

IRRADIÂNCIA PAR NO INTERIOR DE UM BOSQUE DE SERINGUEIRA

José Holanda Campelo Júnior, FAMEV-UFMT

RESUMO

Em um bosque de 80 árvores de seringueira com 6,5 anos de idade, plantadas no espaçamento de 3 x 4 m, foram medidas as dimensões das copas, a área foliar, a luz global incidente abaixo das copas na linha e na entrelinha, a luz direta e difusa incidente acima das copas e a altura angular e o azimute do sol. A densidade foliar média foi de $1,32 \text{ m}^2/\text{m}^3$. A irradiância PAR medida abaixo das copas foi comparada com os resultados obtidos por simulação matemática. A adoção de um coeficiente de extinção variável e de uma distribuição aleatória da inclinação das folhas representou o melhor ajuste para simular a interceptação da luz pela seringueira.

INTRODUÇÃO

A seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) é usada extrativamente ou cultivada na região entre os trópicos. Nas últimas décadas, o extrativismo cedeu lugar à monocultura, especialmente em regiões com uma estação seca bem definida, em consequência da redução de problemas fitossanitários. Atualmente, em alguns locais, têm sido feitas tentativas de cultivar plantas de ciclo curto em consórcio com a seringueira.

O objetivo do presente trabalho foi quantificar a interceptação da luz pela seringueira, a fim de auxiliar na avaliação das possibilidades do uso da cultura em sistemas agrosilvopastoris.

METODOLOGIA

As medidas foram realizadas em um bosque com 80 plantas de seringueira (espaçamento de 3x4 m e 6,5 anos de idade), existente no campus da UFMT em Cuiabá, no período de 10 a 20/06/94.

A irradiância fotossinteticamente ativa foi medida acima e abaixo das copas em condições de céu limpo e encoberto. Abaixo, foi medida apenas a irradiância PAR global na linha e entrelinha. Acima, após a medição da irradiância global, o sensor foi encoberto por um disco de 0,16 m de diâmetro, colocado a uma distância de 0,25 m na direção do sol, de modo a obter a irradiância difusa.

Foi assumida uma forma elipsóide para a copa da seringueira, efetuando-se a medida da área foliar, da maior e da menor altura da copa, da maior largura da copa na direção da fileira e da maior largura na direção ortogonal à fileira, em todas as árvores do bosque.

RESULTADOS

A densidade foliar média foi de $1,32 \text{ m}^2/\text{m}^3$ e não houve variação significativa entre as árvores, ao nível de 5%.

No dia de céu encoberto, as transmitâncias obtidas com os valores médios medidos foram de 0,72 na linha e de 0,75 na entrelinha. Por simulação,

foram obtidas as transmitâncias de 0,29 na fileira e 0,50 na entrelinha, para folhas distribuídas aleatoriamente. Para folhas verticais, obteve-se 0,30 na fileira e 0,46 na entrelinha.

Dado que, em consequência da passagem de radiação direta por dentro das copas nos dias sem núvens, a transmitância instantânea da luz global apresentou elevada variabilidade, procedeu-se a integração numérica das curvas obtidas, a fim de estimar a energia luminosa incidente em cada posição a intervalos de 30, 60, 90 e 120 minutos, bem como o total diurno. Os resultados permitiram verificar que o melhor ajuste entre valores medidos e estimados foi obtido para o intervalo de tempo de 2 horas, considerando-se folhas com ângulos de inserção aleatório e densidade foliar uniforme. A transmitância global diurna obtida com resultados medidos e estimados foi de 0,40 na fileira e 0,70 na entrelinha.

BIBLIOGRAFIA

- CHARLES-EDWARDS, D. A., THORNLEY J. H. M. Light interception by an isolated plant - A simple model. Annals of Botany . n. 37, p. 919-928, 1973.
- CHARLES-EDWARDS, D. A., THORPE, M. R. Interception of diffuse and direct bean radiation by a hedgerow apple orchard. Annals of Botany . n. 40, p. 603-613, 1976.
- GOUDRIAAN, J. The bare bones of leaf-angle distribution in radiation models for canopy photosynthesis and energy exchange. Agricultural and Forest Meteorology, Amsterdam, n. 43, p. 155-169, 1988.
- JOHNSON, R. S., LAKSO, A. N. Approaches of modeling light interception in orchards. Hortscience. v. 26, n. 8, p. 1002-1004, 1991.