



ESTRUTURA ETÁRIA E ESTOQUES DE CARBONO NA FLORESTA OMBRÓFILA Densa AMAZÔNICA

Simone Vieira, Plinio Barbosa de Camargo, Diogo Selhorst, Jeffrey Q. Chambers, Niro Higuchi, Susan E. Trumbore, Luiz Antonio Martinelli

As árvores vivas constituem um dos maiores reservatórios de carbono nas florestas tropicais. Um melhor entendimento sobre as variações na dinâmica e na estrutura dessas florestas é necessário para prever o potencial desses ecossistemas perderem ou armazenarem carbono, e como eles podem se recuperar após um distúrbio. A floresta tropical Amazônica ocorre em uma vasta área com diferenças topográficas, climáticas e de substrato geológico. Observa-se que existe uma grande diferença na estrutura, na biomassa viva acima do solo e nas taxas de crescimento arbóreo entre florestas situadas no leste, centro e sudoeste da Amazônia, as quais diferem na duração da estação seca, bem como em outros fatores. Florestas que experimentam estação seca mais prolongada (Rio Branco, AC e Santarém PA), apresentam frequência de indivíduos mais baixa, menor biodiversidade e menores estoques de carbono que as florestas da Amazônia Central (Manaus AM). Essas florestas também diferem das da Amazônia Central quanto ao estoque de carbono nas diferentes classes de DAP, com maiores estoques nas árvores com DAP >50 cm (41-45 vs 30% em Manaus) e quanto as taxas anuais de adição de C via crescimento diamétrico que também são maiores.

Utilizando-se dados de datação radiocarbônica e medidas diretas de incremento diamétrico verificou-se uma inesperadamente baixa taxa de crescimento arbóreo para 3 diferentes florestas da bacia Amazônica. As árvores das florestas da Amazônia Central, apresentaram em média, taxas de incremento diamétrico em torno de ~1mm/ano, portanto, crescendo com metade da velocidade que as árvores que se encontram em florestas que experimentam uma estação seca mais prolongada, como ocorre com as florestas do leste e do oeste da Amazônia. Devido a essas baixas taxas de crescimento, as árvores podem atingir grandes idades. Estima-se que de 20- 33% das árvores com DAP >10 cm tem idades superiores a 300 anos. Enquanto poucas árvores emergentes, que perfazem a maior porção da biomassa e apresentam taxas de crescimento maiores, as pequenas árvores que são mais abundantes, crescem lentamente e podem chegar a idades de centenas de anos. A idade média do carbono nas árvores vivas (200-300anos) é maior do que o tempo médio de residência do carbono inventariado, dividindo-se a taxa anual de alocação de carbono na para o crescimento em madeira (50-100anos). Essa constatação pode indicar altas taxas de mortalidade para indivíduos jovens com rápido crescimento. Como consequência, as florestas podem recuperar a biomassa relativamente rápido após um distúrbio (por ex. exploração), enquanto retornar a estrutura/composição original pode levar muitos séculos. Modelos de ciclagem de carbono que aplicam um único tempo de retorno para o carbono na biomassa da floresta não considera essas variações nas estratégias de vida e podem superestimar o potencial de sequestro de carbono das florestas da Amazônia.