

## **A influência da estruturação geológica sobre o fluxo das águas subterrâneas no Vale do Cariri, Bacia Sedimentar do Araripe, NE/Brasil. E a variação de nível estático, medido pela Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas RIMAS/CPRM.**

Camacho, C. R.<sup>1</sup>; Cavalcante, I. N.<sup>2</sup>; Mourão, M. A.A<sup>1</sup>; Sousa, F.R.F.R.O.<sup>1</sup>; Vasconcelos, M. B.<sup>1</sup>; Veríssimo L. S. <sup>1</sup>; Modesto F. B.F. <sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM); <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará.

A Bacia Sedimentar do Araripe (BSA) se destaca na região central do semiárido nordestino por sua abundância de águas subterrâneas. Com grande complexidade evolutiva essa bacia possui características que condicionam fluxo das águas subterrâneas, dificultando a compreensão do comportamento dessas águas. Buscando uma abordagem mais ampla sobre o fluxo das águas subterrâneas na porção leste da BSA, região conhecida como Vale do Cariri, foram utilizadas técnicas de sensoriamento remoto e geofísica aplicada para traçar uma compartimentação estrutural da BSA, e a partir deste modelo estrutural, foram aplicados métodos estatísticos de interpolação e análise espacial sobre dados de poços tubulares e das drenagens presentes na bacia. Os métodos de sensoriamento remoto utilizam diferentes fontes de dados e técnicas de processamento. Os dados foram obtidos de: imagens de satélites (Landsat 8 e RapidEye) e imagens de Radar (SRTM - *Shuttle Radar Topography Mission*). Foram aplicadas técnicas de composição de bandas, razão entre bandas, convolução direcional e relevo sombreado (*hillshade*). Os métodos geofísicos utilizados foram a magnetometria e a gamaespectrometria. Na magnetometria, a partir da imagem geofísica do Campo Magnético Anômalo reduzido ao polo (CMA-RTP), foram extraídas suas derivadas de 1ª ordem nas direções x, y, e z, Gradiente Horizontal Total (GHT), Amplitude do Sinal Analítico (ASA) e Inclinação do Sinal Analítico (ISA). A deconvolução de Euler foi aplicada ao grid ASA, o que permitiu uma aproximação da posição horizontal e estimativa da profundidade do topo das principais fontes magnéticas. Na gamaespectrometria foram criados mapas da concentração de potássio (K), tório (Th) e urânio (U). Os dados dos canais foram interpolados a partir dos mapas de concentração desses radioelementos e foram geradas composições ternárias em RGB e CMY. O estudo hidrogeológico se baseia em dados de poços monitorados pela Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas (RIMAS)/CPRM, do banco de dados do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS)/CPRM, poços monitorados pela Companhia de Gestão de Recursos Hídricos (COGERH/CE) e dados extraídos das drenagens. Os métodos estatísticos de interpolação utilizados foram o *Spline* de Tensão e o IDW (*Inverse Distance Weighted*), os métodos de análise espacial foram o *Darcy Flow* e o *Darcy Velocity* (ArcGIS® 10.1). A variação dos níveis das águas subterrâneas no Vale do Cariri foi feita pelos dados dos poços da Rede RIMAS/CPRM, entre os anos de 2015 a 2017. A partir dos resultados pode-se estabelecer: uma área definida para a Bacia Sedimentar do Araripe e para o Vale do Cariri, uma nova compartimentação estrutural, mais complexa do que a descrita anteriormente, a correlação do fluxo das águas subterrâneas com as estruturas geológicas delimitadas pelos métodos de sensoriamento remoto e geofísicos, confirmando a compartimentação estrutural proposta para a bacia, além da variação e relação do nível estático nos poços da Rede RIMAS durante os anos de 2015 a 2017.