



Avaliação da radiação ultravioleta (UV) no tratamento de água dos rios Negro e Solimões para o consumo humano

Joice Quincó Barbosa¹; André Ricardo Ghidini²; Briane Gonçalves de Amaral³;
Stéfanie de Araújo Sena⁴; Vanderlei Farias de Lima⁵

A radiação ultravioleta (UV) é uma forma de crescente aplicação como alternativa no processo de desinfecção das águas para abastecimento. Objetivou-se avaliar o emprego da radiação ultravioleta na desinfecção das águas dos rios Negro e Solimões para consumo humano. O estudo foi realizado em duas comunidades do interior do estado do Amazonas, Terra Nova, no município de Careiro da Várzea, margem direita do rio Solimões, e Catalão, no município de Iranduba, margem direita do rio Negro. Foi utilizado um aparelho com lâmpada UV de 10W. Foram realizadas coletas de água dos dois rios duas vezes por semana, durante três semanas, dos pontos onde os moradores retiram água para consumir. Foram analisados os parâmetros físico-químicos (alcalinidade, nitrito, odor, pH e turbidez) e microbiológicos (coliformes totais e *Escherichia coli*). Antes do emprego da radiação UV, foram aplicados dois tipos de tratamentos mais utilizados pelos moradores, a cloração e a fervura, para comparar suas eficiências quanto ao do método proposto. As águas dos rios utilizadas nos tratamentos apresentaram odor não objetável, e valores de alcalinidade e pH não significativos. A turbidez teve valor de 21,6 uT para o rio Solimões e 12,9 uT para o rio Negro. As concentrações de microrganismos nos dois rios antes de todos os tratamentos foram de 93 NMP/100mL de *E. coli* e 240 NMP/100mL de coliformes totais. Os ensaios com cloração e fervura demonstraram que os dois tipos de água obtiveram inativação completa dos microrganismos. Os ensaios com a radiação UV nos dois tipos de água, também demonstraram inativação do microrganismo *E. coli* em 100% de eficiência, porém, para os resultados de coliformes totais, estes tiveram uma redução significativa de seus valores. O nitrito antes da aplicação UV teve valor de 0,647 mg/L para o rio Solimões e de 0,344 mg/L para o rio Negro. Após o processo, apresentaram redução de 0,312 mg/L e 0,253 mg/L respectivamente. Esses valores correspondem aos limites máximos permitidos de 1 mgNO₂-N/L. O estudo permitiu a consolidação de boa perspectiva quanto a inativação do *Escherichia coli* à aplicação da radiação UV em comunidades onde o acesso à água tratada é escasso.

Palavras-chave: Tratamento de água, Radiação UV, Consumo humano.

GT - Água e energia sustentáveis

[] Apresentação Oral [X] Pôster

^{1,3,4,5} Instituto de Pós-graduação e Graduação - IPOG, joycequinco@hotmail.com

² Centro Universitário do Norte - UNINORTE