

## **Uso de métodos geofísicos para caracterização do comportamento do lençol freático do balneário Cassino - RS, regiões da Querência e Atlântico Sul**

Natália Dias de Carvalho<sup>1</sup>, Deivid Cristian Leal Alves<sup>1</sup>, Jean Marcel de Almeida Espinoza<sup>1</sup>,  
Adilson José Pereira Jr.<sup>1</sup>, Miguel da Guia Albuquerque<sup>1\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS. *Campus* Rio Grande. Rio Grande, RS.

No atual contexto do planejamento e desenvolvimento das cidades, o monitoramento do nível do lençol freático tem tido um papel importante. Estudos pautados na caracterização hidrogeológica do solo têm fornecido subsídios que podem ser utilizados para auxiliar na gestão territorial, bem como dos recursos hídricos subterrâneos. Neste sentido, os conceitos de lençol freático e sedimentos estão diretamente ligados ao de drenagem urbana. Nas zonas costeiras, o aumento gradual do nível do lençol freático refletido nos índices de pluviosidade, resulta nas condições de saturação do solo. Tendo em vista o elevado crescimento urbano nos municípios costeiros, a identificação de áreas suscetíveis a alagamentos, levando apenas em conta a variável lençol freático, é de grande relevância para os gestores municipais. A partir do exposto, o presente trabalho visa monitorar o nível do lençol freático da área dos Bairros Atlântico Sul e Querência na cidade de Rio Grande/RS com o uso de dados do Georadar e a identificação das áreas mais suscetíveis a alagamentos, levando em conta apenas a variável lençol freático. Tendo isso em vista, para a aquisição dos dados de nível do lençol freático foi utilizado um equipamento GPR (*Ground Penetration Radar*), da marca italiana IDS (*Ingenieria del Sistemi*), com antena blindada na frequência de 400 MHz. O equipamento foi posicionado sobre as vias de circulação em uma malha regular. A antena lança um pulso eletromagnético para o solo que é refletido pelas camadas do solo e captado pela antena receptora. Além da coleta com o equipamento, poços de observação foram criados para a coleta do nível freático com a utilização de uma trena a laser a fim de embasar os dados do GeoRadar. A coleta de campo foi realizada no mês de agosto, compreendendo a estação do inverno. Após a coleta, tratamento e filtragem, os dados foram tratados e interpolados no software ArcGis<sup>®</sup>, de forma que fosse possível utilizar valores conhecidos em campo para gerar valores estimados para outros pontos. Por fim, foram gerados os perfis verticais do nível do lençol freático, onde os mesmos serão analisados levando em consideração o N.A. (nível d'água), os índices de pluviosidade do dia da coleta dos dados, os dados de altimetria já disponíveis, e a estação do ano, com a finalidade de traçar um comparativo entre os mesmos e calcular o nível médio do lençol freático. Também foram gerados os perfis e mapas de subsuperfície área de estudo.

**Palavras-chave:** Radar de solo. Drenagem urbana. Alagamentos.

Trabalho executado com recursos do Edital PROPI Nº 014/2015 – FOMENTO INTERNO 2016/2017 - IFRS, da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação.