

ASPECTOS LITOLÓGICOS E ESTRUTURAIS DA BORDA LESTE DA BACIA DO PARNAÍBA E IMPLICAÇÕES HIDROGEOLÓGICAS PARA O AQUÍFERO SERRA GRANDE

Oderson Antônio de Souza Filho¹; Jaime Quintas dos Santos Colares¹

¹ CPRM-Serviço Geológico do Brasil

RESUMO: A CPRM - Serviço Geológico do Brasil estudou as águas subterrâneas na Borda Oriental da Bacia do Parnaíba, com a finalidade de elevar a disponibilidade hídrica para abastecimento humano e atividades produtivas. Este trabalho trata das interpretações de dados processados de satélites imageadores espectrais (Landsat;ETM+), radares interferométricos (Missão SRTM) e do reconhecimento de campo para compreender os indicadores litológicos e tectônicos, que possam afetar as características hidrogeológicas do aquífero Serra Grande na borda oriental da Serra da Ibiapaba, nos limites entre os estados do Piauí e Ceará. O Sistema Aquífero Serra Grande/SASG possui idade siluriana, sendo a base do registro sedimentar da Bacia. Compreende uma ciclo transgressivo-regressivo, iniciado em ambiente flúvio-glacial, (arenitos grossos e conglomerados com matriz areno-argilosa), passando a transicional nerítico (folhelhos e arenitos finos intermediários) e retornando à condição continental, fluvial entrelaçado (arenitos grosseiros, mal selecionados e friáveis), respectivamente as Formações Ipu, Tianguá e Jaicós. Constatou-se que sucessivas atividades tectônicas geraram estruturas que localmente condicionaram os sentidos de acamamentos e o fluxo de água subterrânea para os quadrantes leste e nordeste, contrário aos mergulhos das camadas e fluxos regionais para oeste. As idades destas deformações rúpteis são incertas, mas com maior probabilidade nos períodos Ordoviciano, relacionada a origem da bacia, do Juro-Cretácio, decorrente da abertura do Oceano Atlântico Equatorial e a sua continuação no Cenozóico (Neotectônica). Em geral, os sistemas cisalhantes são mais frequentes do que os falhamentos normais. No perfil Ararendá-Poranga, ocorre uma importante zona de cisalhamento rúptil sinistral ENE-WNW, que promoveu a silicificação do arenito e, portanto, esta falha é considerada, localmente, como uma barreira hidráulica ao fluxo de água mas, ao mesmo tempo, ela serve como zona de acumulação a sudeste da falha, contrário ao sentido de fluxo subterrâneo regional. No perfil Ibiapina-Mucambo, o sistema quase ortorrômico de falhas e juntas cisalhantes, NNE-SSW (dextrais) e NE-SW (sinistrais) é responsável pelo modelado recortado desta seção da serra onde aflora a Formação Tianguá, bem como pela captura da água subterrânea, originando fontes com drenagem para leste e nordeste. Juntas com pequenos deslocamentos normais são comuns nas encostas da chapada voltadas para o sertão. Todavia, movimentos normais com rejeito métricos foram medidos distantes da borda, em arenitos da Formação Tianguá, na cidade de Poranga, orientados para NNW-SSE (Az 071/48, 100/84). À 3 km para norte, há sistema de falhas normais direcionadas para WNW-ESSE. O reticulado nas rochas causado por falhas normais e sistemas cisalhantes, promovem um acentuado grau de fraturamento e possibilidade de recarga para o aquífero cristalino, quando não preenchidas por óxido de ferro. Na sede de Viçosa observou-se o fluxo de água subterrânea para nordeste. O perfil Viçosa-Buriti dos Lopes foi o que mais adentrou na estratigrafia da Bacia, onde ressalta-se a compartimentação morfo-estrutural do Grupo Serra Grande. Composições de imagens ETM+, produto da razão das principais componentes PC4/PC5 (R-vermelho), PC2/PC1 (G-verde) e PC3/PC4 (B-azul) e composições das bandas 4-R, 5-G 7-B realçaram a transição entre arenitos Grupo Serra Grande e as intercalações arenito - silte da base do Grupo Canindé.

PALAVRAS CHAVE: AQUÍFERO SERRA GRANDE; GEOLOGIA ESTRUTURAL; BACIA DO PARNAÍBA