



## USP ESALQ – DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Terra&Cia

Data: Julho

Caderno/Link: 60 e 61

Assunto: Cultivo Simulado



# Carbono na mata

*Pesquisa da ESALQ desenvolveu equações que permitem a quantificação da biomassa e elaborou diferentes estratégias para quantificação do carbono de florestas tropicais altamente diversas*

Com informações assessoria ESALQ

O potencial efeito do CO<sub>2</sub> nas mudanças climáticas tem despertado o interesse da comunidade científica para quantificação do gás nos ecossistemas. Nesse contexto, as florestas desempenham um importante papel, pois assimilam grandes quantidades de carbono pelo processo da fotossíntese, que passa a ser estocado na sua biomassa. Dessa forma, a biomassa das florestas tropicais ganha proporção como reservatório de carbono.

Estudo desenvolvido na Escola Superior de Agricul-

tura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP), por Michel Anderson Almeida Colmanetti, no Programa de Pós-Graduação (PPG) em Ecologia Aplicada, consistiu em mensurar o quanto de carbono existe nas árvores da Mata Atlântica. No entanto, a heterogeneidade dos ecossistemas naturais nos trópicos tem significativas implicações para a estimativa de sua biomassa.

"O CO<sub>2</sub> é um importante elemento que continua aquecendo e aumentando o efeito estufa. Minha pesquisa buscou saber o quanto de carbono existe nas árvores. E, aprofundando um pouco mais, entramos no aspecto mais proble-



mático, que é, justamente, saber qual o melhor método para saber quanto se tem de carbono estocado na floresta,” explicou o pesquisador, que teve como orientador o professor Hilton Tadeu Zarate do Couto, do departamento de Ciências Florestais (LCF).

Dessa forma, para atingir o objetivo desejado, o estudo trabalhou com diferentes modelos de biomassa, utilizando amostragem destrutiva para Mata Atlântica, uma floresta altamente diversa que possui pouquíssimos modelos ou equações que geram esse número de biomassa. Foram ajustadas duas abordagens de modelos: generalizados e espécies-específicos, para comparar o desempenho.

Em relação aos modelos generalizados, foram testadas diferentes covariáveis, utilizando o diâmetro à altura do peito, a altura da base da copa, densidade básica da madeira e os “functional plant traits” (características funcionais das plantas). Os modelos espécies-específicos foram ajustados por modelos de efeito fixo e por modelos de efeitos mistos, utilizando as espécies como efeito.

O desempenho dos diferentes modelos e abordagens

foi comparado ao desempenho de modelos existentes da literatura, além de serem verificadas diferentes estimativas de biomassa em nível de estande e floresta, assim como as implicações para a quantificação de carbono. Foram testados, ainda, dois métodos de calibração para o modelo de biomassa em nível de árvore individual, variando o número de árvores e estratégias para seleção de árvores.

Com base nos resultados, os modelos espécies-específicos usando os modelos mistos apresentaram melhor desempenho. Quando as equações específicas não estão disponíveis, duas opções são sugeridas: a calibração de modelos existentes, no caso de espécies abundantes, apresentou melhor desempenho, podendo ser uma alternativa para as espécies mais abundantes; e o uso de modelos generalizados, para espécies menos abundantes.

Acredita-se que as equações propostas nesse estudo, associadas a estratégias de quantificação de biomassa, são uma alternativa razoável para a quantificação de carbono da Mata Atlântica, assim como para outras florestas altamente diversas.

