

# O USO DE ESTERÓIS COMO INDICADOR DE POLUIÇÃO HÍDRICA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO AURÁ (PA) E SUA CORRELAÇÃO COM A HIDROGEOLOGIA DA ÁREA

*Bahia, V.E.<sup>1</sup>; Fenzl, N.<sup>2</sup>; Lima, E.A.R.<sup>3</sup>; Piratoba Morales, G.<sup>4</sup>; Silva, M.M.<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará; <sup>2</sup>Universidade Federal do Pará; <sup>3</sup>Universidade Vila Velha; <sup>4</sup>Universidade Estadual do Pará; <sup>4</sup>Universidade Federal do Pará*

**RESUMO:** O processo de expansão urbana das grandes metrópoles tem sido no mundo inteiro uma das principais causas da ocupação e degradação de áreas hidrográficas, sendo um dos principais responsáveis pelo aumento de sua poluição. Esse rápido crescimento urbano não é acompanhado de obras sanitárias, visando a proteção e conservação desses mananciais. Este estudo foi realizado na bacia hidrográfica do rio Aurá, localizada na Região Metropolitana de Belém (PA), onde em seu entorno verifica-se uma urbanização crescente e desordenada, tornando-se uma fonte potencial de contaminação. A pesquisa teve como objetivo principal a identificação e caracterização das fontes de esteróis fecais nos sedimentos de fundo desta bacia, realizando um diagnóstico qualitativo e quantitativo da poluição hídrica e seus possíveis efeitos, cujos resultados foram correlacionados com estudos hidrogeológicos realizados na área. Em campo, foi aplicada a coleta de sedimentos de fundo em pontos amostrais ao longo da bacia hidrográfica do rio Aurá e os resultados analíticos dos esteróis obtidos em laboratório. Na análise foi evidenciada uma forte contribuição dos resíduos provenientes do Depósito de Lixo Metropolitano de Belém, o que também foi constatado nas razões moleculares, pois essas também indicaram a presença de fonte antrópica pronunciada, sugerindo uma forte influência de chorume. Já a matriz de correlações de Pearson apresentou fortes correlações entre o coprostanol e vários outros compostos estudados sugerindo uma mesma fonte. As correlações sugerem uma segunda fonte sendo caracterizada, provavelmente, por lançamento de esgoto sanitário no local. Essas variações significativas mostram que a área está sendo atingida pelo deslocamento de poluentes, causados principalmente pela proximidade do depósito de lixo, além da precariedade local do sistema de saneamento básico. No que se refere à análise hidrogeológica da área, constatou-se que os aquíferos predominantes da área são do tipo confinados, protegidos por camadas de material argiloso que variam de 4 a 15 metros de espessura e estão associados aos sedimentos arenosos da unidade Pós-Barreiras. Os resultados analíticos obtidos para com os principais traçadores analisados realizados nas amostras de água subterrânea coletadas nos poços de monitoramento, refletiram características ambientais dos recursos hídricos da área, não evidenciando, por enquanto, uma contaminação nos mesmos. Conclui-se, portanto, que as principais fontes de poluição da área são decorrentes de uma deficiente infraestrutura sanitária provenientes dos inúmeros conjuntos habitacionais e das áreas de “invasões” no entorno, além da presença de cemitérios e do Depósito de Lixo Metropolitano de Belém. No entanto, apesar de se tratar de uma área de extrema expansão urbana, as águas subterrâneas não mostraram evidência de estarem poluídas, provavelmente por se tratarem de aquíferos confinados e também devido a existência de outras variáveis, tais como igarapés e canais, que podem estar atuando como sistema drenante dos fluxos superficiais na área.

**PALAVRAS-CHAVE:** POLUIÇÃO HÍDRICA, ESTERÓIS FECALIS, HIDROGEOLOGIA.