



AVALIAÇÃO QUÍMICA DAS ÁGUAS NO BAIXO RIO TOCANTINS

Rafael Keiichi Nagashima¹, Henrique Costa Cardoso¹, Maria Gabriella da Silva Araújo², Vania Neu¹

¹ Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto Socioambiental e de Recursos Hídricos, Belém, Pará, Brasil.

² Universidade de São Paulo, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

E-mail: rafaelk.nagashima@gmail.com

A bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia tem significativa relevância para a exportação de nutrientes, devido à alta produtividade primária. Entretanto, alterações na dinâmica biogeoquímica, decorrentes principalmente de atividades antrópicas, modificam significativamente o comportamento dessa região. O presente trabalho caracterizou a composição química das águas do baixo rio Tocantins, com 23 coletas realizadas no período de setembro de 2014 a novembro de 2016 no município de Mocajuba, PA. Íons foram determinados a partir de uma única amostra, acondicionada em frascos de polietileno de alta densidade e preservada com thymol. Concentrações de nitrogênio inorgânico dissolvido e PO_4^{3-} foram mensuradas por calorimetria. Já o HCO_3^- foi determinado a partir da especiação do carbono inorgânico dissolvido, que, por sua vez, foi medido por um analisador de Carbono Orgânico Total. Os demais íons foram determinados por emissão ótica em sistema acoplado a forno de plasma. Os íons não apresentaram variação estatisticamente significativa conforme a sazonalidade, com base no teste de Dunn ($p > 0,05$). As frações de nitrogênio inorgânico dissolvido apresentaram comportamentos típicos de regiões tropicais, com baixas concentrações de nitrito, com média de $0,58 \pm 0,22 \mu\text{M}$, e amônio, $1,88 \pm 0,90 \mu\text{M}$; e altas concentrações de nitrato, $8,15 \pm 1,85 \mu\text{M}$. Para todos os íons estudados, não foi observado assinaturas de impactos antropogênicos significativos na biogeoquímica dos rios, especialmente ao observar as relações entre as frações nitrogenadas inorgânicas, além da influência do *spray* marinho na entrada de certos íons, como Cl^- e Na^+ . A geologia da bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia contempla outras entradas por conta da alta taxa de lixiviação de íons solúveis, como K^+ , Mg^{2+} e Ca^{2+} em solos caulíníticos. Destaca-se a importância da realização de séries temporais mais longas, que também contemplem áreas a montante do rio Tocantins para avaliar e validar a resiliência do baixo Tocantins frente aos impactos antrópicos.

Palavras-chave: íons; biogeoquímica fluvial; fluxo de nutrientes.