

# ESTUDO PRELIMINAR DOS CONDICIONANTES ESTRUTURAIS E A POTENCIALIDADE DE POÇOS DO SISTEMA AQUÍFERO SERRA GERAL (SASG) NA REGIÃO DE LONDRINA-PR

*Santos M.M.<sup>1</sup>; Silva, T.H.<sup>1</sup>; Rocha, D.; Porto, G.<sup>1</sup>; Rodrigues, M.V.C.<sup>1</sup>; Rodrigues, M. V.C.<sup>1</sup>; Giraldi, E.H.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Londrina

**RESUMO:** O desenvolvimento e aprimoramento de metodologias para mapear áreas favoráveis à ocorrência de água subterrânea, especialmente em meios fissurais que compreendem, principalmente, o grupo das rochas cristalinas, são de extrema importância para os condicionantes ideais de uso do recurso. Assim, o presente estudo apresenta os resultados preliminares do mapeamento de lineamentos morfoestruturais presentes nos basaltos da Formação Serra Geral na região de Londrina – PR e sua influência na potencialidade produtiva dos poços tubulares profundos existentes na área de ocorrência do Sistema Aquífero Serra Geral (SASG). Para o desenvolvimento do estudo foram selecionadas as principais bacias hidrográficas da região de estudo: ribeirão Cambé, ribeirão Cafezal e ribeirão Lindóia. A metodologia aplicada consiste na utilização de ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para o mapeamento dos lineamentos estruturais típicos de efusivas vulcânicas, correspondentes às rochas basálticas da região em estudo. Os dados de produção aquífera e para o georreferenciamento dos poços foram levantados junto ao Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS), desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Os lineamentos estruturais podem ser compreendidos como feições, passíveis de mapeamento, na superfície terrestre, caracterizados por traços lineares, retilíneos ou suavemente encurvados, que podem ser reconhecidos através da análise de cursos de drenagens, quebras de relevo, contraste tonal entre imagens orbitais e mudanças bruscas na densidade da vegetação. Sendo assim, é possível presumir fenômenos morfológicos de subsuperfície que estão associados com estruturas presentes em rochas. O SASG, com relação à permoporosidade, é classificado como fraturado ou fissural, ou seja, o armazenamento e circulação da água ocorre por meio de descontinuidades estruturais presentes nas rochas, podendo ser formados por movimentos tectônicos, de resfriamento e/ou alívio de pressão. A base para a identificação e mapeamento dos lineamentos foi feita através da utilização do sensoriamento remoto, com a combinação de imagens da missão SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) (resolução espacial de ~30 m) e de imagens de satélite obtidas pelo Landsat 8, disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Para a determinação do direcionamento azimutal dos lineamentos foi utilizado a ferramenta de análise espacial *Hillshade*. Foram inseridos para a pesquisa apenas poços com vazões (Q) maiores que zero, totalizando 208 poços distribuídos nas bacias hidrográficas da área de estudo. A caracterização geológica, geomorfológica da região de estudo e a análise cadastral e estatística dos poços levantados, permitiu analisar que 140 poços, aproximadamente 67,31% do total levantado possuem vazões de até 10 m<sup>3</sup>/h e apenas 18 poços ou aproximadamente 8,65% do total, possuem vazões consideradas excepcionais para o trabalho, ou maiores que 50 m<sup>3</sup>/h. Avaliando os valores obtidos, a conclusão preliminar da pesquisa mostra que os poços que apresentaram vazão superior a 10 m<sup>3</sup>/h estão localizados em zonas próximas a presença de lineamentos estruturais mapeados, evidenciando assim que a influência estrutural presentes nas rochas basálticas atua como fator controlador da potencialidade produtiva dos poços tubulares inseridos na região de estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** SISTEMA AQUÍFERO SERRA GERAL; LINEAMENTOS ESTRUTURAIS; SENSORIAMENTO REMOTO.