

Seleção de leguminosas forrageiras para utilização em pastagens e sistemas agroflorestais

João Avelar MAGALHÃES (1); Newton de Lucena COSTA (2); Claudio Ramalho TONWSEND (3);
Ricardo Gomes de Araújo PEREIRA (4)

(1)Embrapa Meio Norte, Teresina-PI. (2) Embrapa Amapá, Macapá-AP.
(3 e 4) Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO.

Em Rondônia, cerca de cinco milhões de hectares, originalmente sob cobertura de florestas, já foram desmatados. A agricultura itinerante e a pecuária são as duas principais causas dos altos índices de desmatamento no estado. Ademais, a baixa sustentabilidade das culturas implantadas, seja em função dos fatores edáficos, escolha de germoplasma pouco adaptado à região, a adoção de práticas de manejo inadequadas e a ocorrência de pragas ou doenças, são fatores que contribuem para acelerar os processos de degradação do solo e, conseqüentemente, da rentabilidade da atividade agropecuária. A utilização racional de fertilizantes, aliado ao cultivo de espécies adequadas, foram as atividades que mais contribuíram para os altos índices de desmatamento do Estado. O nitrogênio é um dos nutrientes mais limitantes ao estabelecimento e manutenção das pastagens cultivadas em solos de terra firme da região amazônica, os quais apresentam alta acidez, baixa capacidade de troca catiônica e elevados teores de alumínio. Essas limitações podem ser superadas pelo uso de calcário e fertilizantes, no entanto, os altos custos destes insumos na região justificam a busca por alternativas técnica, ecológica e economicamente mais viáveis. Deste modo, espécies de leguminosas tolerantes à acidez do solo e a baixos níveis de nutrientes disponíveis no solo, podem ser de grande utilidade para o estabelecimento de sistemas agroflorestais, considerando-se o potencial de fixação de nitrogênio atmosférico através da simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*.

Neste trabalho, avaliou-se o desempenho agrônomo de leguminosas forrageiras, visando selecionar aquelas mais promissoras para a formação de sistemas agroflorestais nas

condições ecológicas de Porto Velho, Rondônia.

O ensaio foi conduzido no campo experimental da Embrapa Rondônia, localizado em Porto Velho (96 m de altitude, 8°46' de latitude sul e 63°5' de longitude oeste). O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura argilosa, fase floresta, o qual apresentava as seguintes características químicas: pH (1:2,5) = 4,9; Al = 2,3cmol/dm³; Ca + Mg = 1,3cmol/dm³; P = 2mg/kg e K = 66mg/kg. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições. Foram avaliadas dez espécies de leguminosas forrageiras, pertencentes aos gêneros *Stylosanthes* (4), *Pueraria* (1) e *Centrosema* (5). As parcelas mediam 2,5m x 5,0m, sendo a área útil de 3,0m². A adubação de estabelecimento consistiu da aplicação de 50kg de P₂O₅/ha, sob a forma de superfosfato triplo.

As avaliações para a determinação dos rendimentos de matéria seca (MS) foram realizadas, após a uniformização das parcelas, a intervalos de oito e doze semanas de crescimento, durante dois períodos de máxima (844mm) e mínima precipitação (121mm). Os cortes foram realizados a uma altura de 10cm acima do solo nas espécies decumbentes e a 20cm nas cespitosas. Os parâmetros avaliados foram rendimento de MS, teores de proteína bruta (PB), fósforo e cálcio.

Doze semanas após a semeadura, as espécies que se destacaram com as maiores percentagens de cobertura do solo (90% a 100%) e menores infestações de plantas daninhas (0% a 10%) foram *C. acutifolium* CIAT-5277, *C. acutifolium* CIAT-5234 e *P. phaseoloides*. As maiores alturas de plantas foram observadas em *S. guianensis* CIAT-64-A

Tabela 1. Rendimento de matéria seca (t/ha) de leguminosas forrageiras, durante os períodos de máxima e mínima precipitação. Porto Velho-RO.

Leguminosas	Máxima Precipitação ¹	Mínima Precipitação ²	Total
<i>P. phaseoloides</i>	3,14 b	1,10 cde	4,24 cd
<i>C. pubescens</i> CIAT-438	2,24 c	0,86 de	3,10 ef
<i>C. acutifolium</i> CIAT-5277	4,11 a	1,95 a	6,06 a
<i>C. acutifolium</i> CIAT-5234	3,71 ab	1,23 cd	4,94 bc
<i>C. brasilianum</i> CIAT-5247	2,18 c	1,04 cde	3,22 ef
<i>C. macrocarpum</i> CIAT-5062	3,87 a	2,08 a	5,95 a
<i>S. guianensis</i> CIAT-136	3,29 b	1,44 bc	4,73 bc
<i>S. hamata</i> CIAT-147	2,37 c	1,16 cde	3,81 de
<i>S. humilis</i> CIAT-1304	1,98 c	0,75 e	2,73 f
<i>S. guianensis</i> CIAT-64-A	3,55 ab	1,87 a	5,42 ab

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste de Tukey

1 - Médias de seis cortes; 2 - Médias de dois cortes

(30cm), *S. guianensis* CIAT-136 (28cm) e *S. humilis* CIAT-1304 (24cm). Com relação ao aspecto fitossanitário, as espécies de *Stylosanthes* não apresentaram quaisquer problemas. Já, as espécies de *Centrosema* foram atacadas por insetos do tipo comedores (*Diabrotica speciosa*), enquanto que em *C. brasilianum* CIAT-5247 detectou-se a ocorrência do fungo *Rhizoctonia solani* (queima-das-folhas), com índice de danos de 20%.

Durante o período de máxima precipitação, os maiores rendimentos de MS foram obtidos com *C. acutifolium* CIAT-5277 (4,11t/ha), *C. macrocarpum* CIAT-5062 (3,87 t/ha), *C. acutifolium* CIAT-5234 (3,71t/ha) e *S. guianensis* CIAT-64-A (3,55t/ha), os quais não diferiram entre si ($P > 0,05$) e superaram em 30,9%; 23,2%; 18,1% e 13,0%, respectivamente, os rendimentos de forragem fornecidos por *P. phaseoloides*. Já, no período de mínima precipitação, as leguminosas mais produtivas foram *C. macrocarpum* CIAT-5062 (2,08t/ha), *C. acutifolium* CIAT-5277 (1,95t/ha) e *S. guianensis* CIAT-64-A (1,87t/ha). Com relação ao rendimento total de MS acumulado durante o período experimental, *C. acutifolium* CIAT-5277 (6,06t/ha), *C. macrocarpum* CIAT-5062 (5,95t/ha) e *S. guianensis* CIAT-64-A (5,42t/ha) forneceram os maiores valores, enquanto que *S. humilis* CIAT-1304 (2,73t/ha), *C. pubescens* CIAT-438 (3,10t/ha) e *C. brasilianum* CIAT-5247 (3,22t/ha) proporcionaram os menores rendimentos de MS, evidenciando

pouca adaptação às condições ecológicas de Porto Velho (Tabela 1).

O desempenho agrônômico das leguminosas mais promissoras, em termos de produção de forragem, foi bastante satisfatório, sendo superior aos relatados por Costa et al. (1991, 1995), Dias Filho et al. (1991) e Passoni et al. (1992), avaliando diversas leguminosas tropicais em condições ecológicas semelhantes. Todas as leguminosas avaliadas apresentaram crescimento estacional, sendo esta característica mais acentuada em *C. acutifolium* CIAT-5234, *P. phaseoloides* e *S. humilis* CIAT-1304. Já, *C. macrocarpum* CIAT-5062, *S. guianensis* CIAT-64-A, *C. acutifolium* CIAT-5277 e *C. brasilianum* CIAT-5247, foram as espécies com melhor distribuição estacional da produção de forragem.

O maior teor de PB foi fornecido por *S. guianensis* CIAT-64-A (18,7%), o qual não diferiu ($P > 0,05$) do observado com *S. guianensis* CIAT-136 (18,1%). Para os teores de fósforo, os maiores valores foram obtidos por *S. guianensis* CIAT-136 (0,217%) e *C. macrocarpum* CIAT-5062 (0,194%). Com relação aos teores de cálcio, *S. guianensis* CIAT-136 (0,72%), *C. acutifolium* CIAT-5234 (0,69%), *C. macrocarpum* CIAT-5062 (0,68%) e *P. phaseoloides* (0,65%) proporcionaram as maiores concentrações (Tabela 2). Os teores de PB e cálcio observados em todas as leguminosas avaliadas foram satisfatórios, sendo suficientes para atender às exigências requeridas por bovi-

Tabela 2. Teores de proteína bruta, fósforo e cálcio de leguminosas forrageiras. Porto Velho-RO

Leguminosas	Proteína bruta (%)	Fósforo (%)	Cálcio (%)
<i>P. phaseoloides</i>	16,1 cd	0,186 bc	0,65 ab
<i>C. pubescens</i> CIAT-438	14,4 ef	0,165 cd	0,44 e
<i>C. acutifolium</i> CIAT-5277	16,5 bc	0,170 bcd	0,61 bc
<i>C. acutifolium</i> CIAT-5234	15,9 cd	0,173 bcd	0,69 a
<i>C. brasilianum</i> CIAT-5247	14,8 def	0,155 d	0,48 e
<i>C. macrocarpum</i> CIAT-5062	15,7 cde	0,194 ab	0,68 ab
<i>S. guianensis</i> CIAT-136	18,1 ab	0,217 a	0,72 a
<i>S. hamata</i> CIAT-147	13,9 f	0,168 cd	0,57 cd
<i>S. humilis</i> CIAT-1304	14,2 ef	0,153 d	0,50 de
<i>S. guianensis</i> CIAT-64-A	18,7 a	0,175 bcd	0,62 bc

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste de Tukey

nos de corte em crescimento e vacas em lactação (três a quatro meses após o parto), em regime de pastejo, os quais segundo o National Research Council (1976, 1978) seriam de 8,5% a 11,0% e 9,2% a 12,0% de PB e, 0,18% a 0,30% e 0,25% a 0,29% de cálcio, respectivamente. Para os teores de fósforo, apenas os obtidos com *S. guianensis* CIAT-136, *C. macrocarpum* CIAT-5062 e *P. phaseoloides* foram superiores aos requerimentos mínimos para bovinos de corte ou leite, o qual de acordo com o National Research Council (1978) seria de 0,18% na matéria seca.

As leguminosas mais promissoras para a formação de sistemas agroflorestais nas condições edafoclimáticas de Porto Velho, considerando-se os rendimentos, a qualidade e a distribuição estacional de MS, foram *C. acutifolium* CIAT-5277 e CIAT-5234, *C. macrocarpum* CIAT-5062 e *S. guianensis* CIAT-136 e CIAT-64-A.

Referências bibliográficas

COSTA, N. de L.; GONÇALVES, C. A.; ROCHA, C. M. C. da. Avaliação agronômica de legumi-

nosas forrageiras nos cerrados de Rondônia, Brasil. *Pasturas Tropicales*, v.13, n.1, p.36-40, 1991.

COSTA, N. de L.; OLIVEIRA, J. R. da C.; MAGALHÃES, J. A.; LEÔNIDAS, F. das C. Produção e composição química de leguminosas forrageiras em Porto Velho-RO. *Lavoura Arrozera*, v.48, n.422, p.23-25, 1995.

DIAS FILHO, M. B.; SIMÃO NETO, M.; SERRÃO, E. A. S. Avaliação agronômica de leguminosas forrageiras para a Amazônia Oriental brasileira. *Pasturas Tropicales*, v.13, n.3, p.33-37, 1991.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Requirements of beef cattle. 5.ed. Washington: National Academy of Science, 1976. 56p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Requirements of dairy cattle. 5.ed. Washington: National Academy of Science, 1978. 76p.

PASSONI, F.; ROSEMBERG, M.; FLORES, A. Evaluación de gramíneas y leguminosas forrajeras en Satipo, Peru. *Pasturas Tropicales*, v.14, n.1, p.32-35, 1992.