

AS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA DO SISTEMA HÍDRICO DE ABASTECIMENTO URBANO DE BELÉM-PA: CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Bahia, V.E.¹; Leal, L.R.B.²; Fenzl, N.³; Piratoba Morales, G.⁴;

¹Universidade Federal do Pará; ²Universidade Federal da Bahia; ³Universidade Federal do Pará; ⁴Universidade Estadual do Pará

RESUMO: A Região Metropolitana de Belém (RMB), possui grande parte do seu sítio urbano localizado em terras com baixa cota altimétrica, periodicamente inundadas pelas águas das chuvas, enchentes da maré sob influência diária do Oceano Atlântico e pelos inúmeros igarapés que a cortam, formando uma vasta rede de microbacias, que estão hoje bastante degradadas em virtude da sua intensa ocupação pela população mais carente. No Parque Estadual do Utinga em Belém, encontram-se os lagos Bolonha e Água Preta, que são os dois grandes reservatórios de água superficial que a RMB dispõe, responsáveis pelo abastecimento de sua população. Face a isso, a presente pesquisa teve como objetivo principal a caracterização hidrogeológica da área do sistema hídrico de abastecimento urbano de Belém-PA, através de determinação das variáveis hidrodinâmicas, visando o conhecimento dos aquíferos da área, assim como a preservação ambiental dos mesmos. De acordo com as informações litológicas dos piezômetros, na área de estudo há uma predominância de argilas de coloração avermelhada, variegadas e esbranquiçadas e areias de granulometria que correspondem à fração fina e média, além da presença de concreções ferruginosas, sedimentos que estão relacionados ao Pós-Barreiras. Os aquíferos são do tipo porosos, confinados, protegidos por uma camada de material argiloso, que também correspondem a unidade estratigráfica do Pós-Barreiras. A observação das curvas de comportamento dos níveis estáticos, mostrou de maneira geral, tendências similares no final do tempo de estiagem e início do período de chuvas, indicando que os mesmos se comportam como área de descarga das águas subterrâneas. Os valores obtidos de condutividade hidráulica, tanto com a análise granulométrica, quanto com o ensaio de bombeamento, refletiram um ambiente representado pela predominância de material argilo-arenoso e argilo-siltoso com areia fina, compatíveis com o tipo de material geológico encontrado na área. Os valores de condutividade hidráulica entre $1,24 \times 10^{-3}$ e $6,71 \times 10^{-3}$ cm/s (média de $3,6275 \times 10^{-5}$ m/s) obtidos com os ensaios de bombeamento, em conjunto com o valor de 28% de porosidade e o valor médio de 0,013 referente ao gradiente hidráulico da área, permitiram estimar o fluxo laminar da água a uma velocidade aproximada de 53,10 m/ano. Os resultados hidrodinâmicos obtidos com os métodos diretos indicam que o fluxo subterrâneo, tanto no período chuvoso quanto no de estiagem, seguem no sentido norte-sul, em direção aos lagos responsáveis pelo abastecimento urbano de Belém-PA. Isso se constitui num fator de preocupação ambiental, uma vez que os lagos são efluentes em relação aos aquíferos locais e qualquer contaminação das águas subterrâneas, poderá acarretar em contaminação dessas águas superficiais.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, HIDROGEOLOGIA, BELÉM-PA.