



FLUXOS DE METANO EM 90 AMBIENTES DE ÁGUA DOCE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: NUTRIENTES INFLUENCIAM MAIS FATORES FÍSICOS

André Luiz dos Santos Fonseca¹, Cláudio Cardoso Marinho², Beatrice Mattos Silva Bastos¹, Rayanne Barros Setúbal², Rafael Lira Teixeira Santos³, Reinaldo Luiz Bozelli²

¹ Instituto Federal Fluminense, Cabo Frio, RJ, Brasil

² Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Departamento de Ecologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

³ Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade (NUPEM/UFRJ), Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação, Macaé, RJ, Brasil

E-mail: andrefonsecabio@gmail.com

O metano (CH₄) é um importante gás de efeito estufa, e a quantificação de seus fluxos em diferentes ambientes aquáticos é essencial para compreender sua contribuição no balanço global de carbono. O objetivo deste estudo foi quantificar o fluxo de CH₄ em 90 ambientes no estado do Rio de Janeiro e avaliar sua relação com variáveis ambientais físico-químicas e biogeoquímicas. Foram obtidos dados na subsuperfície da água, incluindo profundidade, oxigênio dissolvido, salinidade, condutividade, turbidez, pH, temperatura, sólidos totais dissolvidos e variáveis de nutrientes (ortofosfato, fósforo dissolvido, fósforo total, amônio, nitrato, nitrogênio dissolvido e nitrogênio total), além de carbono orgânico dissolvido, carbono inorgânico dissolvido e clorofila-a, bem como concentrações de CH₄, a partir das quais os fluxos foram estimados. Para identificar padrões ambientais, foi aplicada análise de componentes principais (PCA). O primeiro eixo (PC1, 38,0% da variância) representou um gradiente de enriquecimento trófico, associado a maiores concentrações de nutrientes e carbono orgânico. O segundo eixo (PC2, 14,1%) refletiu um gradiente físico-químico relacionado à salinidade, condutividade, sólidos dissolvidos e pH. A regressão linear múltipla indicou que o fluxo de CH₄ foi significativamente explicado pelo modelo (R² = 0,69), com o nitrogênio total apresentando o maior efeito positivo e o carbono orgânico dissolvido um efeito negativo significativo. Esses resultados indicam que os fluxos de CH₄ são controlados principalmente por processos biogeoquímicos associados à disponibilidade de nutrientes e matéria orgânica, enquanto os gradientes físico-químicos estruturam a variação ambiental dos sistemas analisados.



Palavras-chave: *metanogênese; concentração de metano; emissão de metano; áreas úmidas, variabilidade espacial*

Fontes de apoio: FAPERJ, CNPq.