

## Avaliação da qualidade da água utilizada em irrigação na região do Cariri cearense.

Jefferson Q. Lima <sup>1</sup>(PQ), Jackson N. e Vasconcelos <sup>2\*</sup>(PQ), Higo T. Barbosa <sup>1</sup>(IC), Mário H. C. Leite <sup>1</sup>(IC), Débora N. de Sousa <sup>1</sup>(IC), Iacy M. P. de Castro <sup>1</sup>(IC), Francisco Clark N. Barros <sup>1</sup>(PQ).

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Campus Juazeiro do Norte - Departamento de Engenharia Ambiental

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE) – Campus Petrolina Zona Rural – Curso de Tecnologia em Horticultura

[jackson.nunes@ifsertao-pe.edu.br](mailto:jackson.nunes@ifsertao-pe.edu.br)

Palavras Chave: recursos hídricos, qualidade da água, irrigação.

### Introdução

A sub-bacia do Salgado, localizada na porção meridional do Estado do Ceará compreende 24 municípios da macrorregião Cariri/Centro-Sul. Seu principal corpo hídrico, o rio Salgado, é formado pela confluência do riacho dos Porcos e o rio das Batateiras, sendo de grande relevância para os municípios na região. O uso de águas superficiais para a irrigação de culturas na região metropolitana do Cariri (RMC), prática comum na agricultura irrigada, demanda estudos que apresentem a viabilidade do uso dos rios como fonte de captação de água para irrigação. Dessa forma, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade de corpos hídricos utilizados como fonte de água para irrigação de culturas na região do Cariri.

### Resultados e Discussão

Foram avaliados 7 parâmetros, ao longo de 7 pontos distribuídos em 3 municípios cobertos pelo rio Salgado. As análises realizadas seguiram as metodologias recomendadas pela APHA *et al.*<sup>1</sup> Os valores de condutividade elétrica (CE), sódio (Na<sup>+</sup>), potássio (K<sup>+</sup>), cálcio (Ca<sup>+2</sup>) e magnésio (Mg<sup>+2</sup>), fósforo total (PT) e nitrogênio total (NT) foram medidos em triplicatas. Os dados obtidos (Tabela 1) mostraram que, de acordo com a resolução n<sup>o</sup> 357/2005 do CONAMA, as concentrações de PT para ambientes lóticos apresentaram valores até 28 vezes maiores que os permitidos (0,1 mg/L) enquanto a concentração máxima de NT não foi ultrapassada. Os resultados mostraram ainda altos valores de CE para o corpo hídrico avaliado. Apesar da legislação não apresentar valores máximos permitidos é necessária precaução, pois a condutividade elétrica pode alterar a composição química do solo e provocar salinização.<sup>2</sup> Dentre os municípios analisados, observou-se que os três pontos localizados em Juazeiro do Norte (Pontos 3, 4 e 5) apresentaram valores de concentrações inapropriados para todos os parâmetros investigados. A diminuição dos valores encontrados no ponto 6 (Missão Velha – Zona Rural) sugere a autodepuração do corpo hídrico devido à

diminuição da atividade antrópica, por se tratar de uma zona rural.

**Tabela 1.** Parâmetros físico-químicos de avaliação da qualidade de água do Rio Salgado para uso em irrigação.

| Ponto | Mun.              | CE   | Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> | Ca <sup>+2</sup> /Mg <sup>+2</sup> | PT   | NT   |
|-------|-------------------|------|---------------------------------|------------------------------------|------|------|
| 1     | Crato             | 0,60 | 84,56<br>15,00                  | 19,46<br>7,78                      | 0,83 | 3,54 |
| 2     | Crato             | 0,73 | 136,02<br>16,50                 | 33,65<br>14,11                     | 0,84 | 3,54 |
| 3     | Juazeiro do Norte | 0,71 | 64,96<br>14,90                  | 28,44<br>13,13                     | 1,88 | 0,58 |
| 4     | Juazeiro do Norte | 0,78 | 76,23<br>19,40                  | 37,80<br>13,62                     | 1,64 | 5,11 |
| 5     | Juazeiro do Norte | 1,01 | 98,77<br>13,89                  | 39,42<br>16,30                     | 2,87 | 4,47 |
| 6     | Missão Velha      | 0,47 | 65,00<br>0,00                   | 67,91<br>56,76                     | ND   | 0,07 |
| 7     | Missão Velha      | 0,73 | 143,00<br>10,00                 | 86,15<br>79,05                     | 0,22 | 0,15 |

CE = condutividade elétrica (mS/cm); Na = sódio (mg/L); K = potássio (mg/L); Ca = cálcio (mg/L); Mg = magnésio (mg/L); PT = fósforo total (mg/L); NT = nitrogênio total (mg/L).

### Conclusões

Os resultados mostraram que o Rio Salgado apresenta concentrações fora dos padrões estabelecidos pelo CONAMA para a maioria dos pontos estudados. Os valores de condutividade elétrica revelaram que é necessária precaução no uso deste corpo hídrico na irrigação, para evitar a salinização dos solos utilizados na agricultura local. Dentre os pontos analisados, apenas o ponto 6 apresentou-se apropriado para o uso em irrigação.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e à FUNCAP pelas bolsas e auxílio financeiro concedidos

<sup>1</sup>APHA *et al.* Standard Methods for the examination of water and wastewater. 18a Edição, Washington D.C., 1992.

<sup>2</sup>Dias, N. D.; Duarte, S. N.; Ghey, H. R.; Medeiros, J. F.; Soares, T. M. Manejo da fertirrigação e controle da salinidade do solo sob ambiente protegido, utilizando-se extratores de solução do solo. *Rev. Bras. Eng. Agrícola e Ambiental*, 2005, 9, 496.