

INFLUÊNCIA DO CORTE DE IMPACTO REDUZIDO NOS FLUXOS DE ENERGIA NA FLORESTA MANEJADA NO LESTE DA AMAZÔNIA

Wilderclay Machado^{1,*}, Raphael Tapajós¹, Diego Aguiar¹, Rardiles Branches¹, Cintya Martins¹, Rodrigo da Silva¹

¹Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

*wilderclay@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Inúmeras atividades econômicas estão adentrando na região Amazônica, provocando alterações que tornam imprevisíveis a intensidade dos impactos causados por esse novo ciclo de produção. Com isso, os fluxos superficiais de energia e massa, variam bastante, induzindo mudanças no clima local [1][2]. Este trabalho objetivou verificar a influência do manejo florestal nos fluxos turbulentos de calor latente (*LE*) e calor sensível (*H*) na Floresta Nacional do Tapajós na Amazônia oriental na região de Santarém-PA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisados os dados medidos durante os anos de 2000 a março de 2004 através de uma torre micrometeorológica instalada no sítio experimental do Programa LBA em Santarém-PA, na floresta de corte seletivo, nas dependências da Floresta Nacional do Tapajós (FNT) no quilômetro 83 da BR-163.

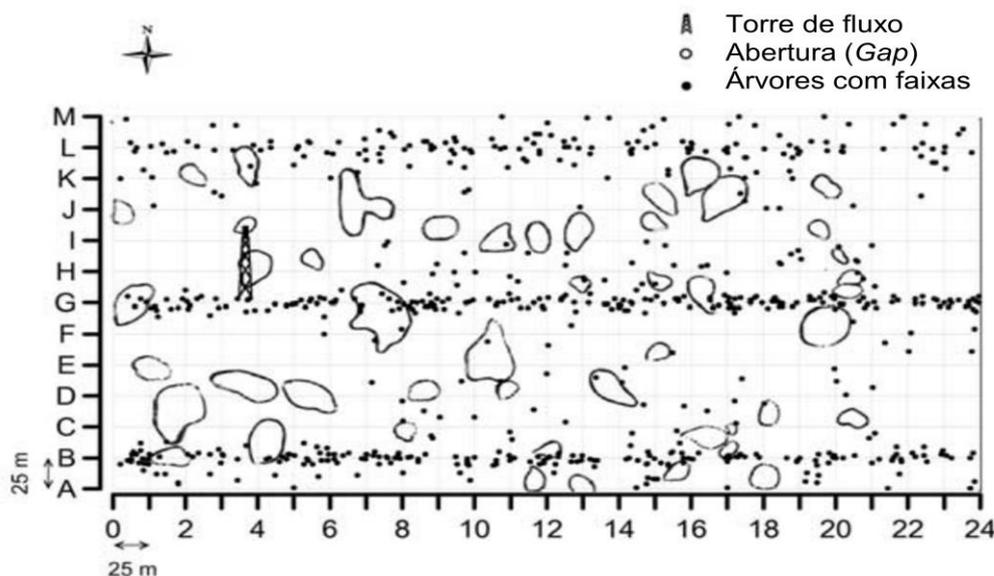


Figura 1 - Árvores marcadas com faixas dendrométricas antes do corte em Novembro de 2000 são mostrada como pontos sólidos. Aberturas (gap) criadas pelo corte seletivo em Setembro de 2001.

Os fluxos turbulentos de LE e H foram estimados utilizando-se a técnica de covariância de vórtices turbulentos para intervalos de 30 minutos [3].

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Verificou-se a predominância do LE (figura 2b) em relação ao fluxo de H ao longo dos anos (figura 2a), mesmo em período com baixa precipitação (figura 2d). Isto pode estar relacionado com a presença da floresta, que possivelmente manteve a disponibilidade hídrica na atmosfera transportando-a através da transpiração da floresta, proveniente da extração do subsolo, disponibilizando para a atmosfera e conseqüentemente, sustentando o fluxo de LE por todo o ano para os sítios de florestas.

Observou-se também que durante o período de exploração na Floresta Manejada (figura 2b), os valores de LE foram menores, e apenas retornaram para os valores similares ao período do pré-corte por 3 anos (início de 2004), como observado em Miller *et al.* (2011), no qual segundo o autor, a razão entre H e LE (a razão de bowen) aumentou de 0,2 para 0,3 sobre sítio manejado no primeiro ano depois do corte, mas retornou para a taxa do pré-corte por 3 anos.

Verificou-se que durante o período de exploração na Floresta Manejada (figura 2a), os valores de H aumentaram severamente, e retornaram para os valores semelhantes ao período do pré-corte por 3 anos (início de 2004), como observado em Miller *et al.* (2011), onde o fluxo de H sobre a Floresta Manejada aumentou fortemente

Tabela 1 - Médias mensais de fluxo de calor de sensível (H), fluxo de calor latente (LE), Temperatura do ar (Tar) Umidade do solo (U_{solo}).

	H ($W.m^{-2}$)	LE ($W.m^{-2}$)	Tar ($^{\circ}C$)	U_{solo} ($m^3.m^{-3}$)
Floresta Manejada (km83)	$29,5 \pm 12,0$	$117,9 \pm 31,8$	$25,8 \pm 1,1$	$0,445 \pm 0,04$

CONCLUSÕES

A influência do corte seletivo de impacto reduzido que ocorreu em setembro de 2001 ao redor da torre alterou os valores de LE e H , onde se observou redução nos valores de LE e aumento nos valores de H , retornando para os valores similares ao período do pré-corte por 3 anos (início de 2004). Portanto, a exploração madeireira de impacto reduzido ocasionou uma diminuição nos processos evapotranspirativos (redução de LE), criando condições de aumento da amplitude térmica (aumento do H), de tal forma que a floresta conseguiu reverter ao padrão anterior do corte em até 3 anos.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pela bolsa de doutorado. Ao LBA pelos dados e apoio logístico.

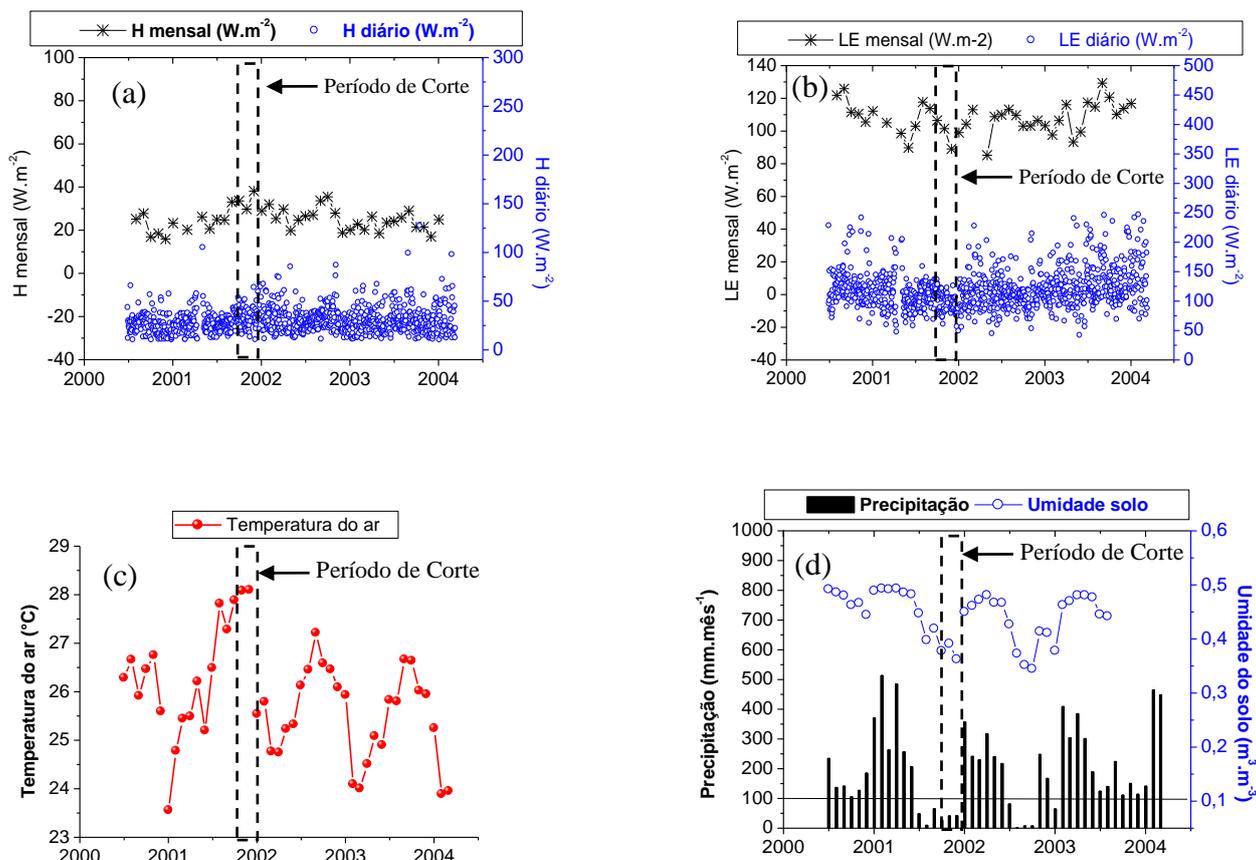


Figura 2 - Variação diária e mensal de H e Temperatura do ar para (a e c) e LE , Precipitação e Umidade do solo na Floresta Manejada (b e d)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] OLIVEIRA, P. J. **Estudo do vento e da turbulência na camada limite atmosfera em áreas de floresta e pastagem na Amazônia**. Tese de mestrado em Meteorologia. São José dos Campos: INPE, 1999.
- [2] STULL, R. B.: 2000. **Meteorology for scientist and engineers**. Segundo editions. Kluwer Academic Press, Dordrecht, the Netherlands, 666,pp.
- [3] SAKAI, R. K.; FITZJARRALD, D. R.; MORAES, O. L. L.; STAEBLER, R. M.; ACEVEDO, O. C.; CZIKOWSKY, M. J.; SILVA, R.; BRAIT, E.; MIRANDA, V. **Land-use change effects on local energy, water and carbon balances in an Amazonian agricultural field**. *Global Change Biology*, v.10, 895-907, 2004.
- [4] MILLER, S. D.; GOULDEN, M. L.; HUTYRA, L. R.; KELLER, M.; SALESKA, S. R.; WOFSY, S. C.; FIGUEIRA, A. M. S.; DA ROCHA, H.; AND de CAMARGO, P.B.; **Reduced impact logging minimally alters tropical rainforest carbon and energy exchange**. *PNAS*, 2011.