

RELAÇÕES HÍDRICAS DE BRAQUIÁRIA UM CONSÓRCIO COM EUCALIPTO AOS 45 MESES DE IDADE EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS

SILVA, José Mauro Santana da

Docente da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal – FAEF/ACEG – Garça/SP
josemauros@yahoo.com.br

GUERRA, Saulo Philipe Sebastião

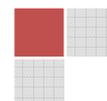
Docente da Faculdade de Ciências Agrônômicas – FCA/UNESP – Botucatu/SP

RESUMO

As relações hídricas do consórcio silvopastoril de *Eucalyptus grandis* com *Brachiaria decumbens*, em terreno declivoso, foram avaliados em povoamentos aos 45 meses de idade estabelecidos nos espaçamentos 3x2m, 4x2m, 5x2m e 6x2m. O experimento foi instalado em delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições. Os valores de relações hídricas da *B. decumbens* variou ao longo do dia com os valores no meio do dia mais altos de acordo com o sombreamento promovido pelo *E. grandis*, influenciando nos aspectos hídricos resultando em maior produção no espaçamento 6x2m.

Palavras- chave: Consórcio, Brachiaria

Tema central: agronomia



ABSTRACT

The relationships hídricas of the consortium silvopastoril of *Eucalyptus grandis* with *Brachiaria decumbens*, in land declivoso, were appraised in settlements to the 45 months of age established in the spacings 3x2m, 4x2m, 5x2m and 6x2m. The experiment was installed in experimental in blocks to the maybe with four repetitions. The values of relationships of the *B. decumbens* varied along the day with the values in the middle of the highest day in agreement with the few light promoted by the *E. grandis*, influencing in the resulting in larger production in the spacing 6x2m

Keywords: *Brachiaria*, consortium

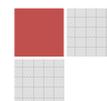
1. INTRODUÇÃO

As espécies do gênero *Eucalyptus*, consideradas de rápido crescimento nas regiões tropicais, permitem a obtenção de madeira em rotações curtas. A madeira dessa espécie pode ser utilizada para serraria, celulose e carvão e diversos outros usos em indústrias e propriedades rurais.

A *Brachiaria. decumbens* tem sido utilizada, dentre outras razões, por apresentar alta fixação biológica de nitrogênio, superando a competição com os organismos do solo por esse elemento além de facilitar o aproveitamento eficiente da radiação luminosa. Por essas razões, o consórcio do *E. grandis* com *B. decumbens* pode ser uma alternativa viável.

A cobertura proporcionada pela espécie florestal reduz a produção das pastagens, mas beneficia os animais fornecendo conforto, atenuando a insolação direta. Além disso, a utilização da madeira de eucalipto em propriedades agrícolas é muito amplo.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar do ponto de vista de parâmetros hídricos o consórcio de *E. grandis*, sob diferentes espaçamentos, com *B. decumbens* de forma a melhorar a utilização dos recursos ambientais em sistemas silvopastoris.



2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Avaliação das relações hídricas

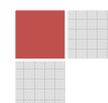
O experimento foi instalado em uma encosta amorrada, com declividade aproximada de 30%, com altitude aproximada de 450 m.

O plantio do eucalipto foi realizado em janeiro e o semeio das gramíneas realizado no mês de fevereiro. As gramíneas foram semeadas em sulcos equidistantes de 20 cm na entrelinha do eucalipto mantendo uma distância de 1 m em relação às mudas de *E. grandis*, sendo essa área mantida livre de competição nos dois primeiros anos. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições para *E. grandis*: 3x2 m, 4x2 m, 5x2 m, 6x2 m respectivamente, consorciados com a gramínea forrageira *B. decumbens*, e um tratamento com o espaçamento 3x2 m sem consórcio, considerado testemunha, por constituir-se o espaçamento tradicional.

2.2. Avaliações hídricas

As medições dos parâmetros fisiológicos foram realizadas aos 45 meses de idade para a *B. decumbens*. Para as medições de temperatura foliar, transpiração foliar e condutância estomática foram coletados dados em três horários ao longo do dia (9:00; 13:00 e 17:00h). Para determinação desses parâmetros utilizou-se o porômetro de estado estacionário modelo LI-1600, em folhas completamente desenvolvidas de perfilhos vegetativos de *B. decumbens*. Para a avaliação de potencial hídrico, foi utilizada uma bomba de pressão (SCHOLANDER et al., 1965) nos mesmos horários das medições anteriores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO



3.1. Potencial hídrico

Aos 45 meses em todos os espaçamentos, as plantas de *B. decumbens* recuperaram o potencial hídrico no final da tarde indicando a disponibilidade de água suficiente para as necessidades das plantas, ou seja, a competição entre as espécies por este recurso não está intensa.

Essa gramínea está conseguindo sobreviver mesmo sombreada pelo eucalipto. Parece que a luz difusa ou feixes de luz que permeiam a copa das árvores no consórcio é suficiente para sustentar o crescimento da *B. decumbens*, mesmo em espaçamento mais fechado.

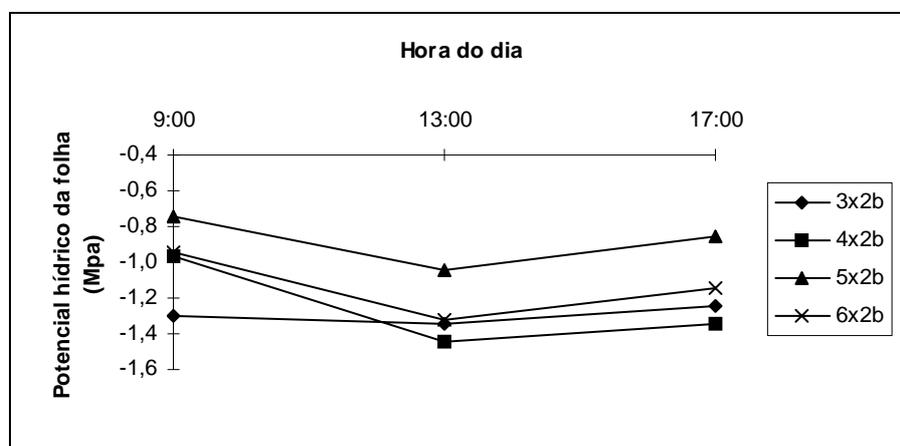
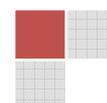


Figura 1 - Potencial hídrico de plantas de *B. decumbens* em consórcio com *E. grandis*, em outubro, aos 45 meses de idade, sob diferentes espaçamentos,

3.2. Condutância estomática

Observou-se tendência de a condutância estomática ser mais elevada nas plantas em espaçamentos mais amplos. Quando os estômatos se fecham, a condutância cuticular passa a predominar em relação à estomática (REIS e HALL, 1986). As plantas nos espaçamentos mais amplos atingiram maiores valores de condutância às 13 horas, demonstrando que os estômatos se mantiveram mais abertos, provavelmente, em decorrência de existir água no solo e de haver uma estratificação das raízes das plantas do consórcio. REIS e REIS (1995) destacam que a gramínea no sub-bosque pode



favorecer a manutenção da umidade do solo, devido à sua baixa condutância em relação ao eucalipto e diferença no aprofundamento do sistema radicular.

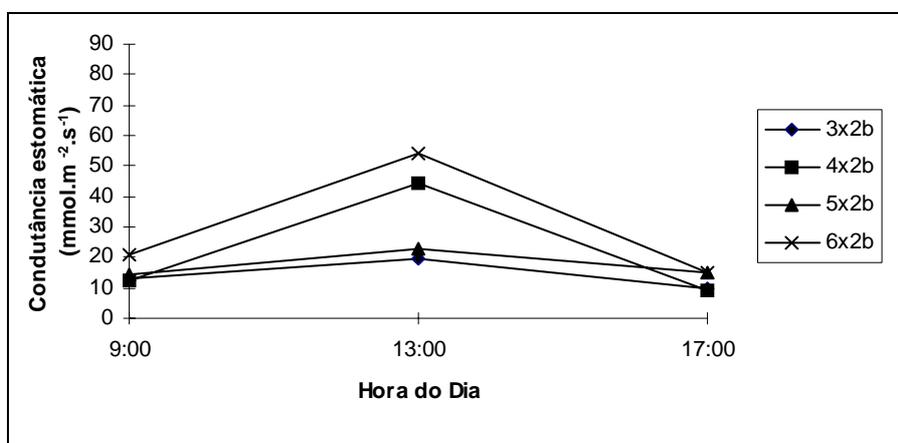


Figura 2 - Condutância estomática de plantas de *B. decumbens* em consórcio com *E. grandis*, em outubro, sob diferentes espaçamentos.

3.3. Transpiração foliar

A transpiração foliar das plantas variou de acordo com os espaçamentos e a hora do dia. De modo geral, a transpiração foliar foi mais elevada às 13 horas, com posterior queda ao final da tarde. Com o aumento da temperatura do ar, a temperatura da folha aumenta às 13 horas, elevando o diferencial entre a temperatura da folha e do ar favorecendo, assim, a perda de água pela planta. A acentuada perda de água, nesse período, acarreta uma redução no potencial hídrico das folhas. Nos espaçamentos mais amplos, a transpiração das plantas é mais elevada, provavelmente em decorrência das plantas em espaçamentos mais largos disporem de mais água, resultando em menor competição.

A gramínea consorciada com eucalipto, nos espaçamentos 5x2 m e 6x2 m, exibiu valores superiores de transpiração, provavelmente, em razão da maior disponibilidade de água no solo em decorrência de um espaçamento mais largo entre plantas.

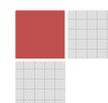




Figura 3 - Transpiração foliar de plantas de *B. decumbens* em consórcio com *E. grandis*, em outubro, sob diferentes espaçamentos.

4. CONCLUSÕES

Os dados de relações hídricas indicaram que as plantas de *E. grandis* estabelecidas nos espaçamentos mais amplos apresentam status hídrico mais elevado, sendo que o consórcio nessa área declivosa não prejudica a espécie arbórea, possivelmente em razão do sistema radicular das plantas do consórcio explorarem diferentes horizontes do solo. Nos espaçamentos mais reduzidos, especialmente o 3x2 m, a competição por umidade e luz certamente foi responsável pela redução no desenvolvimento da *B. decumbens*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REIS, G.G, HALL, A.E. Resistência à desidratação de *E. camaldulensis* Dehn com restrição de sistema radicular. **Revista Árvore**, v.10, p.168-180, 1986.

REIS, G.G., REIS, M.G.F. Competição por luz, água e nutrientes em povoamentos florestais. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA FLORESTAL**, 1, 1993, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, p. 161-172, 1993.

SCHOLANDER, P.F., HAMMEL, H.T., BRADSTREET, E.D., HEMMINGSEN, E.A. Sap pressure in vascular plants. **Science**, v.148, p.339-346, 1965.

