

Produção forrageira de gramíneas cultivadas sob sombreamento de taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum* Vogel)

Paulo Roberto de Lima MEIRELLES (1) e Silas MOCHIUTTI (1)

(1) Embrapa Amapá, Macapá-AP

Na região Amazônica, é freqüente a utilização de áreas de cerrado e floresta para o estabelecimento de pastagens. Normalmente, nos primeiros anos, estas apresentam boas produções, aproveitando a adição de nutrientes pela adubação inicial, ou na forma de cinzas, resultado da queima da vegetação nativa. No entanto, com o decorrer dos anos, observa-se um declínio gradual na produtividade destas pastagens e o aparecimento de plantas invasoras, como consequência da utilização de práticas inadequadas, tanto de manejo dos solos, como das pastagens (Toledo e Serrão, 1982). Para alcançar a sustentabilidade das pastagens cultivadas nas regiões tropicais, é necessário o desenvolvimento de agrossistemas similares aos sistemas naturais de florestas e cerrados, onde as perdas de nutrientes sejam reduzidas e as entradas capazes de suprir as necessidades dos sistemas.

Os sistemas silvipastoris bem desenhados podem apresentar estas características, resultando em aumentos na produção total de biomassa do sistema e na renda do produtor, através da venda dos produtos do componente arbóreo (lenha, madeira, frutos e sementes) e principalmente dos produtos de origem animal (carne e leite) (Montagnini, 1992; Dubois et al, 1996).

Para o sucesso dos sistemas silvipastoris deve-se selecionar as espécies forrageiras que se desenvolvam bem sob o sombreamento de árvores. Uma questão que chama atenção é que os programas de melhoramento das plantas forrageiras tem sido desenvolvidos em condições de plena luz e, portanto, as espécies selecionadas podem não ser tolerantes à sombra.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento produtivo de cinco gramíneas forrageiras (*Paspalum atratum* BRA-

009610; *Brachiaria brizantha* cv. Marandu; *Brachiaria dictyoneura*; *Brachiaria humidicola* e *Brachiaria decumbens*) sob três regimes de luminosidade em sub-bosque de taxi-branco (*S. paniculatum*): 0% de sombra (pleno sol); sombreamento médio (333 plantas/ha); e sombreamento intenso (555 plantas/ha).

O experimento está sendo conduzido no Campo Experimental do Cerrado, da Embrapa Amapá, localizado no km 256 da BR 156 no município de Macapá, em um Latossolo Amarelo de textura média (23% de argila). O clima, segundo a classificação de Köppen é Ami-Tropical chuvoso, com uma precipitação pluviométrica anual média de 2.260mm concentrada entre os meses de janeiro a julho. A temperatura média é de 26°C e umidade relativa do ar sempre superior a 80%.

Para instalação dos tratamentos com sombreamento, utilizou-se um plantio de taxi-branco com sete anos de idade, estabelecido no espaçamento 2m x 3m (1667 plantas/ha), sendo efetuado um desbaste de duas e quatro fileiras do componente florestal, obtendo-se as densidades de 833 plantas/ha (2m x 6m) e 417 plantas/ha (2m x 10m), respectivamente.

Os tratamentos a pleno sol foram instalados em área de cerrado nativo.

Adotou-se o delineamento experimental blocos ao acaso com parcelas subdivididas e três repetições. As parcelas mediam 2m x 5m, com área útil de 4m².

As avaliações foram realizadas aos 21, 42, 63 e 84 dias de crescimento, após corte de uniformização realizado no início do período de máxima precipitação. Os cortes foram realizados a uma altura de 20cm para o capim marandu e *P. atratum*, e 15cm para as demais espécies. As amostras foram ensacadas e

Tabela 1. Produção de matéria seca (kg/ha) de cinco gramíneas forrageiras em quatro idades de crescimento sob sombreamento de taxi-branco e a pleno sol.

Gramínea	Dias de crescimento											
	21			42			63			84		
	PS ¹	SM	SI	PS	SM	SI	PS	SM	SI	PS	SM	SI
Marandu	798	367	211	2.808	2.175	616	3.399	3.266	818	4.554	3.532	1.469
Quicuío	600	400	167	2.532	1.628	193	4.159	2.531	-	5.005	2.466	-
Decumbens	1.085	400	400	2.592	1.259	712	3.796	2.213	700	4.545	2.504	642
Dictyoneura	745	600	300	2.233	1.654	339	3.433	2.744	399	4.750	2.807	419
Atratum	1.143	467	200	3.574	1.621	268	4.280	2.408	383	5.044	2.455	514
ANOVA ²	*				*		*			*		
CV		38,7			23,6			27,2			24,5	

¹PS= Pleno Sol; SM= Sombra moderada; SI= Sombra intensa

²ANOVA * = Efeito do sombreamento significativo a 5% de probabilidade.

levadas ao laboratório, para secagem em estufa a 65°C por 72 horas e posterior análise.

O solo para o estabelecimento das forrageiras foi preparado através de uma aração e duas gradagens, sendo aplicado 2t de calcário/ha e realizada a seguinte adubação: 120kg/ha de P₂O₅, 40kg/ha de K₂O e 20kg/ha de FTE. Em cobertura são aplicados anualmente 40kg/ha de K₂O no início do período de máxima precipitação (janeiro a julho) e 60kg/ha de N parcelado em duas aplicações: início e final do período de máxima precipitação.

No presente trabalho serão apresentados os resultados relativos ao período de máxima precipitação para os parâmetros: produção de matéria seca, altura média das plantas e cobertura de solo.

Na Tabela 1 são apresentadas as produções de matéria seca nos quatro cortes, de acordo com as intensidades de sombreamento. Observa-se em todas as gramíneas que o sombreamento reduziu significativamente a produção de forragem ($P < 0,05$), sendo que as menores produções para todas as gramíneas estudadas, em todos os cortes, foram sempre observadas no sombreamento intenso. Nota-se ainda, que as gramíneas responderam diferentemente ao sombreamento.

No sombreamento moderado, o capim marandu apresentou os melhores rendimentos, destacando-se dos demais. Reynolds (1979) e Lisieri et al. (1994), também observaram a tolerância de *B. brizanta* ao sombreamento,

enquanto Shelton et al. (1987), citam essa forrageira pertencente ao grupo de gramíneas que apresentam tolerância média ao sombreamento. No sombreamento intenso, todas as espécies apresentaram produções muito reduzidas, evidenciando o efeito negativo da baixa luminosidade, sendo que *B. humidicola*, não apresentou condições de corte, devido ao reduzido vigor das plantas. Cabe salientar, que as gramíneas tropicais, pertencem ao grupo C4, especialmente adaptadas à luminosidade intensa, sendo, portanto, esperada uma significativa queda na produção de forragem, principalmente no sombreamento intenso.

As espécies que apresentaram as maiores alturas médias, aos 84 dias após o corte de uniformização, sob condições de pleno sol e sombra moderada foram o capim marandu e *P. atratum* (Tabela 2).

Quando submetidas a sombreamento intenso, todas as gramíneas evidenciaram pouca tolerância a redução da luminosidade, resultando em diminuição nas alturas médias das plantas.

Em condições de pleno sol, todas as espécies estudadas apresentaram aos 84 dias de crescimento 100% de cobertura de solo. Entretanto, quando submetidas ao sombreamento (principalmente o sombreamento intenso), apresentaram reduções drásticas nos percentuais de cobertura.

Os resultados obtidos até o momento nos permitem concluir que em relação aos parâmetros avaliados, as gramíneas apresen-

Tabela 2. Altura média e cobertura de solo de cinco gramíneas forrageiras aos 84 dias de crescimento sob sombreamento de taxi-branco e a pleno sol.

	Altura (cm)			Cobertura (%)		
	PS1	SM	SI	PS	SM	SI
Marandu	105	112	62	100	85	61
Humidicola	62	65	45	100	80	-
Decumbens	77	75	57	100	88	53
Dictyoneura	67	70	50	100	82	38
Atratum	102	85	63	100	75	32

1PS= Pleno Sol; SM= Sombra moderada; SI= Sombra intensa

taram respostas distintas e negativas às condições de sombreamento por taxi-branco, sendo que o sombreamento intenso (833 árvores/ha) tem comprometido o desempenho produtivo das espécies estudadas.

Referências bibliográficas

DUBOIS, J. C. L.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. B. Manual agroflorestal para a Amazônia. Rio de Janeiro: REBRA, 1996. 228p.

LIZIERI, R. S., DIAS, R. F., SOUTO, M. S. Comportamento de gramíneas forrageiras na sombra. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31, 1994, Maringá, Anas...:SBZ, 1994b. p.265.

MONTAGNINI, F. et al. Sistemas agroflorestales: principios y aplicaciones en los tro-picos. San José: OET, 1992. 622p.

REYNOLDS, S. G. Evaluation of pasture grasses under coconuts in Western Somoa. Tropical Grassland, v.12, n. 1, p. 146-151, 1978.

SHELTON, H. M., HUMPRHEYS, L. R., BATELLO, C. Pastures in the plantations of Asia and the Pacific performance and prospect. Tropical Grassland, v.21.n4, p.159-168, 1987.

TOLEDO, J.M.; SERRÃO, E.A.S. Producción de pastos y ganado en la Amazonia. In: HECHT, S.B., ed. Amazonia, Investigación sobre agricultura y uso de tierras. CIAT, 1982. p.297-323.