

Y = Yarana; N = *Paspalum coryphaeum*; H = Heteropogon; A = Aruana e G = Guatá

Figura 4 - Matéria seca consumida de gramínea e leguminosa nos 3 pastos mistos e exclusivos (kg/ha)

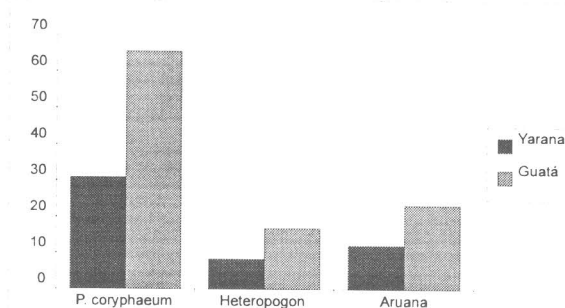


Figura 4 - Participação em peso seco das leguminosas na mistura dos pastos em kg/ha de MS

nativo + Guatá (Figura 4).

As participações em termos de peso seco, das leguminosas na mistura, são apresentadas na Figura 4.

Observa-se, por essa figura, que a associação de nativo + Guatá, foi a que apresentou maior proporção de leguminosas ($P < 0,01$).

Não mostraram haver diferença significativa quando exclusivas sendo que em termos das associações estes foram maiores ($P > 0,05$) para *P. coryphaeum* + Guatá, que somente não diferiu ($P > 0,05$) dos de *P. coryphaeum* + Yarana.

Com relação às quantidades de proteína por área, as do nativo e jaraguazão, em função do ocorrido em relação à disponibilidade de matéria seca, foram superiores ($P < 0,05$) à da Aruana, não ocorrendo diferenças entre as leguminosas e associações.

CONCLUSÕES

Pastos mistos de gramíneas e leguminosas mostraram possuir maiores quantidades de proteína disponível.

Das misturas estudadas as compostas pelo *P. coryphaeum* com as 2 leguminosas foram as mais promissoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALCÂNTARA, P.B. & BUFARAH, G. **Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas**. São paulo, Nobel, 1988. 162p.
2. GOMIDE, J.A.; COSTA, G.G.; SILVA, M.A.M.U.; ZAGO, C.P. Adubação nitrogenada e consorciação do capim-colonião e capim-jaraguá com leguminosas. I. Produtividade e teor de nitrogênio das gramíneas e das misturas. *Rev. Soc. Bras. de Zoot.*, Viçosa, MG, **13**(1):10-21, 1984.
3. MATTOS, H.B. de & WERNER, J.C. Competição entre cinco leguminosas de clima tropical. *B. Indústr. anim.*, Nova Odessa, SP, **32**(2):293-305, 1975.
4. MATTOS, H.B. de & PEDREIRA, J.V.S. Crescimento estacional de oito leguminosas forrageiras de clima tropical. *B. Indústr. anim.*, Nova Odessa, SP, **41**(único):145-57, 1984.
5. RICHARDS, I.H.; MUELLER, R.J.; MOTT, J.J. Tilleriug in tussack grasses in relation to the foliation and apical sud renewal. *Annals of Botany*, **62**:173-9, 1988.

Interferências do arroz, milho, sorgo e milho sobre o crescimento de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, consorciados no Sistema Barreirão

CARVALHO, S.I.C. ¹; PORTES, T.A. ² KLUTHCOUSKI, J. ²; OLIVEIRA, I.P. ²; BUSO, L. H. ¹

RESUMO

Mediu-se o crescimento do capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu solteiro e consorciado com o arroz, milho, sorgo e milho, com o objetivo de quantificar a interferência das culturas sobre o capim. Observou-se que todas as culturas interferiram no crescimento do capim consorciado. O milho apresentou uma interferência maior; a braquiária mostrou valores menores para o índice de área foliar, matéria seca da folhas verde, taxa de crescimento da cultura e número de perfilhos. O sorgo e o arroz interferiram medianamente e o milho apresentou a menor interferência.

Palavras-chave: pastagem degradada, renovação, taxa de crescimento

GROWTH INTERFERENCE OF INTERCROPPING UPLAND RICE, CORN, SORGHUM AND MILLET WITH GRASS PASTURE (*Brachiaria brizantha*), cv. Marandu, ON SISTEMA BARREIRAO.

ABSTRACT - It was measured the growth of the grass pasture *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, as a single crop and also intercropped with upland rice, corn, sorghum and millet, with the objective to quantify the competition interference of the crops over the pasture. It was observed that all grain crops interfered on the growth of the pasture grass intercropped. Corn crop presented the highest interference, and *Brachiaria* grass showed lower values for leaf area index, dry matter of the green leaves, growth rate of the crops and the number of tillers. Millet showed the lowest interference, and sorghum and upland rice presented median interference.

Keywords: degraded pasture, renovation, growth rate.

INTRODUÇÃO E REVISÃO

Nos cerrados brasileiros, o processo de degradação das pastagens está sendo atribuído a vários fatores como: o uso intensivo, aliado ao manejo inadequado de máquinas

e implementos, o esgotamento da fertilidade dos solos, a compactação superficial, a presença de invasoras, o ataque de pragas e ao manejo inadequado do pastejo. Considerando que a maioria destes fatores estão ao alcance da manipulação humana, práticas de recuperação ou renovação devem ser adotadas, ao invés da abertura de novas áreas. Uma das estratégias de renovação de pastagens degradadas que vem sendo recomendada pelo Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP) é o Sistema Barreirão, ou seja, um conjunto de técnicas que visa renovar as pastagens degradadas e produzir grãos (arroz, milho, sorgo e milheto), simultaneamente, enfatizando sua auto-sustentação. Vários experimentos foram conduzidos e constatou-se a viabilidade do sistema do ponto de vista técnico e econômico (2.4). Entretanto, mesmo com vários avanços, questiona-se quais as culturas que interferem no crescimento do pasto, como a pastagem se recupera após a colheita das culturas e quais as variações no crescimento do capim em sistemas solteiros e consorciados. O presente estudo teve como objetivo quantificar a interferência do arroz, milho, sorgo e milheto sobre o crescimento de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, solteiro e consorciado.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento foi instalado em uma área de pastagem degradada de *Brachiaria decumbens*, na Universidade Federal de Goiás, em Goiânia - GO.

Os tratamentos foram constituídos de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu solteiro e consorciado com milho (AG 510), com sorgo (AG 3001), com milheto e com arroz (Douradão).

O plantio foi feito em faixas de aproximadamente 100 m e, cada faixa representou um tratamento. Dentro de cada faixa foram demarcadas as parcelas para as coletas das amostras das plantas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

Os procedimentos adotados em relação ao preparo do solo, adubação, plantio e outras práticas foram aquelas recomendadas para o sistema Barreirão (2).

A coleta dos dados de crescimento das plantas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, ocorreu no ano agrícola 1993/94, a partir de 40 dias após a emergência (DAE), prosseguindo até 180 DAE.

Em cada parcela foi feita uma marcação de 2 m para a realização das contagens do número de perfilhos. Após as contagens, coletaram-se duas plantas de cada parcela ao acaso, as quais foram armazenadas e transportadas em tubos com água para evitar o murchamento até que as medições das variáveis de crescimento fossem executadas no laboratório.

Das plantas foram descartadas as raízes e separadas as folhas e colmos. Em seguida mediu-se a área foliar em medidor eletrônico. As folhas e os colmos colocados em saco de papel foram secados em estufa de ventilação forçada a 75°C.

Foram quantificadas as seguintes medidas de crescimento:

Índice de área foliar (IAF), curvas de crescimento e produções de matéria seca das folhas verdes (MSFV) e dos colmos (MSC) e, número de perfilhos (NP) de *B. brizantha* cv. Marandu solteiro e consorciado com as culturas do arroz, milho, sorgo e milheto.

Aos valores de IAF, MSFV e MSC foram ajustados seguindo critérios recomendados (1,3).

As estimativas dos rendimentos de grãos foram feitas colhendo-se manualmente o sorgo, milheto e arroz 102 DAE, e o milho, 131 DAE em uma área útil de 19,2 m² para o milheto e o sorgo e de 25,6 m² para o arroz e o milho. Após a colheita foi feito uma poda manual

simulando uma colheita a uma altura de 30 cm, somente no capim consorciado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde a emergência, o arroz, o milho, o sorgo e o milheto interferiram no crescimento das folhas verdes - MSFV (Figura 1) e dos colmos - MSC do capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu consorciado, resultando em valores bem menores comparados ao do capim solteiro. Este por sua vez possuía maior MSC que MSFV, por não ter sido podado. Após 150 dias da emergência o capim solteiro começou a senescer e a acamar, reduzindo muito a massa seca dos colmos e das folhas, não sendo possível continuar a coleta das plantas. Entretanto, neste mesmo período, o capim consorciado com todas as culturas avaliadas apresentaram incrementos tanto na MSFV e MSC como no índice de área foliar - IAF (Figura 2). Estes incrementos ocorreram devido a poda que o capim sofreu quando as culturas foram colhidas. A poda no capim consorciado induziu a uma produção acentuada de novos perfilhos - NP, ocorrendo, portanto, uma boa cobertura da superfície do solo. O maior perfilhamento obteve-se aos 180 dias com o capim consorciado com milheto, seguido do consórcio com o sorgo, arroz e milho atingindo 462, 405, 222 e 183 o número de perfilhos, respectivamente. A mesma sequência se observou em relação ao ganho de MSFV e IAF, demonstrando uma recuperação do capim mais lenta após a colheita do milho, provavelmente, devido ao ciclo da cultura maior que as demais. A taxa de crescimento máxima com o capim consorciado foi também obtida com a cultura do milheto que alcançou 260 kg/ha/dia aos 180 dias, enquanto que o consorciado com milho, sorgo, arroz foi 32, 75, 91, respectivamente, aos 97, 150, 90 dias. As produtividades alcançadas de milho, sorgo, milheto e arroz foram 3583, 2241, 1261 e 2567 Kg/ha, respectivamente.

CONCLUSÕES

- Todas as culturas consorciadas (arroz, milho, sorgo e milheto) competiram com o capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, interferindo no crescimento das folhas e colmos do capim;

- Até aos 180 dias após a emergência, a interferência no crescimento do capim foi decrescente na seguinte ordem de consorciação: milheto, sorgo, arroz e milho;

- A menor competição do milheto sobre a braquiária, pode ser consequência do ganho de matéria seca da folha verde e o índice de área foliar, decorrente do alto índice de perfilhamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALBO, A.G.; SILVA, W.L.C.; TORRES, A.C. Comparação de modelos e estratégias para análise de crescimento. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*. v.1, n.1, p.1-7, 1989.
- KLUTHCOUSKI, J.; PACHECO, A.R.; TEIXEIRA, S.M.; OLIVEIRA, E. T. *Renovação de pastagens de cerrado com arroz*. I. Sistema Barreirão. Goiânia: EMBRAPA/CNPAP, 1991. 20p. (EMBRAPA/CNPAP. DOCUMENTOS, 33).
- PORTES, T.A. & CASTRO Jr., L.G. Análise de crescimento de plantas: um programa computacional auxiliar. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*. v.3, n.1, p.53-56, 1991.
- YOKOYAMA, L.P. et al. *Plantio de arroz em consórcio com pastagem*. Sistema Barreirão - Análise Econômica. Goiânia: EMBRAPA/CNPAP, 1992. 11p. (EMBRAPA/CNPAP. COMUNICADO TÉCNICO, 25).

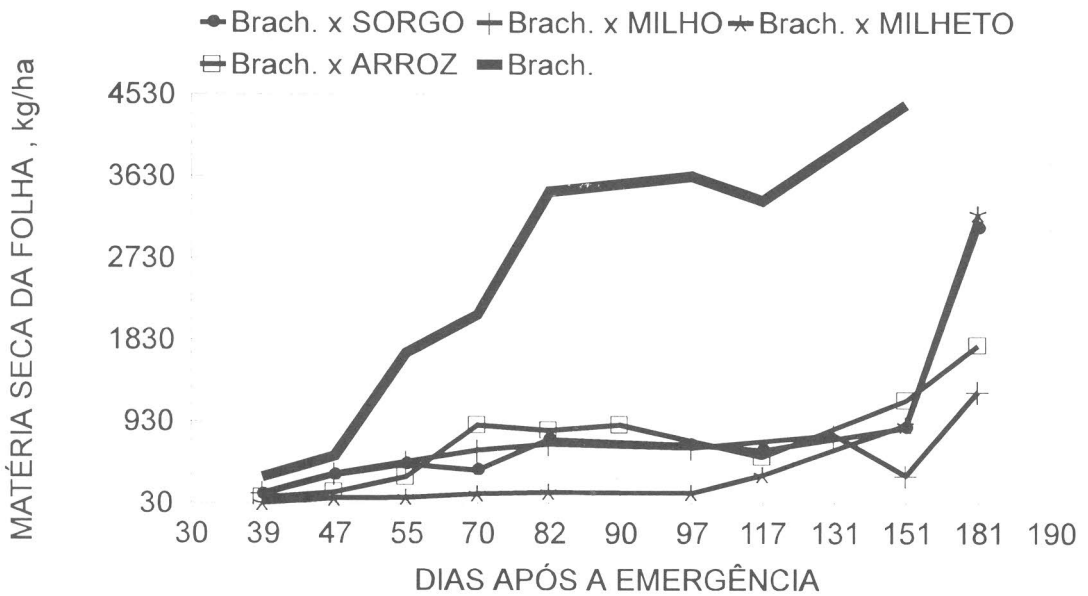


Figura 1 -Evolução da matéria seca (kg/ha) da folha verde de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu solteiro e consorciado com arroz, milho, sorgo e milheto.

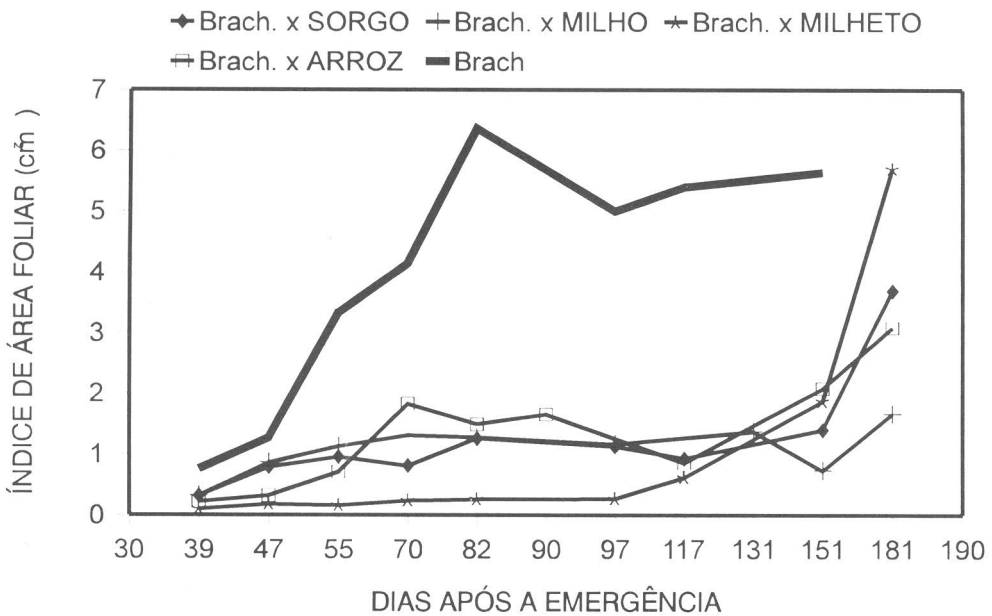


Figura 2 -Índice de área foliar de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu solteira e consorciado com arroz, milho, sorgo e milheto.