

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

Avaliação e Recomendação de Espécies de Plantas para Cobertura do Solo em Roraima

Roberto Dantas de Medeiros¹, Oscar José Smiderle¹, Moisés Mourão Junior², Amaury Burlamaqui Bendahan¹, Antônio Carlos Centeno Cordeiro¹, Newton de Lucena Costa¹

¹Pesquisadores Embrapa Roraima. e-mail: roberto@cpafrr.embrapa.br, osmider@cpafrr.embrapa.br, amaury@cpafrr.embrapa.br, antonio@cpafrr.embrapa.br, newton@cpafrr.embrapa.br.

² Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental mmourao@cpatu.embrapa.br

Resumo: O trabalho teve como objetivo avaliar espécies de plantas de cobertura do solo adaptadas para o sistema de plantio direto em Roraima. Foram implantados e conduzidos sete experimentos nos municípios de Cantá e Boa Vista-RR. Foram avaliados o feijão guandu: Regional, Anã, Petrolina e Super N; Braquiarias: brizantha, humidicula e ruzizensis; Estilosantes cv. Campo Grande e Milheto cv. BN2, semeadas nos meses de abril, maio, agosto e setembro. Utilizou-se o delineamento inteiramente ao acaso em parcelas com 15 m² com três repetições. Foram avaliados a fitomassa seca da parte aérea (MSPA) de todas espécies/cultivares. Os dados foram submetidos à análise de variância com aplicação de teste F e as médias dos materiais comparadas, utilizando-se o teste de Tukey no nível de 5% de probabilidade. Houve diferenças nas médias de produção de MSPA das plantas obtidas em função das espécies e das épocas de semeadura. Entre as espécies se destacaram as braquiárias brizantha e ruzizensis, obtendo-se produtividade média de MSPA variando de 18,8 a 14,9 t ha⁻¹, respectivamente que não difere do feijão guandu, Cv regional cujas médias variaram de 17,6 a 16,2 t ha⁻¹. A semeadura nos meses de abril e maio proporcionou maiores produtividade de MSPA, comparativamente a efetuada nos meses de agosto e setembro. Considerando-se o desempenho agrônomo e produção de forragem, recomenda-se a *Brachiaria brizantha*, *B. ruzizensis* e o feijão guandu regional como plantas para cobertura do solo e/ou rotação de culturas, para uso no sistema de plantio direto em Roraima.

Palavras-chave: plantio direto; *Brachiaria brizantha*, *B. ruzizensis*, feijão guandu

Abstract: The purpose this work was to evaluate soil cover plants species adapted for the direct sowing in Roraima. Were implanted seven trials in the towns of Cantá and Boa Vista-RR. The species evaluated were: pigeonpea: Regional, Dwarf, Petrolina and Super N; Braquiarias: brizantha, humidicula and ruzizensis; Estilosantes cv. Campo Grande and Pearl millet cv BN2, sown in April, May, August and September. The experimental design was a completely randomized with three replicates. Each experimental plot size was 15 m². Were evaluated the aerial dry matter yield (ADMY) for all species/cultivate. The data were submitted to the analysis of variance with application of test F and averages were compared by Tukey's test at the level of 5% of probability. It was found differences in the medium of ADMY of the plants obtained in function of the species and of the epochs of sowing. Between the species the Braquiárias, will be detached brizantha and ruzizensis, which provided ADMY varying of 18.8 to 14.9 t ha⁻¹, respectively, did not differ of the yields of pigeonpea cv. Regional, whose varied of 17.6 to 16.2 t ha⁻¹. The sowing performed in April and May provided the higher ADMY productivity regarding the medium obtained with the sowing performed us months of August and September. Considering the agronomic performance and the dry matter production, that is fundamental for a crop-livestock integration system, the species recommended were *Brachiaria brizantha*, *B. ruzizensis* and pigeonpea cv. Regional as plants for soil cover and/or cultures rotation, for use in the direct sowing (no-till) system in Roraima.

Keywords: *Brachiaria brizantha*, *B. ruzizensis*, direct sowing, pigeonpea.

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

Introdução

O Estado de Roraima possui cerca de 1,5 milhões de hectares aptos para a agricultura em áreas de cerrado e de mata. A forma de exploração sustentável desta área é através do sistema de plantio direto. Além de altas produtividades e qualidade da produção, em Roraima as culturas apresentam reduzido e a colheita ocorre no período da entressafra brasileira, facilitando sua comercialização com o mercado nacional e com os países de fronteira como a Venezuela e a República da Guiana.

A região dos cerrados é caracterizada por apresentar duas estações climáticas bem definidas, uma chuvosa com alta umidade relativa do ar, que vai de abril a setembro e outra seca, de outubro a março, com acentuado déficit hídrico e temperatura elevada durante todo ano (Araújo et al., 1999).

Mas em Roraima uma das dificuldades de se utilizar esse sistema é carência de conhecimento de espécies de plantas para a cobertura do solo após a colheita das culturas comerciais, devido o longo período de déficit hídrico anual.

Este trabalho teve como objetivo avaliar e recomendar espécies de plantas para cobertura do solo, adaptadas para o sistema de plantio direto no Estado de Roraima.

Materiais e Métodos

O trabalho constou de quatro ensaios realizados no Campo Experimental Confiança, área de transição mata – cerrado, município de Cantá-RR e três no Campo Experimental Água Boa, município de Boa Vista-RR. Cada experimento foi implantado em determinado mês do ano (semeadura: abril, maio, agosto e setembro), utilizando-se o delineamento inteiramente ao acaso, em parcelas com área de 15 m², com três repetições. O preparo do solo foi efetuado no sistema convencional, efetuado aos 30 dias antes da semeadura das espécies. A adubação foi efetuada conforme resultados da análise química do solo, utilizando-se 350 kg ha⁻¹ de NPK 04-28-20 e duas adubações em cobertura realizada aos 20 e 45 dias após a emergência, aplicando-se 50 kg ha⁻¹ de uréia. O controle das plantas daninhas foi realizado através de uma capina manual, aos 20 dias após a emergência das plântulas. A adubação de cobertura foi feita com apenas 50 kg ha⁻¹ de uréia, aplicado aos 20 dias após a emergência das plantas (DAE). Os materiais utilizados foram: Feijão guandu: cultivares Regional, Anã, Petrolina e Super N; Braquiarias: brizantha, humidicula e ruzizensis; Estilosantes cultivar Campo Grande e Milheto cv. NN2.

Foi avaliada a fitomassa seca da parte aérea de todas espécies/cultivar, efetuadas aos diferentes dias após a emergência, sendo essa massa seca da parte aérea das plantas determinada em duas sub amostras de plantas coletadas numa área de 0,25m² por repetição e levadas para a estufa com circulação de ar forçada e temperatura de 65°C. Os dados da produção de fitomassa seca da parte aérea das plantas foram submetidos à análise de variância (teste F a 5 % de probabilidade), sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey (5% de probabilidade).

No ano de 2004 foi avaliado o desempenho vegetativo (vigor e a capacidade de cobertura do solo), por meio de avaliação visual, efetuadas ao longo do ciclo das espécies, utilizando-se como critério escala de 1 a 100, isto é, baixo e altamente vigoroso/cobertura; o número de dias para 50 % das plantas atingirem a floração e a altura média das plantas, observada aos 30 e 60 dias após a emergência das plântulas, determinada em 5 plantas por parcela.

Resultados e discussão

No campo experimental Confiança, no período de abril 2005 a fevereiro de 2006 as braquiarias brizantha e ruzizensis produziram, em média, 16,98 e 16,36 t ha⁻¹ respectivamente e o guandu 14,62 t/ha. Enquanto que no Campo Água Boa, no período de abril a novembro de

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

2005, as *Brachiarias* *brizantha*, *ruzizensis* e o guandu produziram em média 17,62; 16,23 e 10,81 t ha⁻¹, respectivamente (Tabela 1).

Na avaliação do desempenho vegetativo, as braquiárias apresentaram desenvolvimento vegetativo inicial muito vigoroso, alta capacidade de cobertura do solo e competição inicial com as plantas daninhas, dispensando a capina. Contudo, o feijão guandu apresentou desenvolvimento vegetativo inicial lento, mas contínuo durante todo ano, mesmo na época seca, competindo favoravelmente com as plantas daninhas, resultando em 95% de cobertura do solo até a época de plantio do ano seguinte.

Conclusões

Considerando o desempenho agrônômico (crescimento vegetativo, a competição das espécies com as plantas daninhas, a susceptibilidade ao ataque de pragas e doenças e, principalmente a capacidade de produção de massa seca da parte aérea, mantendo-se vivas durante todo ano, além de servirem de forragem que é fundamental para um sistema de integração lavoura pecuária), recomendam-se as espécies de *Brachiaria brizantha*, *B. ruzizensis* e o Feijão guandu regional como plantas adequadas para a cobertura do solo e/ou rotação de culturas, importantes para uso no sistema de plantio direto em Roraima.

Literatura citada

ARAÚJO W. F.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de; MEDEIROS R.D. de; BASTOS, E.A. Precipitação pluviométrica provável em Boa Vista-RR usando a distribuição gama. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 28. Pelotas, RS. 1999. **Anais...** Pelotas, RS, 1999. (CD ROM)

BNDES/EMBRAPA. **Potencialidades dos Cerrados de Roraima para a produção de grãos.** Brasília, 1997 (não publicado).

TEDESCO, M.J.; GIANELO, C.L.; BISSANI, C. **Análises de solos, plantas e outros materiais.** 2 ed. Porto Alegre: UFRGS - Faculdade de Agronomia, 1995, 174p. (Boletim Técnico, 5).

Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta na Embrapa

Brasília, 11 a 13 de agosto 2009

Tabela 1 - Médias da produtividade (kg ha⁻¹) de massa seca da parte aérea de espécies de plantas para cobertura de solo, obtidas sob diferentes épocas de semeadura nos campos Experimentais Confiança e Água Boa – 2005/2006.

Campo Experimental Confiança																				
EP	DAE	Colheita	BBR	BHU	BRU	GAN	GPE	GRG	GSN	MIH	STY									
E ₁	60	27/06/05	10.134	abc	2.732	cd	13.477	a	3.113	cd	2.630	cd	5.149	c	3.959	cd	10.121	b	2.474	cd
	150	28/09/05	24.401	a	11.880	d	23.076	bc	21.417	d	4.624	d	26.099	d	21.662	d	0	d	17.470	d
	300	22/02/06	20.333	abc	13.133	bc	20.467	abc	30.333	a	0	d	23.533	ab	29.333	a	0	d	9.133	cd
Média (E1)			18.283		9.248		19.006		18.287		2.418		18.260		18.318		10.121		9.692	
E ₂	120	12/09/05	18.958	a	6.158	ab	20.553	a	15.870	a	0	b	12.622	ab	14.733	a	7.141	ab	6.172	ab
	150	13/10/05	19.502	b	7.520	c	20.554	b	24.310	c	0	c	25.430	c	24.190	c	0	a	13.600	c
	270	22/02/06	26.733	ab	26.007	ab	20.600	ab	30.667	a	0	c	30.867	a	29.867	a	0	c	27.133	ab
Media (E2)			21.731		13.130		20.569		23.615		0		22.973		22.930		7.141		15.635	
E ₃	30	12/09/05	600	bc	0	c	1.333	b	466	bc	933	bc	600	bc	466	bc	2800	a	0	c
	180	22/02/06	19.800	a	11.667	bc	13.133	abc	10.800	bc	6.267	d	10.667	bc	11.067	bc	0	bc	15.800	ab
Media (E3)			10.200		5.835		7.233		5.633		3.600		5.600		5.766		2800		7.900	
E ₄	150	22/02/06	17.733	ab	13.067	abc	18.667	a	13.133	abc	6.267	d	11.667	cd	10.800	cd	0	e	7.467	cd
Média(E1, E2, E3, E4)			16.986		10.320		16.368		15.166		4.095		14.625		14.453		6.687		13.709	

Campo Experimental Água Boa.																				
EP	DAE	Colheita	BBR	BHU	BRU	GAN	GPE	GRG	GSN	MIH	STY									
E ₁	75	08/07/05	16.103	ab	5.830	cd	18.397	a	6.117	cd	5.187	d	7.200	cd	7.017	cd	9.170	c	1.440	e
	140	12/09/05	17.950	abc	5.800	ef	19.493	ab	15.293	abcd	8.228	def	12.288	bcdef	13.418	bcde	10.560	cdef	11.388	cdef
	200	08/11/05	34.247	a	18.340	bcd	26.163	abc	17.423	cde	15.317	de	27.410	ab	26.972	abc	0	f	26.877	abc
Média (E1)			22.766		9.990		21.351		12.944		9.577		15.632		15.802		9.865		13.235	
E ₂	60	08/07/05	12.060	ab	3.620	cd	13.727	a	2.930	cd	2.517	cd	3.303	cd	4.145	c	11.770	ab	80	d
	94	12/09/05	22.040	a	4.860	ef	17.860	ab	10.392	cde	4.713	ef	11.614	bcd	11.856	bcd	9.353	def	3.225	f
	150	08/11/05	34.840	a	18.887	bcd	26.923	ab	18.747	bcd	8.817	de	23.600	bc	13.137	cd	0	e	9.310	de
Média (E2)			22.980		9.123		19.503		10.689		5.343		12.839		9.713		10.562		4.205	
E ₃	90	08/11/05	7.133	bc	5.135	bcde	7.842	b	3.800	def	2.400	ef	3.960	def	4.508	cdef	6.407	bcd	1.923	f
Médias (E1;E2;E3)			17.626		8.082		16.232		9.144		5.773		10.810		10.007		8.945		6.454	

* EP – época da semeadura; E1- abril; E2 - maio; E3 - agosto; E4 – setembro; dae – dias após a emergência – Brachiaria brizantha; BHU - Brachiaria humidicola; BRU - Brachiaria ruziziensis; GAN – Guandu Anão; GPE – Guandu Petrolina; GRG – Guandu regional; GSN – Guandu Super N; MIH – Milheto; STY – Stylosanthes. Valores precedidos de mesma letra, na linha, não diferem significativamente segundo o teste de Tukey, no nível de 5.

