

**INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE FORRAGEIRAS
NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ARAGUAIA,
ESTADO DO PARÁ**



EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
Belém, Pará

MINISTRO DA AGRICULTURA

Ângelo Amaury Stabile

Presidente da EMBRAPA

Eliseu Roberto de Andrade Alves

Diretoria Executiva da EMBRAPA

Âgide Gorgatti Netto	— Diretor
José Prazeres Ramalho de Castro	— Diretor
Raymundo Fonsêca Souza	-- Diretor

Chefia do CPATU

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento	— Chefe
José Furlan Junior	— Chefe Adjunto Técnico
José de Brito Lourenço Junior	— Chefe Adjunto Administrativo

461005
Dine Niff.

INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE FORRAGEIRAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ARAGUAIA, ESTADO DO PARÁ

Guilherme Pantoja Calandrini de Azevedo

Eng.º Agr.º, Pesquisador da UEPAE/Altamira

Ari Pinheiro Camarão

Eng.º Agr.º, M.S. em Pastagens, Pesquisador do CPATU

Emanuel Adilson Souza Serrão

Eng.º Agr.º, Ph.D. em Forragicultura, Pesquisador do CPATU



EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
Belém, Pará

EDITOR: Comitê de Publicações do CPATU
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n.º
Caixa Postal, 48
66000 — Belém, PA
Telex (091)1210

Azevedo, Guilherme Pantoja Calandrini de
Introdução e avaliação de forrageiras no Município de São João
do Araguaia, Estado do Pará, por Guilherme Pantoja Calandrini de Aze-
vedo, Ari Pinheiro Camarão e Emanuel Adilson Souza Serrão. Belém,
EMBRAPA-CPATU, 1982.

23p. ilustr. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 47).

1. Planta forrageira — Avaliação — Brasil — Pará — São João
do Araguaia. I. Camarão, Ari Pinheiro. II. Serrão, Emanuel Adilson
Souza. III. Título. IV. Série.

CDD: 633.20098115

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
MATERIAL E MÉTODOS	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
CONCLUSÕES	21
REFERÊNCIAS	22

INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE FORRAGEIRAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ARAGUAIA, ESTADO DO PARÁ

RESUMO : O estudo foi desenvolvido com objetivo de selecionar espécies de gramíneas e leguminosas com potencial forrageiro para as condições climáticas e edáficas do Município de São João do Araguaia, Pará. Foram introduzidas e avaliadas 20 gramíneas e 15 leguminosas comerciais e semi-comerciais durante três anos e três meses, obtendo-se a produção de matéria seca, teores de proteína bruta, cálcio, fósforo, além de dados agrônômicos. Quicúio da Amazônia (**Brachiaria humidicola**), **Brachiaria decumbens** cv. Austrália, Búfalo (**Panicum maximum**) foram as gramíneas que mais se destacaram. Entre as leguminosas, Puerária (**Pueraria phaseoloides**), Centrosema (**Centrosema pubescens** cvs. Comum e IRI 1282), Leucena (**Leucaena leucocephala**) e **Stylosanthes guianensis** (cvs. IRI 1022 e Endeavour) foram as mais produtivas.

INTRODUÇÃO

O Município de São João do Araguaia faz parte da microrregião homogênea 19. Suas principais fontes econômicas baseiam-se na agricultura e pecuária (Instituto Brasileiro de Geografia 1970).

O Município de São João do Araguaia encontra-se em franca expansão pecuária, sendo o trecho da Rodovia PA-70, que vai do Km 66 ao 220, onde se localizam as maiores fazendas, tornando esse Município um dos mais importantes da região. Existe, também, muita atividade pecuária nos municípios vizinhos de São Domingos do Capim e Marabá. Predomina a exploração pecuária de corte, sendo que as fazendas à margem da Rodovia PA-70 exploram também o leite para consumo "in natura" e indústria caseira de queijo e manteiga, comercializando o produto em Vila Rondon (Km 86) e Vila Abel Figueiredo (Km 128). O rebanho bovino é formado principalmente por mestiços das raças Nelore e Gir.

A formação de pastagem é feita pelo método tradicional de preparo da área (broca, derruba e queima da floresta) seguida do semente do capim. O capim Colônião (**Panicum maximum**) é o mais

utilizado na região em virtude da tradição de seu uso, do preço razoável de suas sementes (de aquisição relativamente fácil), além de ser bastante produtivo nos primeiros anos após o semeio. Em menor escala, são utilizados os capins Jaraguá (*Hyparrhenia rufa*), *Bra-chiaria decumbens* e Napier (*Pennisetum purpureum*).

Predomina o tipo de exploração extensiva, tendo as pastagens um mínimo de divisões, mas, geralmente, utilizando sistemas de pastejo contínuo ou quase contínuo, além do uso de altas cargas animais, sendo este último fator, a causa mais importante que enseja a degradação das pastagens da área, num prazo relativamente curto.

A EMBRAPA-CPATU, visando selecionar espécies de gramíneas e leguminosas forrageiras com potencial produtivo para a região, desenvolveu trabalho de pesquisa, cujos resultados são aqui relatados.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido através do Projeto de Melhoramento de Pastagens da Amazônia Legal (PROPASTO), com apoio financeiro do Banco da Amazônia S/A e do POLAMAZÔNIA, na fazenda Juçaral, localizada no Km 128 da rodovia PA-70, próxima a Vila Abel Figueiredo, no Município de São João do Araguaia, Pará (aproximadamente a 4°50' lat. S e 48°55' 0 Gr.).

O clima local é quente úmido e, segundo a classificação de Köppen, do tipo Awi (Bastos 1972) caracterizado por apresentar uma estação seca definida. As condições de precipitação pluviométrica durante o período de 1977 a 1980 (dados coletados na própria fazenda), apresentou uma média anual de 1.606mm, cuja distribuição média está ilustrada na Fig. 1.

O solo é do tipo Podzólico Vermelho Amarelo (Ultissolo), textura argilosa com as seguintes características químicas: pH 5,9; fósforo 2 ppm; potássio 80 ppm; cálcio + magnésio 2,5 mE% e alumínio 0,2 mE%.

Foram usadas parcelas individuais (3 x 10m), sem repetição, divididas em três partes: a primeira para observações agrônômicas (3 x 3m) e as outras duas (3,5 x 3m) para obtenção da produção de matéria seca adubada (A) e não adubada (NA).

As gramíneas introduzidas foram: *Hemarthria* (***Hemarthria altissima***), *Setária* (***Setaria anceps*** cv. Kazungula), *Digitaria* sp n.º 3, *Digitaria* sp n.º 1, Gramalote (*Axonopus* sp), *Brachiaria* ***ruzizensis***, *Brachiaria dictyoneura*, *Brachiaria* sp cv. French Guiana, *Brachiaria* sp cv. Flórida, Quicuiu da Amazônia (***Brachiaria humidicola***); Canarana Erecta Lisa *Echinochloa pyramidalis*), *Brachiaria decumbens* cv. Austrália, *Brachiaria decumbens* cv. IPEAN. Pasto Negro (***Paspalum plicatum***), Estrela Africana (*Cynodon nlenfluensis*), Búfalo (***Panicum maximum***), Jaraguá (*Hyparrhenia rufa*), Sempre Verde (***Panicum maximum*** var. *Gongyloides*), Colômbia (***Panicum maximum***), e as leguminosas: *Desmodium intortum*, cv. Green Leaf, Siratro ***Macroptilium atropurpureum***), *Leucena* (*Leucaena leucocephala*), Galáctia (***Galactia striata***), *Stylosanthes humilis*, *Stylosanthes hamata* cv. Verano, *Stylosanthes guianensis* cv. IRI 1022, *Stylosanthes guianensis* cv. Endeavour, *Stylosanthes guianensis* cv. Schofield, *Centrosema* (***Centrosema pubescens*** cv. Comum), *Centrosema* (***Centrosema pubescens*** cv. IRI 1282), Calopogônio (***Calopogonium mucunoides***), Puerária (***Pueraria phaseoloides***) e Soja Perene (***Glycine wightii***).

A adubação fosfatada foi aplicada a lanço de uma só vez no plantio na base de 137,5 kg de P_2O_5 /ha. na forma de superfosfato simples e hiperfosfato (1:1).

O experimento foi instalado em maio de 1976; as coletas de dados foram feitas até maio de 1980.

Foram anotados dados agrônômicos como: altura das plantas, percentagem do "stand", resistência à seca, ocorrência de doenças e pragas, floração e sementação. As avaliações quantitativas eram feitas toda vez que as espécies atingiam um estágio adequado para serem consumidas por animais. Nessa ocasião, a forragem verde era cortada de uma área útil de 2m², obtendo-se amostras para estimar a produção de matéria seca e determinação dos teores de proeram conduzidas ao laboratório, secas a 65°C em estufa com ventilação forçada, durante aproximadamente 72 horas. Após a secagem, as amostras eram passadas em moinho tipo "Willey" com peneira de 1mm (40 "mesh").

A proteína bruta foi determinada pelo método Kjeldahl (Association Official Agricultural Chemists 1975), cálcio pelo método comple-

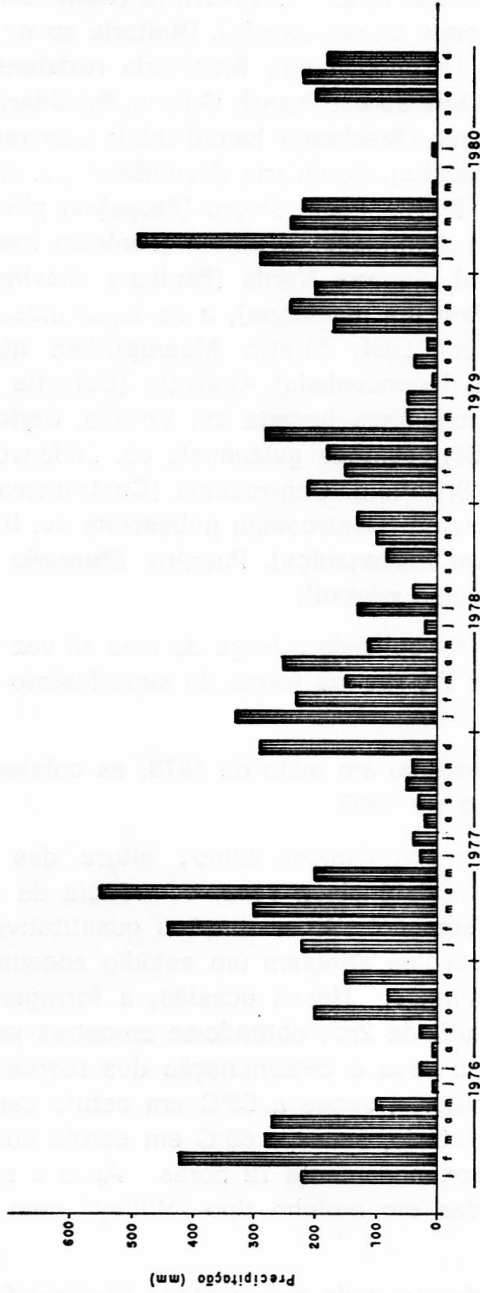


FIG. 1 — Precipitação pluviométrica ocorrida durante o período de 1976-1980 em São João do Araguaia, PA.

xométrico empregando-se $\text{Na}_2\text{-EDTA}$, e fósforo através do método calorimétrico pela redução com ácido ascórbico a frio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão contidas as produções de matéria seca no período total, seco e chuvoso. As gramíneas mais produtivas com adubação foram pela ordem decrescente: **B. decumbens** cv. Austrália, Quicuiu da Amazônia, **B. ruzizensis**, Búfalo e Pasto Negro. As mesmas espécies também foram as mais produtivas sem adubação, acrescentando-se o Sempre Verde que apresentou boa produção. Como se observa em toda a Amazônia (Dutra et al. 1981, Gonçalves & Oliveira 1981, Dias Filho & Serrão 1981), as braquiárias sempre se destacam como as gramíneas mais produtivas, mostrando características forrageiras compatíveis com as condições climáticas e edáficas dos trópicos.

O capim Colonião, a gramínea mais utilizada na região teve sua produção sem adubação inferior a nove espécies e entre as cultivares de **P. maximum**, foi também inferior ao Búfalo e Sempre Verde.

Em todas as espécies de gramíneas houve uma acentuada queda na produção no período seco. As gramíneas Hemarthria, Gramalote, Estrela Africana e Canarana Erecta Lisa apresentaram as mais baixas produções mesmo no período chuvoso.

O Pasto Negro e o Jaraguá apresentaram um corte a mais que todas as outras espécies devido ao seu rápido estabelecimento.

A Fig. 2 mostra as tendências de produção com adubação ao longo do período experimental de quatro gramíneas, sendo duas mais utilizadas na formação de pastagem na região (Colonião e Jaraguá) e duas introduzidas recentemente (**B. decumbens** e Quicuiu da Amazônia).

A produção sofreu um decréscimo bastante acentuado a partir da sexta avaliação para as quatro espécies e, apesar de na nona avaliação o Colonião e a **B. decumbens** cv. Austrália e, na décima quarta, o Quicuiu da Amazônia terem aumentado suas produções, nas demais a tendência foi estabilizar a uma média de 2 t/ha em cada avaliação. Uma das causas que contribuiu para que ocorresse este fato foram os cortes sucessivos nas espécies sem que fossem devolvi-

TABELA 1 — Produção em quilograma de matéria seca por hectare acumulada no período de outubro/76 a maio/80 com e sem adubação das gramíneas introduzidas no Campo Experimental de São João do Araguaia-PA.

Espécies	Período Seco ^c		Período Chuvoso ^d		Total		Nº de Corte	
	A ^a	NA ^b	A	NA	A	NA	A	NA
Canarana Erecta Lisa	4.047	3.234	15.931	13.013	19.978	16.247	10	10
Gatton Panic	11.592	5.454	26.940	10.124	38.532	15.578	14	13
<i>B. dictyoneura</i>	17.506	10.816	27.283	23.932	44.789	34.748	18	18
<i>B. decumbens</i> cv. IPEAN	16.171	11.955	28.000	22.341	41.171	34.296	18	18
<i>B. decumbens</i> cv. Austrália	19.908	14.745	29.658	25.448	49.566	40.193	18	18
Sempre Verde	18.676	13.517	21.820	23.629	40.496	37.145	17	17
Gramalote	8.354	6.489	8.370	7.445	16.724	13.934	14	14
Setária cv. Kazungula	12.137	11.120	23.967	19.957	36.104	31.077	18	18
<i>B. sp.</i> Flórida	14.456	12.094	23.000	19.500	37.456	31.594	18	18
<i>B. ruziziensis</i>	18.681	16.382	27.673	23.301	46.354	39.683	18	18
Pasto Negro	27.342	21.339	14.869	20.821	42.211	42.160	19	19
Jaraguá	18.311	15.249	26.316	20.727	44.627	35.976	19	19
<i>Digitaria</i> sp nº 1	17.869	12.535	19.871	14.592	37.740	27.127	18	18
<i>Digitaria</i> sp nº 3	13.599	10.879	16.273	13.435	29.872	24.314	18	18
<i>B. sp.</i> French Guyana	15.996	13.756	21.314	16.661	37.310	30.417	18	18
Quiçuí da Amazônia	18.535	14.036	28.396	21.943	46.931	35.979	18	18
Búfalo	22.815	18.491	22.481	24.070	45.296	42.561	18	18
Colonião	17.408	10.456	28.149	21.478	45.557	31.934	17	17
Estrela Africana	6.948	6.411	10.320	5.953	17.268	12.364	5	5
Hermathria	4.860	2.840	3.440	3.440	8.300	6.280	6	6

^a A — Adubado com 137,5 kg de P₂O₅/ha

^b NA — Não adubado

^c Maio a outubro

^d Novembro a abril

dos os nutrientes retirados, principalmente potássio, nitrogênio e fósforo (Malavolta 1976). O Quicuío da Amazônia foi o menos afetado, possivelmente devido a uma maior eficiência na exploração dos nutrientes do solo.

São mostrados na Tabela 2 os dados de produção de matéria seca por hectare das leguminosas, com ou sem adubação, nos períodos chuvoso e seco assim como o total dos dois períodos.

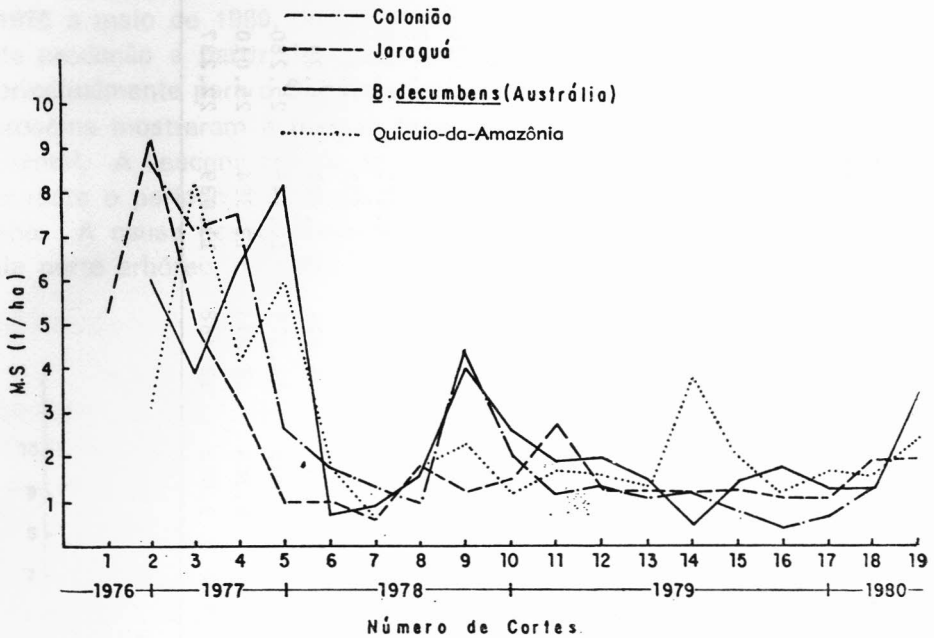


FIG. 2 — Tendências de produção de matéria seca (MS) de quatro gramíneas adubadas no período de out/76 a mai/80 e o número de avaliações no período experimental.

As mais produtivas foram: **S. guianensis** cv. IRI 1022, **C. pubescens** cv. IRI 1282, **S. guianensis** cv. Endeavour, Puerária e Centrosema Comum. Resultados similares com as mesmas espécies foram obtidos por Costa et al. (1979) no Estado do Acre.

De um modo geral, todos os **S. guianensis** apresentaram excelentes produções, além de estabelecimento rápido e boa quantidade de sementes.

TABELA 2 — Produção em quilograma de matéria seca por hectare acumulada no período de outubro/76 a maio/80 com e sem adubação das leguminosas introduzidas no Campo Experimental de São João do Areguaia-PA.

Espécies	Período Seco ^c		Período Chuvoso		Total		Nº de Corte	
	A ^a	NA ^b	A	NA	A	NA	A	NA
	kg/ha		kg/ha					
Soja Perene	450	294	1.056	924	1.506	1.218	2	2
Leucaena	5.872	4.750	12.804	8.805	18.676	13.555	18	18
<i>S. guianensis</i> cv. Cook	9.228	7.347	13.094	8.695	22.322	16.042	12	12
<i>S. guianensis</i> cv. Schofield	9.646	6.545	12.216	8.960	21.862	15.505	17	17
Centrosema comum	11.386	9.151	11.124	7.418	22.510	16.569	18	18
<i>D. intortum</i>	7.580	4.460	7.482	5.669	15.062	10.129	9	9
Galáctia	7.470	6.757	-	-	7.470	6.757	4	4
<i>S. hamata</i> cv. Verano	4.794	3.254	10.732	9.488	15.526	12.742	8	8
<i>S. guianensis</i> cv. IRI 1022	15.013	11.184	16.579	10.529	31.592	21.713	18	18
Calopogônio	1.048	763	6.451	4.470	7.499	5.233	6	6
Siratro	1.017	734	1.796	1.533	2.813	2.267	2	2
<i>S. humilis</i>	1.003	1.337	5.426	3.629	6.29	4.966	4	4
<i>S. guianensis</i> cv. Endeavour	11.201	10.329	14.079	10.745	25.280	21.074	18	18
Centrosema cv. IRI 1282	9.736	9.306	15.274	12.354	25.010	21.660	19	19
Puerária	9.769	9.012	12.468	11.039	22.237	20.051	19	19

a A — Adubado com 137,5 kg de P₂O₅

b NA — Não adubado

c Maio a outubro

d Novembro a abril

As leguminosas que tiveram suas produções mais afetadas pelo período seco foram Calopogônio, *S. humilis* e *S. hamata*, sendo a primeira mais atingida, alcançando entretanto, no período chuvoso um acréscimo de 503%. A Galácia foi bastante atacada por *Rhizoctonia microesclerotia*, principalmente no período chuvoso, por isso não apresentou produção neste período.

A Fig. 3 mostra as tendências da produção com adubação de quatro leguminosas introduzidas durante o período de outubro de 1976 a maio de 1980, onde se pode verificar que houve uma queda de produção a partir da quinta avaliação para todas as espécies, principalmente para o *S. guianensis* cv. IRI 1022. A Puerária e a Centrosema mostraram a mesma tendência ao longo do período experimental. A Leucena apesar de não ter sido avaliada por quatro vezes durante o período, teve uma produção crescente quando tomada por ano. A causa desse aumento progressivo é que a Leucena, sendo de porte arbóreo, mostrou estabelecimento mais lento que as outras

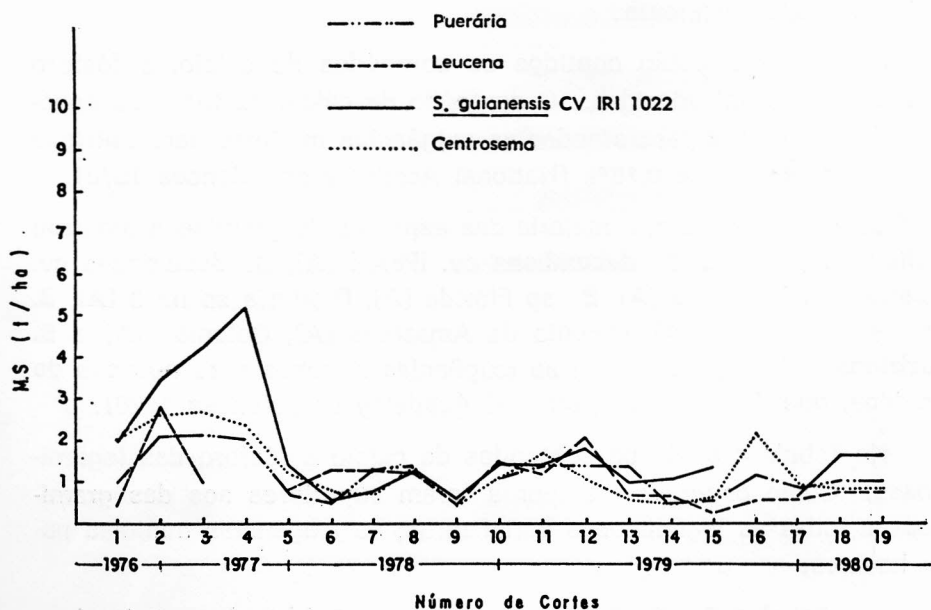


FIG. 3 — Tendências de produção de matéria seca (MS) de quatro leguminosas adubadas, no período de out/76 a mai/80 e o número de cortes durante o período experimental.

leguminosas com hábitos de crescimento diferente. Quando a *Leucena* atingiu um metro de altura, ocasião em que cortes começaram a ser efetuados, era pequena a quantidade de ramificações e folíolos. À medida que foram sendo efetuados os cortes, houve um aumento nas brotações laterais que, conseqüentemente, aumentaram as ramificações e folíolos.

Resultados semelhantes foram alcançados por Rolim et al. (1979) na região de Paragominas, no Estado do Pará.

A Fig. 4 ilustra a produção de cada gramínea com e sem adubação. Os **P. maximum** cv. Gatton Panic e Colômbio e a **Digitaria** sp n.º 1, foram as que mais responderam à adubação fosfatada com acréscimo de produção de 147%, 42% e 39%, respectivamente. O Pasto Negro e o Búfalo foram menos exigentes, apresentando respostas mínimas quando adubados.

A Fig. 5 ilustra a resposta das leguminosas à adubação fosfatada. Os **S. guianensis** cv. IRI 1022, Schofield e Cook foram as que apresentaram maiores respostas com os acréscimos de 45%, 41% e 39%, respectivamente.

Na Tabela 3 estão contidos os conteúdos de cálcio, e fósforo das gramíneas introduzidas. O conteúdo de cálcio de todas as espécies foi suficiente para atender as exigências mínimas para nutrição de bovinos que é de 0,18% (National Academy of Sciences 1970).

Quanto ao fósforo, a maioria das espécies de gramíneas mostrou deficiência; apenas **B. decumbens** cv. IPEAN (A), **B. decumbens** cv. Austrália (A), Setária (A), **B. sp** Flórida (A), **Digitaria** sp n.º 3 (A), **B. sp** French Guyana (A), Quicúio da Amazônia (A), Colômbio (A) e **B. ruzienseis** (N.A.), atenderam as exigências mínimas para nutrição de bovinos, que é de 0,18% (National Academy of Sciences 1970).

Na Tabela 4 estão os conteúdos de cálcio e fósforo das leguminosas. Como esperado, os teores foram superiores aos das gramíneas e todas as leguminosas satisfizeram as exigências mínimas para bovinos.

Nas Tabelas 5 e 6 são mostrados os conteúdos de proteína bruta das gramíneas e leguminosas avaliadas com 93 dias de crescimento. Todas as espécies apresentavam-se em estado de sementa-

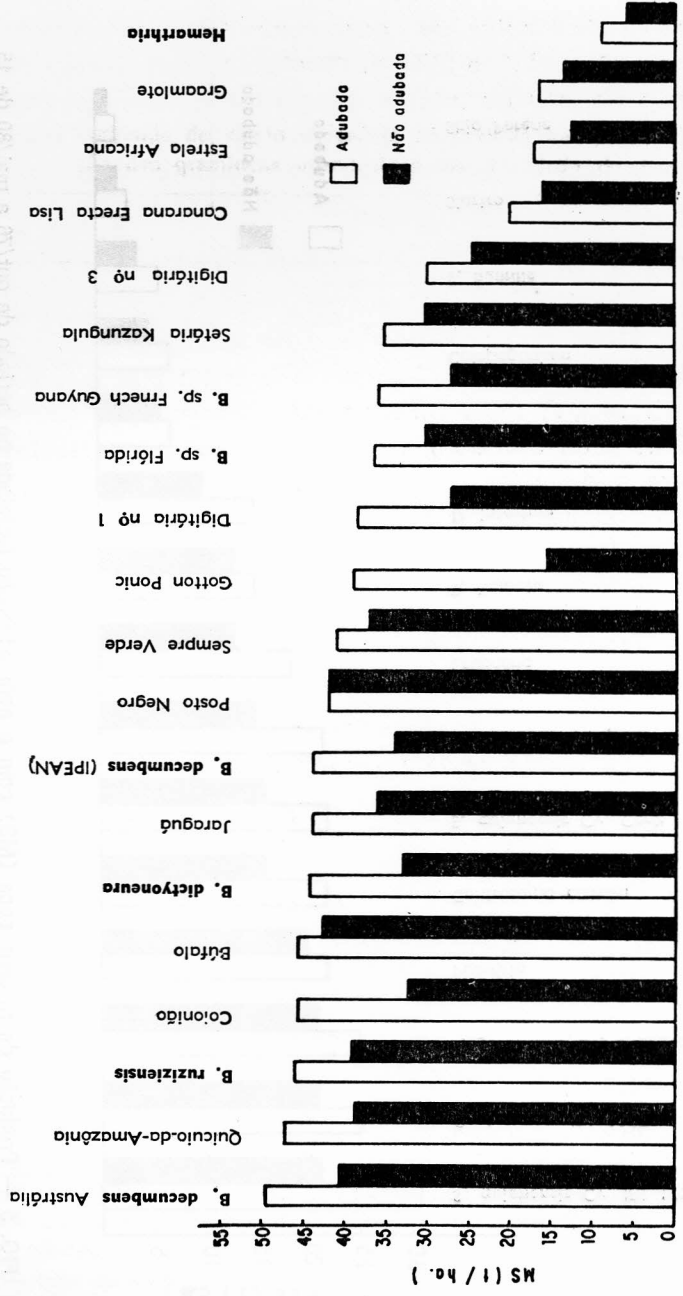


FIG. 4 — Produção de matéria seca (MS) com e sem adubação no período de out/76 a mai/80 de 20 gramíneas introduzidas em São João do Araguaia, PA.

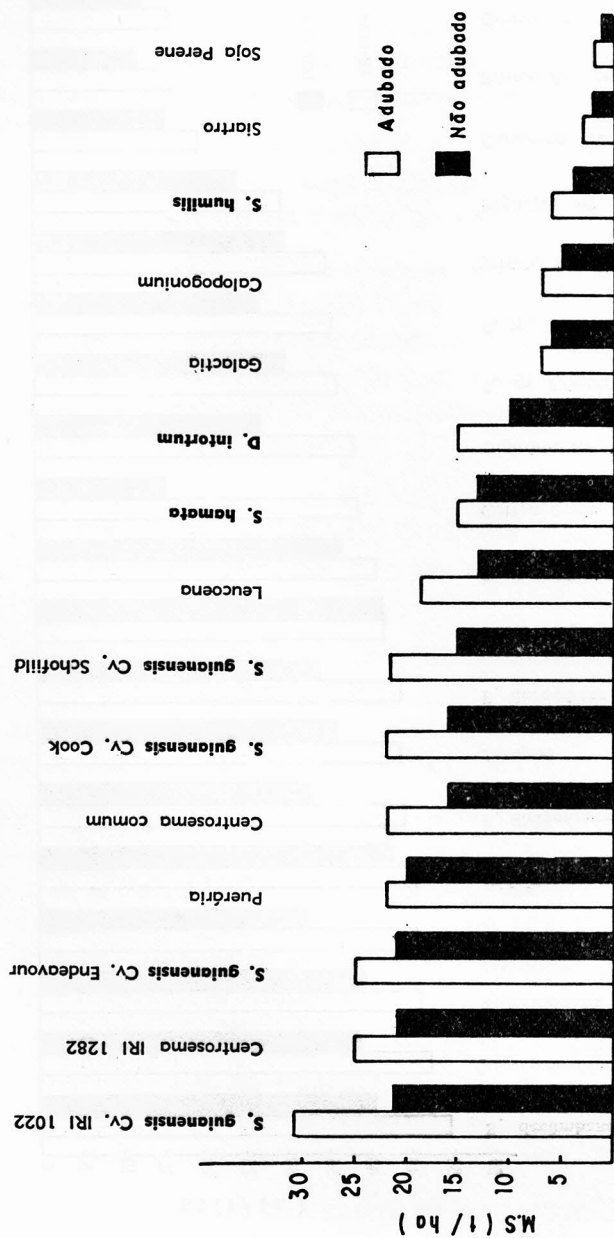


FIG. 5 — Produção de matéria seca (MS) com e sem adubação fosfatada no período de out/76 a mai/80 de 15 leguminosas introduzidas em São João do Araguaia, PA.

TABELA 3 — Conteúdo de cálcio e fósforo na matéria seca, com e sem adubação das gramíneas introduzidas em São João do Araguaia-PA

Espécies	Cálcio ^a		Fósforo ^a	
	A ^b	NA ^c	A	NA
Canarana Erecta Lisa	0,60	0,58	0,12	0,06
Gatton Panic	0,59	0,40	0,17	0,10
<i>B. dictyoneura</i>	0,27	0,25	0,13	0,11
<i>B. decumbens</i> cv. IPEAN	0,38	0,28	0,22	0,14
<i>B. decumbens</i> cv. (Austrália)	0,42	0,40	0,19	0,12
Sempre Verde	0,68	0,67	0,13	0,12
Gramalote	0,43	0,49	0,10	0,11
Setária	0,39	0,45	0,19	0,17
<i>B. sp</i> Flórida	0,28	0,34	0,18	0,14
<i>B. ruziziensis</i>	0,42	0,53	0,17	0,19
Pasto Negro	0,76	0,67	0,12	0,13
Jaraguã	0,51	0,46	0,13	0,16
<i>Digitaria</i> sp n° 1	0,55	0,56	0,16	0,17
<i>Digitaria</i> sp n° 3	0,58	0,49	0,24	0,17
<i>B. sp</i> French Guyana	0,33	0,32	0,18	0,11
Quicuiu da Amazônia	0,33	0,35	0,19	0,11
Búfalo	0,55	0,65	0,16	0,12
Colônia	0,42	0,28	0,18	0,08
Estrela Africana	0,45	0,61	0,07	0,06
Hermathria	0,28	0,29	0,08	0,08

^a Dados de cinco avaliações com intervalo médio de 106 dias

^b A — Adubado com 137,5 kg de P₂O₅/ha

^c NA — Não adubado

TABELA 4 — Conteúdo de cálcio e fósforo na matéria seca, com e sem adubação das leguminosas introduzidas em São João do Araguaia-PA

Espécies	Cálcio ^a		Fósforo ^a	
	A ^b	NA ^c	A	NA
Soja Perene	1,26	1,62	0,32	0,28
Leucaena	1,82	1,41	0,30	0,26
<i>S. guianensis</i> cv. Cook	1,66	1,84	0,24	0,21
<i>S. guianensis</i> cv. Schofield	1,99	1,96	0,28	0,25
Centrosema comum	1,06	1,42	0,35	0,32
<i>D. intortum</i>	1,00	1,16	0,30	0,25
Galactia	2,17	1,82	0,33	0,29
<i>S. hamata</i> cv. verano	1,75	1,82	0,34	0,23
<i>S. guianensis</i> cv. IRI 1022	2,05	2,08	0,31	0,28
<i>C. mucunoides</i>	1,70	1,46	0,27	0,29
Siratro	1,48	1,63	0,32	0,20
<i>S. humilis</i>	2,26	1,42	0,32	0,22
<i>S. guianensis</i> cv. Endeavour	1,76	1,52	0,23	0,18
Centrosema IRI 1282	1,47	1,05	0,39	0,30
Puerária	1,21	1,11	0,21	0,31

^a Dados de cinco avaliações com intervalo médio de 106 dias, com exceção de Soja Perene, Galactia, Siratro e *S. humilis* utilizando-se dados de duas avaliações com intervalo de 73 dias

^b A — Adubado com 137,5 kg de P₂O₅/ha

^c NA — Não adubado

TABELA 5 — Conteúdo de proteína bruta na matéria seca com e sem adubação de gramíneas introduzidas em São João do Araguaia-PA

Espécies	Proteína Bruta ^a	
	A ^b	NA ^c
Gatton Panic	7,92	-
<i>B. dictyoneura</i>	7,63	8,22
<i>B. decumbens</i> cv. (IPEAN)	8,03	8,35
<i>B. decumbens</i> cv. Austrália	6,23	7,18
Sempre Verde	4,89	4,86
Setária	11,39	10,23
<i>B. sp</i> Flórida	7,97	9,55
<i>B. ruziziensis</i>	5,62	9,89
Pasto Negro	8,57	7,10
Jaraguã	7,42	7,43
<i>Digitaria</i> sp n° 1	10,21	9,80
<i>Digitaria</i> sp n° 3	9,62	10,79
<i>B. sp</i> French guyana	8,37	7,68
Quicúio da Amazônia	7,83	6,26
Búfalo	5,71	6,15
Colonião	6,42	5,09

o Dados obtidos da primeira avaliação com 93 dias de crescimento

b A — Adubado com 137,5 kg de P₂O₅/ha

c NA — Não adubado

TABELA 6 — Conteúdo de proteína bruta na matéria seca com e sem adubação de leguminosas introduzidas em São João do Araguaia-PA

Espécies	Proteína Bruta ^a	
	A ^b	NA ^c
Soja Perene	12,46	14,58
Leucaena	26,09	28,16
<i>S. guianensis</i> cv. Cook	15,47	16,56
<i>S. guianensis</i> cv. Schofield	16,38	17,39
Centrosema comum	18,66	17,53
<i>D. intortum</i>	20,92	16,60
Galactia	17,46	19,32
<i>S. hamata</i>	9,72	11,80
<i>S. guianensis</i> cv. IRI 1022	18,12	16,21
<i>C. mucunoides</i>	16,07	18,88
Siratro	17,85	19,07
<i>S. humilis</i>	16,65	13,29
<i>S. guianensis</i> cv. Endeavour	18,39	17,14
Centrosema IRI 1282	18,00	17,50
Puerária	19,27	19,43

^a Dados obtidos da primeira avaliação com 93 dias de crescimento

^b A — Adubado com 137,5 kg de P₂O₅/ha

^c NA — Não adubado

ção, com exceção de *D. sp* (n.º 1 e 3), Quicuiu da Amazônia, **B. decumbens** cv. IPEAN, Leucena e Galácia. O teor de proteína bruta das leguminosas é cerca de duas vezes maior que o das gramíneas. A Leucena superou as demais, apresentando uma média de 27,2%, enquanto o **S. hamata** apresentou o mais baixo teor (9,7%). Entre as gramíneas, o maior teor foi apresentado pela Setária (13,4%), enquanto que o menor foi pelo Sempre Verde (4,9%). Somente as espécies Sempre Verde, Búfalo, Colonião, **B. decumbens** cv. Austrália (A), **B. ruziensi** (A) e Quicuiu da Amazônia (N.A.) apresentaram o teor de proteína abaixo do nível crítico (7%).

Foi observado, principalmente no período chuvoso (novembro a abril), a presença de cigarrinhas das pastagens (**Deois incompleta**), em todas as gramíneas introduzidas, sendo que as forrageiras dos gêneros **Brachiaria** e **Digitaria** apresentaram maiores concentrações do inseto. Não houve extermínio de nenhuma das gramíneas.

Quanto às leguminosas, foi observado que as Centrosemas, Siratro, Soja Perene e Galactia foram freqüentemente atacadas por *Rhizoctonia*, principalmente a última que, em consequência, apresentou produção somente no período seco (Tabela 2). Os **S. guianensis** e **S. hamata** foram atacados por Antracnose (**Colletotrichum sp**) que chegou a influenciar em suas produções.

CONCLUSÕES

Através dos resultados obtidos, conclui-se que várias espécies de gramíneas poderão ser utilizadas para formação de pastagens no município de São João do Araguaia, com potencial forrageiro igual ou superior ao das gramíneas Colonião e Jaraguá que são as mais utilizadas.

A principal opção é o Quicuiu da Amazônia, que teve excelente produção de matéria seca, resistiu melhor ao período seco, não apresentou problemas com pragas ou doenças, além de oferecer proteção ao solo, diminuindo com isso a invasão de "juquirá" (nome regional de plantas invasoras de pastagens), fator freqüente e bastante problemático apresentado pelas espécies mais utilizadas.

Além do Quicuío da Amazônia, outras braquiárias mostraram-se promissoras como a **B. ruziense** e **B. decumbens** cv. Austrália, mas a utilização dessas espécies deve ser evitada, especialmente **B. decumbens**, visto serem bastante susceptíveis ao ataque de cigarrinhas.

Entre os **Panicum**, Sempre Verde e Búfalo foram superiores ao Colômbio em produtividade, resistência à seca e recuperação após o corte.

Todos os cultivares de **S. guianensis**, juntamente com Puerária, Centrosema e Leucena, foram as leguminosas mais promissoras para as condições locais.

As gramíneas e leguminosas apresentaram 60% de suas produções no período chuvoso.

As leguminosas apresentaram teores de proteína bruta, cálcio e fósforo superiores aos das gramíneas.

A maioria das gramíneas mostrou deficiência em fósforo.

AZEVEDO, G.P.C. de; CAMARÃO, A.P. & SERRÃO, E.A.S.
Introdução e avaliação de forrageiras no Município de São João do Araguaia, Estado do Pará. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 23p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 47).

ABSTRACT: In order to select adaptable, productive forages for climatic and edaphic conditions of São João do Araguaia County, in the State of Pará, Brazil, 20 grasses and 15 legumes commercially and semi-commercially available were tested over three years on a private ranch in the area, where dry matter yield, crude protein, calcium and phosphorus content, in addition to agronomic data were obtained. Among the grasses, Quicuío-da-Amazônia grass (**Brachiaria humidicola**), **Brachiaria decumbens** cv. Austrália, and Búfalo grass (**Panicum maximum**) were the most productive. Tropical Kudzu (**Pueraria phaseoloides**), Centro (**Centrosema pubescens** cvs. Comum and IRI 1282)), **Leucaena leucocephala** and Stylo (**Stylosanthes guianensis** cvs. IRI 1022 and Endeavour) were the most productive legumes.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS, Washington, EUA. **Official methods of analysis of the Association of Official Agricultural Chemists.** 12. ed. Washington, D.C. 1975.

- BASTOS, T.X. O estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia Brasileira. In: INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO NORTE, Belém, PA. **Zoneamento agrícola da Amazônia**. (1.ª aproximação) Belém, 1972. p. 69-122. (IPEAN. Boletim Técnico, 54).
- COSTA, A.L. da; BRITO, P.F.A.; LUZ, E.A.T. da & VALENTIM, J.F. **Introdução e avaliação de leguminosas forrageiras, Estado do Acre**. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE Rio Branco, 1979. 14p. (EMBRAPA-UEPAE Rio Branco. Comunicado Técnico, 9).
- DIAS FILHO, M.B. & SERRÃO, E.A.S. **Introdução e avaliação de gramíneas forrageiras na região de Paragominas, Estado do Pará**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981. 14p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 17).
- DUTRA, S.; SOUZA FILHO, A.P. & SERRÃO, E.A.S. **Introdução e avaliação de forrageiras em áreas de cerrado do Território Federal do Amapá**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981. 23p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 14).
- GONÇALVES, C.A. & OLIVEIRA, J.R. da C. **Adaptação de gramíneas forrageiras em Porto Velho-RO**. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1981. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 4).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA. Departamento de Geografia, Rio de Janeiro, R.J. **Divisão do Brasil em micro-regiões homogêneas 1968**. Rio de Janeiro 1970. 564p.
- ROLIM, F.A.; KÖSTER, M.W.; KHAN, E.J.A. & SATTO, M.M. **Alguns resultados de pesquisas agrostológicas na Região de Paragominas, Pará e nordeste de Mato Grosso 1977-1978**. Belém, SUDAM/IRI, 1979.
- MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola; nutrição de plantas e fertilidade do solo**. São Paulo Agronômica Ceres, São Paulo, 1976. 528p.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, Washington, EUA, **Nutrient requirements of domestic animals. IV. Nutrient of beef cattle**. 4. ed. Washington, D.C. 1970, 55p.



GRÁFICA FALANGOLA
offset
BELÉM — PARÁ