



## TEORES DE CARBONO EM COMPARTIMENTOS DE ESPÉCIES FLORESTAIS DO SUDOESTE DA AMAZÔNIA – BRASIL

Clóvis Pires de Araújo Silva Júnior<sup>1</sup>, Lucielio Manoel da Silva<sup>2</sup>, Laercio Silva da Silva<sup>3</sup>, Charles Henderson Alves de Oliveira<sup>3</sup>, Eufraan Ferreira do Amaral<sup>4</sup>, Marcus Vinicio Neves D´Oliveira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Acre, Campus Floresta – Cruzeiro do Sul/Acre – Brasil ([J4n1or\\_junior@hotmail.com](mailto:J4n1or_junior@hotmail.com))

<sup>2</sup> Analista de Pesquisa do Laboratório de Solos Embrapa Acre ([lucielio.silva@embrapa.br](mailto:lucielio.silva@embrapa.br))

<sup>3</sup> Técnico; Instituto de Mudanças Climáticas do Estado do Acre

<sup>4</sup> Pesquisadores da Embrapa Acre ([eufraan.amaral@embrapa.br](mailto:eufraan.amaral@embrapa.br), [marcus.oliveira@embrapa.br](mailto:marcus.oliveira@embrapa.br))

### Resumo

O presente trabalho teve por objetivo estudar o teor de carbono em compartimentos de espécies florestais que ocorrem em um fragmento da Floresta Amazônia no Estado do Acre. Foi avaliado o teor de carbono nos compartimentos galho, raiz grossa, folhas e tronco de cinco espécies, abiuarana, muiratinga, seringueira vermelha, pitomba da Mata e matamatá amarelo, coletadas na Floresta Estadual do Antimary. A espécie seringa-vermelha foi a que apresentou a maior média de carbono, 45,30 %, sendo o compartimento folhas com maior valor, 46,24 %, e galhos o menor, 44,37 %. A pitomba da mata apresentou a menor média entre as espécies estudadas, 38,29 %. Nessa espécie o maior valor de carbono foi nas raízes, 40,00 %, e menor valor nas folhas, 35,78 %.

**Palavras chaves:** Atmosfera, Poluição, Carbono e Sustentabilidade.

### Introdução

O efeito estufa, que provoca o aquecimento global, é um fenômeno natural da interação biosfera-atmosfera, isto é causado pela concentração na atmosfera dos gases chamados “estufa”, principalmente o CO<sub>2</sub>, que bloqueiam parte da irradiação do calor de volta da terra para o espaço.

O carbono assimilado pode ser utilizado pela planta para o crescimento e estabelecimento de reservas, sendo que a magnitude da taxa de assimilação líquida depende da constituição fisiomorfológica das espécies vegetais, tais como: capacidade fotossintética, área foliar e proporção de tecidos fotossintetizantes na folhagem Larcher (2000).



Diversos estudos tem sido realizados para quantificar os teores de carbono em espécies florestais. Dallagnol et al. (2011), em seus estudos com espécies florestais observaram que o teor de carbono variam entre as espécies e em seus compartimentos, Os valores de carbono obtidos no trabalho citado variaram de 39 a 49 %.

O bioma Amazônia possui uma grande diversidade de espécies florestais dentre elas podemos destacar a cultura da Abiurana (*Pouteria Caimito*) é uma árvore frutífera da família Sapotaceae, conhecida por vários nomes comuns como: abieiro, abiu, abiorama. Também a cultura da Muiratinga (*Maquirasclerophylla*) é uma árvore da família Moraceae, Seringueira (*Hevea brasiliensis*) é uma árvore da família das Euphorbiaceae, é originária da bacia hidrográfica do Rio Amazonas características que geraram o extrativismo e o chamado ciclo da borracha. A Pitomba-da-mata (*Talisiaesculenta*) é uma árvore da família Sapindaceae, presente desde a região Amazônica até a Mata Atlântica, e o Matamatá amarelo (*Lecythisidatimon*) uma árvore da família da Lecythydaceae.

Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo estudar o teor de carbono nos compartimentos galhos, raízes, troncos e folhas de cinco espécies que ocorrem na Floresta Amazônica do Estado do Acre.

### **Matérias e Métodos**

Foi avaliado o teor de carbono nos compartimentos galho, raiz, folhas e tronco das espécies Abiurana (*Pouteria Caimito*), Muiratinga (*Maquirasclerophylla*), Seringueira vermelha (*hevea brasiliensis*), Pitomba-da-Mata (*Talisiaesculenta*) e Matamatá Amarelo (*Lecythisidatimon*) coletadas na Floresta do Antimary que conforme classificação de Koppen Pereira et al. (2002), o clima tropical úmido A<sub>f</sub> com chuvas bem distribuídas ao longo do ano e ausência de estação seca. A altitude média é de 170 metros com precipitação média anual de 2074 mm.

A análise de carbono foi realizada conforme a metodologia descrita por Tedesco (1995) que consistiu em pesar cerca de 100 mg da amostra vegetal seca e moída, transferir para elenmayer de 250 mL, adicionar 15 mL da solução de dicromato de potássio, em seguida adicionar 30 mL de ácido sulfúrico concentrado, aquecimento a 110<sup>0</sup> C para completa oxidação, deixar esfriar e



adicionar 50 mL de água destilada e em seguida titular com solução de sulfatado de ferro. O teor de carbono de cada compartimento para cada amostra foi calculado pela equação:

$$\% C = \frac{(\text{mmol}_c \text{L}^{-1} \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} - \text{mmol}_c \text{L}^{-1} \text{Fe}^{2+}) \times 0,003 \times 100}{\text{g material}}$$

onde:

$$\text{mmol}_c \text{L}^{-1} \text{Cr}_2\text{O}_7 = 18,75 \text{ ( para 15 mL de } \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \text{ 1,25 mol}_c \text{L}^{-1} \text{)}$$

$$\text{mmol}_c \text{L}^{-1} \text{Fe}^{2+} = (\text{mL de FeSO}_4 \text{ gastos na titulação da amostras}) \times (\text{mmol}_c \text{L}^{-1} \text{FeSO}_4)$$

### Resultados e Discussão

Os valores médios referentes ao teor de carbono nos compartimentos raiz, tronco, galho e folha das espécies estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Valores médios de Abiurana, Muiratinga, Seringa-vermelha, Matamatá-Amarelo e Pitomba-da-Mata.

Espécies	Níveis de teor de C (%)				
	Raiz	Tronco	Galho	Folha	Média
Abiurana	42,97	43,64	44,71	46,28	44,40
Muiratinga	44,60	43,86	42,07	40,60	42,78
Seringa-Vermelha	45,57	45,03	44,37	46,24	45,30
Matamatá-Amarelo	43,23	48,73	44,12	35,78	42,96
Pitomba-da-Mata	40,00	38,34	39,05	35,78	38,29

A espécie abiuruana apresentou teor médio de carbono de 44,4%, sendo o maior teor apresentado nas folhas, 46,28 %, e menor nas raízes, 42,97 %. A Muiratinga obteve uma média de



42,78%, sendo que o teor nos compartimentos foram o inverso da espécie anterior, apresentando maior valor de carbono nas raízes, 44,60 %, e o menor nas folhas, 40,60 %. A seringa vermelha foi a espécie com maior média geral e carbono, 45,30 %. Nessa espécies o maior valor de carbono foi observado nas folhas, 46,24 %, menor nos galhos, 44,37 % . A cultura do matamatá amarelo apresentou média de 42,96 %, com maior teor de carbono nos troncos, 48,73 %, e menor valor nas folhas. A pitomba da mata foi a espécie que apresentou a menor média geral com teor de carbono de 38,29 %. Os teores de carbono observados nas espécies no presente trabalho estão de acordo com dados encontrados na literatura. Dallagnol et al. (2011), observaram variação no teor de carbono entre 39 e 49 % nos compartimentos de cinco espécies florestais.

### **Conclusão**

As espécies estudadas apresentaram teores de carbono entre 38,29 e 45 % e não houve predominância de compartimento para maiores ou menores teores de carbono.

### **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente ao meu **Deus** por ter me dado forças e capacidade para concluir esse trabalho, ao meu orientador **Lucielio Manoel da Silva** por ter tido muita paciência no decorrer das análises e ter dado todo apoio que precisei, ao meu amigo **Laercio Silva da Silva** Técnico do Instituto de Mudanças Climática do Estado do Acre.

### **Referências bibliográficas**

DALLAGNOL, F.M., SANQUETTA, C.R, CORT, A.P.D. Teores de Carbono de Cinco Espécies Florestais e seus Compartimentos. **Floresta e Ambiente**, 18(4):410-416, 2011.

LARCHER W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima Artes e textos, 2000.

## **I SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA ACRE**



PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. Guaíba: Agropecuária. 2002, 478p.

ROCHADELLIR. A estrutura de fixação dos átomos de carbono em reflorestamentos: Estudo de caso: *Mimosa scabrella* Benth, *bracatinga* [tese]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2001.

TEDESCO, M.J; GIANELLO, C; BISSANI, C. A; BOHNEN, H. & VOLKWEISS, S.J.  
Análise de solo, plantas e outros materiais. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995. 174p