



EMISSIONES DE GEE NA PISCICULTURA EM MINAS GERAIS: COMPARAÇÃO COM OUTROS SETORES E POTENCIAL DE EXPANSÃO NO ESTADO

Arthur C. Martins^a; Vitor Luis da C. Duque^a; Jonas Nasário^a; Pedro Amarilho A. Macedo^a; Caique R. Soares^a; Anderson M. de Melo Júnior^b; Marta E. Ummus^c; Fabio Roland^a; Nathan Barros^a

“a” Departamento de Biologia, Laboratório de Ecologia Aquática, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora 36036-900, Brasil

“b” Centro de Aquicultura, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, Brasil

“c” Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, Tocantins, 77008-900, Brasil/E-mail: ablimno@gmail.com

A robustez dos inventários de gases de efeito estufa (GEE) é fundamental para a efetividade das estratégias climáticas. Em Minas Gerais, comprometido com a neutralidade até 2050 e referência em governança climática, a agropecuária domina o perfil de emissões, especialmente pela produção de carne. Entretanto, setores emergentes com alto potencial de crescimento, como a aquicultura, ainda são sub-representados. Diante da rápida expansão da aquicultura como alternativa de produção de proteína, este estudo quantifica suas emissões de metano (CH₄) e avalia seu papel atual e futuro no impacto climático no estado. Fluxos difusivos e ebulitivos de CH₄ foram mensurados em 227 viveiros escavados. A extrapolação estadual, realizada por bootstrap e integrada a mapeamento geoespacial de alta resolução, identificou 4.276 ha de viveiros. As emissões variaram entre 42,54 e 59,93 Gg CO₂-eq ano⁻¹ (0,042–0,060 Mt). Em comparação, a agropecuária responde por 59,16 Mt CO₂-eq, com destaque para a carne bovina. Embora a aquicultura represente atualmente menos de 0,1% das emissões totais, sua contribuição no contexto aquático ainda é pouco compreendida, evidenciando uma lacuna científica relevante. Por outro lado, quando analisada sob a perspectiva da produção de proteína animal, apresenta potencial relativamente mais eficiente em termos de emissões, especialmente sob manejo adequado. Minas Gerais reúne condições favoráveis à expansão do setor, indicando crescimento significativo. A predominância de fluxos ebulitivos e sua relação com eutrofização e manejo demonstram que as emissões são sensíveis ao sistema produtivo, mas também mitigáveis. Assim, a piscicultura não é apenas uma oportunidade de produção sustentável de proteína animal, mas um setor em rápida expansão com potencial de produzir proteína com baixo impacto no clima. Sua sub-representação nos inventários compromete a antecipação de cenários futuros, tornando estratégica sua integração para orientar um crescimento sustentável e de baixo carbono.

Palavras-chave: *Aquicultura tropical; Metano (CH₄); Expansão produtiva; Mitigação climática.*