

Avaliação Hidrobiogeoquímica da Mesobacia Hidrográfica dos Rios Camanducaia e Jaguari, SP e MG

Cristiane Formigosa Gadelha da Costa³⁴

Marisa de Cássia Piccolo³⁵

Ricardo de Oliveira Figueiredo³⁶

Maria Lucia Zuccari³⁷

Lucas de Camargo Reis³⁸

Plínio Barbosa de Camargo³⁹

A Bacia do Rio Jaguari possui uma área total de 4.320 km², dos quais 70,4% se localizam no Estado de São Paulo e o restante 29,6% km² em Minas Gerais, tendo como um dos seus maiores contribuintes o Rio Camanducaia. Ambos pertencem a Bacia do Rio Piracicaba e possuem nascentes no extremo Sul do Estado de Minas Gerais, passando há algumas décadas por substituição da vegetação original de Cerrado e Mata Atlântica, por diversos usos agrícolas, predominando principalmente as pastagens, pequenos cultivos familiares e plantações de eucalipto. Essa região tem características estratégicas ambientais e de localização, que possibilitaram a intensificação do desenvolvimento agrícola, industrial e populacional desordenado, acentuado pelo crescimento econômico. Tais fatores provocaram elevadas modificações físicas, biológicas e químicas da água disponível, devido à utilização diversificada e a contaminação por aportes pontuais e difusos. O Rio Jaguari também é importante para o suprimento do Sistema Cantareira, que abastece 6 milhões de habitantes da Região Metropolitana de São Paulo. Com o objetivo de avaliar os efeitos do uso da terra sobre a hidrobiogeoquímica nas Mesobacias dos Rios Camanducaia e Jaguari, visando o apoio à gestão e uso racional e sustentável de seus recursos hídricos, estão sendo feitas avaliações durante um ano hidrológico, iniciado em janeiro de 2015, de parâmetros qualitativos de água como carbono orgânico dissolvido (COD), carbono inorgânico dissolvido (CID), nitrato (NO₃⁻), amônio (NH₄⁺) e nitrogênio total (NT) na água fluvial, em 23 estações de amostragem ao longo dos rios Jaguari e Camanducaia. Em cada coleta, duas alíquotas de cada amostra são encaminhadas a laboratório da Embrapa Meio Ambiente. A primeira é filtrada utilizando-se membranas com diâmetro de poro de 0,4 µm, visando a análise em cromatógrafo iônico líquido para determinação das concentrações de NH₄⁺ e NO₃⁻. A segunda alíquota é filtrada utilizando-se membranas de fibra de vidro (diâmetro do poro de 0,7 µm) para posterior análise das concentrações do COD, CID e NT, utilizando-se um analisador TOC-V CSN Shimadzu. A técnica isotópica da composição de δ¹³C (razão isotópica ¹³C/¹²C) será utilizada para a determinação de possíveis fontes de matéria orgânica na mesobacia em amostras de material particulado em suspensão (sendo esses quantificados quanto a suas concentrações por gravimetria e calculados os fluxos de massa) e do sedimento de fundo no laboratório de Ecologia Isotópica do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA – Universidade de São Paulo). Preliminarmente, os dados analíticos de janeiro de 2015 para os valores de COD e o NT apresentaram uma tendência linear crescente da montante à jusante tanto no Rio Jaguari como no Rio Camanducaia, com correlação linear de Pearson de 0,64. Os rios Camanducaia e Jaguari apresentaram valores máximos e mínimos de COD de 4,12 a 8,73 mg.L⁻¹ e 1,43 a 6,94 mg.L⁻¹, respectivamente. Os valores mais elevados ocorreram em trechos urbanos nos dois rios. Os valores de NT no Rio Jaguari (0,24 mg.L⁻¹ a 2,30 mg.L⁻¹) foram menores que os verificados no Rio Camanducaia (0,25 mg.L⁻¹ a 3,48 mg.L⁻¹). O material particulado em suspensão (MPS) variou de 1,33 mg.L⁻¹ a 128,67 mg.L⁻¹ no Rio Jaguari e de 1,68 mg.L⁻¹ a 174,67 mg.L⁻¹ no Camanducaia, sendo que os valores mais elevados foram verificados nos trechos médios dos dois rios, o que representa um efeito pontual de transporte de sedimento devido a uma alta relação com as atividades agropecuárias em áreas a montante desses trechos, que caracterizam-se por áreas mais elevadas e íngremes na paisagem. Dessa forma, com base nos dados preliminares conclui-se que o estudo do efeito do uso da terra sobre indicadores hidrobiogeoquímicos será de suma importância para entender o estado atual dos recursos hídricos e do funcionamento dessas bacias hidrográficas.

³⁴ CENA-USP, cristianeformigosa@yahoo.com.br

³⁵ CENA-USP, mpiccolo@cena.usp.br

³⁶ Embrapa Meio Ambiente, Ricardo.figueiredo@embrapa.br

³⁷ Embrapa Meio Ambiente, lucia.zuccari@embrapa.br

³⁸ CENA-USP, decamargoreis@yahoo.com.br

³⁹ CENA-USP, pcmargo@cena.usp.br