

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



SANFERARI, Amanda;
Orientador: ROISENBERG, Ari
Universidade Federal do Rio Grande do Sul



INTRODUÇÃO

O Radônio (^{222}Rn) é um gás nobre, que provém do decaimento natural do Urânio, presente em vários minerais acessórios de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Como gás, o radônio é transportado no ar e na água subterrânea através de lineamentos e outras fraturas tectônicas. Dessa forma, a prospecção de água subterrânea poderá ser mapeada pela concentração de Rn, quando os métodos geofísicos não puderem ser aplicados.

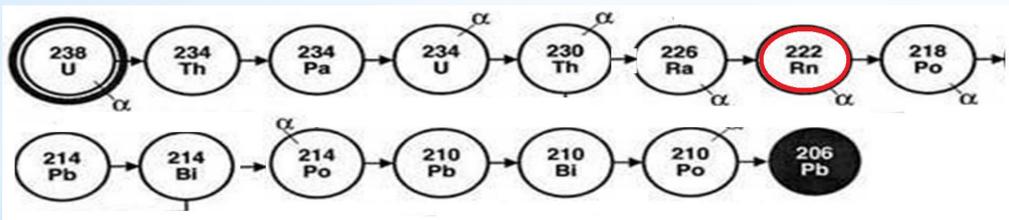


Figura 1 – Série de Decaimento do Urânio

OBJETIVO

Medir a concentração de Radônio no solo de uma área piloto em Porto Alegre, facilitando a identificação de áreas potencialmente exploráveis.

METODOLOGIA

Na primeira fase do projeto, em uma malha definida com nós distanciados 10 metros entre si, foram feitos levantamentos de campo preliminares. A análise quantitativa de ^{222}Rn e ^{220}Rn foi realizada com o equipamento AlphaGUARD PQ 2600, cedido pela Comissão Nacional de Energia Nuclear. Posteriormente serão realizadas medidas para determinação de equivalente Urânio e equivalente Tório através de equipamento gamaespectrômetro. Também foram realizados estudos de petrografia com microscópio polarizador para determinar a proporção e o tipo de mineral acessório presente.

GEOLOGIA REGIONAL

O Granito Viamão é classificado como Monzogranito, composto por k-feldspato, plagioclásio, quartzo e biotita. Os minerais acessórios presentes são zircão, apatita, alanita, titanita e opacos. Ocorrem dois tipos de enclaves: máficos e xenólitos pertencentes ao Gnaiss Porto Alegre. Próximo ao contato com o Granito Santana ocorrem zonas de cisalhamento, sendo caracterizada por pequenas faixas de protomilonitos. Por essa abundância de fraturas e suas características geoquímicas favoráveis para conter Radônio, a área estudada é o contato entre o Granito Viamão e o Granito Santana.

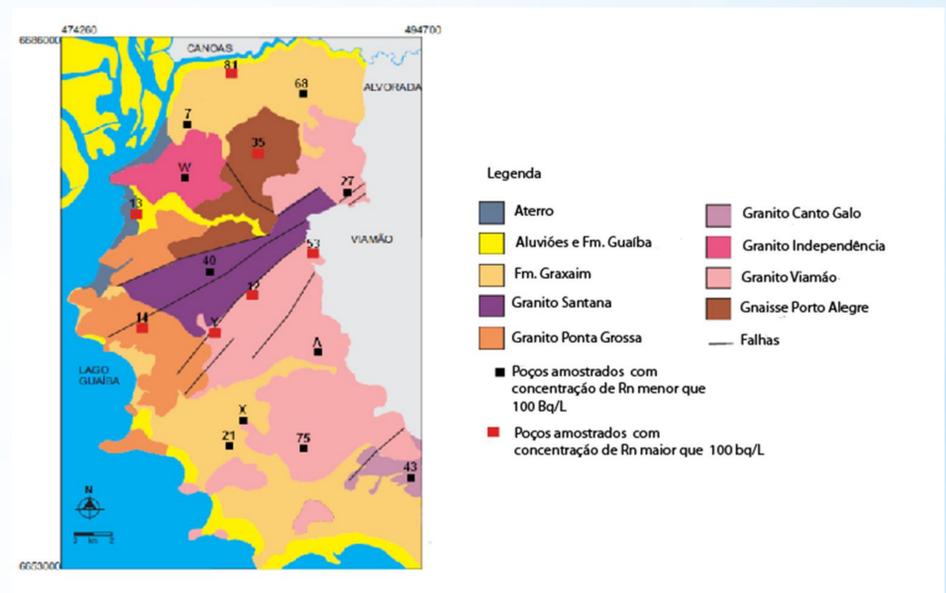


Figura 2 – Geologia da Região Estudada

RESULTADOS PARCIAIS

Em áreas granitoides, correspondentes a aquíferos fraturados, como é o caso em pauta, este método demonstrou potencial favorável para a prospecção de água. Desta forma, o método mostrou eficiência para mapeamento de fraturas no terreno a partir da medida de concentração de radônio no solo residual. Por fim, serão instalados detectores de ar em 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.