

CONSORCIAÇÃO DE GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS EM RONDÔNIA - BRASIL

NEWTON DE LUCENA COSTA; CARLOS ALBERTO GONÇALVES & JOSÉ RIBAMAR DA CRUZ OLIVEIRA

EMBRAPA/UEPAE de Porto Velho

ERB

Os ensaios foram conduzidos nos campos experimentais da UEPAE de Porto Velho, localizados nos municípios de Ouro Preto d'Oeste (400 m de altitude, 10°43' de latitude sul e 62°15' de longitude oeste) e Presidente Médici (390 m de altitude, 11°17' de latitude sul e 61°55' de longitude oeste), durante o período de fevereiro de 1984 a setembro de 1986.

O clima, segundo Köppen, é do tipo Am, com estação seca bem definida (junho a setembro), temperatura média anual de 25°C, precipitação pluviométrica entre 2.000 a 2.200 mm e umidade relativa do ar em torno de 83%. (Fig. 1).

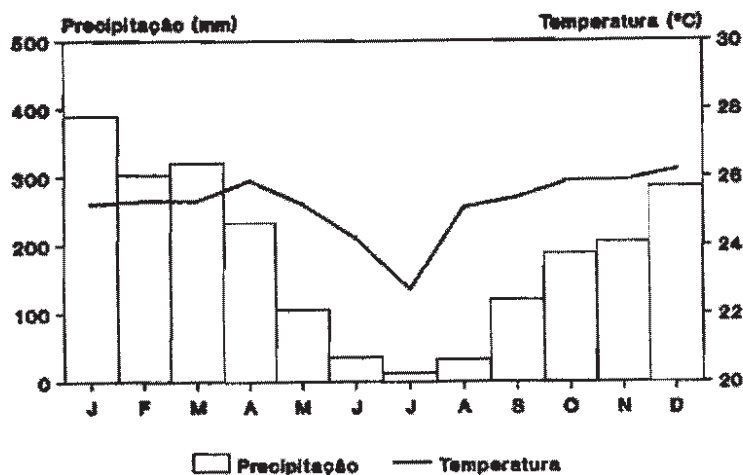


Figura 1. Características climáticas de Porto Velho, Ro.

Os solos das áreas experimentais foram classificados como Podzólico Vermelho-Amarelo, textura média, pH = 6,6; $Ca^{++} + Mg^{++} = 4,6$ mE%; P = 2 ppm e K = 70 ppm (Ouro Preto d'Oeste) e Podzólico Vermelho-Amarelo, textura argilosa, pH = 5,6; $Ca^{++} + Mg^{++} = 5,1$ mE%; P = 3 ppm e K = 55 ppm (Presidente Médici).

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com três repetições. Foram avaliadas três gramíneas (Andropogon gayanus cv. Planaltina, Brachiaria humidicola e B. brizantha cv. Marandu) em consorciação simples com seis leguminosas (Stylosanthes capitata CIAT-1078, Centrosema brasilianum CIAT-5247, Pueraria phaseoloides CIAT-9900, C. macrocarpum CIAT-5065, Desmodium ovalifolium CIAT-350 e Colopogonium mucunoides em Ouro Preto d'Oeste e S. humilis, C. pubescens CIAT-438, P. phaseoloides CIAT-9900, D. intortum, S. guianensis cv. Cook e C. mucunoides em Presidente Médici).

As gramíneas foram propagadas por mudas em sulcos espaçadas de 0,80 m entre si. As leguminosas foram plantadas através de sementes (4 kg/ha) entre as linhas das gramíneas em sulcos de aproximadamente 1 cm de profundidade. A adubação básica de plantio constou de aplicação de 50 kg/ha de P₂O₅ sob a forma de superfosfato triplo.

Os cortes foram efetuados em função do crescimento das leguminosas, ou seja, quando estas atingiram uma altura julgada adequada para utilização pelos animais, a uma altura de 5 a 20 cm acima do solo, de acordo com o hábito vegetativo de cada espécie.

Antes de cada corte, era efetuada uma avaliação na qual eram observados os seguintes aspectos na mistura: aspecto vegetativo, percentual de cobertura, altura das plantas, floração, sementação, resistência à seca e ocorrência de doenças e pragas. Após esta avaliação, era realizado o corte da área útil (4 m²) computando-se as produções de forragem verde de cada parcela. Em seguida, retiravam-se amostras representativas para determinação de matéria seca a 70°C. Desse material eram retiradas amostras menores para determinação da matéria seca a 105°C e composição botânica.

RESULTADOS

1. Ouro Preto d'Oeste

Os resultados totais de matéria seca (MS) obtidos em quatro cortes no período de máxima precipitação pluviométrica e em dois no de mínima precipitação estão apresentados na Tabela 1.

A análise estatística revelou significância ($P < 0,05$) para o efeito das diferentes associações sobre a produção total de MS. No período de máxima precipitação, o maior rendimento de MS (t/ha) foi obtido na mistura de A. gayanus com D. ovalifolium CIAT-350 (45,72), significativamente superior às demais associações, vindo a seguir A. gayanus com C. macrocarpum CIAT-5062 (41,39) e com C. brasilianum CIAT-5234 (39,05) e B. humidicola com C. macrocarpum CIAT-5062 (38,62).

Com relação a homogeneidade das associações, as maiores percentagens de leguminosas foram verificadas nas consorciações de A. gayanus com D. ovalifolium (21,6%), C. macrocarpum CIAT-5062 (18,0%) e P. phaseoloides CIAT-9900 (15,3%); B. humidicola com C. macrocarpum CIAT-5062 (34,9%), P. phaseoloides CIAT-9900 (24,0%) e D. ovalifolium CIAT-350 (19,7%) e nas misturas de B. brizantha com P. phaseoloides CIAT-9900 (25,0%), C. macrocarpum CIAT-4062 (22,7%) e C. ovalifolium CIAT-350 (18,2%).

No período de mínima precipitação, o maior rendimento de MS (t/ha) foi verificado com B. brizantha (10,20), já que não houve percentual da leguminosa associada (S. capitata). Em termos de misturas, B. humidicola com C. macrocarpum CIAT-5062 (9,59) e D. ovalifolium CIAT-350 com B. brizantha (9,33) e A. gayanus (8,92), e C. brasilianum CIAT-5234 com A. gayanus (8,80) foram as mais produtivas.

Quanto a participação das leguminosas, as maiores proporções foram observadas nas associações de B. humidicola com C. macrocarpum CIAT-5062 (53,0%), P. phaseoloides CIAT-9900 (31,2%), vindo a seguir D. ovalifolium CIAT-350 com A. gayanus (30,2%) e B. brizantha (28,7%). O S. capitata, mesmo apresentando um bom estabelecimento, foi totalmente suprimido pelas gramíneas já a partir do primeiro corte.

2. Presidente Médici

Na Tabela 2 estão apresentados os rendimentos totais de MS obtidos em quatro cortes, no período de máxima precipitação, e dois cortes, no período de mínima precipitação.

A análise da variância detectou efeito significativo das associações ($P < 0,05$) sobre a produção total de MS. No período de máxima precipitação, os maiores rendimentos de MS (t/ha) foram verificados nas consorciações de B. brizantha com P. phaseoloides (33,33), C. pubescens com A. gayanus (31,20) e B. brizantha (30,40) e A. gayanus com D. intortum (29,40) e P. phaseoloides (28,40).

Com relação a participação das leguminosas, as maiores percentagens foram observadas nas consorciações de B. humidicola com C. pubescens (48,7%), P. phaseoloides (35,2%) e S. guianensis cv. Cook (23,0%), vindo a seguir B. brizantha com P. phaseoloides (14,4%) e S. guianensis cv. Cook (13,8%), além de A. gayanus com D. intortum (13,7%). As leguminosas, S. humilis e C. mucunoides, mostraram-se incompatíveis com as gramíneas testadas, apresentando os menores percentuais de participação.

No período de mínima precipitação, as maiores produções de MS foram obtidas nas associações em que B. brizantha tomou parte, destacando-se as misturas com P. phaseoloides (6,84), S. humilis (6,73) e D. intortum (5,94), vindo a seguir as consorciações de B. humidicola com C. pubescens (5,38) e C. mucunoides (5,29).

Com relação a homogeneidade das consorciações, as maiores proporções de leguminosas foram verificadas nas misturas de B. humidicola com P. phaseoloides (58,7%), C. pubescens (38,5%), D. intortum (30,8%) e S. guianensis cv. Cook (30,4%), vindo a seguir B. brizantha com C. pubescens (26,4%) e D. intortum (18,0%). Nas misturas com A. gayanus a proporção de leguminosas foi baixa, destacando-se, no entanto, a participação de D. intortum (14,6%), enquanto que nas consorciações de A. gayanus com S. humilis e B. brizantha com C. mucunoides a presença das leguminosas foi nula.

CONCLUSÕES

Considerando-se os critérios de produção de forragem e composição botânica, as consorciações mais promissoras foram: A. gayanus, B. humidicola e B. brizantha com P. phaseoloides CIAT-9900, D. ovalifolium CIAT-350 e C. macrocarpum CIAT-5065 para Ouro Preto d'Oeste e A. gayanus com D. intortum; B. humidicola com S. guianensis cv. Cook e D. intortum; B. brizantha com C. pubescens CIAT-438, P. phaseoloides CIAT-9900, D. intortum e S. guianensis cv. Cook para Presidente Médici.

TABELA 1 - Produção total de matéria seca (t/ha) das consorciações de *A. gayanus* cv. Planaltina (G₁), *B. humidicola* (G₂), *B. brizantha* cv. Marandu (G₃) com as diferentes leguminosas. Ouro Preto d'Oeste-R0, 1984/86.

Consortação	Produção de Matéria Seca									
	Máxima Precipitação (4 cortes)				Mínima Precipitação (2 cortes)					
	G	L	G x L	% Leg	G	L	G x L	% Leg		
G ₁ x <i>S. capitata</i>	33,48	-	33,48	bcdef	-	6,50	-	6,50	cde	-
G ₁ x <i>C. brasilianum</i>	36,48	2,21	39,05	abc	6,0	8,21	0,59	8,80	ab	7,3
G ₁ x <i>P. phaseoloides</i>	31,24	4,78	36,02	abcde	15,3	5,76	0,58	6,34	de	10,0
G ₁ x <i>C. macrocarpum</i>	35,08	6,31	41,39	ab	18,0	7,40	0,85	8,25	abcd	11,5
G ₁ x <i>D. ovalifolium</i>	37,60	8,12	45,72	a	21,6	6,85	2,07	8,92	ab	30,2
G ₁ x <i>C. mucunoides</i>	31,56	1,29	32,85	bcdef	4,1	5,96	0,30	6,26	de	5,0
G ₂ x <i>S. capitata</i>	25,68	-	25,68	fg	-	4,82	-	4,82	e	-
G ₂ x <i>C. brasilianum</i>	19,56	2,59	22,06	g	12,8	5,20	0,89	6,09	de	17,3
G ₂ x <i>P. phaseoloides</i>	21,88	5,25	27,13	efg	24,0	4,05	1,26	5,31	e	31,2
G ₂ x <i>C. macrocarpum</i>	27,88	9,74	38,62	abcd	34,9	6,27	3,32	9,59	ab	53,0
G ₂ x <i>D. ovalifolium</i>	23,96	4,72	28,68	defg	19,7	7,10	1,12	8,22	abcd	15,7
G ₂ x <i>C. mucunoides</i>	24,32	1,70	26,02	fg	7,0	8,55	0,27	8,82	ab	3,2
G ₃ x <i>S. capitata</i>	31,97	-	31,97	bcdefg	-	10,20	-	10,20	a	-
G ₃ x <i>C. brasilianum</i>	26,36	3,56	29,92	cdefg	13,5	7,35	0,61	7,96	bcd	8,3
G ₃ x <i>P. phaseoloides</i>	28,24	7,06	35,30	bdef	25,0	6,84	1,06	7,90	bcd	15,5
G ₃ x <i>C. macrocarpum</i>	22,20	5,04	27,24	efg	22,7	6,11	0,61	6,72	cde	10,0
G ₃ x <i>D. ovalifolium</i>	29,16	5,31	34,47	bcdef	18,2	7,25	2,08	9,33	ab	28,7
G ₃ x <i>C. mucunoides</i>	27,52	1,79	29,31	cdefg	6,5	8,42	0,27	8,69	abc	3,2

* As médias da mesma coluna seguidas da mesma letra não diferem entre si ($\alpha = 0,05$) pelo teste de Duncan.

TABELA 2 - Produção total de matéria seca (t/ha) das consorciações de A. gyanus cv. Planaltina (G₁), B. humidicola (G₂), B. brizantha (v. Marandu (G₃) com as diferentes leguminosas. Presidente Médici-RO, 1984/86.

Consociaçãoção	Produção de Matéria Seca							
	Máxima Precipitação (4 cortes)				Mínima Precipitação (2 cortes)			
	G	L	G x L	% Leg	G	L	G x L	% Leg
G ₁ x <u>S. humilis</u>	25,10	0,20	25,30 bcd	0,8	5,20	-	5,20 abc	-
G ₁ x <u>C. pubescens</u>	29,60	1,60	31,20 ab	5,1	3,46	0,43	3,89 c	11,0
G ₁ x <u>P. phaseoloides</u>	26,02	2,38	28,40 ab	8,4	3,73	0,39	4,12 c	9,5
G ₁ x <u>S. guianensis</u> cv. Cook	25,15	1,05	26,20 bcd	4,0	4,17	0,14	4,31 bc	3,2
G ₁ x <u>D. intortum</u>	25,37	4,03	29,40 ab	13,0	4,15	0,71	4,86 bc	14,6
G ₁ x <u>C. mucunoides</u>	27,45	0,26	27,71 abc	0,9	4,59	0,33	4,92 bc	6,7
G ₂ x <u>S. humilis</u>	20,65	0,57	21,22 cd	2,7	3,75	0,51	4,26 bc	12,0
G ₂ x <u>C. pubescens</u>	15,60	14,80	30,40 ab	48,7	3,31	2,07	5,38 abc	38,5
G ₂ x <u>P. phaseoloides</u>	7,98	4,34	12,32 e	35,2	1,56	2,22	3,78 c	58,7
G ₂ x <u>S. guianensis</u> cv. Cook	10,96	3,28	14,24 e	23,0	3,02	1,32	4,34 bc	30,4
G ₂ x <u>D. intortum</u>	21,77	4,49	26,26 bc	17,1	3,01	1,33	4,32 bc	30,8
G ₂ x <u>C. mucunoides</u>	23,78	0,94	24,72 bcd	3,8	4,38	0,91	5,29 abc	17,2
G ₃ x <u>S. humilis</u>	24,33	0,22	24,55 bcd	0,9	6,55	0,18	6,73 a	2,8
G ₃ x <u>C. pubescens</u>	21,80	2,71	24,51 bcd	11,1	3,45	1,24	4,69 bc	26,4
G ₃ x <u>P. phaseoloides</u>	28,52	4,81	33,33 a	14,4	5,97	0,87	6,84 a	12,7
G ₃ x <u>S. guianensis</u> cv. Cook	16,92	2,71	19,63 de	13,8	4,30	0,66	4,96 bc	13,3
G ₃ x <u>D. intortum</u>	24,41	2,56	26,97 abc	9,5	4,87	1,07	5,94 ab	18,0
G ₃ x <u>C. mucunoides</u>	25,72	0,36	26,08 bcd	1,4	5,26	-	5,26 abc	-

*As médias da mesma coluna seguidas da mesma letra não diferem entre si ($\alpha = 0,05$) pelo teste de Duncan.