



“Monitoramento da produção de biomassa foliar e índice de área foliar em uma floresta manejada com corte seletivo na Floresta Nacional do Tapajós”

¹Figueira, A.M.S.; ¹Sousa, C.A.; ²Rocha, H.; ²Freitas, H.; ³Goulden, M.; ³Menton, M.; ³Miller, S.D.

¹Universidade Federal do Pará – Campus de Santarém, ²Universidade de S. Paulo, ³University of California, Irvine

INTRODUÇÃO

O entendimento dos processos biofísicos e a geração dos fluxos de superfície em um sistema ecológico, como a floresta tropical úmida, está associado à estrutura física do dossel e quantidade de biomassa verde ativa (componente biológica), que regulam o balanço da radiação no interior do dossel e os processos de troca de energia e CO₂ entre a atmosfera.

Nesse sentido, um dos parâmetros de notável influência na estimativa e quantificação dos fluxos é o Índice de Área Foliar (IAF), definido como a área de folhas sobre uma unidade de área do terreno (Montheith, 1973), característica estrutural do dossel de floresta associada à função das folhas verdes no controle de processos biofísicos da cobertura vegetal. Está em andamento na Floresta Nacional do Tapajós (FNT) uma forma de manejo de corte seletivo de espécies comerciais, cujas alterações na estrutura da floresta provocam impactos ainda pouco conhecidos. Este estudo contempla a obtenção de dados de biomassa foliar (folheto e galhos) e do índice de área foliar, a fim de que possibilite a identificação da variabilidade temporal dos processos antes e após o corte seletivo. Este trabalho insere-se complementarmente ao contexto de um projeto de pesquisa do LBA na FNT (“Measuring the effects of logging on the CO₂ and energy exchange of a primary forest in Tapajós National Forest – Goulden/Rocha (1997)”, que aborda as medidas observacionais dos fluxos atmosféricos de momentum, calor, água e CO₂. Os dados de biomassa foliar e índice de área foliar fornecerão uma importante contribuição à caracterização do sítio experimental, em termos de associação com as taxas de produtividade e os fluxos totais do ecossistema.

ÁREA DE ESTUDO



A área de estudo está localizada na Floresta Nacional do Tapajós (54°58'W, 2°51'S), ao sul de Santarém, no oeste do estado do Pará, Brasil. É limitada ao oeste pelo rio Tapajós, ao leste pela estrada Santarém-Cuiabá (BR-163), ao sul pelo rio Cupari. Unidade de conservação com 6.10 ha de floresta tropical úmida, com dossel da vegetação de altura média de 40 m.

Figura 2. Liteira - FLONA do Tapajós Km 83

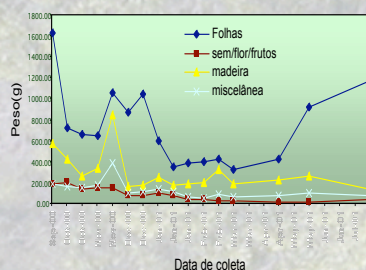


Fig. 5. Amostras de folhas para medida da área.

Figura 3. Estimativa de area foliar

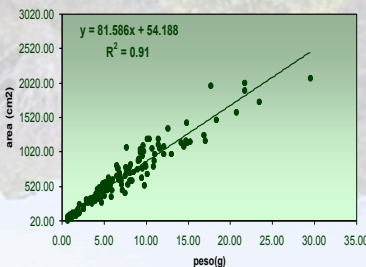


Figura 1: Bandeja para coleta de liteira

METODOLOGIA

Biomassa foliar e índice de área foliar

Para a avaliação da produtividade de folhedos e galhos da vegetação, estão sendo utilizadas 30 bandejas (1x1m) de coleta de folhedos e pequenos galhos, cuja quantidade baseia-se na recomendação de Newbould (1997). As bandejas (Fig.1) foram distribuídas em dois transectos definidos dentro de uma grade regular de 300x600m, com pontos geo-referenciados equiespaçados de 25m. Os dados serão coletados por um período mínimo de 3 anos, a cada 15 dias, o que abrange uma escala e resolução de tempo suficientes para se avaliar a variabilidade sazonal e interanual. As coletas são separadas por tipo de material (folhas, galhos, e outros materiais, como frutos e flores) e pesadas na forma seca (secagem em estufa a 50° C).

O índice de área foliar (IAF) está sendo obtido a partir de métodos diretos, através de medidas da área das folhas coletadas, utilizando-se de um programa (Rootedge) que calcula a área foliar a partir de imagens das folhas escaneadas (Fig.5), para estabelecimento de uma expressão analítica entre biomassa e índice de área foliar.

RESULTADOS

Nos dados parciais obtidos na área de estudo (anterior ao corte seletivo), observa-se através de gráfico (Figura 2) a variação temporal da biomassa foliar e demais componentes da serrapilheira. O período referente à estação seca na região (Setembro-Novembro) é onde encontra-se bem definido o máximo no peso (e área total) das coletas, associado à queda das folhas de algumas espécies da floresta.

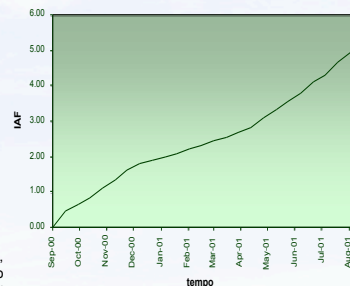
A relação entre a área e o peso seco do folheto coletado (Figura 3) obtida preliminarmente corresponde à análise de 8 eventos, o que resultou na estimativa de Área(cm²) = 81.586*peso(g) + 54.188, R²=0.91.

A variação temporal do peso seco das folhas, e da área foliar (utilizando-se a equação da Fig. 3), mostram um aumento da queda das folhas entre Novembro e Dezembro, o que coincide com o final da estação seca na região. Esses dados sugerem uma notável corroboração à análise dos fluxos turbulentos de superfície coletados na torre micrometeorológica, onde foi observado um aumento do fluxo líquido de CO₂ entre Janeiro e Fevereiro, o que corresponderia ao aparecimento de folhas novas e verdes em uma fração significativa das espécies locais. O índice de área foliar encontrado para o período anterior ao corte seletivo foi 4.96 (Fig.4).



Clareira aberta em corte seletivo-FLONA Tapajós

Fig. 4 Índice de Área Foliar Acumulado



Agradecimentos:

Antonio Oviedo, pela orientação na metodologia de coleta, Jose Mauro Moura e Augusto Maia pela assistência nos trabalhos de campo e CNPq e LBA-NASA pelo apoio financeiro para realização deste estudo.