

Análise dos fluxos de calor sensível e calor latente, do saldo de radiação na Floresta Nacional do Tapajós (Km 83), na região de Santarém-PA

Eduardo Francisco da Silva¹

Cintya de Azambuja Martins¹

Regimary Luana dos Santos Pereira²

Rodrigo da Silva¹

1)Universidade Federal do Oeste do Pará/ Instituto de Engenharia e Geociências – Campus de Santarém, PA – Brasil

2)Universidade Federal do Amazonas/ Instituto de Geociências – Manaus, AM - Brasil

RESUMO

A floresta Amazônica tem grande importância para equilíbrio do clima regional e global, devido a sua enorme biodiversidade, influenciando diretamente no balanço de energia e massa entre a superfície e a atmosfera. Aproximadamente metade da precipitação sobre Amazônia é originada através da evapotranspiração da floresta. As trocas de energia necessária para que ocorram os processos de evaporação do solo e a transpiração da vegetação podem ser determinadas pelo fluxo turbulento de calor sensível (H) e calor latente (LE). Penman (1956) afirma que quando a cobertura do solo é completa, a evapotranspiração de referência é condicionada principalmente pelos elementos variáveis meteorológicos. A partição do saldo de radiação exerce forte influência na taxa de evapotranspiração em uma floresta. Este estudo está baseado nas observações, utilizando um conjunto de dados do LBA (Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia), coletados em uma torre micrometeorológica de fluxo do LBA-ECO em uma área de manejo madeireiro da Floresta Nacional do Tapajós- FLONA, km 83, Santarém-PA, no ano de 2001. Este trabalho tem como objetivo estimar os fluxos superficiais de calor sensível (H) e calor latente (LE), o saldo de radiação (Q^*) e analisar a contribuição destes fluxos para o balanço de energia, em termos das suas partições, em diferentes condições sazonais. Além disso, foi verificado que a variabilidade sazonal segue um padrão sazonal de precipitação bem definido na região, ou seja, uma estação chuvosa usualmente entre janeiro a junho e um período de estação seca nos meses de julho a dezembro. Durante a estação chuvosa o fluxo de calor latente é maior que o fluxo de calor sensível, pois a energia recebida é em quase sua totalidade empregada na evapotranspiração. Analisando os resultados foi possível concluir que o fluxo de calor latente (LE) é maior do que o fluxo de calor sensível (H). Devido à cobertura vegetal do dossel, boa parte da radiação não consegue atingir diretamente a superfície, ocasionando um maior fluxo de calor latente e, conseqüentemente, uma maior evapotranspiração predominando em todo o período. Portanto, conclui-se que as condições da superfície, sazonalidade e a precipitação interferem no balanço de energia e massa, o que torna a floresta de extrema relevância no balanço de energia e vapor d'água, regulando a disponibilidade de água em seu processo evapotranspiração.

Palavras- chave: floresta manejada, fluxo de calor latente e sensível, evapotranspiração.

ABSTRACT: Análise dos fluxos de calor sensível e calor latente, do saldo de radiação na Floresta Nacional do Tapajós (Km 83), na região de Santarém-PA

The forest is of great importance for the balance of regional and global climate, due to its enormous biodiversity, directly influencing the balance of energy and mass between the surface and atmosphere. Approximately half of the precipitation over Amazonia is caused by evapotranspiration from the forest. The exchange of energy required for the processes that occur by evaporation of perspiration from the soil and vegetation can be determined by the turbulent flow of sensible heat (H) and latent heat (LE). Penman (1956) states that when the ground cover is complete, the reference evapotranspiration is conditioned mainly by the elements of weather variables. The partition of net radiation exerts a strong influence on the rate of evapotranspiration in a forest. This study is based on observations using a data set LBA (Large-Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazonia), collected in a

micrometeorological tower flux LBA-ECO in a timber management area of the Tapajos National

Forest, National Forest, km 83, Santarem, PA, in 2001. This study aims to estimate the surface fluxes of sensible heat (H) and latent heat (LE), the net radiation (Q^*) and analyze the contribution of these flows to the energy balance in terms of their partition in different seasonal conditions. Furthermore, it was found that the seasonal variability follows a seasonal pattern of precipitation in the region well defined, ie, usually a rainy season between January to June period and a dry season from July to December. During the wet season the latent heat flux is greater than the sensible heat flux, as the received energy is almost entirely used in the evaporation. Analyzing the results it was concluded that the latent heat flux (LE) is greater than the sensible heat flux (H). Due to the vegetation canopy, much of the radiation can not directly reach the surface, causing a greater latent heat flux and therefore a greater evapotranspiration prevailing throughout the period. Therefore, we conclude that the surface conditions, seasonality and precipitation affect the balance of energy and mass, which makes the forest of extreme importance in energy balance and water vapor, regulating the availability of water evaporation in the process.

Keywords: managed forest, stream of latent and sensible heat, evapotranspiration.