

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DAS ÁGUAS DE POÇOS ARTESIANOS DO MUNICÍPIO DE SOURE, ILHA DO MARAJÓ (PA)

¹ da Silva, J. C.; ² Muniz, A. S.; ³Leão, A. S.; ⁴ de Souza, E. C.; ⁵Silva, A. S.; ^{6*} Barbosa, I. C. C.
1,2,3,4,6 Universidade Federal Rural da Amazônia, Cento de Tecnologia Agropecuária
5 Universidade Federal do Pará, Faculdade de Farmácia
* ivan.barbosa@ufra.edu.br

55º CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA
GOIÂNIA / GOIÁS
02 A 06 / NOVEMBRO / 2015

RESUMO

Objetiva-se com esse estudo determinar os parâmetros físico-químicos da água de poços artesianos do município de Soure com o intuito de compará-los com a portaria 1469/2000 do Ministério da Saúde. A temperatura apresentou pouca variação. Referente às medições de pH apenas os pontos SM1, SM2, SM3, SM6, SM10 e SM11 não ultrapassam a faixa de aceitação da resolução 29149/2011 (6,0 a 9,5). O ponto SM11 foi o único ponto que ultrapassou o valor limite de 5 NTU para turbidez.. Todos os pontos medidos são do tipo dureza banda. Referente às medições de STD, CE e cloreto os pontos se encontram dentro do limite máximo estabelecido pelo MS. A qualidade físico-química da água subterrânea do município de Soure está dentro das especificações previsto na resolução 2914/2011.

INTRODUÇÃO

As águas subterrâneas, na maioria das vezes provenientes de poços, geralmente são menos contaminadas por fatores biológicos e químicos do que os mananciais superficiais, pois não ficam expostas aos diversos agentes poluentes (ECKHARDT et al., 2008). Por conta da alta disponibilidade e qualidade, a captação de água dos lençóis freáticos vem aumentando no Brasil. Isso gera uma necessidade de monitoramento e caracterização dos valores aceitáveis da variação da qualidade da água. Portanto, para que a água subterrânea seja considerada potável, é necessária a realização de análises físico-químicas, a fim de verificar se ela está dentro dos padrões de potabilidade para consumo humano estabelecidos nas normas vigentes no País (CELLIGOI, 1999).

OBJETIVO

Objetiva-se com esse estudo determinar os parâmetros físico-químicos da água de poços artesianos do município de Soure com o intuito de compará- los com a portaria 1469/2000 do Ministério da Saúde.

METODOLOGIA

AMOSTRAGEM

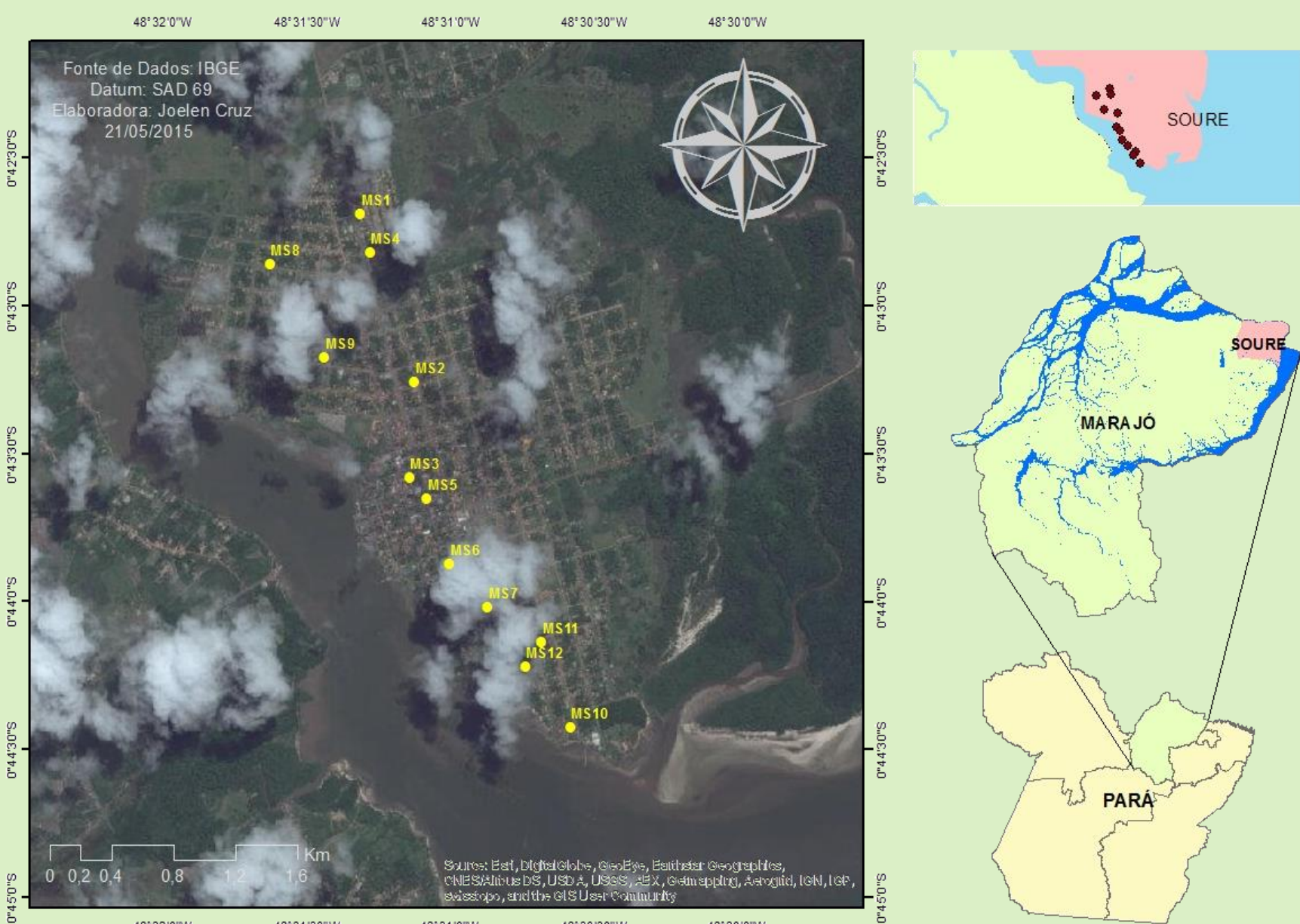


Figura 1. Mapa da área amostral.
Fonte: Autores.

ANÁLISES QUÍMICAS

Temperatura
Termômetro

Teor de cloretos
Dureza
Titulação

STD
Equip. portátil

pH
Peagâmetro

Turbidez
Turbidímetro

CE
Equip. portátil

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A temperatura apresentou pouca variação. O pH é muito influenciado pela quantidade de matéria morta a ser decomposta, pois para haver decomposição de materiais muito ácido são produzidos (como o ácido húmico). O Ministério da Saúde estabelece o valor limite de 5 NTU para turbidez de água subterrâneas potáveis para uso humano. O valor máximo permitido pelo Ministério da Saúde para dureza é 500 mg L⁻¹ CaCO₃. O valor máximo aceito de STD pelo MS é 1000 mg L⁻¹. O MS prevê o valor limite de 250 mg L⁻¹ de cloreto.

Tabela 1. Resultados dos parâmetros analisados.

PONTOS	T °C	pH	Tb (NTU)	Dureza (mg.L ⁻¹ CaCO ₃)	STD (mg.L ⁻¹)	Cloreto (mg.L ⁻¹)	C.E (µS.cm ⁻¹)
SM1	27,77 ±0,29	6,55 ±0,17	1,38 ±0,36	17,33 ±1,15	85,67 ±7,51	39,94 ± 0,93	109,03 ±0,93
SM2	27,30 ±0,66	6,45 ±0,32	2,24 ±0,63	30,00 ±0,00	160,67 ±0,58	86,07 ±1,17	147,90 ±0,56
SM3	27,87 ±0,67	6,70 ±0,20	1,11 ±0,78	32,67 ±2,31	78,33 ±1,15	29,41 ±0,54	90,40 ±0,62
SM4	26,87 ±0,31	5,28 ±0,24	0,68 ±0,02	21,33 ±1,15	74,67 ±19,66	30,50 ±0,97	96,63 ±3,67
SM5	26,53 ±0,29	5,82 ±0,29	0,98 ±0,13	18,00 ± 0,00	57,33 ±0,58	24,77 ±0,54	64,40 ±0,44
SM6	29,63 ±0,15	6,10 ±0,35	1,93 ±0,18	15,33 ±1,15	48,33 ±1,15	18,26 ±0,71	52,70 ±0,69
SM7	27,77 ±0,31	5,88 ±0,49	2,53 ±0,37	15,33 ±1,15	30,67 ±8,02	19,50 ±0,00	40,77 ±0,55
SM8	27,93 ±0,85	5,43 ±0,21	0,91 ±0,40	30,00 ±3,46	161,67 ±5,69	83,60 ±2,46	137,83 ±0,64
SM9	27,43 ±0,42	5,21 ±0,22	0,54 ±0,08	17,33 ±1,15	103,33 ±1,15	43,65 ±4,83	112,93 ±0,31
SM10	26,30 ±1,36	6,02 ±0,42	0,72 ±0,24	14,67 ±2,31	66,67 ± 2,08	30,65 ±0,80	71,40 ±0,26
SM11	26,83 ±0,15	6,34 ±0,15	5,04 ±0,09	27,33 ±3,06	92,33 ±3,79	45,82 ±3,75	96,70 ±3,12
SM12	27,03 ±0,15	5,72 ±0,55	0,84 ±0,27	19,33 ±2,31	63,67 ±1,53	29,41 ±0,54	64,20 ±0,10
MS	—	6,0 a 9,5	>5	<500	<1000	< 250,00	—

Legenda: T°C: Temperatura; Tb: Turbidez; CE: Condutividade Elétrica; STD: Sólidos Totais Dissolvidos; MS: Ministério da Saúde.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a qualidade físico-química da água subterrânea do município de Soure-Marajó está dentro das especificações dos padrões de qualidade para águas de uso humano previsto na Resolução do MS número 1469/2000 na maioria dos parâmetros analisados, com exceção das análises de pH nos pontos: SM4, SM5, SM7, SM8, SM9 e SM12; e turbidez no ponto SM11.

REFERÊNCIAS



Agradecimentos

BRASIL. PORTARIA 2914/2011 Ministério da Saúde. Padrões de Potabilidade de água de 12 de dezembro de 2011.

BRASIL. Resolução CONAMA n.º 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre o procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, 2001
CELLIGOI, A. Considerações sobre análises químicas de águas subterrâneas. Geografia, Londrina, v. 8, n. 1, p. 91-97, 1999.
ECKHARDT, R. R.; DIEDRICH, V. L.; FERREIRA, E. R.; STROHSCHOEN, E.; DEMAMAN, L. C. Mapeamento e avaliação da potabilidade subterrânea do município de Lajeado, RS, Brasil. Ambiente e Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 58-80, 2008.