PRECIPITAÇÃO E INTERCEPTAÇÃO EM UMA FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Selma Brotto Borges[1]; Marilda de Oliveira[1]; Edner Baumhardt[2]; Carolina Pereira Sathler Paixão[1]; Andre Gusmão de Jesus[1].

RESUMO – O presente estudo objetivou quantificar a precipitação incidente e a interceptação das chuvas pelo dossel de um fragmento de floresta amazônica ombrófila aberta submontana, no município de Rolim de Moura, Rondônia. Para determinação da precipitação interna utilizou-se 30 interceptômetros no interior da floresta e a precipitação incidente foi quantificada através de coletas diárias em pluviômetro em local aberto, próximo à área de estudo. Contabilizando sete coletas. A água interceptada foi estimada pela diferença entre a precipitação incidente e a precipitação interna. Resultando que em média, 11,6% da precipitação incidente foi interceptada pela floresta, retornando à atmosfera como vapor.

Palavras-chave: Hidrologia florestal; Rondônia; Balanço hídrico; Ciclo hidrológico.

PRECIPITATION AND INTERCEPTION IN A FOREST IN WESTERN AMAZON OPEN RAIN

ABSTRACT - This study aimed to quantify the incident precipitation and rainfall interception by the canopy of a rainforest fragment submontane open rain in the city of Rolim de Moura, Rondônia. To determine the internal precipitation was used 30 interceptômetros inside the forest and precipitation incident was quantified by daily collections in rain gauge in an open area near the study area. Counting seven collections. Canopy interception was estimated as the difference between precipitation and precipitation domestic incident. We conclude that on average, 11.6% of incident rainfall was intercepted by the forest, returning to the atmosphere as vapor.

Key words - Forest hydrology; Rondônia; Water balance; Water cycle.

INTRODUÇÃO

O ciclo hidrológico como fator preponderante do balanço global de águas possui diversos componentes, dentre os quais destacam-se a precipitação, interceptação, evaporação, transpiração e infiltração no solo.

[1] Graduando (a) em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Rondônia . Av. Norte Sul 7300, Rolim de Moura, RO, CEP:76940-000, fone:3442 1119.
[2] Professor Assistente do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Rondônia . Av. Norte Sul 7300, Rolim de Moura, RO, CEP:76940-000, fone:3442 1119.

De acordo com Tucci (2009) e Arcova (2003) o conceito de interceptação está ligado a capacidade que a biomassa vegetal possui em reter temporariamente a água da chuva, sendo em seguida evaporada para a atmosfera, contribuindo assim, para a infiltração da água no solo e reduzindo o escoamento superficial.

Tucci (2009) defende que a interceptação da chuva pelo dossel varia de acordo com as características da precipitação e condições climáticas, aspectos morfológicos e densidade da vegetação e época do ano, além disso, Pinto (2010) verificou existir estreita correlação entre a área basal e a interceptação.

Devido à importância atribuída à interceptação no ciclo hidrológico e manejo de bacias hidrográficas, este trabalho vem aprimorar uma metodologia de quantificação da precipitação interna em um fragmento de floresta aberta do Bioma Amazônia da região da zona da mata rondoniense.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em fragmento de floresta nativa secundária em Rolim de Moura, classificada como floresta Ombrófila Aberta Submontana (IBGE, 2004), entre dezembro de 2011 e abril de 2012. O clima da região é AW, com precipitação média anual de 1830 mm/ano (SIPAM, 2006).

A precipitação incidente (P) foi medida por meio de um pluviômetro igual ao modelo utilizado para avaliação da interceptação (I), com coletas diárias. Para realizar a quantificação da interceptação interna, utilizou-se 30 Interceptômetros, desenvolvidos conforme a metodologia de Baumhardt *et al*. (2009).

Para estimar a interceptação utilizou-se a Equação 1.

$$I = P - PI \quad (1)$$

Onde "**I**" é a interceptação (mm) calculada através da precipitação total "**P**" (mm) que ocorreu em ambiente aberto e a precipitação interna "**Pi**" em mm, foi aquela que atravessou o dossel da floresta e coletada pelos interceptômetros sob as copas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas as coletas da precipitação, considerado o período chuvoso em Rondônia (inverno), totalizando nove coletas (C1, C2, C3..., C9). As coletas C6 e C7 foram descartadas, pois apresentaram valores negativos para interceptação, provavelmente em função das formações de chuva terem ocorrido de forma diferente na área de Floresta e área de coleta de chuva no aberto, por estar distanciados por 800 metros. Os dados registrados de precipitação no aberto e a precipitação interna para cada coleta estão dispostos na figura 01.

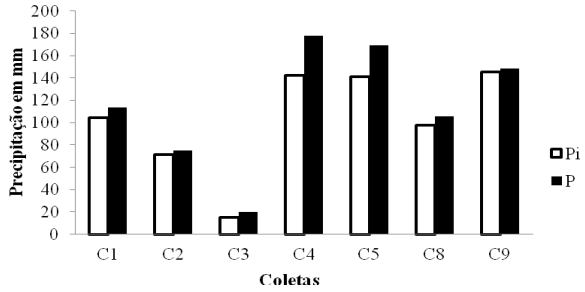

Figura 1 - Dados de precipitações internas e no aberto, onde Pi é a precipitação interna e P é a precipitação incidente.

Na análise dos dados apresentados na Figura 1, observa-se que as coletas C4 e C5 apresentaram maiores valores de precipitação total, e que resultaram, neste estudo piloto, os valores de interceptação de 19,7% e 16,5%, respectivamente, do total precipitado. Na coleta C3 houve a menor precipitação, porém com maior porcentagem de interceptação pela floresta, chegando a 22,6%. Collischonn e Tassi (2008) enfatizam que tal acontecimento é devido à interceptação ser mais eficiente quando os eventos de chuva são menores, caracterizados por pequenos volumes de precipitação.

No período avaliado a precipitação incidente foi de 809 mm e a precipitação interna de 715,15 mm, aproximadamente. Assim a estimativa da interceptação média, baseada neste estudo piloto, foi de 11,6% da precipitação total, sem levar em consideração o escoamento pelo tronco, que se avaliado, diminuiria mais este valor. Os valores de interceptação são sempre diretamente ligados à densidade de copa (IAF) e nível de exploração em caso de florestas nativas, temperatura das folhas no momento da precipitação, intensidade de precipitação, disposição e arquitetura de ramos, forma do tronco, vento, etc.

Resultados semelhantes de interceptação foram encontrados por Ubarana e Nobre (1996), em estudo realizado na Reserva Biológica do Jaru, Rondônia. Segundo Ferreira *et al.* (2004), a interceptação em Floresta de Terra Firme na Amazônia está entre 11,6 a 25,6%.

Foram analisados os dados das coletas para cálculo da suficiência amostral do número de coletores para cada período de coleta, admitindo erro máximo de 5 mm e intervalo de confiança de 90%. Os resultados são apresentados na Figura 2.

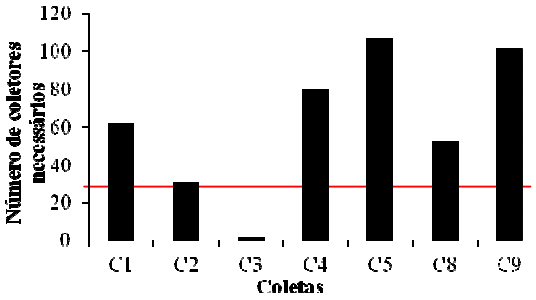

Figura 2 - Número de coletores necessários para amostrar a chuva incidente no período de cada coleta.

A coleta C3 foi a única que obteve suficiência amostral com número de 30 interceptômetros instalados. A baixa quantidade de chuva acumulada pode ter sido a causa da menor necessidade de coletores. Nas demais coletas, houve a exigência estatística de aumentar a amostragem, e as mais exigente de aumento foram as C5 e C9.

CONCLUSÃO

A partir do estudo piloto, baseado em 30 coletores iniciais, a interceptação média pela floresta foi de 11,6% do total precipitado.

O número de 30 coletores não foi suficiente para atingir aos parâmetros requisitados na maioria das coletas, sendo satisfatório em apenas um período. Sugere-se ainda, que a intensidade da precipitação possa influenciar diretamente no processo de suficiência amostral e cálculo de número de coletores ideal para parâmetros de erro máximo e intervalo de confiança admitido.

REFERÊNCIAS

ARCOVA, F. C. S. et al. 2003. "Precipitação efetiva e interceptação das chuvas por floresta de mata atlântica em uma microbacia experimental em Cunha – São Paulo". Revista Árvore, v 27 : 2, pp. 257-262.

BAUMHARDT, E. et al. 2009. "Intensidade de Amostragem de Interceptômetros em Microbacia Florestada para Validação de Dados de Interceptação". In anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Campo Grande – MS, Nov. 2009,18 p.

COLLISCHONN, W.; TASSI, R. 2008. "Introduzindo hidrologia". IPH, UFRGS, RS, 151 p.

FERREIRA, S. J. F.; *et al*. 2005. "Precipitação interna e interceptação da chuva em floresta de terra firme submetida à extração seletiva de madeira na Amazônia central". Acta amazônica, 35, pp. 55-62.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2004). "Mapa de vegetação do Brasil."

SIPAM: Sistema de Proteção da Amazônia. (2006) "Diagnóstico Climático para O Município de Rolim de Moura". Porto velho, 2006. 11p.

TUCCI, E. M. 2009. "Hidrologia ciência e aplicação". P.A., Ed. da UFRGS, ABRH, 944p.

UBARANA, V.N.; NOBRE, C.A. (1996). “Observation and modelline of raifall interception at two experimental sites in Amazônia.” Amazônian Deforestation and Climate. pp.151-162.