



SIMPLIFICAÇÃO DA PAISAGEM E EXPORTAÇÃO DIFUSA DE NUTRIENTES NO BAIXO PARAÍBA DO SUL (RJ)

Yumi Okumura Moliné ¹, Patrícia Fernanda dos Santos de Loureiro Nunes ², Mariana Marques Wolf ¹, Nayara Barreto da Costa ¹, Fabio Roland Ferreira da Silva ², Daniel Andres Rodriguez ¹, Jean Pierre Henry Balbaud Ometto ¹

¹ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Ciência do Sistema Terrestre, São José dos Campos, São Paulo, Brasil.

² Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

E-mail: yumi.moline@inpe.br

A conversão de ecossistemas naturais para usos antrópicos no Sudeste brasileiro compromete a qualidade hídrica regional. Este estudo analisou o impacto das mudanças no uso da terra (2000–2020) sobre a exportação difusa de nitrogênio e fósforo na bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (RH-IX), RJ. As alterações de uso da terra foram mapeadas com dados do IBGE. O modelo InVEST NDR (v. 3.9) foi empregado para estimar as cargas exportadas de N e P, a partir de coeficientes específicos de exportação, índices de retenção associados à cobertura florestal e fatores de transporte relacionados à declividade. As estimativas foram comparadas a dados históricos de qualidade da água (IQA, turbidez, sólidos totais e nutrientes) da plataforma SIGA Águas, considerando-se as médias anuais dos pontos de monitoramento distribuídos na bacia. Constatou-se uma severa simplificação da paisagem na bacia: além da redução acumulada de 5,46% da cobertura florestal, as pastagens consolidaram sua expansão, ocupando cerca de 80% da área total. As simulações indicaram que a contribuição dessas pastagens para a exportação de N aumentou de 17,86 para 18,0 milhões de kg/ano (de 2000 a 2020), o que corresponde a 91% da carga total da bacia. Em contrapartida, a exportação de áreas florestais caiu de 1,05 milhão para 803 mil kg/ano. Apesar de discreta, essa variação evidencia o esgotamento de uma bacia já degradada, na qual a perda dos últimos remanescentes florestais comprometeu a resiliência do ecossistema. A mudança no balanço de nutrientes resultou em queda do IQA e aumento da turbidez, dos sólidos totais e do fósforo em 2020, indicando maior aporte de sedimentos e poluição. A conversão de florestas em pastagens intensifica a poluição difusa e agrava a deterioração hídrica. A restauração florestal e o manejo conservacionista são essenciais para reduzir a poluição e fortalecer a segurança hídrica na RH-IX.

Palavras-chave: *Uso da terra, Baixo Paraíba do Sul, Poluição difusa, InVEST, Qualidade da água.*