

**EMBRAPA**Unidade de Execução de Pesquisa
de Âmbito EstadualRua Sergipe, 216 - Rio Branco - Ac
Telefones: 3931 - 3932 - 3933 e 3934**COMUNICADO
TÉCNICO**

Nº 9 — Dezembro/79 — 1/14

INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS. ESTADO DO ACRE

- * ARLINDO LUIZ DA COSTA
- * PAULO FERNANDO ATAÍDE BRITO
- * EMANOEL ACILINO TEOTÔNIO DA LUZ
- * JUDSON FERREIRA VALENTIM

1 - INTRODUÇÃO

O Estado do Acre possui um efetivo de 129.361 cabeças em seu rebanho bovino (1), sendo a pecuária uma opção de atividade que veio diversificar sua economia, antes baseada exclusivamente no extratativismo.

SIMÃO NETO et al (13) afirmam que na região Amazônica os processos de exploração de bovinos em campos naturais devem ser substituídos por outros racionais, com formação de pastagens com plantas forrageiras apropriadas, tratando-se de um fator de importância para obtenção de maiores produções de carne e leite por unidade de área.

Segundo SERRÃO & SIMÃO NETO (12), não é desconhecido o fato das leguminosas fornecerem nitrogênio atmosférico ao solo, através da fixação desse elemento, por bactérias especializadas. Por outro lado, Rotar, Uratta & Brondep, citados por NUTI (9), afirmam que as leguminosas forrageiras melhoram a qualidade da forragem pelo aumento do nível de proteína do pasto.

* Pesquisadores da EMBRAPA - UEPAE/RIO BRANCO-ACRE.



Na região Amazônica ou fora dela, temos diversos estudos sobre o rendimento em peso verde, matéria seca e proteína bruta em leguminosas forrageiras:

KOSTER, KHAN & BOSSHART (6), em Paragominas, Pará e Nordeste de Mato Grosso, estudando o comportamento de diversas leguminosas visando suas adaptações na região, encontraram melhor desempenho em Pueraria phaseoloides, Leucaena leucocephala, Desmodium intortum (Green Leaf), Centrosema pubescens e Glycine wighti (soja perene).

CANTO & MORAIS (2), no Amazonas, TEIXEIRA NETO et al (14), no Pará e DUTRA et al (4), no Amapá, testaram a produção de várias leguminosas forrageiras com e sem adubação fosfatada e encontraram como de melhor desempenho produtivo as espécies Stylosanthes guyanensis (Cvs. IRI-1022, Cook, Endeavour e Schofield), Pueraria javanica e Centrosema pubescens;

MATOS (7) estudou em Nova Odesa, São Paulo 12 leguminosas anuais para produção de forragem volumosa e concluiu que para essa região, pode-se recomendar a Mucuna Preta e o Lab-Lab "697";

MOZZER, ALVIM & SOUZA (8), na Zona da Mata, Minas Gerais, compararam diversas cultivares de leguminosas forrageiras e encontraram melhores produções de matéria seca, distribuições de forragem e "stands" durante o período experimental em Galactia striata, Glycine wighti cv. Tinaroo (Soja Perene) e Macroptilium atropurpureum cv. Siratiro;

COSTA et al (3), em Governador Valadares, Minas Gerais, em trabalhos de introdução e avaliação de leguminosas forrageiras para produção, indicam como destaques as espécies Pueraria javanica, Glycine javanica, Glycine wighti, Stylosanthes guyanensis e Calopogonium mucunoides;

SERRÃO & FALESI (11) afirmam que, na região Amazônica, as leguminosas Stylosanthes guyanensis, Pueraria phaseoloides, Centrosema pubescens e Dolichos spp representam potencial forrageiro de excelente qualidade para um futuro próximo; e

GONSALVES et al (5) citam que, no Território de Rondônia, região representativa da Amazônia Ocidental, a Pueraria phaseoloides é considerada leguminosa forrageira quase nativa, devido sua grande ocorrência nas pastagens locais.

Neste trabalho, encontram-se resultados preliminares relativos à introdução e avaliação de leguminosas forrageiras no Estado do Acre, visando selecionar as espécies mais produtivas e de melhor adaptação às nossas condições regionais, para formação de futuras pastagens.

2 - MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi iniciado em fevereiro de 1977 e está sendo conduzido na Fazenda Porta do Céu, BR-317, Km 35, Município de Senador Guimard, Acre. A altitude da área é de 160m e se localiza entre as coordenadas geográfica 9º 58' de Latitude sul e 67º e 48' de Longitude Oeste.

As normas climatológicas da região, com registros desde 1970, acham-se inseridas no Quadro 1.

O solo onde foi implantado o experimento é do tipo Podzólico Vermelho Amarelo (zona de floresta), com as seguintes características:

pH = 5,9

Fósforo (ppm) = 2

Potássio (ppm) = 138

Cálcio + Magnésio (me%) = 1,5

Alumínio (me%) = 0,1

Foram estudados os comportamentos das leguminosas incluídas no Quadro 2.

Todo o material constante de sementes originou-se do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, Belém, Pará. O plantio foi feito em sulcos de 1 cm de profundidade, com espaçamento de 0,5m. Em cada parcela usou-se 50g de sementes, previamente submetidas à escarificação e à inoculação com o Rhizobium específico e um mês após efetuou-se o replantio.

Cada canteiro apresenta dimensões de 10 x 3m, em repetições e subdividido em três partes iguais. A primeira recebeu adubação no plantio na base de 50Kg de P_2O_5 /ha, sendo metade na forma de hiperfosfato e a outra na forma de superfosfato simples. A segunda não recebeu adubação e juntamente com a parte adubada destinaram-se aos cortes sistemáticos para avaliação quantitativa de matéria seca e proteína bruta. A terceira parte recebeu uma adubação com calcário à base de 1 t/ha e não foi cortada, destinando-se à coleta mensal de dados fenológicos das espécies em avaliações qualitativas que visam o hábito de crescimento, altura e percentagem do "stand", início de floração e sementação, perenicidade e resistência à seca, pragas e doenças.

Os cortes foram efetuados com o uso do retângulo de madeira, com 2 m² de área, que corresponde a área útil de cada parcela. As plantas foram ceifadas a 15cm do solo quando atingiam uma altura adequada ao pastoreio. A forragem obtida foi pesada de imediato, coletando-se amostras representativas, que uma vez enviadas ao laboratório, eram submetidas a pré-secagem a 65º C em estufa ventilada, seguida de trituração por moinho e secagem definitiva a 105º C.

O rendimento em cada corte foi expresso em matéria seca/Kg/ha e foi obtido pelo produto correspondente ao peso verde da área útil coletado vezes a percentagem de matéria seca vezes o fator 0,05, correspondente ao corte com uso do retângulo de madeira.

A proteína bruta foi determinada pelo método do micro kjeldahl, no final, o nitrogênio orgânico dosado foi transformado com o fator de conversão 6,25.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 PRODUÇÃO TOTAL DE MATÉRIA SECA

Comparando-se as produções totais de matéria seca/Kg/ha contidas no Quadro 3, observa-se que quase todas as legu-

minosas forrageiras estudadas responderam de modo positivo à adubação fosfatada com exceção do Macroptilium atropurpureum (Siratro) que apresentou produção negativa.

Nos seis primeiros cortes executados a produção total de matéria seca foi superior nas leguminosas: Stylosanthes Endeavour, Cook e IRI-1022 concordando com os resultados obtidos por DUTRA et al (4) e TEIXEIRA NETO et al (14), destacando-se ainda Pueraria javanica e Centrosema comum.

Na presença de adubação fosfatada as leguminosas que mais produziram foram os Stylosanthes Endeavour, Cook e IRI -1022, de acordo com observações de CANTO & MORAIS (2), mais Desmodium intortum (Green Leaf).

As leguminosas forrageiras que mais produziram na ausência de adubação fosfatada foram Cook, Endeavour e as demais Stylosanthes; resultados semelhantes foram encontrados por GONSALVES et al (5).

Os maiores acréscimos de produção pela adição de fósforo, entre as partes adubada e não adubada, pertencem a: Stylosanthes Endeavour (5.410 Kg/MS/ha); Desmodium intortum - Green Leaf (5.059 Kg/MS/ha); Stylosanthes Schofield (4.312 Kg/MS/ha) e Stylosanthes IRI-1022 (4.030 Kg/MS/ha). Destas leguminosas, apenas o Desmodium não vem persistindo, deixando a desejar que em produção quer em vigor vegetativo.

As melhores persistências após o sexto corte, em produção, vigor, resistência ao período seco e às doenças ficaram por conta de: Pueraria javanica, Stylosanthes guyanensis cv. IRI- 1022 e Centrosema Comum. Cita-se ainda a Leucaena leucocephala que, apesar da produção de matéria seca não ser das maiores, revelou nas observações fenológicas todas estas qualidades com destaque, a exemplo do que informa TEIXEIRA NETO et al (14) e KOSTER, KHAN & BOSSHART (6).

3.2 COMPORTAMENTO NOS PERÍODOS CHUVOSO E SECO

O Quadro 4 apresenta os resultados obtidos durante seis cortes efetuados, sendo quatro no período chuvoso e dois no período seco.

Em geral, as leguminosas renderam bem no período chuvoso, destacando-se as produções das Stylosanthes Endeavour, Cook e IRI-1022, mais Desmodium intortum (Green Leaf).

No período seco, o rendimento e o vigor vegetativo decaíram bastante, permitindo o aumento de plantas invasoras no "stand", principalmente, de Siratro, Galactia striata, Desmodium e Calopogonio impedindo que se efetuasse os cortes. As melhores produções ficaram também com as Stylosanthes Cook, IRI-1022 e Endeavour, como ocorreu em Porto Velho, verificado por GONSALVES et al (5), mais Stylosanthes schofield e Pueraria.

As leguminosas Siratro, Galactia, Centrosema IRI - 1282, Desmodium e Calopogonio tiveram com o correr do ensaio suas produções limitadas pela "Queima" ou "Mela", causada pelo fungo Rhizoctonia microesclerotica, conforme observações de CANTO & MORAIS (2). DUTRA et al (4) e relatórios dos demais campos experimentais do PRO PASTO (10) da Amazônia Legal.

3.3 TEORES DE PROTEÍNA BRUTA

No Quadro 5 são dadas as médias dos teores de proteína bruta das leguminosas estudadas em três cortes.

Observou-se boa produção de proteína bruta na matéria seca das espécies Leucaena leucocephala, Centrosema pubescens (Comum), Centrosema pubescens cv. IRI-1282, Galactia striata e Pueraria javanica.

Os Stylosanthes apresentaram as mais baixa produções de Proteína bruta, contrastando com as boas produções de matéria seca e bons desempenhos qualitativos.

QUADRO 1 - Normais climatológicas da região de Rio Branco-Acre.
Período 1970/78.

Meses	Temp. do ar em ° C			Umidade relativa (em %)	Precipi- tação pluviométrica (em mm)	Insolação (em horas e décimos)
	Média das máximas	Média das mínimas	Média compensa- sada.			
Jan.	30.3	20.9	25.4	87	249.6	102.4
Fev.	30.1	21.0	24.5	88	291.3	98.3
Mar.	30.4	21.3	25.3	86	199.7	128.6
Abr.	30.3	20.5	24.8	86	169.9	135.3
Mai.	30.5	19.6	24.3	87	103.8	169.1
Jun.	29.7	18.3	23.4	85	52.7	164.4
Jul.	31.2	15.5	23.1	76	39.8	229.1
Ago.	32.5	17.2	24.6	79	34.1	192.2
Set.	32.7	19.0	25.3	78	73.9	163.2
Out.	32.6	20.9	26.1	79	167.2	159.5
Nov.	31.8	21.2	26.2	83	210.2	145.2
Dez.	30.8	21.4	25.4	85	258.4	117.6

Fonte = DFA - M.A. Acre.

QUADRO 2 - Leguminosas forrageiras estudadas.

Senador Guiomard, Acre. 1977/78.

Nome científico	Nome comum
01 <u>Stylosanthes guyanensis</u>	Endeavour
02 <u>Stylosanthes guyanensis</u>	Cook
03 <u>Stylosanthes guyanensis</u>	Schofield
04 <u>Stylosanthes guyanensis</u>	IRI - 1022
05 <u>Stylosanthes hamata</u>	Verano
06 <u>Leucaena leucocephala</u>	Leucaena
07 <u>Centrosema pubescens</u>	Centrosema comum
08 <u>Centrosema pubescens</u>	IRI - 1282
09 <u>Galactia striata</u>	Galactia
10 <u>Macroptilium atropurpureum</u>	Siratiro
11 <u>Desmodium intortum</u>	Green Leaf
12 <u>Calopogonium mucunoides</u>	Calopogônio
13 <u>Pueraria javanica</u>	Kudzú Tropical

QUADRO 3 - Produção total de matéria seca das leguminosas forrageiras. Senador Guimard, Acre. 1977/78 *

Leguminosas	Matéria seca em Kg/ha	
	adubada	não adubada
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Endeavour)	12.510	7.100
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Cook)	11.365	9.998
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Schofield)	9.905	5.693
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (IRI-1022)	10.380	6.350
<u>Stylosanthes hamata</u> (Verano)	5.979	4.467
<u>Leucaena leucocephala</u> (Leucaena)	3.211	3.188
<u>Centrosema pubescens</u> (Comum)	8.658	7.587
<u>Centrosema pubescens</u> (IRI-1282)	7.466	6.331
<u>Galactia striata</u> (Galactia)	4.577	3.421
<u>Macroptilium atropurpureum</u> (Siratro)	6.203	6.921
<u>Desmodium intortum</u> (Green Leaf)	11.621	6.562
<u>Calopogonium mucunoides</u> (Calopogônio)	3.070	2.748
<u>Pueraria javanica</u> (Kudzu tropical)	8.044	6.387

* Resultados de seis cortes

QUADRO 4 - Produção de matéria seca em Kg/ha das 13 leguminosas forrageiras, com e sem adubação, nos períodos chuvoso e seco. Senador Guimard, Acre. 1977/78.

Leguminosas	Matéria seca em Kg/ha			
	Período chuvoso (1)		Período seco (2)	
	adubada	não adubada	adubada	não adubada
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Endeavour)	11.252	5.820	1.280	1.258
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Cook)	9.741	8.871	1.624	1.127
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Schofield)	8.692	4.453	1.240	1.213
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (IRI-1022)	8.900	5.215	1.480	1.135
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Verano)	5.312	3.950	667	517
<u>Leucaena leucocephala</u> (Leucaena)	2.414	2.369	842	774
<u>Centrosema pubescens</u> (Centrosema comum)	7.653	6.327	1.260	1.005
<u>Centrosema pubescens</u> (IRI-1282)	6.371	5.131	1.205	1.045
<u>Galactia striata</u> (Galactia)	3.893	2.556	865	684
<u>Macroptilium atropurpureum</u> (Siratro)	6.261	5.021	1.182	660
<u>Desmodium intortum</u> (Green Leaf)	10.698	6.065	923	497
<u>Calopogonium mucunoides</u> (Calopogônio)	3.070	2.748	-	-
<u>Pueraria javanica</u> (Kudzu tropical)	6.845	5.509	1.199	878

(1) Resultados de quatro cortes

(2) Resultados de dois cortes.

QUADRO 5 - Proteína bruta das leguminosas. Média de três cortes ,
com e sem adubação. Senador Guiomard, Acre. 1977/78.

Leguminosas	% de Proteína bruta	
	adubada	não adubada
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Endeavour)	13,16	13,58
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Cook)	13,08	13,48
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (Schofield)	13,63	14,26
<u>Stylosanthes guyanensis</u> (IRI-1022)	13,88	11,50
<u>Stylosanthes hamata</u> (Verano)	11,19	12,63
<u>Leucaena leucocephala</u> (Leucaena)	20,96	20,48
<u>Centrosema pubescens</u> (Centrosema Comum).	17,61	18,31
<u>Centrosema pubescens</u> (IRI-1282)	19,09	17,89
<u>Galactia striata</u> (Galactia)	16,47	17,71
<u>Macroptilium atropurpureum</u> (Siratro)	16,82	15,47
<u>Desmodium intortum</u> (Green Leaf)	13,50	11,40
<u>Calopogonium mucunoides</u> (Calopo- gônio)	14,80	14,57
<u>Pueraria javanica</u> (Kudzu tropical)	17,20	15,97

4 - CONCLUSÕES

1) As leguminosas que se mostraram mais produtivas, com e sem adubação fosfatada, foram os Stylosanthes Endeavour, Cook e IRI - 1022.

2) Após seis cortes realizados e observações durante os períodos chuvoso e seco, as leguminosas forrageiras que demonstraram boa persistência em produção, vigor vegetativo e resistência às doenças foram: Pueraria javanica, Stylosanthes guyanensis cv. Cook e Stylosanthes guyanensis cv. IRI-1022.

3) As leguminosas Leucaena leucocephala, apesar da produção de matéria seca não ter sido considerável, e Centrosema pubescens (Comum), que vem se comportando bem em consorciação, também merecem ser citadas como forrageiras de boa potencialidade para a região, e de alto teor de proteína bruta.

4) Os resultados obtidos com estas cultivares sugerem suas propagações na região, em coquetel de sementes para consorciação ou em condições puras, desde que se repita o mesmo comportamento nos anos seguintes.

5 - LITERATURA CITADA

- 1 - ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ACRE. Rio Branco, 15:86, 1976.
- 2 - CANTO, A. do C. & MORAIS, E. de. Produção de gramíneas e leguminosas forrageiras no Estado do Amazonas. IN: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 15., Belém, 1978. Anais. Belém, 1978. p.378.
- 3 - COSTA, N.M.S.; CARVALHO, L.J.C.; FERREIRA, M.B.; ARRUDA, M. L. D.M. & ESCUDER, A.M.Q. de. Introdução e avaliação de plantas forrageiras no Estado de Minas Gerais. IN: PROJETO BOVINOS; relatório. Belo Horizonte, EPAMIG, 1978. v.1 p.16-21.
- 4 - DUTRA, S.; SILVA, A.R.F. da; CAMARÃO, A.P. & VEIGA, J.B. da. Produção de forrageiras em campos cerrados do Território do Amapá. IN: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA, 15; Belém, 1978. Anais. Belém, 1978. p.393.

- 5 - GONSALVES, C.A.; MEDEIROS, J. da C.; CURI, W.J. & JORGE, M. de J. Produção de gramíneas e leguminosas no Território Federal de Rondônia. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAT/PORTO VELHO, 1979. 37p. (UEPAT/PORTO VELHO, Comunicado Técnico, 3).
- 6 - KOSTER, H.W.; KHAN, E.J.A. & BOSSHART, R.P. Programas e resultados preliminares dos estudos de pastagens na região de Paragominas, Pará e Nordeste de Mato Grosso; junho 1975/dezembro de 1976. Belém, SUDAM/Instituto de Pesquisas IRI, 1977. 31p.
- 7 - MATTOS, H.B. de. Competição entre 12 leguminosas anuais para produção de forragem volumosa. Boletim de Indústria Animal, São Paulo, (27/28): 369-71, 1970-1.
- 8 - MOZZER, O.L.; ALVIM, M.J. & SOUZA, R.M. Comparação entre cultivares de leguminosas forrageiras. IN: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 15., Belém, 1978. Anais. Belém, 1978. p.129.
- 9 - NUTI, P. Nodulação de leguminosas nos trópicos. Zootecnia, 9 (4): 21-40, 1971.
- 10 - RELATÓRIO das atividades do Projeto de Melhoramento de Pastagens da Amazônia Legal-PROPASTO; 2º semestre 1977. Belém, EMBRAPA, 1978. 10p.
- 11 - SERRÃO, E.A.S. & FALESI, I.C. Pastagens do trópico úmido brasileiro. Belém, EMBRAPA/CPATU, 1977. p. 36-7.
- 12 - SERRÃO, E.A.S. & SIMÃO NETO, M. Avaliação da palatabilidade de leguminosas forrageiras. Belém, Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Norte, 1972. 6p. (IPEAN. Comunicado, 25).
- 13 - SIMÃO NETO, M.; SERRÃO, E.A.S.; GONSALVES, C.A. & PIMENTEL, D.M. Comportamento de gramíneas forrageiras na região de Belém. Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Norte, 1973, 19p. (IPEAN. Comunicado Técnico, 44).

- 14 - TEIXEIRA NETO, J.F.; VEIGA, J.B. da.; AZEVEDO, G.P.C. de & CAMARÃO, A.P. Produção de gramíneas e leguminosas forrageiras no Estado do Pará. IN: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 15.; Belém, 1978. Anais. Belém, 1978. p.377.