

## VULNERABILIDADE INTRÍNSECA DO AQUÍFERO ALTER DO CHÃO EM MANAUS-AM PELO MÉTODO DRASTIC

*Miranda, J.S.N.<sup>1</sup>; Wahnfried, I.D.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Serviço Geológico do Brasil – CPRM; <sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas – UFAM

**RESUMO:** Circundada pela floresta amazônica, a cidade de Manaus está localizada à margem dos rios Negro e Amazonas. Sotoposta a ela ocorre o Aquífero Alter do Chão (AAC), com profundidade média de 200 m. A grande disponibilidade hídrica superficial permite ao sistema público de abastecimento captação de águas superficiais. Águas subterrâneas são amplamente utilizadas pelas indústrias, comércios, condomínios e casas, principalmente onde não há rede pública de abastecimento. Apesar da importância do AAC, e do grande número de atividades antrópicas com potencial poluidor, há poucos estudos acerca dos parâmetros hidráulicos e químicos básicos do AAC em Manaus, bem como de possíveis contaminações. Para determinar o grau de exposição do AAC à contaminação, foi realizada a caracterização da sua vulnerabilidade intrínseca em escala regional de 1:100.000. A vulnerabilidade intrínseca é definida como o grau de autoproteção natural do aquífero e sua caracterização indica áreas mais ou menos suscetíveis à contaminação. O método utilizado foi o DRASTIC, que abrange e correlaciona os principais parâmetros físicos e hidrogeológicos através da soma ponderada dos parâmetros profundidade do nível de água (D), recarga (R), meio aquífero (A), solos (S), declividade (T), zona não saturada (I) e condutividade hidráulica (C). Na área urbana de Manaus, a profundidade do nível das águas subterrâneas (D) do AAC é predominantemente superior a 15 m, com níveis mais rasos concentrados próximos a drenagens e níveis mais profundos ocorrendo onde há maior concentração de poços tubulares ativos. Foi calculada a recarga (R) natural em 963 mm/ano para áreas com cobertura vegetal densa, e de 222 mm/ano para áreas com solo exposto. A recarga de origem antrópica, gerada por vazamentos da rede de distribuição pública de água e de efluentes líquidos varia entre 153 a 652 mm/ano. A principal camada condutora da água subterrânea na zona saturada (A) são camadas arenosas da formação Alter do Chão. Os solos (S) são predominantemente franco-argilosos nos platôs, e franco-arenosos nos taludes e vales. A zona não saturada (I) é caracterizada como intercalações entre camadas arenosas, areno-siltosas ou areno-argilosas e camadas pelíticas. A condutividade hidráulica do aquífero (C) é em média 3 m/dia. A declividade (T) é predominantemente inferior a 6% entretanto, declividades superiores a 12% ocorrem localmente ao longo de taludes na transição entre platôs e vales. O resultado obtido indica haver uma vulnerabilidade intrínseca predominantemente baixa à moderada leve do AAC em Manaus, com uma zona restrita na região noroeste da cidade em que ocorre uma vulnerabilidade moderada a alta. Apesar de a área estudada apresentar declividade baixa e taxas de recarga elevadas, o que aumentariam seu grau de vulnerabilidade, o nível de água profundo, camadas de solo com elevada quantidade de argilas e o substrato litológico da zona não saturada com ampla representação de camadas de silte e argila atribuem maior grau de proteção natural ao aquífero. Ressalta-se que mapas de vulnerabilidade devem ser aprimorados periodicamente em função do avanço dos estudos das características físicas e hidrogeológicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** VULNERABILIDADE INTRÍNSECA, AQUÍFERO ALTER DO CHÃO, MANAUS.