

# DETERMINAÇÃO DO PERIGO À CONTAMINAÇÃO DO AQUÍFERO BARREIRAS NA BACIA DO RIO PIRANGI, EM PARNAMIRIM-RN

*Peroba, P. de M. E.<sup>1</sup>; Silva, J. G.<sup>2</sup>; Diniz Filho, J. B.<sup>3</sup>; Lopes, P. R.<sup>4</sup>; Silva, C. T. X. L.<sup>5</sup>; Medeiros, D. K. A. D.<sup>6</sup>; Camara, M. R.<sup>7</sup>; Amaro, V. E.<sup>8</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte; <sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte; <sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte; <sup>5</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte; <sup>6</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte; <sup>7</sup>Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente-IDEMA; <sup>8</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**RESUMO:** As águas subterrâneas são, em geral, de qualidade superior em relação às águas superficiais, por serem filtradas e purificadas naturalmente através da percolação, determinando excelente qualidade e dispensando tratamentos prévios. Por este motivo, a demanda por estes mananciais vem aumentando nas últimas décadas. O Aquífero Barreiras na bacia hidrográfica do Rio Pirangi – localizada no município de Parnamirim, região metropolitana de Natal – apresenta capacidade hídrica para abastecer toda a cidade e áreas vizinhas. O presente trabalho preocupou-se em mapear a vulnerabilidade natural do aquífero em uma porção da bacia supracitada, assim como a localização das fontes de contaminação presentes na área de estudo. Utilizou-se o método GOD de vulnerabilidade, que varia de 0 (desprezível) a 1 (extrema). São eles: o grau de confinamento hidráulico (G); o grau de consolidação da zona insaturada (O); e a profundidade do nível d'água subterrânea (D). Para a aplicação do método, construiu-se 3 mapas: um litológico, um do comportamento do aquífero, e um do nível d'água subterrânea – todos criados a partir da correlação de dados previamente obtidos pela CPRM e pela SEMARH, com geoprocessamento de imagens SRTM disponibilizadas pelo Google Earth, perfis litológicos e construtivos de poços tubulares da CAERN e empresas privadas, além de vistorias de campo. Quanto ao parâmetro G, classificou-se o aquífero como predominantemente semi-confinado a localmente livre ( $G \approx 0,4$  a  $0,9$ ). Em relação ao parâmetro “O”, observou-se arenitos finos a grossos, frequentemente argilosos, com intercalações de argilitos e/ou siltitos, pouco a moderadamente consolidados, além de depósitos colúvio-eluviais, aluvionares e de mangue nas margens dos rios e corpos d'água ( $O \approx 0,67$  a  $0,53$ ). Quanto ao parâmetro “D”, a profundidade média do nível estático dos poços varia de 0 a 40m ( $D \approx 0,72$  a  $0,92$ ). Determinada a vulnerabilidade da área de estudo, espacializou-se as fontes de contaminação mapeadas e classificadas segundo o método POSH pelo estudo realizado pela SERVIMAR (2012), e observou-se que estão distribuídas por toda a área estudada, constituindo fontes diversas de contaminantes das águas subterrâneas. Conclui-se que a área de estudo possui índice GOD, em média, entre 0,2 e 0,4, o que indica vulnerabilidade baixa a moderada, podendo chegar a alta em casos em que o aquífero comporta-se como livre, especialmente nas porções em que o nível freático se encontra próximo da superfície. Já em relação às fontes de contaminação, constatou-se que estão mais concentradas na região Noroeste da bacia, sendo, em sua maioria, atividades com moderado potencial de geração de carga contaminante no subsolo, como carcinicultura, mineração, postos de combustível, postos de saúde, etc. Porém, boa parte de tais fontes estão situadas próximas a áreas de extrema vulnerabilidade, o que resulta numa alta susceptibilidade à contaminação do aquífero naqueles pontos. Desta forma, vê-se a necessidade de gerenciamento das águas e monitoramento dessas fontes, de forma a evitar problemas ambientais maiores.

**PALAVRAS-CHAVE:** GOD, POSH, RIO PIRANGI.