

ESTIMATIVA DA INTERCEPTAÇÃO EM FLORESTA TROPICAL ÚMIDA AMAZÔNICA.

José de Paulo Rocha da Costa, José Carvalho de Moraes
Edson José Paulino da Rocha.

Universidade Federal do Pará - CEP: 660075-900 C.P. 16111. Belém - Pará.

RESUMO

Um experimento para medidas da precipitação incidente sobre o dossel da floresta, precipitação que chega ao solo sob a floresta passando pelos espaços do dossel ou por respingos das folhas, galhos e caules e da precipitação que escoar através dos caules, foi realizado no período de 22/03 a 27/03/95, em floresta tropical úmida da Amazônia, com a finalidade de quantificar e avaliar o comportamento do fenômeno da interceptação para diferentes volumes de água precipitada. Neste período foram observados três eventos, principalmente, chuvas de origem convectivas, e totalizaram 104,7 mm de precipitação. Os resultados mostraram que a interceptação do volume precipitado pela cobertura vegetal foi maior para pequenas quantidades precipitadas, neste estudo a interceptação representou 10,83% da precipitação total sobre o dossel.

I. INTRODUÇÃO

A vida animal e vegetal sobre a superfície terrestre é condicionada principalmente pela disponibilidade de água necessária à sobrevivência dos seres vivos. Dentre os seres vivos, os vegetais são os que mais sofrem com a influência de um maior ou menor suprimento de água (KLAR, 1984). É neste aspecto que a precipitação atmosférica adquire importância preponderante. OMETO (1981), cita que áreas com precipitação abundante e relativamente bem distribuída, possuem vegetação exuberante, sendo a região amazônica um exemplo típico.

Do ponto de vista da hidrologia, a precipitação atmosférica, representa uma das principais componentes do ciclo hidrológico da natureza, responsável pelo reabastecimento dos aquíferos da superfície e do sub-solo. WARD e ROBINSON (1990), afirmam que a precipitação é o fator que exerce maior influência no regime hidrológico de uma região e o conhecimento do comportamento da precipitação no espaço e no tempo é de grande relevância para o entendimento da umidade do solo, recarga do sub-solo e descarga dos rios.

A quantidade de precipitação que chega à superfície terrestre é muito influenciada pelo tipo de cobertura do solo. Se o local considerado é uma área com vegetação, a precipitação que atingirá o solo, dependerá da natureza e densidade da cobertura vegetal; dado que, a cobertura vegetal retém e armazena temporariamente uma certa quantidade da precipitação incidente. Continuando-se assim, no processo de interceptação da precipitação pela vegetação.

Apesar de se imaginar que a interceptação tem pouca influência no balanço de água do solo, muitos estudos têm sido realizados, visando quantificar este fenômeno. Um grande número de pesquisas do comportamento da interceptação (inclusive utilizando o emprego de modelagem numérica) são relacionados por UBARANA (1994), o qual comparou valores da interceptação determinados experimentalmente em dois locais na floresta amazônica (Marabá-Pará e Ji-paraná-Rondônia) com valores estimados através de dois modelos

numéricos e constatou que os valores estimados foram similares aqueles obtidos experimentalmente.

O processo de interceptação segundo **WARD e ROBINSON(1990)** é composto de tres componentes principais:

1- Perdas por interceptação(I), refere-se a parte da precipitação que fica retida pelas superfícies da planta(folhas, galhos e caule), a qual é posteriormente perdida por evaporação para a atmosfera ou absorvida pela propria planta;

2- Precipitação do dossel (throughfall), que corresponde a parte de precipitação que atinge o solo passando diretamente através dos espaços do dossel ou por gotejamento das folhas, galhos ou ramos e caules;

3- Escoamento através dos caules(stemflow), corresponde a parte da precipitação que é drenada das folhas e galhos para o caule principal e posteriormente, escoado através deste para o solo.

Em virtude da relevância do conhecimento da quantidade de precipitação interceptada pela cobertura vegetal conforme evidenciado acima, o presente estudo tem como objetivo quantificar e avaliar o comportamento da interceptação para diferentes volumes precipitados.

II . MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada na Estação Científica "Ferreira Pena", localizada na reserva florestal de Caxiuanã (1° 44'S; 51° 27' W e 60 metros de altitude), no período de 22/03 a 27/03/95, parte final da estação chusosa. O local da floresta onde o experimento foi instalado, as arvores tinham uma altura média de 35 a 40 metros. Porém, foi observado que algumas plantas apresentavam altura superior a 45 metros. No aspecto morfológico do dossel, pôde ser observado a existência de vários espaços, evidenciando que a estrutura do dossel não era muito denso.

A precipitação efetiva incidente foi medida no topo de uma torre metálica com aproximadamente 45 metros de altura, construída no interior da floresta, utilizando-se um pluviômetro Casella London Limited Drg. No.M10.8023.

A precipitação do dossel foi medida através de 20 pluviômetros construídos com tubo PVC de 125 mm de diâmetro, contendo no interior um reservatório com capacidade de 2.000 ml e para a área de captação, utilizou-se um funil plástico de 125 mm de diâmetro. Os pluviômetros foram inicialmente dispostos em duas fileiras: uma na direção norte-sul e outra leste-oeste. Sendo que, em cada fileira os pluviômetros foram instalados dez metros distantes um do outro e a torre metálica ficava no centro de interseção das duas fileiras. As leituras dos pluviômetros foram realizadas diariamente e após cada leitura, a posição do pluviômetro era alterada aleatoriamente, até no máximo cinco metros para a direita ou para a esquerda da posição inicial, de forma as medições do throughfall fossem representativa de uma área de 100 x 100 metros sob a floresta.

Para obtenção da parte da precipitação drenada através dos caules, escolheu-se quatorze arvores(08 na direção norte-sul e 06 na direção leste-oeste), representativas da área de 100 x 100 metros. Ao longo de perímetro de cada arvore, construiu-se um anel metálico com chapa de aluminio flexível, cuja a água coletada era drenada através de um tubo plástico para um reservatório fixo no solo, onde se efetuava diariamente a medida da água escoada. No interior da área acima

referida, mediu-se a uma altura de aproximadamente 1,20m do solo, o perímetro de todas as arvores, para se ter uma estimativa da densidade de caule por área.

A estimativa da Interceptação foi obtida pela diferença entre a precipitação incidente e os totais acumulados pelo Throughfall e Stemflow. Algebricamente isto pode ser representado por:

$$I = P_i - (T_f + S_f)$$

Onde: I= Interceptação; Pe= Precipitação incidente; Tf= Throughfall e Sf= Stemflow.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 3.1, são mostrados os valores observados da precipitação incidente(P_i) e da Interceptação(I) da floresta. Pode-se verificar que a precipitação incidente totalizou 104,70 mm. Vale ressaltar, que o regime de precipitação do local é fundamentalmente do tipo convectivo, a velocidade do vento era relativamente fraca, o que favoreceu para a diminuição erros nas medidas da precipitação no topo da torre. **Lloyd e Marques**, citados por **UBARANA(1994)**, afirmam que, quando a velocidade do vento é forte e as gotas de chuva são pequenas, o erro nas medidas da precipitação são grandes.

TABELA 3.1 Valores observados em milímetros da precipitação incidente(P_i) e Interceptação(I).

Dia	Pe	I
23/03	0,00	0,00
24/03	12,80	2,7
25/03	55,00	5,86
26/03	0,00	0,00
27/03	39,90	2,71
Total	104,70	11,34

A quantidade da precipitação interceptada(I) pela folhagem, conforme especificado na tabela 01, totalizou 11,34 mm que representa 10,33% da precipitação incidente. No comportamento geral da interceptação, constatou-se que o volume interceptado é maior para pequenos totais pluviométricos. Isto por que, somente começa o escoamento ou os respingos das folhas e galhos, quando a capacidade de armazenamento das plantas é superado. A quantidade interceptada também é muito influenciada pela ocorrência de precipitações sucessivas, devido a capacidade de armazenamento do dossel manter-se sempre elevado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

KLAR, A.E. - A água no Sistema Solo-Planta-Atmosfera. Livraria Nobel S.A. 1984, 408p.

OMETO, I. C. - Bioclimatologia Vegetal. Editora Agrônoma Ceres Ltda., 1981.435p.

UBARANA, V.N. - Experimento Observacional e Modelagem das perdas por Interceptação da Precipitação em Floresta Amazônica. INPE. S.J.dos Campos, 1984.93p.(Dissertação de Mestrado).

WARD,R.C. e ROBINSON. - Principles of Hydrology. Third Edition. McGraw-Hill International.1990.365p.