



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ  
UNIDADE DE APOIO À PESQUISA E À PÓS-GRADUAÇÃO  
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

**XII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA DA FCAP**

**VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA DA EMBRAPA  
AMAZÔNIA ORIENTAL**

10 a 12 de Dezembro 2002  
CAMPUS DA FCAP - BELÉM - PARÁ



**A CONTRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL DE CIÊNCIAS  
AGRÁRIAS NO USO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

**ANAIS**

# RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS DE TAXI BRANCO (*Sclerolobium paniculatum* Vogel., FABACEAE) À VARIAÇÕES DE LUMINOSIDADE

QUEIROZ<sup>1</sup>, Rafaela Josemara Barbosa; DIAS FILHO<sup>2</sup>, Moacyr B.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento sobre o requerimento de luz para espécies arbóreas tropicais é importante no desenvolvimento de estratégias de manejo para utilização destas espécies no enriquecimento da vegetação secundária (capoeira) e em sistemas economicamente importantes, como sistemas silvipastoris.

O enriquecimento de áreas de vegetação secundária, com espécies florestais de melhor desempenho biológico e valor econômico, tem sido recomendado como estratégia para promover benefícios ecológicos similares, porém, mais rápidos que o pousio natural dessas áreas agrícolas abandonadas (BRIENZA JÚNIOR et al. 1998; SANCHEZ, 1999). Em áreas de pastagem, o consórcio de essências florestais forrageiras aumentaria a proteção do solo contra a erosão e melhoraria a sua fertilidade, favorecendo a sustentabilidade destas áreas de pastagem (IBRAHIM et al. 2001).

A crescente demanda por informações relacionadas às espécies arbóreas que possam ser utilizadas tanto em enriquecimento de capoeiras quanto em sistemas silvipastoris, tem gerado estudos do comportamento dessas espécies em relação à variações de luminosidade (IBRAHIM et al. 2001).

As variações no ambiente luminoso induzem respostas morfofisiológicas que têm influência direta na aquisição de carbono. A habilidade de uma espécie em desenvolver-se em um ambiente de alta ou baixa radiação, mantendo a qualidade constante, pode ser determinada pelo grau de eficiência com que essa espécie ajusta seu morfofisiológico em resposta a esse ambiente, visando a maior eficiência na aquisição de carbono. A natureza dessas respostas pode variar de espécie para espécie, de acordo com a capacidade de aclimação (plasticidade) e em função da quantidade e qualidade da luz (DIAS FILHO, 1999).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a plasticidade do comportamento morfofisiológico de taxi branco (*Sclerolobium paniculatum*), leguminosa arbórea encontrada na região amazônica, à mudanças no ambiente luminoso, em ambiente semi-controlado.

## MATERIAL E MÉTODOS

*Sclerolobium paniculatum* Vogel (Fabaceae) está sendo cultivado em sacos de polietileno (30x18cm), em ambiente semi-controlado, na Embrapa Amazônia Oriental. Inicialmente, as plantas foram mantidas à sombra (70% de interceptação da luz solar) e comparadas com as plantas cultivadas a pleno sol. Decorridos ¾ (45 dias) do período experimental, parte das plantas passará a ser cultivada em ambiente oposto (Sol invertido e Sombra invertida) ao que estava sendo cultivada (simulação de formação de clareira ou de sombreamento permanente repentino), sendo que a outra parte permanecerá no ambiente original até o término das avaliações (mais 15 dias).

Periodicamente, foram realizadas avaliações, onde eram medidas, para cada tratamento, a altura da planta (do coleto até parte mais alta da planta), área foliar específica, razão de área foliar, produção e alocação de biomassa. No final do experimento, serão construídas, para cada tratamento, curvas de fotossíntese a níveis crescentes de luz para cálculo do rendimento quântico, ponto de compensação de luz e fotossíntese máxima. As avaliações de fotossíntese serão realizadas utilizando um medidor portátil de fotossíntese LI-6400 (Li-Cor, Inc.).

As plantas foram adubadas semanalmente com solução nutritiva ( 15 % N, 30 %P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, 0,02% B, 0,07% Cu, 0,15% Fe, 0,05% Mn, 0,0005% Mo e 0,006% Zn; 10g L<sup>-1</sup>), sendo utilizados 20 ml/planta da solução.

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 2x4 (dois níveis de incidência de radiação solar e quatro épocas de avaliação), com quatro repetições, sendo cada parcela constituída de uma planta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área foliar específica (SLA- medida de densidade da folha), na primeira avaliação, tendeu a ser semelhante entre os tratamentos (Sombra e Sol). No entanto, na segunda avaliação, verificou-se que a SLA em plantas sombreadas tendeu a ser maior do que naquelas cultivadas a pleno sol (Fig.1), tendência essa esperada segundo a literatura.(LAMBERS & POOTER, 1992; DIAS FILHO,2000; DIAS FILHO & CHAGAS JÚNIOR, 2000), porém, não foi possível detectar diferenças estatísticas entre os tratamentos.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq/EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, Discente do 7o semestre do curso de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará.

<sup>2</sup> Pesquisador Ph.D. da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém-PA.

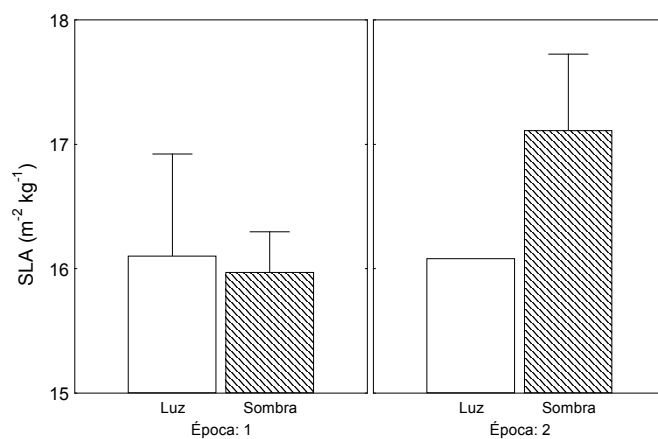


Figura 1. Área foliar específica (SLA) (média ± erro padrão, n =4) de *S. paniculatum* sob sol (barras claras) e sombra (barras escuras) em duas épocas de avaliação.

Na primeira avaliação, a razão de área foliar (LAR- índice morfológico de “folhosidade” da planta) tendeu a ser maior nas plantas cultivadas à pleno sol, tendência não esperada, uma vez que plantas cultivadas à sombra tendem ter maior LAR que as cultivadas a pleno sol (LAMBERS & POOTER, 1992; DIAS FILHO, 2000; DIAS FILHO & CHAGAS JÚNIOR, 2000). É possível especular, que tal tendência se deu, provavelmente, devido a fatores do acaso e não ao efeito do tratamento, pois na segunda avaliação, observou-se que as plantas da sombra tenderam a ter LAR maior que as cultivadas à pleno sol (Fig.2). No entanto, não houve diferença estatística entre os tratamentos.

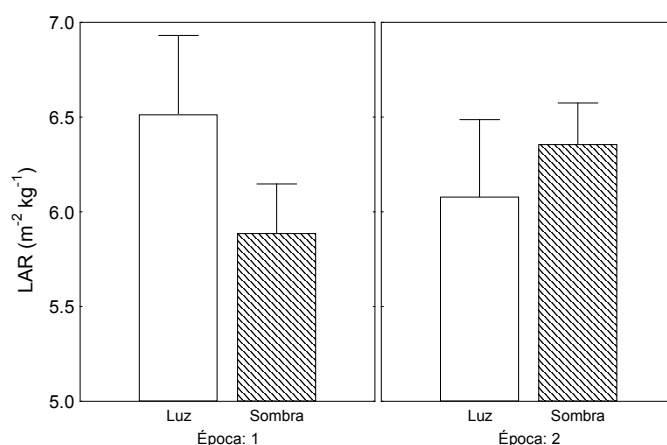


Figura 2. Razão de área foliar (LAR) (média ± erro padrão, n =4) de *S. paniculatum* sob sol (barras claras) e sombra (barras escuras) em duas épocas de avaliação.

Quanto a massa seca total, verificou-se que não houve diferença entre os tratamentos, em ambas as avaliações (Fig.3).

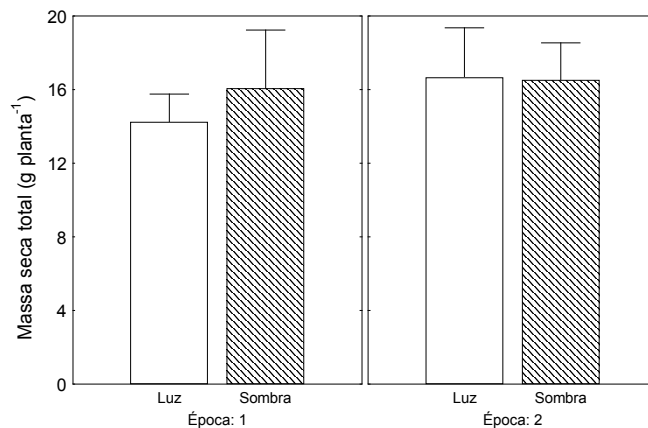


Figura 3. Massa seca total (média ± erro padrão, n =4) de *S. paniculatum* sob sol (barras claras) e sombra (barras escuras) em duas épocas de avaliação.

## CONCLUSÃO

Em função da ausência de diferenças entre os tratamentos, 30 dias após a imposição dos mesmos, até o momento, *S. paniculatum* pode ser considerada uma espécie de baixa plasticidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRIENZA JÚNIOR, S.; VIELHAUER, K.; VLEK, P. L. G. Enriquecimento da capoeira: mudando a agricultura migratória na Amazônia Oriental brasileira. In: DIAS, L. E. & MELLO, J. W. V. (Eds.). **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa: UFV, Departamento de Solos; Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas, 1998. p.177-182.
- DIAS FILHO, M.B. Respostas morfofisiológicas de espécies florestais à variações de luz. In: Congresso Nacional de Botânica, 50.1999. Blumenau. **Resumos**. Blumenau: Sociedade Botânica do Brasil. p.311. 1999.
- DIAS FILHO, M.B. Growth, biomass allocation of the C<sub>4</sub> grasses *Brachiaria brizantha* and *B. humidicola* under shade. **Pesq. agropec. bras.**, v.35, p.2335-2341, dez.2000.
- DIAS FILHO, M.B.; CHAGAS JÚNIOR, A.F. Growth, biomass allocation and photosynthesis of *Rolandra fruticosa* (Asteraceae) in response to shade. **Planta daninha**, v.18, p. 71-78, 2000.
- IBRAHIM, M.; SCHLONVOIGT, A.; CAMARGO, J.C.; SOUZA, M. Multi-strata silvipastoral systems for increasing productivity and conservation of natural resources in Central America. In: Int. Grass. Congr., 19., 2001, São Pedro, São Paulo, **Proceedings**. São Pedro, São Paulo: 2001. CD-ROM.
- LAMBERS, H.; POOTER, H. Inherent variation in growth rate between higher plants: a search for physiological cause and ecological consequences. **Adv. Ecol. Res.**, v.23, p.187-261, 1992.
- SANCHEZ, P. A. Improved fallows come of age in the tropics. **Agroforestry Systems**, v.47, p.3-12, 1999.