

## **ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOLÓGICA, QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA E DE VAZÕES DE EXPLORAÇÃO EM UMA ÁREA NA PORÇÃO SUDESTE DE TIBAU DO SUL-RN**

Henrique Clementino de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFRN

**RESUMO:** Trata-se da caracterização hidrogeológica, avaliação da qualidade da água e dimensionamento de vazões de exploração em uma área analisada de aproximadamente 104,22 hectares localizada na porção Sudeste do município de Tibau do Sul-RN. Os objetivos desta pesquisa foram: avaliar a possibilidade de captação de água subterrânea para o abastecimento humano/irrigação, a partir de poços tubulares, além da realização de um diagnóstico sobre a vulnerabilidade dos aquíferos existentes na área. Para tanto, foram considerados aspectos litológicos, estratigráficos e hidrogeológicos dos aquíferos mapeados na área pesquisada com a definição dos parâmetros hidrodinâmicos, análise do comportamento do fluxo subterrâneo local, e da vulnerabilidade dos aquíferos a serem afetados por possíveis contaminantes. A pesquisa foi conduzida com base na análise de dados e bibliografia existentes sobre a região estudada; observação da geologia de superfície; locação de 7 (sete) sondagens de reconhecimento hidrogeológico, as quais foram perfuradas a trado manual para reconhecimento litológico da subsuperfície e da profundidade do nível d'água; perfuração e completação de 1 (um) poço de pesquisa/produção (Pt 01); perfuração e completação de 4 (quatro) piezômetros (monitoramento); nivelamento topográfico de 12 (doze) pontos d'água para a avaliação hidrogeológica; execução de testes de produção de aquífero em 01 poço tubular; análise físico-química e bacteriológica de amostras de água subterrânea coletadas no poço de pesquisa e piezômetros; caracterização da estrutura hidrogeológica com confecção de mapas potenciométricos, seções hidrogeológicas e definição de modelo hidrogeológico e análise do grau de vulnerabilidade natural do aquífero mapeado. Os resultados desta pesquisa mostraram que a geologia na área é composta por 3 (três) unidades litoestratigráficas: UNIDADE I, correspondente aos arenitos calcíferos de idade Cretácea, não aflorante, constituindo o substrato do Grupo Barreiras; UNIDADE II, correspondente aos sedimentos areno/siltico/argiloso do Grupo Barreiras, presente em todos os perfis de sondagens, piezômetros e poço de pesquisa; UNIDADE III, representada por uma cobertura de Paleodunas (Tercio-Quaternária), recobrindo grande parte do Grupo Barreiras no âmbito da área analisada. O aquífero caracterizado é composto por uma associação das unidades hidroestratigráficas correlacionadas às Paleodunas e rochas do Grupo Barreiras, em conjunto, tais unidades compõem o aquífero Dunas-Barreiras, do tipo livre. Os ensaios de permeabilidade vertical efetuados no meio insaturado apontaram para um valor de K médio de  $3,945 \times 10^{-4}$  cm/s, indicando uma permeabilidade vertical média a alta para o meio insaturado raso. A água proveniente do aquífero Dunas - Barreiras na área pode ser considerada como de excelente qualidade para o poço Pt 01 e piezômetro Pz 01 e Pz-04, tanto do ponto de vista físico-químico quanto bacteriológico. As águas oriundas do Pz-03 apresentaram teores elevados de parâmetros como: condutividade elétrica, dureza, cálcio e sódio, este fato pode indicar a existência de uma fonte de contaminação das águas subterrâneas próximas ou a influência da interação água-rocha modificando a fácies hidroquímica das águas. A efetivação de um monitoramento sistemático da água dos piezômetros e do poço de pesquisa após a sua implantação com análises semestrais (no mínimo) permitirá avaliar a evolução físico-química das águas subterrâneas da área antes, durante e após a instalação de empreendimentos residenciais.

**PALAVRAS-CHAVE:** CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOLÓGICA; QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA; TIBAU DO SUL.