

FAVORABILIDADE À OCORRÊNCIA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA A PARTIR DE TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO EM ROCHAS CRISTALINAS NA BACIA DO RIO JEQUIRIÇÁ, CENTRO LESTE DO ESTADO DA BAHIA

Carlos José Sobrinho da Silveira¹; Isaac Ramos Sales¹; Wellington Batista de Souza Nobreza¹; Grasielle Chagas Vidal¹; Camila Souza dos Anjos²; Elane Fiúza Borges³

¹UFBA – Universidade Federal da Bahia; ²DCTA – Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial; ³UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana

RESUMO: Em hidrogeologia existe uma dificuldade natural na exploração de águas subterrâneas em aquíferos fissurais devido à imprevisibilidade dos sistemas de armazenamento de água, sistemas esses que são compostos principalmente por fraturas, sendo essas muitas vezes de difícil determinação o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Uma das ferramentas que vem sendo utilizadas para contribuir com a exploração desse bem natural é o sensoriamento remoto, este através de imagens de satélite dispõe de informações relevantes quando interpretadas de maneira adequada às necessidades de cada trabalho. A Bacia Hidrográfica do Rio Jequiriçá, localizada na região centro leste do Estado da Bahia, ocupa uma área de 6.900 km². Ao longo do percurso do rio, são encontradas vegetações de caatinga sucedida por florestas remanescentes da Mata Atlântica, ambas bastante descaracterizadas pela ação antrópica. Para o desenvolvimento desse trabalho, foram utilizados os conhecimentos de geologia estrutural e hidrogeologia aliados ao processamento digital de imagens de satélite para confirmação da existência de fraturas, que foram processadas nos *softwares Envi 4.7* e *Erdas Imagine 2010* objetivando realçar estruturas de lineamento nas diversas direções, unificados com uma base de dados de poços gerados pela CERB (Companhia de Engenharia Rural da Bahia) com um total de 75 (setenta e cinco) poços. A princípio utilizando o *Software ArcGIS 9.3* gerou-se um arquivo *shapefile* com os dados de poços, os quais foram divididos em seis categorias através das vazões específicas, sendo essas um bom indicador dos padrões hidrodinâmicos dos poços. Posteriormente, com o objetivo de identificar os possíveis lineamentos estruturais nas imagens *TM* e *ETM+*, foram utilizadas técnicas de Composição Colorida, Registro, Recorte, Mosaico e Filtragem. Através da análise estatística dos poços, constatou-se que os valores mínimos e máximos de vazão específica foram respectivamente 0,006 m³/h/m e 0,745 m³/h/m. É possível verificar poços com vazão específica zero, pois os mesmos não estão localizados em zonas com fraturas saturadas. Notou-se, por meio do processamento de imagens, que a produtividade dos poços estudados está fortemente associada às fraturas que ocorrem naquela área. Neste trabalho são utilizados subprodutos SRTM-30m do projeto TOPODATA (Valeriano, 2005). Utilizaram-se imagens derivadas de uma representação numérica da orientação de vertentes, definida como ângulo azimutal de maior inclinação do terreno. Este produto proporciona uma percepção tridimensional coerente com a estrutura do terreno, que é eficiente na análise tectônica (Andrades, 2009). Após a análise das imagens, foi constatado que os poços com menores vazões não estão associados a zonas de fraturas ou estão associados a fraturas de pequeno porte enquanto que os poços com maior vazão estão em áreas com maior densidade de fraturas. Ressalta-se que existem outros critérios a serem analisados e levados em conta para alocação de poços, como por exemplo, declividade do terreno, litologia, padrões de drenagem além de visitas em campo. É respeitável ainda considerar que as imagens utilizadas têm resolução espacial de 30m, por isso sempre que possível é pertinente aplicar imagens com melhor resolução ou fotografias aéreas permitindo uma melhor localização das fraturas.

PALAVRAS CHAVE: LINEAMENTOS, SENSORIAMENTO REMOTO, HIDROGEOLOGIA.