

## RESUMO - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ECOLOGIA

### **BANCO DE DADOS SOBRE ESTOQUE DE CARBONO EM ÁREAS EM PROCESSO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA MATA ATLÂNTICA**

*Milene Da Silva Ramos (mileneeramos@ufrj.br)*

*Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero (guapuruvu@gmail.com)*

*Fatima Aparecida Arcanjo (fatimaa.arcanjo@gmail.com)*

*Heron Casati Fernandes (heroncasati@hotmail.com)*

*Dione Richer Momolli (dionemomolli@gmail.com)*

A Mata Atlântica é um dos biomas de maior biodiversidade do mundo, entretanto, está entre os mais ameaçados. A restauração ecológica tem sido uma estratégia para aumentar a conectividade dos habitats e mitigar as mudanças climáticas. Esse estudo teve como objetivo estruturar e analisar um banco de dados sobre biomassa e carbono acima do solo em áreas em processo de restauração na Mata Atlântica, para avaliar como as incertezas na trajetória de sucessão afetam a dinâmica e a quantificação dos estoques de carbono. Os dados foram coletados por meio de revisão de literatura em bases científicas, totalizando 45 estudos e 107 áreas de restauração distribuídas em diferentes estados brasileiros, com maior concentração em São Paulo (27,62%) e Minas Gerais (25,71%). As variáveis analisadas incluíram técnicas de restauração, idade, modelo alométrico, biomassa aérea ( $\text{Mg ha}^{-1}$ ) e carbono ( $\text{Mg C ha}^{-1}$ ). As técnicas foram agrupadas em: regeneração natural, plantios ativos, florestas nativas, restauração assistida, técnicas mistas e outros. A classificação das áreas foi feita em intervalos de 15 anos. Os resultados

mostraram que 40,95% das áreas utilizaram regeneração natural, 26,67% plantios ativos, 17,14% foram florestas nativas, 1,90% restauração assistida, 3,91% técnicas mistas e 9,52% não especificaram. A maior parte das áreas está concentrada na faixa de 16–30 anos (37,3%), o que evidencia a predominância de estudos em fases iniciais e intermediárias da sucessão e a carência de informações sobre áreas mais maduras. O modelo de equação alométrica de Chave et al. (2014) foi o mais utilizado (33,02%), aplicado de forma combinada com outros ajustes (36,74%). Ao todo, foram identificadas 36 metodologias distintas, demonstrando falta de padronização. Dos projetos com plantios de mudas, 75% tinham idade entre 1 e 15 anos, e os 25% restantes estavam na faixa de 16 a 30 anos, não havendo registros mais antigos. Já para as áreas de regeneração natural ocorre o contrário, a maior parte dos estudos está acima de 30 anos (54,76%), seguida pelas idades de 16-30 (19,05%) e de 1-15 (16,67%). Quanto ao estoque médio de biomassa, a regeneração natural atingiu valores de 47,93 Mg ha<sup>-1</sup> em áreas até 15 anos, 57,02 Mg ha<sup>-1</sup> entre 16 e 30 anos e valores superiores a 208 Mg ha<sup>-1</sup> em áreas >60 anos. Nos plantios ativos, os valores médios foram de 46,94 Mg ha<sup>-1</sup> até 15 anos e 68 Mg ha<sup>-1</sup> de 16-30 anos. Os estoques de carbono seguiram o mesmo padrão: na regeneração natural, variaram de 21 Mg C ha<sup>-1</sup> (1–15 anos) para cerca de 20,29 Mg C ha<sup>-1</sup> e 74 Mg C ha<sup>-1</sup> acima de 30 anos, enquanto nos plantios ativos foram de 17,65 Mg C ha<sup>-1</sup> (1–15 anos) a 33,5 Mg C ha<sup>-1</sup> (16–30 anos). Florestas nativas indicaram os maiores valores, com médias de 222 Mg ha<sup>-1</sup> de biomassa e 107 Mg C ha<sup>-1</sup> de carbono, servindo como referência. Inicialmente, os plantios ativos apresentaram valores menores que a regeneração natural, mas essa tendência se inverte na fase intermediária. A regeneração natural obteve maior consistência ao longo do tempo, sobretudo próximas a fragmentos florestais. Conclui-se que as técnicas se complementam, sendo estratégicas para diferentes contextos de restauração, mas a baixa representatividade de áreas antigas e a heterogeneidade metodológica limitam as projeções da sucessão ecológica. Assim, recomenda-se incorporar no planejamento e nas políticas de restauração a padronização de metodologias e monitoramentos de longo prazo, a fim de reduzir incertezas para garantir que as ações de hoje resultem em fontes de sequestro de carbono duradouras no futuro.

1. CHAVE, J. et al. Improved allometric models to estimate the aboveground biomass of tropical trees. *Global Change Biology*, v. 20, n. 10, p. 3177–3190, 2014.

Palavras-chave: estoque de carbono; biomassa aérea; sucessão ecológica; serviços ecossistêmicos; modelos alométricos.