

RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS DE *Acacia mangium* E *Acacia angustissima* AO SOMBREAMENTO

CLAUDINO, L. B.¹ & DIAS-FILHO, M. B.²

A agricultura migratória de derruba e queima praticada na Amazônia brasileira é caracterizada pelo cultivo de um a dois anos e abandono da área por um período de três a oito anos, visando a recuperação da biomassa da vegetação secundária (capoeira). Uma alternativa para aumentar a velocidade de recuperação da fitomassa da capoeira seria o seu enriquecimento com espécies arbóreas de crescimento rápido (Fujisaka, 1991). Essas espécies terão, no entanto, que apresentar adaptação a condições extremas de luz e umidade do solo típicas das áreas de agricultura abandonada.

Acacia mangium Willd (acácia) e *Acacia angustissima* (Mill.) Kuntze (ligeirinha), são espécies pertencentes à família Leguminosae, subfamília Mimosoideae. Em geral, elas possuem crescimento rápido e adaptam-se bem a solos compactados. A *Acacia mangium*, em especial, é considerada promissora em sistemas agroflorestais e vem sendo utilizada na recuperação de áreas degradadas (Udarbe, 1987; citado por Lima & Garcia, 1996).

Fatores ambientais como o estresse, por exemplo, caracterizam mudanças no crescimento e desenvolvimento das plantas. Sob intensidades luminosas diferentes, parâmetros morfofisiológicos são alterados, como os padrões de alocação de biomassa e curva de fotossíntese.

O objetivo deste trabalho foi estudar as respostas morfológicas e fisiológicas de *A. mangium* e *A. angustissima* a variações de luminosidade a fim de determinar o potencial de uso e melhor entender o comportamento dessas espécies em sistemas de enriquecimento de capoeira.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Laboratório de Ecofisiologia Vegetal da Embrapa Amazônia Oriental.

Sementes de *Acacia mangium* e *Acacia angustissima*, foram coletadas em Belterra-PA, em outubro de 1996. As espécies foram cultivadas em vasos, com capacidade de dois quilos de substrato, contendo areia e terço (2:1), em casa de vegetação com 70% de interceptação de luz solar e sem controle das chuvas.

Passados cinquenta e seis dias do início do experimento, foi feita a transferência de metade do número total de vasos de cada espécie para fora da casa de vegetação (sem interceptação de luz solar), compondo dois tratamentos: Sol (à pleno sol) e Sombra (casa de vegetação com 70% de interceptação da luz solar). Na mesma ocasião, foi feita a coleta de biomassa de ambos os tratamentos e espécies para a 1ª avaliação que constou da separação de parte aérea (folhas e hastes) e sistema radicular. O material coletado foi armazenado em sacos de papel e colocados em estufa à 70° C. As avaliações foram realizadas com intervalos de 20 dias.

Após a 3ª avaliação (40 dias após a 1ª avaliação), foi feita uma inversão de tratamento da metade do número de vasos que restaram, onde metade do número de vasos do tratamento Sombra foi para Sol (Sombra Invertido) e metade do número de vasos do tratamento Sol foi para a Sombra (Sol Invertido). Na 4ª avaliação (60 dias após a 1ª avaliação), procedeu-se também as avaliações fotossintéticas de três das quatro repetições de cada tratamento e espécie.

Em função das avaliações feitas, calculou-se as respostas de alocação de biomassa, taxa de crescimento relativo e fotossíntese.

Todas as plantas foram submetidas igualmente e periodicamente a análise fitossanitária, irrigação, adubação e controle manual de invasoras durante todo o experimento.

¹ Bolsista PIBIC/CNPq/FCAP – Acadêmica do 8º semestre de Engenharia Agrônoma.

² Bolsista CNPq – Pesquisador, Ph.D. Embrapa Amazônia Oriental – Belém, PA.

Alocação de biomassa:

Os resultados da alocação de biomassa, referentes ao último período de avaliação, mostraram que, em *Acacia mangium*, a tendência das plantas sombreadas foi alocar biomassa para os filódios (Figura 1). A alocação de biomassa para as raízes foi notada para as plantas do tratamento “Sol Invertido”, onde as plantas do tratamento “Sombra Invertido” apresentaram médias inferiores à todos os outros tratamentos. Analisando-se as médias de alocação para as hastes, ficou claro que esta espécie tem uma forte tendência à adaptação ao ambiente de crescimento através dos tratamentos “Sol Invertido” e “Sombra Invertido”, onde com pouco tempo de troca de ambiente, as médias das hastes já se aproximava as das que lá se mantiveram. Em *Acacia angustissima* foi possível observar tendências de maior alocação de biomassa para as hastes no tratamento sombra.

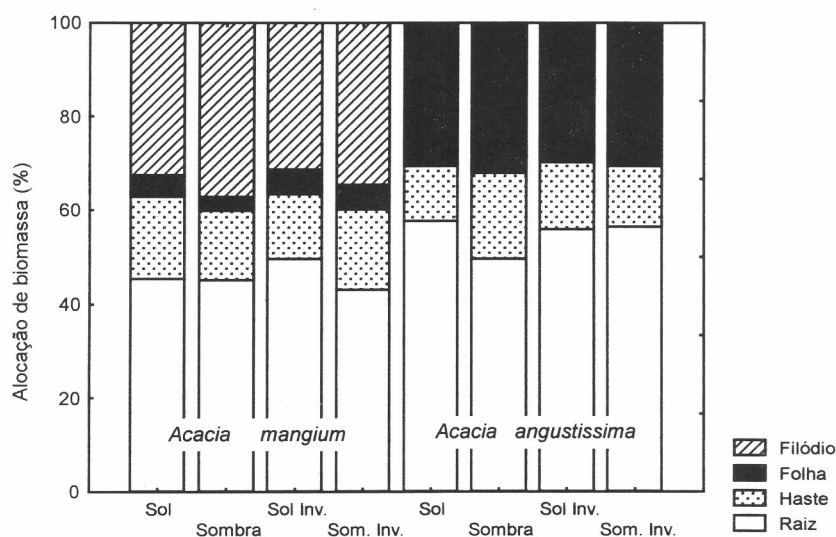


Figura 1: Percentual de alocação de biomassa em *Acacia mangium* e *A. angustissima* após 60 dias sob diferentes condições de luminosidade

Fotossíntese:

Comparando as curvas de fotossíntese das plantas de *Acacia mangium* a pleno sol e a sombra durante todo o experimento (dados não apresentados), verificou-se que as plantas sombreadas alcançaram maiores taxas de fotossíntese à níveis de luz menores que $1200 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$. Já as plantas de ambiente Invertido o da mesma espécie apresentaram curvas típicas do segundo ambiente sugerido, assim, as plantas do tratamento “Sol Invertido” apresentaram curvas com altas taxas fotossintéticas a baixos níveis de luz, como as do tratamento sombra, sugerindo que tenha menores pontos de compensação de luz e maior eficiência quântica aparente que as plantas do tratamento “Sombra Invertido”.

As plantas de *Acacia angustissima* se comportaram de maneira semelhante à *Acacia mangium*, onde as plantas de ambiente Invertido demonstraram comportamento típico de plantas a pleno sol e sombra, de modo que as plantas sombreadas também tiveram maior eficiência quântica aparente, menor ponto de compensação de CO_2 , e alta taxa de fotossíntese sob níveis de luz menores que $1200 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, decaindo posteriormente, dando lugar às plantas de Sol.

Ambas as espécies estudadas tem crescimento rápido, apresentando rápida adaptação a mudanças no ambiente luminoso, sendo uma boa opção para enriquecimento de floresta secundária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUJISAKA, S. A diagnostic survey of shifting cultivation in northern Laos: targeting research to improve sustainability and productivity. **Agroforestry Systems**. vol. 13, 95-109, 1991.

LIMA, D. de & GARCIA, L. C. **Avaliação de métodos para o teste de germinação em sementes de *Acacia mangium* Willd.** Revista Brasileira de sementes