

# DISTRIBUIÇÃO SAZONAL DAS PERDAS POR INTERCEPTAÇÃO EM CACAUAIS DO SUL DA BAHIA, BRASIL

Ricardo Augusto Calheiros de MIRANDA <sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

O processo da interceptação pluvial pela copa de diferentes agrossistemas tem sido estudado desde de HORTON (1919) com significativo progresso e mais recentemente dando ênfase à modelagem da persistência da água livre interceptada (HUBER e ITIER, 1990).

Na região sul do Estado da Bahia, cacau é tradicionalmente colhido duas vezes ao ano entre os meses de abril e setembro na sua safra “temporão” e posteriormente entre outubro a março na safra principal. A presença de água interceptada sobre as copas dos cacauzeiros proporciona condições favoráveis a patógenos que possuam estruturas capazes de se movimentar na água (BUTLER e MENDES, 1982). Assim sendo a severidade de doenças nos cacauais sulbairianos está diretamente relacionada à interceptação das precipitações.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi conduzido em área experimental localizada no Centro de Pesquisas do Cacau, Bahia, Brasil (latitude 14° 31’S, longitude 36° 16’W e a 55 m acima do nível do mar). A área escolhida para monitoramento sendo localizada no centro de uma área de produção, ocupada por cacauzeiros adultos de 15 anos de idade, plantados dentro de um sistema em espaçamento de 3,0 x 3,0 metros parcialmente sombreados (*Erythrina fusca Lour*).

Para quantificação das perdas por interceptação no agrossistema, observaram-se os componentes referentes à parcela do total precipitado que atinge o solo (throughfall) e o escoamento superficial ao longo do tronco (stemflow) (MIRANDA, 1994).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um exemplo da distribuição do throughfall como fração do total precipitado, a diferentes

escalas pluviométricas, sob o cacauzeiro é apresentado na FIGURA (1). Pelo o apresentado verifica-se que, sob as copas a distribuição espacial e temporal do throughfall segue um modelo inteiramente aleatório provocado pelo desuniformidade dos estratos vegetais e a heterogeneidade do diâmetro das copas da espécie utilizada como sombreamento. distâncias do tronco e em função do tipo de chuva

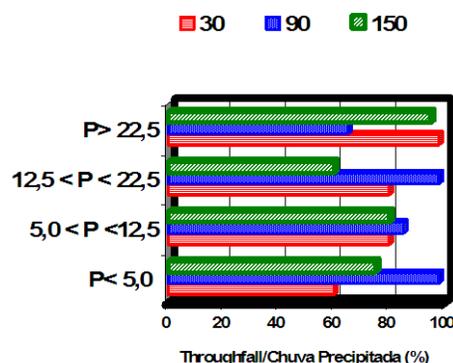


Figura 1 – Distribuição média da água de chuva percolada pela copa de cacauzeiro a diferentes

No entanto, as análises estatísticas, ao nível de 5% de probabilidade mostraram que independentemente da variabilidade apresentada que não ocorreram diferenças significativas entre as médias dos volumes percolados, monitorados sob cacauzeiro pré-selecionado e sob aqueles amostrados aleatoriamente na área experimental. Dentre os fatores apontados como responsáveis por esta variação espacial, encontram-se as características da precipitação sobre o cacauzeiro e as variações temporais da cobertura foliar. No cacauzeiro o throughfall é, portanto, em média responsável por 85% do total das chuvas precipitadas. Este valor é similar aos 87% encontrados por Jordan e Heuvelop (1981) e 91% por LLOYD e MARQUES FILHO (1988) na floresta amazônica.

<sup>1</sup>Professor, Doutor, UERJ / Departamento de Climatologia e Meteorologia. CEP 20550-013. Rio de Janeiro, Brasil. E-Mail: rmiranda@uerj.br

Na FIGURA (2), é apresentado o acompanhamento mensal dos lançamentos foliares na área experimental.

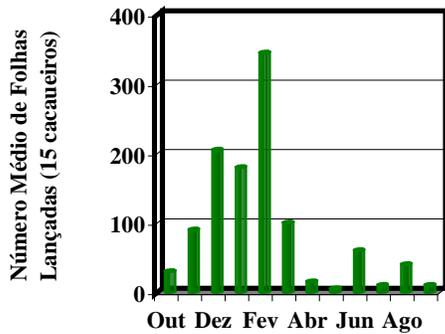


Figura 2 – Lançamento foliar do cacaueiro no decorrer do período estudado

Pelo o observado o pico de lançamento foliar do verão teve efeitos sobre a perda média por interceptação de 27% registrada no outono. No inverno, a interceptação média de 23% é devido à presença das chuvas fracas ( $\leq 5,5$  mm/dia). No entanto na primavera e no verão, embora com índices de 17% e 13% respectivamente, as perdas por interceptação são associadas ao decréscimo foliar das copas dos cacaueiros e a principalmente à intensificação dos volumes precipitados e a intermitência das nos meses do verão.

Com relação ao escoamento pelo tronco, não contribuiu significativamente para os valores da precipitação efetiva e, conseqüentemente, para as perdas por interceptação. A presença de escoamento ao longo do tronco depende do volume precipitado sobre o cacaueiro e do tempo de recorrência entre pancadas sucessivas.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, constata-se que as perdas por interceptação de chuva em um plantio de cacau são um parâmetro variável em função de fatores fenológicos e climático. Sua sazonalidade, em geral, segue o regime intra-anual de distribuição das chuvas local, tendendo aumentar no outono (28%) e inverno (23%), aliada ao incremento foliar e ao decréscimo do volume precipitado no período. Em contrapartida, com o aumento e a intensificação

das chuvas precipitadas a partir da primavera e verão os percentuais das perdas por interceptação dos cacaueiros são da ordem de 17% a 13%, respectivamente.

A parcela de água de chuva relativa ao throughfall embora bastante variável, em média, corresponde a 85% do total precipitado. Sua distribuição sob a copa do cacaueiro apresenta uma zona máxima de acumulação a 90 cm do tronco. Quanto ao stemflow corresponde em média a 2% da chuva precipitada.

## REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUTLER, D.R. e MENDES, L. Fatores microclimáticos associados à incidência de podridão parda em frutos de cacaueiros. *Revista Theobroma* 11(2):167-176.1982.
- HORTON, R.E. Rainfall interception. *Monthly Weather Review*, 47:603-623. 1919.
- HUBER, I.; ITIER, B. Leaf wetness duration in a field bean canopy. *Agricultural and Forest Meteorology*. 51:281-292. 1990.
- JORDAN, C.F.; HEUVELDORP, J. The water budget of an Amazonian rain forest. *Acta Amazonica*, 11(1):87-92.1979.
- LLOYD, C.; MARQUES FILHO, A.O. Spatial variability of throughfall and stemflow measurements in amazonian rain forest. *Agricultural and Forest Meteorology*, 42, 63-73. 1988.
- MIRANDA, R.A.C.; BUTLER, D.R. Interception of rainfall in a hedgerow apple orchard. *Journal of Hydrology*. 87: 245-253. 1986.
- MIRANDA, R.A.C. Partitioning of rainfall in a cocoa (*Theobroma cacao* L.) Plantation. *Hydrological Processes*. 8: 351-358. 1994.
- RUDGARD, S.A.; BUTLER, D.R. Witches broom disease on cocoa in Rondônia, Brazil: pod infection in relation to pod susceptibility, wetness, inoculum and phytosanitatio. *Plant Pathology*. 36: 515-522.1987.