



PRESTAMOS

II Congresso de Estudantes e Bolsistas do Experimento

LBA

11 A 13 DE JULHO 2005
MANAUS, AM
BRASIL



Ministério da
Ciência e Tecnologia



CD-III: Dinâmica do carbono em ecossistemas florestais: respiração, biomassa, fluxo e efeitos induzidos

2.2.1 Efeito do déficit hídrico induzido sobre o carbono e nitrogênio orgânico e da biomassa microbiana em floresta de terra firme, Caxiuanã - PA.

Bruno de Oliveira Serrão, Bolsista ITI, CNPQ/LBA - RHA, bruno_serrao@hotmail.com (Apresentador)

Fabio Carneiro Dutra, Bolsista DTI, CNPQ/LBA - RHA, dutraf@bol.com.br

Cleo Marcelo Araujo Souza, Embrapa Amazonia Oriental, cleo@cpatu.embrapa.br

Ivanildo Alves Trindade, Embrapa Amazonia Oriental, ivanildo@cpatu.embrapa.br

Cláudio José Reis de Carvalho, Embrapa Amazonia Oriental, carvalho@cpatu.embrapa.br

O clima da Região Amazônica é tido como equatorial quente e com alto índice pluviométrico. No entanto, estas condições podem sofrer grandes alterações quando influenciadas por fenômenos da natureza, como por exemplo, o El Niño. Na área do projeto ESECAFLOR, em Caxiuanã, Estado do Pará, foi realizada a exclusão de 70-90% da água da chuva em um hectare de floresta nativa abaixo das copas, quando se utilizaram painéis de plástico (polietileno) para cobertura da área. Desse modo, pôde-se mensurar a resposta desta floresta a condições de deficiência hídrica prolongada. A área de estudo consistiu em duas parcelas de 1ha cada, sendo uma parcela controle (A), submetida às chuvas e outra ao déficit hídrico (B). Os teores de carbono (C) e nitrogênio (N) da biomassa microbiana foram determinados pelo método da fumação-extração, seguidos por dosagem colorimétrica e Kjeldahl respectivamente. Os teores de C e N orgânico do solo foram determinados semelhantemente. Os resultados mostram que na interface litter-solo os valores de C (29,43mg.kg⁻¹) e N (84,96 mg.kg⁻¹) da biomassa microbiana, encontrados na parcela B foram menores que o C (123,55 mg.kg⁻¹) e o N (227,51 mg.kg⁻¹) da parcela A. Resultados semelhantes também foram observados em relação ao C e o N orgânico na parcela B (41,32 mg.kg⁻¹ e 1,39 mg.kg⁻¹, respectivamente) em relação a parcela A (77,27 mg.kg⁻¹ e 3,92 mg.kg⁻¹), indicando que condições de déficit hídrico tendem a diminuir os estoques de C e N contidos na biomassa microbiana e na fração orgânica do solo.

2.2.2 Efeito de exclusão de água da chuva na produção de liteira sob a influência de variáveis meteorológicas, na Estação Científica Ferreira Penna, Caxiuanã, PA.

Rosecélia Moreira Silva, Museu Paraense Emílio Goeldi, rmsilva@museu-goeldi.br (Apresentador)

José Maria Nogueira Costa, Universidade Federal de Viçosa, jmncoستا@ufv.br

Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo, Museu Paraense Emílio Goeldi, ruivo@museu-goeldi.br

Antonio Carlos Lola Costa, Universidade Federal do Pará, lola@ufpa.br

Samuel Soares Almeida, Museu Paraense Emílio Goeldi, samuel@museu-goeldi.br

Patrick Meir, Universidade de Edinburg, pmeir@ed.ac.uk

Este estudo avaliou o efeito de exclusão de água da chuva na produção de liteira sob a influência de variáveis meteorológicas, na Floresta Nacional de Caxiuanã. Os dados de liteira foram coletados mensalmente, no período de março de 2001 a fevereiro de 2003. Os dados meteorológicos, coletados em uma torre micrometeorológica, foram processados em médias de 30 minutos, durante o mesmo período de coleta de dados de liteira. O estudo foi realizado em duas parcelas de um hectare cada. Uma parcela de controle, que se encontrava sob condições naturais (parcela A) e outra parcela que se encontrava sob o efeito de exclusão da água da chuva (parcela B). Foram colocados 20 coletores em cada parcela para que fossem feitas as coletas de liteira. Após a coleta, o material era seco em estufa e separado nas frações: folhas, gravetos, e partes reprodutivas, sendo em seguida pesado em balança analítica. A sazonalidade na produção de liteira e de seus componentes ficou bem caracterizada, com a ocorrência da maior produção nos meses da estação menos chuvosa. A produção total mensal de liteira variou de 294,78 Kg. ha⁻¹ a 1.311,69 Kg. ha⁻¹ na parcela A, enquanto na parcela B, a variação foi de 329,74 Kg. ha⁻¹ a 1.010,99 Kg. ha⁻¹. O período de exclusão de água da chuva correspondeu somente ao período de dezembro de 2001 a fevereiro de 2003. As variáveis meteorológicas mais fortemente correlacionadas com a produção de liteira e suas componentes foram: a velocidade do vento, a radiação solar global, a radiação fotossinteticamente ativa, a temperatura do solo e a precipitação. A exclusão da água de chuva resultou em uma redução na produção total de liteira em torno de 25 %. Conforme era esperado, a queda de folhas representou a contribuição mais importante na produção total de liteira.

2.2.3 Estimativas das Dimensões Espaciais, da Biomassa Aérea e das Propriedades Térmicas das Árvores em Sítio de Floresta de Terra Firme na Amazônia

Alessandro Augusto dos Santos Michiles, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, michiles@cptec.inpe.br (Apresentador)

Ralf Gielow, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, ralf@cptec.inpe.br

O conhecimento da biomassa aérea (BA) de florestas da Amazônia é de grande importância para se estimar as trocas de carbono com a atmosfera e a taxa de armazenamento de energia na biomassa (TAEB). Além disso, o cálculo da TAEB necessita da determinação das dimensões espaciais (DE) e das propriedades térmicas (PT) das árvores.

Partindo do levantamento florestal de Oliveira et al. (2002) realizado em 1 hectare de floresta de terra firme na Amazônia Central, foram estimadas as DE (diâmetro, d_{ap} , área basal, A_B , e altura, h) e a BA (total, M_t , de troncos, M_{tr} , de ramos, M_r , de galhos, M_g , e de folhas, M_f) de 670 árvores. Para o cálculo das PT (calor específico, c , condutividade térmica, k , difusividade térmica, a , e condutância superficial, h_c), foram selecionadas 3 árvores de espécies dominantes e 1 de grande porte, instrumentando-se seus troncos com termopares e retirando-se algumas amostras para análise em laboratório. Adicionalmente, realizou-se um levantamento florestal nos entornos das árvores instrumentadas incluindo 44 árvores não-inventariadas por Oliveira et al. (2002).

Os valores médios das DE obtidos entre as 670 árvores foram: $d_{ap} = 20,8$ cm; $A_B = 0,05$ m²; $h = 19,0$ m. Em termos de BA, encontrou-se: $M_t = 667,56$ t ha⁻¹; $M_{tr} = 437,92$ t ha⁻¹; $M_r = 118,83$ t ha⁻¹; $M_g = 97,46$ t ha⁻¹; $M_f = 13,35$ t ha⁻¹. Observaram-se resultados muito próximos das PT das árvores selecionadas, com seus valores médios sendo: $c = 2526$ J kg⁻¹ °C⁻¹; $k = 0,31$ W m⁻¹ °C⁻¹; $a = 1,02 \times 10^{-7}$ m² s⁻¹. Apenas os resultados para h_c apresentaram valores médios diários diferentes, uma vez que dependem das séries de temperatura medidas.

Comparando os resultados obtidos, verificou-se que todos os termos calculados de DE, BA e PT apresentam boa correspondência com os valores apresentados na literatura.