

USO DE TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO PARA ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS TEORES DE FERRO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO MUNICÍPIO DE CATU - BAHIA

Pedro Goes Borges¹, Desiree Alves Celestino Santos²

¹Geólogo, Especialização em Mineração e Meio Ambiente pela UFRB, Salvador, BA, gborges.pedro@gmail.com

²Geógrafa, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFBA, Salvador, BA, desiree_alves1@hotmail.com

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo analisar a distribuição espacial dos teores de ferro presentes nas águas subterrâneas, captadas por meio de poços tubulares no município de Catu - Bahia, para tanto utilizou-se como suporte técnicas de geoprocessamento, como os Sistemas de Informação Geográfica (GIS). Os procedimentos para realização deste trabalho foi estruturado em três etapas: i) levantamento e tratamento de dados secundários; ii) aplicação do método de interpolação espacial: *Inverse Distance Weighting (IDW)*; e iii) análises e interpretações. Os resultados mostram que os poços que apresentam as maiores concentrações de ferro encontram-se a noroeste e a nordeste da sede municipal, nas seguintes localidades: Baixa da Areia, Bela Flor, Bom Viver, Pinheiro, Veadinho, Água Grande e Campo Grande. Representações espaciais como a elaborada neste trabalho constituem subsídios importantes para o desenvolvimento de políticas de uso e gestão dos recursos hídricos subterrâneos.

PALAVRAS-CAHVE: ferro, *IDW*, Catu

INTRODUÇÃO: Catu assim como muitos outros municípios brasileiros, utiliza as águas subterrâneas, captadas por meio de poços, para abastecer escolas, propriedades rurais, hospitais, dentre outros estabelecimentos. A espacialização de parâmetros hidroquímicos possibilita aos profissionais que atuam na gestão, visualizar melhor as áreas de concentrações dos mesmos, auxiliando nas decisões a respeito do uso e controle da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos. No corpo humano, o ferro atua na formação da hemoglobina (pigmento do glóbulo vermelho que transporta oxigênio dos pulmões para os tecidos), a sua deficiência pode causar anemia e seu excesso pode aumentar a incidência de problemas cardíacos e diabetes (SANTOS, 2000). O ferro confere à água um sabor amargo e coloração amarela e turva, decorrente da sua precipitação quando oxidado. Além disso, o ferro contido na água causa manchas nas instalações sanitárias e nas roupas. As ferramentas computacionais para Geoprocessamento, chamadas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) transformaram-se em um dos mais eficazes instrumentos tecnológicos de suporte para a tomada de decisões referentes à gestão, seja por meio de análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes, ou pela possibilidade da geração de banco de dados georreferenciados. A interpolação espacial é uma operação comum em SIG. Por ser um método muito útil, de fácil uso e interpretação, tem-se verificado um número cada vez maior de estudos que utilizam a técnica de ponderação pelo inverso da distância (*IDW*) (LONGLEY et. al., 2013). Neste contexto, o presente trabalho objetiva analisar a distribuição espacial dos teores de ferro presentes nas águas subterrâneas do município de Catu - Bahia, utilizando como suporte técnicas do geoprocessamento.

MATERIAL E MÉTODOS: A área de estudo situa-se na porção Leste do Estado da Bahia. O município de Catu possui uma área de 416.216 km², e limita-se com os municípios de Araçás e Pojuca a leste, São Sebastião do Passé ao sul, Teodoro Sampaio e Terra Nova a oeste, e Alagoinhas ao norte (figura 1). O acesso, a partir da capital baiana, é efetuado pelas rodovias federais: BR-324 e BR-110 (no Km 354) num percurso total de 82 Km. O clima atuante no município, tendo como base os dados da estação meteorológica de Alagoinhas, - a mais próxima de Catu, é do tipo Úmido a Subúmido, o índice pluviométrico anual é de 1.234,1 mm. A temperatura média anual é de 23,9 °C (SEI, 2012). Os solos encontrados no município são: argissolo vermelho-amarelo distrófico, latossolo amarelo distrófico e gleissolo háplico. A vegetação foi catalogada como pertencente aos seguintes tipos: cerrado, floresta secundária e área de reflorestamento. O relevo é constituído por formas de dissecação e aplanamentos embutidos e região de acumulação. A área do município de Catu apresenta uma variedade de rochas sedimentares que engloba desde algumas Formações que compõe a Bacia

mg/L) ultrapassam o limite estabelecido para consumo humano. É possível observar por meio da leitura do mapa confeccionado (figura 3) que as maiores concentrações de ferro encontram-se a noroeste e a nordeste da sede municipal. As elevadas concentrações de ferro nos poços supracitados podem estar associadas ao contato da água com as tubulações metálicas, a poluição industrial, ou mesmo com a lixiviação do solo. Podem também, estar associados à corrosão dos revestimentos e/ou filtros por falta de manutenção, ou mesmo, estar relacionadas às composições naturais das rochas presentes nos perfis geológicos destes poços.

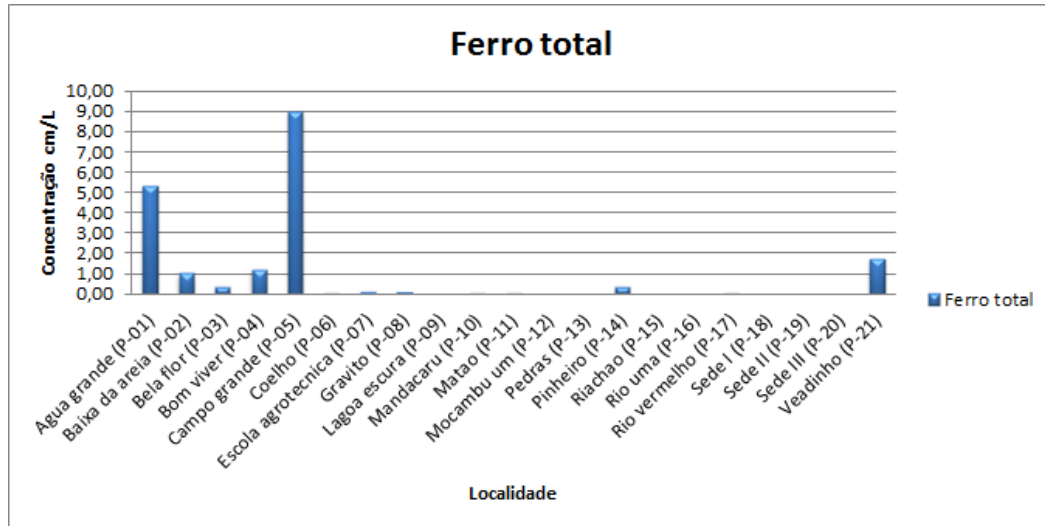


Figura 2 – Teores de ferro nas águas subterrâneas de Catu – Bahia

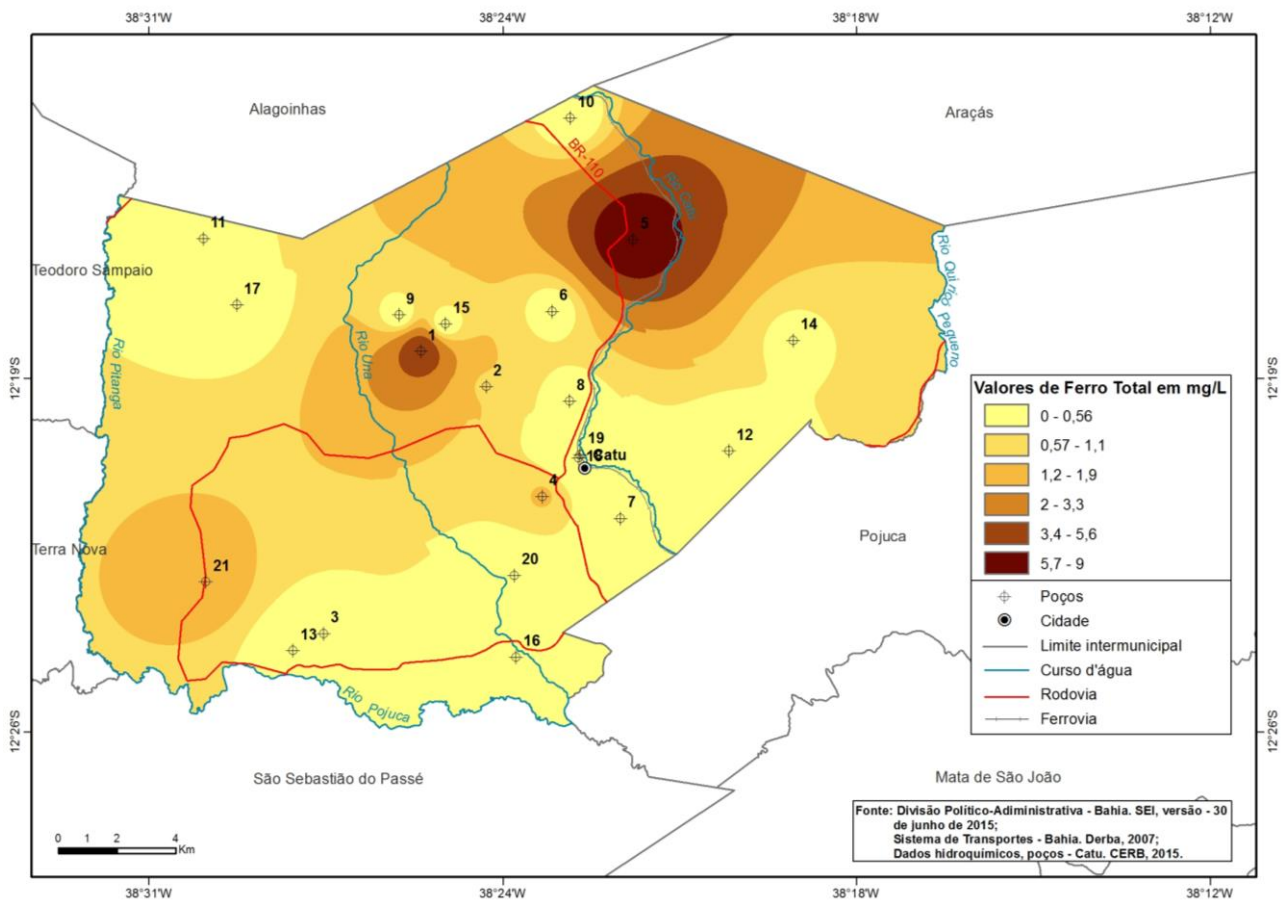


Figura 3 – Distribuição dos teores de ferro das águas subterrâneas no município de Catu – Bahia

CONCLUSÕES: Catu apresenta elevado potencial de recursos hídricos de subsuperfície representado pelos sistemas aquíferos: São Sebastião, Barreiras, Marizal e Grupo Ilhas. Trata-se de reservatórios naturais de suma importância, uma vez que alguns dos principais cursos superficiais d'água, no município de Catu encontram-se contaminados. Os mapas produzidos em ambiente SIG, como os que foram apresentados neste trabalho, visam instrumentalizar os gestores em suas ações de planejamento.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº. 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União. Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 2011. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>. Acesso em: 2. jun. 2017.

LONGLEY, P. A. et al. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SANTOS, A. C. Noções de Hidroquímica. In: FEITOSA, F. A. C.; FILHO, J. M. (Coords.). **Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações**. Fortaleza. CPRM / LABHID – UFPE. 2ª Ed., 2000.

SEI. **Estatísticas dos Municípios Baianos**: território de identidade Litoral Norte e Agreste Baiano. Salvador: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, 2012.v.4. n.1. 416 p. ISSN 1519-4124.