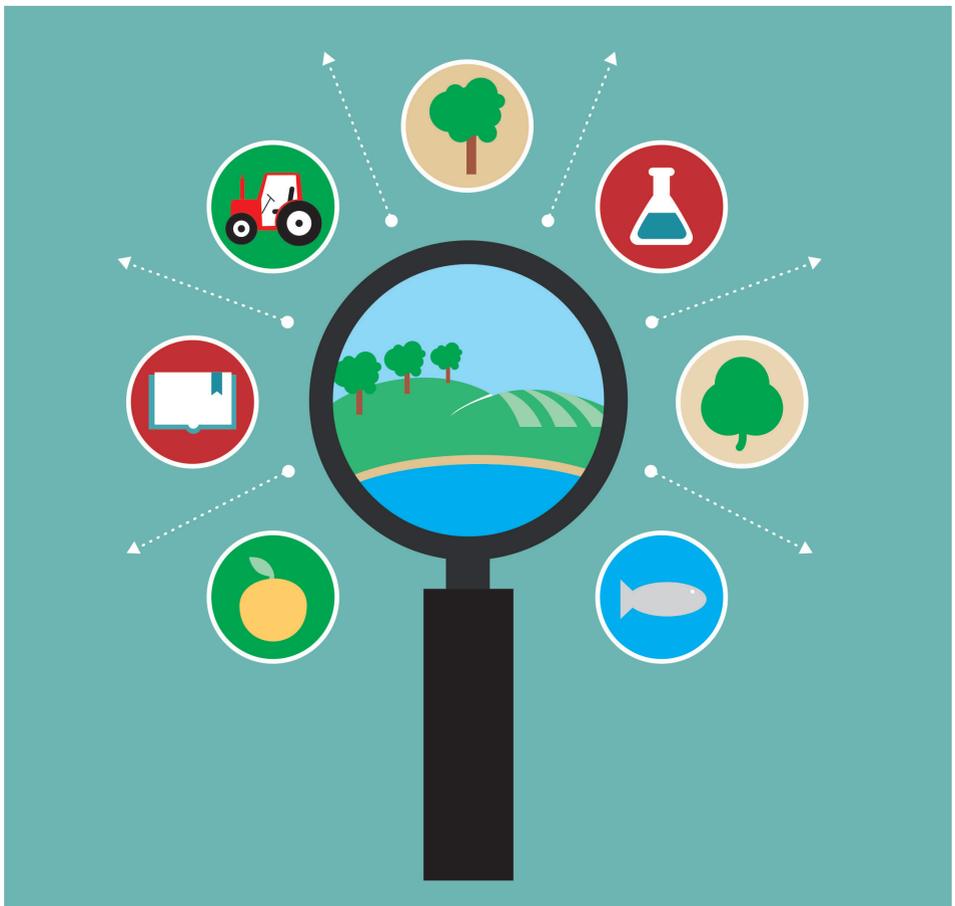


Anais do Seminário de Bolsistas de Pós-Graduação da Embrapa Amazônia Ocidental



**Anais do Seminário de
Bolsistas de Pós-Graduação da
Embrapa Amazônia Ocidental**

Necromassa em Floresta Manejada e Floresta não Manejada no Amazonas

Filipe Campos de Freitas¹; Celso Paulo de Azevedo²;

Cíntia Rodrigues de Souza³

Resumo

A Amazônia tem recebido atenção especial com relação às mudanças climáticas devido a sua participação na dinâmica do carbono. A floresta pode remover e estocar em sua biomassa viva ou emitir carbono para a atmosfera a partir da decomposição do material vegetal morto (necromassa). O manejo florestal contribui para essa dinâmica produzindo maior quantidade de necromassa, também proporciona condições para o crescimento do povoamento. Assim, o objetivo deste trabalho será avaliar a produção de necromassa em uma floresta manejada, comparando-a com uma floresta não manejada, verificando se ambas apresentam comportamento semelhante na dinâmica de carbono que será emitido ou retirado da atmosfera a partir da decomposição da necromassa e do crescimento do povoamento.

¹Engenheiro florestal, estudante em desenvolvimento de dissertação, bolsista da Capes, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.

²Engenheiro florestal, doutor em Engenharia Florestal, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

³Engenheira florestal, doutora em Ciências de Florestas Tropicais, pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

O estudo será realizado na área de manejo florestal pertencente à empresa Mil Madeiras Preciosas, Município de Itacoatiara, AM, e na área não manejada do Campo Experimental do Distrito Agropecuário da Suframa, pertencente à Embrapa Amazônia Ocidental, no Município de Rio Preto da Eva, AM. Será realizado o inventário das árvores mortas (em pé e caídas) que apresentem diâmetro à altura do peito (DAP) maior ou igual a 10 cm, assim como galhos a partir desse diâmetro. As estimativas de biomassa e carbono serão feitas a partir de modelos ajustados disponíveis na literatura.

Palavras-chave: madeira morta, carbono, manejo florestal, Amazônia.

Introdução

As florestas tropicais têm sido estudadas intensivamente devido a sua grande importância no ciclo do carbono. Inicialmente funcionando como sequestradora de carbono, a floresta absorve e estoca carbono na forma de biomassa viva e depois o libera para a atmosfera pelo processo de decomposição da matéria orgânica morta, ou necromassa (LUYSSAERT et al., 2008). O balanço entre a quantidade de carbono que é estocada e a quantidade que é liberada para a atmosfera determina o papel de uma floresta como sumidouro ou fonte de carbono.

A necromassa refere-se à matéria orgânica morta presente nos ecossistemas florestais, provenientes de elementos vegetais (árvores mortas em pé ou caídas, galhos e pedaços de troncos mortos) em estágio inicial e avançado de decomposição (BROWN, 1997). Essa matéria orgânica morta é um componente importante do ciclo do carbono em florestas tropicais, onde sua quantificação oriunda dos inventários florestais torna-se cada vez mais importante, devido a sua forte ligação nas questões relacionadas ao efeito estufa e às mudanças climáticas.

Em florestas submetidas ao manejo florestal, espera-se que a produção de necromassa seja maior quando comparada a uma floresta não manejada, devido à abertura do dossel, ao maior número de clareiras com a derrubada das árvores, às atividades de arraste dos troncos. Palace et al. (2007) encontraram, em uma floresta manejada, uma produção de necromassa 50% maior em relação a uma floresta não manejada. Concomitantemente a isso, uma floresta manejada também pode proporcionar condições para crescimento do povoamento remanescente, a partir da dinâmica de sucessão dos indivíduos.

O manejo florestal, sendo a forma de se obter recursos naturais de uma floresta sem afetar o equilíbrio desta, deve buscar também atender a essa realidade. Com isso, o objetivo deste trabalho será avaliar a produção de necromassa em uma floresta manejada, comparando-a com uma floresta não manejada, verificando se ambas apresentam comportamento semelhante na dinâmica de carbono que será emitido ou retirado da atmosfera a partir da decomposição da necromassa e do crescimento do povoamento.

Material e Métodos

A pesquisa será desenvolvida em duas áreas, uma submetida a práticas de manejo florestal, outra avaliada experimentalmente. A primeira pertence à empresa Mil Madeiras Preciosas, localizada no Km 227 da Rodovia AM-010, no Município de Itacoatiara, AM, com uma área total de 506.698,60 ha. A segunda área de pesquisa será o Campo Experimental do Distrito Agropecuário da Suframa (Cedas), pertencente à Embrapa Amazônia Ocidental, situada no Km 54 da Rodovia BR-174, Município de Rio Preto da Eva, AM. A floresta experimental compreende uma área de 400 ha de floresta primária, demarcada exclusivamente para estudos florestais e ecológicos.

Os inventários florestais da necromassa serão realizados em 20 parcelas amostrais, sendo 15 na área sob manejo florestal e 5 na área de floresta não manejada, todas distribuídas sistematicamente de forma a contemplar as variações de cada área. As parcelas instaladas em cada área serão de 1 ha (100 m x 100 m) subdivididas em 100 sub-parcelas de 10 m x 10 m, onde serão avaliadas todas as árvores mortas em pé ou caídas com DAP igual ou superior a 10 cm.

Para cada árvore dentro da unidade amostral serão observadas as seguintes variáveis: identificação botânica, em nível de espécie (quando possível); DAP para as árvores mortas em pé e caídas; comprimento das árvores ou troncos caídos, em metros.

As estimativas de biomassa e de carbono serão realizadas utilizando os modelos de Silva (2007):

$$PF = 2,2737 \times DAP^{1,9156} \quad (R^2 = 0,85)$$

$$PS = PF \times 0,592$$

$$C = PS \times 0,485$$

Em que:

PF = Biomassa fresca acima do nível do solo

PS = Biomassa seca acima do nível do solo

C = Carbono da vegetação acima do nível do solo

A área basal será obtida por meio das seguintes fórmulas:

$$g_i = \left(\frac{\pi \times DAP^2}{40.000} \right) \quad G = \sum_{i=1}^n g_i$$

Em que:

g_i = Área da seção transversal individual (m^2)

DAP = Diâmetro à altura do peito (cm)

G = Área basal ($m^2 \cdot ha^{-1}$)

O volume individual (v) será obtido por meio da equação de Barbosa et al. (2009).

$$V = \left(\frac{\pi \times D^2}{4} \right) \times l$$

Em que:

V = Volume de cada peça (m^3) por unidade amostral

D = Diâmetro médio (m) – Média entre as duas medidas das extremidades de cada peça ou, se árvore em pé, DAP

l = Comprimento (ou altura do fuste) em metro

Resultados Esperados

Com a coleta e análise dos dados espera-se encontrar uma produção de necromassa maior na floresta manejada que na floresta não manejada, entretanto, considerando a dinâmica de crescimento de ambos os povoamentos, pode não haver diferença entre as duas áreas, ambas se apresentando como sumidouro de carbono.

Referências

BARBOSA, R. I.; SILVA, L. F. S. G.; CAVALCANTE, C. O. **Protocolo necromassa: estoque e produção de liteira grossa**. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, Programa de Pesquisa em Biodiversidade, 2009. 24 p.

BROWN, S. **Estimating biomass and biomass change of tropical forests: a primer**. Rome: FAO, 1997. 55 p. (FAO Forestry Paper, 134).

LUYSSAERT, S.; SCHULZE, E. D.; BORNER, A.; KNOHL, A.; HESSENMOLLER, D.; LAW, B. E.; CIAIS, P.; GRACE, J. Old-growth forests as global carbon sinks. **Nature**, v. 455, p. 213-215, 2008.

PALACE, M.; KELLER, M.; ASNEER, G. P.; SILVA, J. N. M.; PASSOS, C. Necromass in undisturbed and logged forests in the Brazilian Amazon. **Forest Ecology and Management**, v. 238, p. 309-318, 2007.

SILVA, R. P. **Alometria, estoque e dinâmica da biomassa de florestas primárias e secundárias na região de Manaus (AM)**. 2007. 152 f. Tese (Doutorado em Ciências de Florestas Tropicais) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.