



RESPOSTAS DEFASADAS AO CONTEÚDO DE MATÉRIA SECA FOLIAR E ÁGUA SUBTERRÂNEA CONTROLAM APORTES DE CARBONO ALÓCTONE EM UMA LAGOA DISTRÓFICA

Lucas Meira Guimarães¹, Bárbara de Pinho Agapito², Rodrigo Lemes Martins², Guilherme Gerhardt Mazzochini³, Anderson da Rocha Gripp², Claudio Cardoso Marinho¹, Reinaldo Luiz Bozelli¹

¹ Laboratório de Limnologia - UFRJ, Departamento de Ecologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

² Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade – NUPEM/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

³ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

E-mail: lucas.mg2712@gmail.com

Áreas úmidas desempenham papel fundamental no ciclo global de carbono, apesar de sua baixa abundância relativa. Compreender as dinâmicas de curto prazo do carbono nesses ecossistemas requer abordagens integradas que considerem fatores ambientais locais, como estrutura da vegetação, precipitação e profundidade do lençol freático. Planícies costeiras arenosas abrigam ecossistemas aquáticos distróficos fortemente influenciados por aportes de carbono alóctone derivado de vegetação lignificada. Nesses sistemas, variações na estrutura da vegetação e na dinâmica da água subterrânea influenciam a magnitude e a periodicidade da entrada de carbono em ambientes aquáticos. Avaliamos como o Conteúdo da Matéria Seca Foliar (LDMC), em formações de restinga contrastantes, e a dinâmica da água subterrânea contribuem para a variação de variáveis limnológicas associadas ao carbono em uma lagoa distrófica no Parque Nacional Restinga de Jurubatiba. Medidas de LDMC foram extrapoladas para a escala de bacia por modelos de aprendizado de máquina baseados em dados espectrais, enquanto o nível do lençol freático foi reconstruído por modelos lineares a partir de precipitação. Relações entre percentis preditos de LDMC, altura do lençol freático e variáveis limnológicas foram avaliadas com estruturas de correlação defasadas (lags 1–3). Percentis inferiores de LDMC apresentaram maior número de correlações significativas com carbono orgânico dissolvido e cor da água, principalmente no lag 2, indicando respostas atrasadas a aportes de carbono e comportamento não linear ao longo do gradiente de LDMC. Relações entre altura do lençol freático e distrofia diferiram entre Formação Aberta Arbustiva de *Clusia* (FAAC) e Mata Periodicamente Inundada (MPI), com correlações mais frequentes na FAAC, no lag 1, apesar da maior distância ao lençol freático. Esses padrões sugerem que a permeabilidade



do solo e a conectividade hidrológica episódica são determinantes na mediação dos fluxos de carbono.

Palavras-chave: *carbono alóctone; ecologia vegetal; lençol freático; lagoas costeiras; sensoriamento remoto*