



USP ESALQ – DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Jornal da USP

Data: 01/08/2018

Caderno/Link: <https://jornal.usp.br/ciencias/metodologia-permite-quantificar-mais-precisamente-o-co2-em-florestas/>

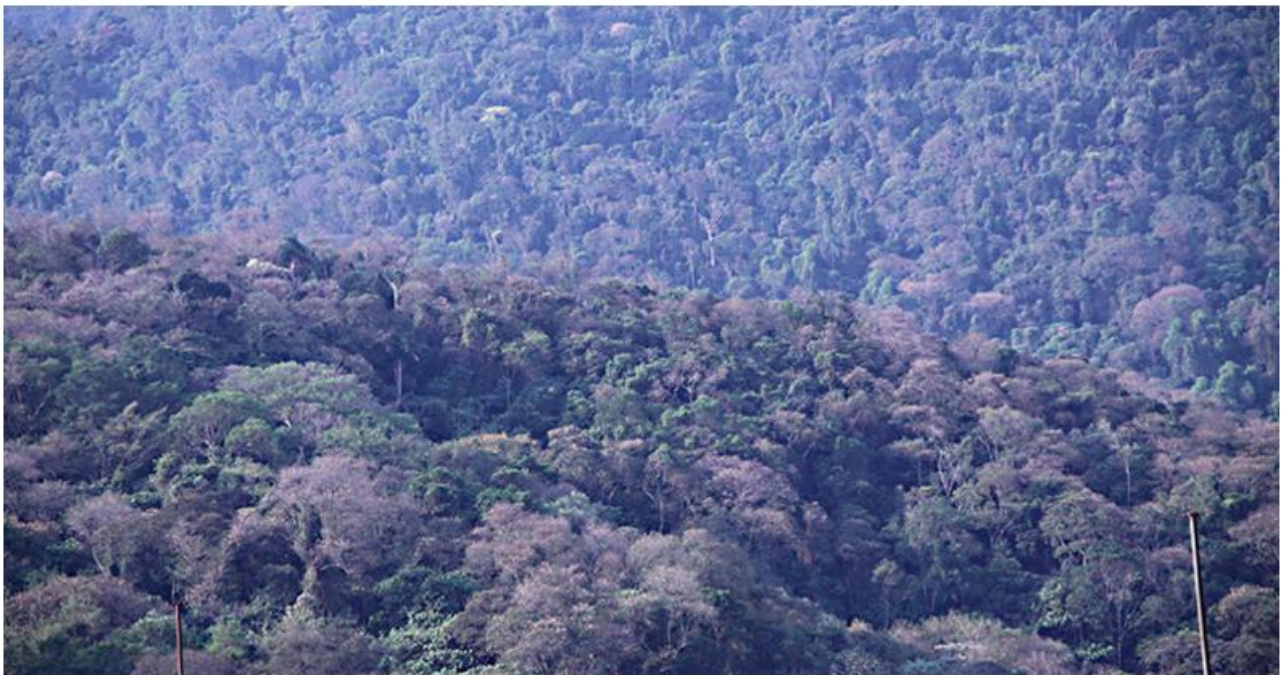
Assunto: Metodologia permite quantificar mais precisamente o CO2 em florestas

Ciências - 01/08/2018

Metodologia permite quantificar mais precisamente o CO2 em florestas

Estudo traz equações que quantificam a biomassa além de estratégias para quantificar carbono de florestas tropicais

Por Redação - Editorias: Ciências



Sistemas de florestas acumulam grande quantidade de CO₂, formando importante reservatórios de carbono – Foto: Michel Anderson Almeida Colmanetti

O potencial efeito do CO₂ 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 importância como reservatório de carbono. Contudo, a quantificação dos estoques de CO₂ numa floresta tropical ainda é um desafio e objeto de estudos científicos.



Na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, uma pesquisa desenvolvida pelo biólogo Michel Anderson Almeida Colmanetti, no Programa de Pós-Graduação (PPGI) em Ecologia Aplicada, traz uma nova equação capaz de fornecer estimativas mais precisas contribuindo para a quantificação de carbono de uma floresta. A partir de metodologias existentes, o biólogo desenvolveu uma proposta que é adequada a florestas tropicais que possuem espécies diversas. "Esta situação está mais próxima de nossa realidade", afirma Colmanetti.

Técnicas imprecisas

Foi a partir de duas técnicas conhecidas que o biólogo desenvolveu uma equação mais precisa na quantificação do carbono. Uma delas é a chamada Técnica Não Destrutiva. De acordo com o biólogo, nesta modalidade as florestas são tratadas como se fossem "homogêneas". "Há estimativas grosseiras e não há precisão na tabulação dos dados", conta o pesquisador. Nesse tipo de técnica é determinada uma área (parcela) de cerca de 100 metros quadrados (m^2), por exemplo, em que o diâmetro é medido à altura do peito, a chamada DAP. "Após esta medida, o especialista afere o diâmetro do tronco da árvore e vai coletando as informações de diversas parcelas", descreve Colmanetti. Em seguida, os dados são compilados em softwares específicos e é usada uma equação preestabelecida para se calcular a biomassa de cada árvore, obtendo-se a estimativa de carbono por hectare. "A imprecisão está em desconsiderar as diferenças entre as espécies", diz o biólogo.

O outro método avaliado por Colmanetti foi o Método Destrutivo. Semelhante ao sistema anterior, a diferença deste método, segundo o biólogo, é que não se utiliza uma equação preestabelecida. "Usa-se uma equação a partir das espécies locais. As medidas são feitas da mesma forma e há o corte das árvores dentro das parcelas de 100 m^2 ", conta Colmanetti, lembrando "que se estabelece ainda a relação do diâmetro do tronco da árvore com sua biomassa."



Mata Atlântica na Serra do Mar, Paraná – Foto: Deyvid Setti via Wikimedia Commons / CC BY-SA 3.0



Ainda houve uma proposta de calibrar as equações à própria equação desenvolvida de acordo com as diferentes espécies que ocorrem em diferentes locais. "Um hectare de Mata Atlântica pode reunir mais de 400 espécies diferentes de espécies, e isso não era considerado", lembra o biólogo. Utilizando em parte as técnicas do Método Destrutivo, Colmanetti realiza o corte das árvores. "Optamos por cortar as espécies mais abundantes", afirma o pesquisador. Após o corte das espécies, ele estabeleceu uma nova equação que foi ajustada de acordo com as variações das espécies. O autor ainda afirma que "ao se utilizar a calibração, será necessário cortar um reduzido número de árvores", isso facilita o uso e aplicação de sua equação por outros pesquisadores, em locais diferentes.

O trabalho de campo de Colmanetti foi realizado entre os anos de 2013 e 2014, numa região de Mata Atlântica, do trecho norte do Rodoanel de São Paulo, onde já estava previsto o desmatamento. Após o desenvolvimento das equações, o pesquisador calculou o carbono do Parque Estadual da Cantareira e verificou algo em torno de 1,5 milhão de toneladas de carbono, usando os métodos tradicionais. "Usando nossa equação, estimamos que chegou, no máximo, a 1 milhão de toneladas de gás carbônico", estima, lembrando que mesmo sendo uma "estimativa", ficou mais próximo da realidade.

Colmanetti desenvolveu seu estudo de doutorado sob orientação do professor Hilton Tadeu Zarate do Couto, do Departamento de Ciências Florestais (LCF). Também realizou um doutorado Sanduiche na Universidade de Maine (EUA) sob orientação do professor Aaron Weiskittel. Acredita-se que as equações propostas nesse estudo, associadas às estratégias de quantificação de biomassa são uma alternativa razoável para a quantificação de carbono da Mata Atlântica, assim como para outras florestas altamente diversas.

Com informações de Alicia Nascimento Aguiar, da Assessoria de Imprensa da Esalq

Mais informações: michelcolmanetti@gmail.com

