

Ciência, Tecnologia e Inovação na Amazônia Pós-Pandemia

I SEMINÁRIO PIBEX
IV SEMINÁRIO DE ENSINO
XVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
II ED CONGRESSO UFRA VIRTUAL - UNIVERSIDADE VIVA



CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DO ACARÁ (PA)

Ayslla Mendonça dos Santos Santos¹; Albertino Monteiro Neto²; Paula Maria de Melo Menezes³; Ivan Carlos da Costa Barbosa⁴.

1. Bolsista PIBIC, Graduanda em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém/ ISARH, Centro de Tecnologia Agropecuária, e-mail: ayslla3@gmail.com; 2. Bolsista PIBIC, Graduando em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém/ Instituto Socioambiental e de Recursos Hídricos, Centro de Tecnologia Agropecuária, e-mail: albertino.monteiro.neto@gmail.com; 3. Bolsista PIBIC, Graduanda em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém/ Instituto Socioambiental e de Recursos Hídricos, Centro de Tecnologia Agropecuária, e-mail: paulamariamenezes@gmail.com; 4. Orientador, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém/ ISARH, Centro de Tecnologia Agropecuária, e-mail: ivan.barbosa1212@gmail.com.

RESUMO:

Embora menos poluídas, as águas subterrâneas também estão sujeitas a alterações em seus parâmetros físico-químicos, podendo consequentemente causar danos à saúde de seus consumidores. Por isso, devem obedecer aos padrões estabelecidos por leis como a PRC nº 5/2017, anexo XX, do Ministério da Saúde e a Resolução 396/2008, do CONAMA. Esse trabalho teve como objetivo avaliar as variáveis físico-químicas das águas de poços amazonas no município do Acará/PA, e confrontar com a legislação vigente. Para isso, em novembro de 2019 foram realizadas coletas em 9 pontos da área urbana do município. Foram realizadas análises *in situ* (pH, turbidez, oxigênio dissolvido, temperatura, condutividade elétrica, STD e nitrato) e em laboratório (acidez, alcalinidade, cloreto, dureza total, cálcio e magnésio). Em todas as amostras, os valores pH permaneceram abaixo do limite recomendado, com média 3,82, comportamento esse que já era esperado devido à acidez característica dos solos da região e ao processo de oxidação da matéria orgânica. Os parâmetros oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e temperatura apresentaram, respectivamente, as médias 2,86 mg/L, 492,5 µS/cm e 30,88 °C. No entanto, não há valores de referência para nenhum deles. Apesar de apresentar média 4,49 NTU, a turbidez variou entre 1 e 2 NTU na maioria dos pontos, excedendo o limite permitido nos pontos P8 e P9. O comportamento da turbidez no P8 é explicado pelo fato de que no período em que foi realizada a coleta, o poço havia sido construído há pouco tempo e isso pode ter ocasionado a precipitação de partículas do solo. As médias para STD e nitrato foram, respectivamente, 47,56 e 3,24 mg/L, todos os pontos estão de acordo com o limite permitido para ambos parâmetros. Em relação aos resultados obtidos em laboratório, os parâmetros acidez e alcalinidade apresentaram as médias 103,57 e 15,18 mg/L de CaCO₃, respectivamente. Não são encontrados na legislação brasileira valores de referência para acidez e alcalinidade. Em relação ao cloreto, 4 de 9 amostras apresentaram valores acima do limite permitido, a média desse parâmetro foi de 207,97 mg/L de Cl⁻, sendo o maior valor 321,41 mg/L de Cl⁻. A dureza total e os íons cálcio e magnésio apresentaram as médias 36,80 mg/L de CaCO₃, 6,74 mg/L de Ca²⁺ e 30,06 mg/L de Mg²⁺, respectivamente. Destes, apenas a dureza total possui valor de referência e todos os pontos estudados estão em conformidade com a recomendação. Vale ressaltar que a dureza total é influenciada pela presença de sais de metais alcalino terrosos, principalmente cálcio e magnésio e os valores de dureza total equivalem a soma dos valores observados para estes dois íons. Apesar de todos os pontos apresentarem pH menor que o recomendado e alguns pontos apresentarem turbidez acima do permitido, esses parâmetros isoladamente não representam riscos à saúde. Os níveis de cloreto acima da faixa recomendada podem indicar contaminação por esgotos domésticos ou industriais. O restante dos parâmetros que possuem valor de referência se encontram dentro dos mesmos. Ainda que a maioria dos parâmetros estejam em conformidade com a legislação, podem existir riscos relacionados ao consumo dessas águas.

PALAVRAS-CHAVE: recursos hídricos; poços amazonas; variáveis físico-químicas.¹

¹ Link do Vídeo: <https://youtu.be/XmgAxOW6rYc>