



## **VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DESTINADAS AO CONSUMO HUMANO EM REGIÃO ENDÊMICA DE FLUOROSE**

Francisco Gilmário Nunes Filho<sup>1</sup>, José Ferreira Lima Junior<sup>2</sup>

### **RESUMO**

As águas subterrâneas constituem uma solução recorrente para a problemática de abastecimento em comunidades rurais. No entanto, a utilização dessas águas sem tratamento prévio é preocupante devido a contaminações biológicas e químicas que o líquido possa sofrer, como é o caso da presença excessiva de fluoretos. O consumo de flúor em excesso acarreta a fluorose dentária, deformação no esmalte dentário que causa problemas tanto na função mastigatória como no aspecto estético do indivíduo. Em casos mais graves, o excesso desse elemento no organismo acarreta a fluorose esquelética, que causa restrição dos movimentos, afetando drasticamente a qualidade de vida do acometido. Diante desse quadro, o presente estudo objetivou mapear as águas subterrâneas destinadas ao consumo humano quanto à concentração de flúor, [F], nas comunidades rurais de São João do Rio do Peixe, na Paraíba, localidade que apresenta expressivos índices de fluorose endêmica. A [F] foi determinada por potenciometria, com o eletrodo íon específico. Os resultados apontam que das 59 amostras coletadas e analisadas, 73% apresentaram [F] acima do valor ideal (0,7 mg/L) para o semiárido paraibano. 40,6% das amostras analisadas estavam acima do valor máximo permitido pela Portaria 2.914/2011, do Ministério da Saúde. Conclui-se que o mapeamento da concentração de flúor presente nas águas subterrâneas destinadas ao consumo humano nas comunidades rurais de São João do Rio do Peixe permitiu confirmar o risco de fluorose dentária e óssea a que estão expostas as comunidades rurais do município.

**Palavras-chave:** flúor, fluorose, água subterrâneas, água para consumo, vigilância em saúde.

### **QUALITY SURVEILLANCE OF UNDERGROUND WATER FOR HUMAN CONSUMPTION IN AN ENDEMIC FLUOROSIS AREA**

#### **ABSTRACT**

Underground water constitutes a recurring solution for the problems regarding supply in rural communities, but such use without prior treatment is alarming due to biological and chemical contamination it may suffer, such as excessive presence of fluorides. Excess fluoride consumption causes dental fluorosis, deformation of the dental enamel which causes problems both in masticatory function and in the individual aesthetics. In more severe cases, the excess of this element in the body leads to skeletal fluorosis, which causes movement restriction, drastically affecting the quality of life of the affected. This study aimed to map the underground water intended for human consumption regarding the fluoride concentration, [F], in an area which presents endemic fluorosis. [F] was determined through potentiometry, with the specific ion electrode. The results indicate that of the 59 samples collected and analyzed, 73% had [F] above the ideal value (0,7 mg/L) for the semiarid region of Paraíba. 40.6% of the samples analyzed were above the maximum allowed by decree 2914/2011 of the Ministry of Health. It is concluded that mapping the fluoride concentration present in the underground water intended for human consumption in the rural community of São João do Rio do Peixe – PB allowed to confirm the risk of dental and bone fluorosis which the people are exposed at the rural community in the city.

**Keywords:** fluoride; fluorosis; underground water; drinking water; health surveillance.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Licenciatura em Química, UACEN, UFPG, Centro de Formação de Professores, Cajazeiras PB, E-mail: [gilmariununes@hotmail.com](mailto:gilmariununes@hotmail.com)

<sup>2</sup> Cirurgião-dentista, Professor, Doutor, Unidade Acadêmica da Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras, UFPG, Centro de Formação de Professores, Cajazeiras-PB, E-mail: [ferreirajunior@cfp.ufcg.edu.br](mailto:ferreirajunior@cfp.ufcg.edu.br)