



## Frequência natural do solo na provável área sísmica de Caxias do Sul – RS

Gomes, D. I. <sup>1</sup>; Sayão, E. A. <sup>1</sup>; França, G.S. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Observatório Sismológico, Universidade de Brasília;

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

Após tremores serem sentidos pela população local no município de Caxias do Sul, localizado na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, nos dias 25 e 26 de dezembro de 2009, um estudo geológico/geotécnico e sismológico da região foi conduzido, tendo-se assim uma grande base de dados sobre a região. No entanto, a rede de monitoramento sísmico foi instalada pós-eventos de dezembro de 2009 e não houve novos registros durante o período de coleta de dados, logo, não foi possível ter uma leitura direta de tais tremores ou da resposta local aos eventos. Uma parte significativa da análise do risco sísmico está ligada à resposta local à amplificação das ondas. Apesar da possibilidade de aplicação de diversas técnicas em tal análise, uma abordagem a ser considerada, é o estudo da frequência fundamental do solo através da razão espectral da horizontal pela vertical, mais conhecida como método HVSR, também conhecido como “Técnica Nakamura”. Foi realizado o processamento dos dados coletados no período de dez dias, em Caxias do Sul. Durante a aquisição, utilizou-se um sensor de período curto e três componentes, o que possibilita a aplicação da metodologia apresentada. No total foram analisados dados de cinco estações, processados através do programa em python hvsrpy. A análise preliminar mostra que os maiores valores com resultados acima de 1Hz, foram de estações próximas aos bairros onde os tremores foram sentidos com maior intensidade. Já o menor valor, foi registrado pela estação CAX04 com 0.6Hz, em uma região onde os tremores não foram sentidos pela população, e em local de solos com comportamento plástico. Ainda está em discussão a correlação com o contexto geológico local e regional, porém fica cada vez mais visível a eficácia do método como auxiliar da análise de risco sísmico.