulos elásticos é essencial para a elaboração dos projetos de engenharia, principalmente no que se refere ao planejamento de fundações. Neste contexto, a Geofísica desempenha um papel fundamental, quer na caracterização do meio geológico, ou no monitoramento de estruturas geotécnicas. A aplicação de métodos sísmicos, especificamente a tomografia de refração e o MASW (*Multichannel Analysis of Surface Waves*), combinada aos ensaios geotécnicos, constitui a abordagem mais efetiva na determinação dos módulos elásticos dinâmicos. No entanto, efeitos como o grau de saturação do solo e de alteração do topo rochoso podem gerar ambiguidades na estimativa dos valores de rigidez máxima obtidos pelos métodos tradicionais. No presente trabalho será realizado um estudo do efeito da saturação de água na obtenção das curvas de dispersão de ondas superficiais pela técnica MASW. A investigação está sendo conduzida no Sítio de Investigação Geofísica, Geotecnia e Meio-Ambiente (SIGGMA) do Campus Caçapava do Sul da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Foram realizados dois levantamentos de refração no mesmo perfil sísmico, o primeiro durante um longo período de estiagem e o outro imediatamente após alta precipitação pluviométrica. Ambos procedimentos, de aquisição e de processamento, foram rigorosamente replicados, a fim de reduzir as incertezas derivadas por mudanças nos parâmetros de configuração dos equipamentos e/ou do cálculo das curvas de dispersão. Em princípio, a propagação de ondas S deveria ser insensível a presença de água no solo, porém, foi observado um deslocamento relativo das curvas de dispersão em relação ao eixo da velocidade de fase dos dois perfis levantados, o que implica na obtenção de diferentes modelos de velocidade de onda S na etapa de inversão de dados. A correlação dos modelos tomográficos também permitirá inferir a contribuição da variação da saturação de água nos modelos de velocidade de onda P. Espera-se, sobretudo, com o desenvolvimento deste trabalho, o aprimoramento do entendimento da aplicação da técnica MASW na caracterização mecânica de solos e maciços rochosos, além da redução das ambiguidades no processo de interpretação dos modelos sísmicos obtidos pela pesquisa geofísica em apoio aos projetos de Geotecnia.