

# ANÁLISE GEOESPACIALIZADA DOS PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS DAS ÁGUAS DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI

*Palagano, L.T.<sup>1</sup>; Hindi, E.C.<sup>1</sup>; Oliveira, P.C.N.De<sup>1</sup>*

1 Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil

O Estado do Paraná é dividido em quatro feições morfológicas, planície Litorânea, primeiro, segundo e terceiro planaltos paranaenses. As formações Pirambóia e Botucatu, que em conjunto, formam o Sistema Aquífero Guarani (SAG), afloram na transição do Segundo para o Terceiro Planalto, tendo as suas melhores exposições na Serra da Boa Esperança e na Serra do Cadeado. As camadas dessas formações tem um mergulho de, aproximadamente, 6° para Leste e abrangem uma área de 131.000 km<sup>2</sup>, sendo que quase sua totalidade está coberta pelas rochas ígneas da Formação Serra Geral. Há poucos estudos no Brasil sobre aproveitamento de energia geotermal, especialmente referindo-se ao SAG, em razão desse sistema aquífero ser tão grande e próximo à áreas industrializadas é de interesse para a população, bem como para o setor privado, ter uma avaliação sobre a possibilidade de se explorar esse sistema aquífero para obtenção de energia. O objetivo principal desse trabalho é obter novos resultados e aprimorar o banco de dados georreferenciados e geoprocessados do grupo de pesquisa em Hidroquímica e Hidrotermalismo do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Paraná. O local desta etapa da pesquisa é o Estado do Paraná, para selecionar áreas que apresentem grande gradiente geotermal. Os métodos utilizados para o tratamento dos dados foram: tratamento estatístico univariado, para observação das tendências dos parâmetros físico-químicos das amostras de água. O grau de confiabilidade dos dados analíticos foi feito por meio do cálculo da diferença de balanço iônico, aceitando-se as análises com DBI inferior à 10%. Para o mapeamento da distribuição espacial dos dados foi utilizado o método das funções multiquádricas, com influência circular e malha com células de 25 km<sup>2</sup>, de modo obter isolinhas em camadas vetoriais, por meio do programa Qgis. 2.12 Lyon. Os resultados dessa etapa foram 19 mapas de isovalores de parâmetros físico-químicos integrados com dados litoestratigráficos, hidrogeológicos e hidroquímicos do SAG. de modo a servir de guia em respeito do aproveitamento do aquífero para exploração de energia geotermal. Foi observado duas tendências dos parâmetros físico-químicos. A principal é a dos parâmetros aumentarem sua concentração conforme os dados são obtidos de amostras mais distantes da borda e mais proximos ao centro dos depocentros das formações. A secundária é a dos parâmetros tenderem a aumentar sua concentraçãoo longo do Eixo de Ponta Grossa. Houveram várias exceções à regra, como os parâmetros Bicarbonato e a Temperatura das águas. Os resultados obtidos se mostraram suficientes para o entendimento da tendência geral

de evolução das águas do aquífero, bem como para o entendimento da heterogeneidade do SAG.

PALAVRAS-CHAVE: HIDROGEOLOGIA, AQUÍFERO GUARANÍ, ENERGIA GEOTERMAL.