

# UTILIZAÇÃO DE GEOTECNOLOGIAS NA CARACTERIZAÇÃO DO AQUÍFERO COSTEIRO DO DISTRITO DE TAMOIOS- CABO FRIO/RJ

Lidia Waltz Calonio<sup>1</sup>; Luana Alves de Lima; Juliana Menezes<sup>2</sup>; Francisco de Assis Dourado da Silva  
1

<sup>1</sup> UERJ; <sup>2</sup> UFF

**RESUMO:** O Distrito de Tamoios, 2º Distrito de Cabo Frio, sofre constante pressão ambiental causada pela atividade humana, principalmente pelo fluxo intenso de veranistas, expondo os recursos hídricos subterrâneos costeiros à contaminação pelo avanço da cunha salina. O estudo das águas subterrâneas nessa região é de extrema relevância, por esta apresentar em seus limites importantes corredores remanescentes de Mata Atlântica incluindo o Parque Municipal do Mico Leão Dourado (dentro do domínio da APA do Rio São João). Igualmente inserida no cordão litorâneo costeiro, a região apresenta uma vasta extensão de lagoas artificiais originadas pela atividade mineradora de areia para construção civil na década de 80 e 90, expondo assim, os níveis freáticos a uma considerável carga de esgotos domésticos comprometendo sua qualidade. O Distrito de Tamoios possui, uma região homogênea de aquíferos costeiros, limitados pelo Rio São João ao norte, o principal sistema fluvial da área, ao sul pelo Rio Una, fronteira com o Município de Búzios. O presente trabalho tem como objetivo, apresentar a caracterização hidrogeológica da formação aquífera supracitada, diagnosticando sua qualidade e vulnerabilidade. O arcabouço metodológico consistiu em três etapas: (1) Levantamento de dados pré-existentes (mapas temáticos, imagens de satélite, dados geofísicos e pesquisa bibliográfica); (2) Trabalhos de campo para reconhecimento da área, medição de parâmetros físico-químicos *in situ*, pH, CE (Condutividade Elétrica), T<sup>o</sup> (Temperatura) e TSD (Totais Sólidos Dissolvidos), coleta de amostras para análise química, isotópica e microbiológica em laboratório e aquisição de dados potenciométricos do aquífero (cota topográfica e nível d'água do aquífero) e (3) Utilização de geotecnologias para armazenamento e tratamento dos dados em um Banco de Dados Georreferenciados (BDG), onde os mesmos foram processados em ambiente de SIG (Sistema de Informação Geográfica), com a utilização do software *ArcGIS 9.3.1 da ESRI*. Foram gerados mapas de isovalores para CE, pH, temperatura, TDS, e potencimetria a partir do uso da ferramenta *Spatial Analyst*, onde foi possível realizar a distribuição espacial destes parâmetros por toda a área de estudo. Uma segunda fase da análise consistiu no tratamento dos dados obtidos das análises químicas e microbiológicas para a confecção de gráficos hidrogeoquímicos (Piper, Schoeller e Stiff,) no software *Aquachem 5.0 da Schlumberger Water Services* para a determinação das fácies hidroquímicas principais. Conclui-se que as águas subterrâneas, próximas às regiões dos lagos artificiais apresentam sua qualidade comprometida, determinada principalmente pelas altas taxas de CE, indicando avanço da cunha salina neste trecho. A recarga do Rio São João e Una confere a amenização desse quadro apresentando influencia de águas continentais nas proximidades de suas margens. Em relação à qualidade da água os valores de TDS superam o VMP (Valor Máximo Permitido) pela legislação (Resolução nº396 do CONAMA) no poço adjacente à lagoa artificial, sendo que todas as análises se mostraram impróprias em relação à presença de Coliformes termotolerantes.

**PALAVRAS CHAVE:** caracterização hidrogeológica; aquífero costeiro; vulnerabilidade.