



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	USO DO RADÔNIO PARA PROSPECÇÃO E LOCAÇÃO DE POÇOS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA
Autor	AMANDA SANFERARI
Orientador	ARI ROISENBERG

USO DO RADÔNIO PARA PROSPECÇÃO E LOCAÇÃO DE POÇOS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Autora: Amanda Sanferari

Orientador: Ari Roisenberg

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A perfuração de poços de água subterrânea tem tido um crescimento substantivo nas últimas décadas como alternativa de minimizar a crise hídrica no país, que se estende nos compartimentos urbano e rural. Normalmente, a prospecção de água subterrânea pode ser feita com métodos geofísicos no meio rural. No entanto, em áreas urbanas a questão é mais crítica, pois a cobertura por edificações e asfalto deixam a visualização de lineamentos tectônicos prejudicada e a interferência antropogênica é aumentada.

O radônio é um gás nobre, que provém do decaimento natural do urânio, presente em vários minerais acessórios de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas, tais como zircão, alanaíta, apatita, monazita, entre outros. Como gás, o radônio é transportado no ar e na água subterrânea através de lineamentos e outras fraturas tectônicas.

Este projeto teve como objetivo medir a concentração de radônio no solo de uma área piloto em Porto Alegre, segundo uma malha definida em que os nós possuem 10 metros entre si. Levantamentos de campo preliminares na primeira fase do projeto em área do Granito Viamão, em Porto Alegre, demonstraram que a incidência de radônio no solo cresce substancialmente nas proximidades de fraturas, permitindo determinar com relativa exatidão a localização de linhas tectônicas no terreno. Em áreas granitoides, correspondentes a aquíferos fraturados, como é o caso em pauta, este método demonstrou potencial favorável para a prospecção de água, em ambientes onde o método geofísico não pode ser aplicado. Desta forma, o método mostrou eficiência para mapeamento de fraturas no terreno a partir da medida de concentração de radônio no solo residual.

A área escolhida para os levantamentos localiza-se nas proximidades do contato entre o Granito Viamão e o Granito Santana, onde a presença de fraturas torna-se evidente. A análise quantitativa de ^{222}Rn e ^{220}Rn foi realizada com o equipamento AlphaGUARD PQ 2600, cedido por empréstimo pela Comissão Nacional de Energia Nuclear. Adicionalmente serão realizadas medidas para determinação de equivalente urânio e equivalente tório através de equipamento gamaespectrômetro. Como a concentração de radônio é diretamente proporcional à concentração de urânio, foram realizados estudos de petrografia com microscópio polarizador para determinar a proporção e o tipo de mineral acessório presente. Por fim, serão instalados detectores de ar em recintos fechados de residências nos locais estudados, para determinar a concentração de radônio no ar ambiente, já que este gás pode ser responsável pela incidência de câncer nos pulmões, quando inalado e por câncer de estômago, quando ingerido em água.