

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS MICROESTRUTURAIS DE ROCHAS RESERVATÓRIO DO AQUÍFERO GUARANI ATRAVÉS DA ANÁLISE DE IMAGENS 2-D E 3-D OBTIDAS COM A MICROTOMOGRAFIA DE RAIOS-X

*Francieli Antunes de Lima, aluna do IFC – Câmpus Videira, curso Técnico Integrado em
Informática, turma 2011, fal.franci@gmail.com*

*Jaquiel Salvi Fernandes - Professor Orientador do IFC – Câmpus Videira,
jaquiel.fernandes@ifc-videira.edu.br*

*Solange Francieli Vieira - Professora Co-orientadora do IFC – Câmpus Videira,
solangevieira@ifc-videira.edu.br*

RESUMO

A presente pesquisa foca-se em rochas reservatório do Aquífero Guarani, grande reservatório subterrâneo, explorado, comumente, por perfurações com a profundidade média de 511,4 à 1410 metros . Apesar de sua perfuração estar em um alto nível de profundidade, este aquífero tem capacidade de se estender até cerca de 1,5 mil metros, estando apenas 10% de sua capacidade próximo á superfície. Esta fonte possui águas próprias para consumo e utilização humana, nas mais diferentes áreas, sendo estas desde o consumo doméstico e industrial, até o uso como meio de lazer através dos balneários, já que suas águas comumente atingem temperaturas elevadas. Dentro dos meios de estudo de rochas reservatório, há a possibilidade de utilização de técnicas e equipamentos específicos, como a microtomografia de raios-X, para análise de tais rochas, já que a mesma visualiza a estrutura da amostra sem danificá-la, podendo, então, se conhecer a sua porosidade e permeabilidade, além do tamanho de seus poros, ou grãos, recebendo como resultado a existência, ou não, do recurso em questão, além de haver a possibilidade de determinar a capacidade de armazenamento de água no local de estudo. A obtenção de tais resultados é feita através de equipamentos de microtomografia de raios X, sendo, neste projeto, utilizado o aparelho Skyscan, modelo 1172, instalado no Laboratório de Física Nuclear Aplicada, da Universidade Estadual de Londrina, no Paraná, que funciona, basicamente, através da emissão de elétrons, que ao colidirem com um alvo (anodo), liberam fótons (raios-X), que varrem todo o perímetro da amostra. Os fótons, com as informações estruturais retiradas da amostra, são convertidos em luz visível, capturada por uma potente câmera CCD, possibilitando que a imagem seja tratada e analisada através de softwares específicos. Espera-se que, a partir destas análises, possa-se caracterizar a estrutura do sistema poroso das rochas reservatórios, além de determinar as propriedades das mesmas. Visa-se, também, estreitar a relação entre o Instituto Federal Catarinense e o Laboratório de Física Nuclear, da Universidade Estadual de Londrina, a fim de possibilitar a utilização do instrumento de microtomografia para outros projetos de interesse de professores/pesquisadores do IFC.

Palavras-chave: Microtomografia de raios-X, rochas reservatório, Aquífero Guarani, Porosidade.