

Engenharia Florestal

Características Funcionais Preditoras do Estoque de Carbono em Plantios Biodiversos de Restauração Florestal

Gabrielly Lopes Bastos - 6º módulo de Engenharia Florestal, UFLA

Otávio Camargo Campoe - Orientador, Professor do Departamento de Ciências Florestais
-otavio.campoe@ufla.br - Universidade Federal de Lavras (UFLA) - Orientador(a)

Kelly Marianne Guimarães Pereira - Coorientadora, Professora do Departamento de Ecologia e Conservação, Pós-doutoranda do Departamento de Ciências Florestais, UFLA

Resumo

As florestas de restauração desempenham um papel fundamental na redução do CO₂ atmosférico e na conservação da biodiversidade, sendo estruturadas com base em grupos ecológicos, como espécies pioneiras e não pioneiras. Nesse contexto, os atributos funcionais são ferramentas fundamentais para entender o crescimento das espécies. Assim, o estudo teve como objetivo identificar quais atributos funcionais influenciam o estoque de carbono em florestas de restauração com alta diversidade de espécies. O experimento foi conduzido em Anhembi, São Paulo, que apresenta clima Cfa, caracterizado como subtropical úmido, com verão quente, segundo a classificação de Köppen. O experimento foi estabelecido em 2006 para avaliar os efeitos da diversidade de espécies. Dessa forma, utilizou-se 20, 58 e 114 espécies de árvores nativas em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Cada parcela (45×48 m) recebeu mudas em espaçamento de 3×1,5 m, totalizando 480 indivíduos. Os atributos funcionais foram coletados em setembro de 2012, juntamente com dados de diâmetro à altura do peito (DAP) e altura das árvores. Para avaliar os preditores do estoque de carbono, foi aplicado um modelo linear generalizado (GLM) com distribuição normal, sem o efeito aleatório, adotando como variável dependente o carbono total transformado (Box-cox). Os dados foram processados usando o ambiente R, considerando separadamente os grupos ecológicos. Os atributos selecionados pelo modelo, com base no critério de informação de Akaike de segunda ordem (AICc), considerando todos aqueles com $\Delta AICc$ menor igual a 2, incluíram densidade básica da madeira e diâmetro a 30 cm acima do nível do solo (D30) para espécies pioneiras. Entre as espécies não pioneiras, foram identificados densidade básica da madeira, altura e D30 como preditores do estoque de carbono. Além disso, todas as variáveis apresentaram correlação positiva com o estoque de carbono. A inclusão da altura apenas para espécies não pioneiras indica diferentes estratégias adaptativas: pioneiras crescem rapidamente para ocupar o dossel, e possuem baixa densidade da madeira enquanto espécies de crescimento lento investem em altura, aumentando resistência estrutural, longevidade e acúmulo de biomassa ao longo do tempo. Os resultados indicam que os atributos funcionais são decisivos na seleção de espécies, auxiliando no planejamento da seleção de espécies para plantios de restauração e na redução de gases de efeito estufa.

Palavras-Chave: atributos funcionais, diversidade de espécies, carbono.

Instituição de Fomento: Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF

Link do pitch: <https://youtu.be/qQ3mQbs1DTs>