

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - RECURSOS FLORESTAIS E  
ENGENHARIA FLORESTAL

**INCREMENTO MÉDIO ANUAL DE BIOMASSA E CARBONO EM ÁREAS DE  
RESTAURAÇÃO FLORESTAL NA MATA ATLÂNTICA (REGUA, RJ)**

*Julyana Marques Lobao De Almeida (julyana\_lobao@hotmail.com)*

*Marie Guerart Da Silva Dutra (guerart.m@gmail.com)*

*Naila Garcia Braga (nailagbraga@gmail.com)*

*Sara Da Silva Vasconcelos (sarasvasconcelo@ufrj.br)*

*Rafaella De Angeli Curto (rafaellacurto@ufrj.br)*

*Emanuel Jose Gomes De Araujo (emanuelaraujo@ufrj.br)*

As mudanças climáticas constituem um dos maiores desafios ambientais atuais, e a restauração florestal desempenha papel estratégico na mitigação desse processo ao atuar como sumidouro de carbono e restabelecer serviços ecossistêmicos essenciais (1). A Mata Atlântica, bioma altamente biodiverso e severamente fragmentado, tem na recuperação de áreas degradadas uma oportunidade para aumentar a resiliência ecológica e contribuir para a regulação climática (2). Este trabalho teve como objetivo quantificar e analisar o incremento médio anual (IMA) de variáveis estruturais, biomassa e carbono em áreas de restauração florestal de diferentes idades na Reserva Ecológica de Guapiaçu (REGUA), RJ. Os dados foram coletados em fevereiro de 2025 em quatro áreas reflorestadas com 6, 11, 16 e 20 anos, totalizando 19 parcelas de 600 m<sup>2</sup>. Foram mensurados o diâmetro à altura do peito (DAP), a altura total

(Ht) e a circunferência à altura do peito (CAP)  $\geq 15,7$  cm. A biomassa seca da parte aérea (BPA) foi estimada a partir da equação alométrica proposta por Scolforo (3),  $Ln(BPA) = -10,6409194002 + 2,1533324963 * Ln(DAP) + 0,8248143766 * Ln(Ht)$ , com coeficiente de determinação ajustado ( $R^2_{aj}$ ) de 97,66%, e o carbono foi obtido com fator de conversão de 0,47 segundo as diretrizes do IPCC (4). Os resultados indicaram que o IMA foi mais elevado nas áreas jovens, refletindo fase de rápido crescimento e dominância de espécies pioneiras: aos 6 anos, 11,45 Mg/ha/ano de biomassa e 5,44 Mg/ha/ano de carbono; aos 11 anos, 10,73 Mg/ha/ano e 5,07 Mg/ha/ano, respectivamente. Nas áreas mais antigas, observou-se redução: 6,43 Mg/ha/ano (biomassa) e 3,04 Mg/ha/ano (carbono) aos 16 anos, e 7,16 Mg/ha/ano e 3,37 Mg/ha/ano aos 20 anos. Essa queda demonstra que, com o avanço sucessional, o crescimento passa a ser dominado por indivíduos de maior porte, de incremento relativo mais lento, embora fundamentais para a estabilidade estrutural. A análise da estrutura diamétrica revelou padrão típico em “J invertido”, com predominância de indivíduos em classes menores nas áreas jovens e aumento de árvores em classes superiores nas áreas mais maduras, refletindo avanço sucessional. A distribuição das alturas corroborou esse padrão, com maior amplitude e presença de emergentes nas áreas de 16 e 20 anos (5). Todas as áreas se enquadraram no estágio médio de regeneração conforme a Resolução CONAMA nº 006/94, ainda abaixo dos valores de florestas maduras (250–400 Mg/ha), mas já desempenhando papel relevante no sequestro de carbono. Conclui-se que a restauração florestal na REGUA, ao apresentar altos incrementos iniciais e consolidar estoques estáveis nas fases posteriores, constitui ferramenta eficaz de mitigação das mudanças climáticas.

1. IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate change 2023: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Core Writing Team: H. Lee; J. Romero (Eds.). Geneva: IPCC, 2023.

2. FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2022-2023. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica/INPE, 2024. 64 p.

3. SCOLFORO, J. R. et al. Equações para o peso de matéria seca das fisionomias, em Minas Gerais. In: Inventário Florestal de Minas Gerais:

Equações de Volume, Peso de Matéria Seca e Carbono para Diferentes Fitofisionomias da Flora Nativa. 2008.

4. IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. 2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories: volume 4 – agriculture, forestry and other land use. Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme. Edited by H. S. Eggleston et al. Hayama, Japan: IGES – Institute for Global Environmental Strategies, 2006.

5. CHAZDON, R. L. Beyond species richness: assembling tree communities in fragmented tropical landscapes. *Science*, v. 320, n. 5874, p. 1482-1485, 2008.

Palavras-chave: sucessão ecológica; estrutura diamétrica; serviços ecossistêmicos.