

## COMPETIÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS NO ESTADO DE SÃO PAULO. VII. PINDAMONHANGABA (1)

(Forage plants competition in São Paulo State. VII. Pindamonhangaba)

JOSÉ ROBERTO COSENTINO (2), GILBERTO BUFARAH (3) e VALDINEI TADEU PAULINO (4)

**RESUMO:** Este ensaio foi conduzido a campo em parcelas na Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba, SP, com o objetivo de avaliar, através da produção de matéria seca, proteína bruta e aspectos de fitossanidade, seis capins: *Panicum maximum* Jacq. cv. Gatton panic, *Setaria anceps* Stapf ex. Massey cv. Kazungula, *Panicum maximum* Jacq. var. Trichoglume cv. Petrie - green panic, *Panicum maximum* Jacq. - coloninho, *Melinis minutiflora* Palm. de Beauv - gordura e *Paspalum guenoarum* Arech - ramirez; e seis leguminosas: *Glycine wightii* Verdc. cv. Tinaroo, *Macroptilium atropurpureum* DC cv. Siratro, *Galactia striata* (Jacq.) Urb - galáxia, *Centrosema pubescens* Benth, *Desmodium uncinatum* Jacq. DCW - silver leaf desmódio e *Stylosanthes guyanensis* SW. cv. IRI-1022 - estilosantes, na presença e na ausência de calagem e adubação. Os resultados mostraram que na ausência de fertilização a soja-perene e o desmódio silver leaf não se estabeleceram. Em média, o ramirez e o estilosantes obtiveram as maiores produções de matéria seca e proteína em kg/ha. Os maiores teores protéicos foram obtidos pelo coloninho e pela centrosema com e sem adubação.

### INTRODUÇÃO

A crescente importância das plantas forrageiras nos trópicos e subtropicais requer informações fisiológicas e climáticas de espécies adaptadas a essas regiões, a fim de se aumentar a produção das pastagens.

No Estado de São Paulo, as pastagens são, em sua maioria, constituídas de gramíneas exclusivas, em decorrência da sua melhor adaptação ao pastejo. A leguminosa, além de melhorar a qualidade do alimento disponível, melhora o meio pelo fornecimento de nitrogênio ao sistema. Em qual-

quer região que se queira desenvolver um programa de implantação de pastagens, é indispensável que se conheça o comportamento das forrageiras.

JONES (1974) fez uma primeira tentativa de zoneamento de plantas forrageiras, deixando claro, todavia, que os mapas não devem ser considerados definitivos, pois qualquer espécie não pode ser demarcada por uma linha no mapa. Esse autor propôs uma zona qualificada com II (Vale do Paraíba) no Estado de São Paulo, onde está localizado o município de Pindamonhangaba, indicando as seguin-

(1) Parte do Projeto IZ-014/78, realizado com recursos parciais do convênio IZ/Embrapa. Recebido para publicação em janeiro de 1986.

(2) Da Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba.

(3) Da Divisão de Nutrição Animal e Pastagens. Bolsista do CNPq.

(4) Da Seção de Nutrição de Plantas Forrageiras, Divisão de Nutrição Animal e Pastagens. Bolsista do CNPq.

tes forrageiras: *Brachiaria purpurascens*, *Brachiaria decumbens*, *Setaria anceps*, *Melinis minutiflora*, *Digitaria decumbens*, *Paspalum notatum*, *Centrosema pubescens*, *Stylosanthes guyanensis*, *Glycine wightii* e *Desmodium intortum*.

Através do levantamento subjetivo, CARRIEL et alii (1979) apresentaram as regiões de distribuição dos diferentes capins que dominam as pastagens no Estado de São Paulo. Nas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) de São Paulo, Vale do Paraíba, Sorocaba e Campinas, as maiores áreas eram ocupadas pelo gordura (*Melinis minutiflora*); nas DIRAs de Bauru e Marília, as maiores áreas estavam tomadas pela grama batatais (*Paspalum notatum*); e nas DIRAs de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente, dominava o colonião (*Panicum maximum*). Em todo Estado, além das três gramíneas citadas, estavam presentes também o pangola (*Digitaria decumbens*) e o jaguará (*Hyparrhenia rufa*).

A pesquisa tem demonstrado as altas produções de matéria seca e de proteína bruta de algumas gramíneas e leguminosas. MATTOS & WERNER

(1975) obtiveram com *Galactia striata* produções de matéria seca de 5.600 kg/ha no primeiro ano e de 6.900 kg/ha no segundo ano; os rendimentos de proteína bruta, em kg/ha, foram de 1.200 e 1.400, no primeiro e segundo anos, respectivamente. Para a soja-perene (*Glycine wightii*), as produções de matéria seca, em kg/ha, foram de 3.400 e 2.700, para o primeiro e segundo anos, respectivamente; as de proteína bruta situaram-se em 818 e 627, também para o primeiro e segundo anos. Com capins, PEDREIRA et alii (1975) encontraram as maiores produções de matéria seca para o gamba (*Andropogon gayanus*), colonião (*Panicum maximum*) e kazungula (*Setaria anceps*), respectivamente 18.000 kg/ha, 13.000 kg/ha e 12.500 kg/ha. COSENTINO et alii (1985) assinalaram maiores produções com a setária adubada, tanto no primeiro como no segundo anos de avaliação, que os autores antes citados.

O presente trabalho foi realizado com intuito de identificar as forrageiras adaptadas às condições locais e com maior potencial de produções de matéria seca e de proteína bruta.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi realizado na Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba, SP, durante o período de 13 de dezembro de 1978 a 1º de julho de 1981, em solo que foi classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo, com as seguintes propriedades químicas: matéria orgânica = 3,4%; pH = 4,3, em e. mg/100 ml de TFSA: Al<sup>+3</sup> = 2,2; Ca<sup>+2</sup> = 0,1; Mg<sup>+2</sup> = 0,1; em µg/ml de TFSA: K<sub>2</sub>O = 41 e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 1,0.

Foram testadas seis gramíneas e seis leguminosas em blocos casualizados, com parcelas subdivididas em três repetições. As parcelas mediam 2,5 m x 10 m, sendo metade (2,5 m x 5 m) com adubação e metade sem adubação.

A calagem foi calculada levando em consideração o teor de alumínio, cálcio e magnésio, sendo a adubação recomendada pela Seção de Nutrição de Plantas Forrageiras do Instituto de Zootecnia, de acordo com resultados do teste feito em casa de vegetação. Foram aplicadas, na subparcela com adubação, 5 t/ha de calcário dolomítico e no plan-

tio 400 kg/ha de superfosfato simples, 100 kg/ha de cloreto de potássio e 0,600 kg/ha de molibdato de sódio. Após cada corte de avaliação, feitos em janeiro, março, julho e outubro, foram aplicados somente nas gramíneas, em cobertura, 750 kg/ha de sulfato de amônio no primeiro ano e 555 kg/ha de nitrocálcio no segundo ano, sendo 1/3 em janeiro e 2/3 em outubro. Em cobertura, foram aplicados, parceladamente, 450 kg/ha/ano de superfosfato simples e 390 kg/ha/ano de cloreto de potássio, sendo 1/3 em janeiro, 1/3 em março e 1/3 em outubro. Os micronutrientes molibdato de sódio (0,25 kg/ha), sulfato de zinco (5 kg/ha) e sulfato de cobre (8 kg/ha) foram aplicados em janeiro.

As forrageiras testadas foram:

*Panicum maximum* Jacq. cv. Gatton panic;  
*Setaria anceps* Stapf. ex. Massey cv. Kazungula;

*Panicum maximum* Jacq. var. *Trichoglume* cv. Petrie - green panic;

*Paspalum guenoarum* Arech - ramirez;

*Melinis minutiflora* P. de Beauv. - gordura;  
*Panicum maximum* Jacq. - coloninho;  
*Glycine wightii* Verdc. cv. Tinaroo - soja-pe-rene;  
*Macroptilium atropurpureum* DC cv. Siratro;  
*Galactia striata* (Jacq.) Urb - galáxia;  
*Centrosema pubescens* Benth. - centrosema;  
*Desmodium uncinatum* (Jacq.) DCW - Silver-leaf - desmódio;  
*Stylosanthes guyanensis* SW cv. IRI - 1022 - estilosantes.

A semeadura das forrageiras foi realizada em 13 de dezembro de 1978, adotando-se espaçamento de 0,20 m entre as linhas. A taxa de semeadura utilizada foi de 4 a 6 kg/ha para as gramíneas (valor cultural de 30% a 40%) e de 2 a 6 kg/ha pa-

ra as leguminosas (valor cultural de 60% a 80%). Após a formação total das parcelas (12 de julho de 1979) foi realizado um corte de igualação, a partir do que efetuaram-se quatro cortes de avaliação por ano, durante dois anos, nos meses de janeiro, março, julho e outubro.

Os cortes foram executados com ceifadeira dotada de barra de corte com largura de 0,75 m, desprezando-se as bordaduras, resultando em área útil de corte em cada subparcela de 2,625 m<sup>2</sup>. O material cortado era pesado e as amostras secas em estufa a 65°C, determinando-se os teores de matéria seca e calculando-se as produções por hectare; em seguida, eram encaminhadas ao Laboratório Central de Análises do Instituto de Zootecnia, para determinação dos teores de proteína bruta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos dados apresentados no quadro 1, observa-se que as maiores percentagens de matéria seca foram obtidas nos capins coloninho (35,1) e ramirez (34,4) sem adubo. O coloninho apresentou o maior teor de proteína bruta, de 10,2% e 11,3%, sem e com adubo, respectivamente.

Entre as leguminosas, as maiores percentagens de matéria seca foram registradas pela galáxia (35,4, sem adubo, e 31,1, com adubo), sendo os maiores teores de proteína bruta obtidos pela centrosema (22,4%, sem adubo, e 21,8%, com adubo). A soja-perene adubada teve 33% de matéria seca.

Convém assinalar que as leguminosas soja-perene e desmódio silver leaf das parcelas sem adubo não se estabeleceram, mostrando suas exigências com relação à fertilidade do solo.

### Produções de matéria seca e de proteína bruta

O quadro 2 mostra as produções de matéria seca e de proteína bruta, em kg/ha/ano, referentes aos dois anos de avaliação, média de três repetições.

A análise de variância foi feita ano a ano, observando-se os contrastes entre as médias das

produções de matéria seca e de proteína bruta para as gramíneas e leguminosas, e também o efeito da adubação.

A adubação, como era esperado, teve efeito marcante nas produções de matéria seca e de proteína bruta, tanto no primeiro como no segundo anos. As forrageiras adubadas produziram significativamente mais do que as não adubadas.

### Gramíneas - primeiro ano

As maiores produções de matéria seca sem adubo foram obtidas com o ramirez e o gordura, que não diferiram entre si, com 11.540 kg/ha/ano e 10.990 kg/ha/ano, respectivamente; essas produções são significativamente maiores que as das outras gramíneas, que não diferiram entre si. Com o uso de fertilizantes, a maior produção de matéria seca foi do ramirez, com 22.760 kg/ha/ano; o gaton panic, kazungula, green panic e coloninho ficaram em posição intermediária, sendo o menor rendimento o do gordura, com 12.980 kg/ha/ano. O gordura foi o único que teve produção semelhante entre a parcela adubada e a sem adubo, demonstrada pela interação encontrada entre espécies e adubação, ficando evidenciado, mais uma vez, ser

Quadro 1. Percentagens de matéria seca a 65°C e de proteína bruta de capins e leguminosas; médias de oito cortes

	Matéria seca		Proteína bruta	
	Sem adubo	Com adubo	Sem adubo	Com adubo
<b>Capins</b>				
Gatton panic	31,5	30,0	9,3	8,2
Setária	25,0	23,8	8,5	7,3
Green panic	34,1	30,9	7,7	7,3
Ramirez	34,4	31,0	7,4	7,4
Gordura	31,2	31,5	7,7	8,5
Coloninho	35,1	30,2	10,2	11,3
<b>Leguminosas</b>				
Soja-perene	-	33,0	-	17,6
Siratiro	28,4	22,6	20,3	20,2
Galáxia	35,4	31,1	19,6	19,7
Centrosema	31,2	29,5	22,4	21,8
Desmódio silver leaf	-	26,6	-	21,3
Estilosantes	33,2	28,0	17,7	15,4

uma gramínea pouco exigente em fertilidade do solo, principalmente no primeiro ano de produção. As produções das gramíneas são semelhantes às encontradas por PEDREIRA et alii (1975). A pouca exigência do gordura à fertilidade confirma a sua grande distribuição no Estado de São Paulo, detectada por CARRIEL et alii (1979).

Com respeito às produções de proteína bruta no primeiro ano, os capins foram semelhantes, com exceção do kazungula, que registrou o menor rendimento (410 kg/ha), quando não adubado; a maior produção foi obtida pelo ramirez (810 kg/ha), que diferiu do kazungula. Quanto ao efeito do adubo, a maior produção de proteína bruta coube ao ramirez (1.800 kg/ha), semelhante ao coloninho (1.670 kg/ha); esses capins produziram estatisticamente mais proteína bruta do que o gatton

panic, kazungula, green panic e gordura. As menores produções foram do kazungula e do gordura.

Como mostra o quadro 3, considerando as produções sem adubo igual a 100, as gramíneas adubadas tiveram as seguintes elevações percentuais: a maior resposta à adubação na produção de matéria seca foi do gatton panic (248%), seguido pelo green panic (242%); a menor resposta foi do gordura (118%).

#### Leguminosas - primeiro ano

As leguminosas soja-perene e desmódio silver leaf não se estabeleceram nas parcelas sem calagem e sem adubação, confirmando o que essas forrageiras mostram com relação à fertilidade do solo.

Quadro 2. Produções de matéria seca e de proteína bruta (kg/ha/ano), referentes primeiro e segundo anos de avaliação; médias de três repetições

Espécies	Matéria seca				Proteína bruta			
	1º ano		2º ano		1º ano		2º ano	
	Não adubado	Adubado	Não adubado	Adubado	Não adubado	Adubado	Não adubado	Adubado
<i>Panicum maximum</i> cv. Gatton panic	6.370	15.850	3.170	9.280	540	1.130	260	760
<i>Setaria anceps</i> cv. Kazungula	7.040	16.450	3.660	13.110	410	982	280	850
<i>Panicum maximum</i> var. Trichoglume cv. Petrie - green panic	7.330	17.790	3.420	12.370	470	1.100	230	850
<i>Paspalum guenoarum</i> - ramirez	11.540	22.760	5.700	12.770	810	1.800	380	840
<i>Melinis minutiflora</i> - gordura	10.990	12.980	5.430	11.660	760	880	360	930
<i>Panicum maximum</i> - coloninho	6.820	15.480	3.500	10.150	570	1.670	340	860
DMS (Tukey a 5%) - espécies	3.900		3.835		376		284	
CV (%)	7,23		12,19		10,1		12,41	
DMS (Tukey a 5%) - adubação	3.720		4.136		426		391	
CV (%)	12,77		21,15		18,4		27,52	
<i>Glycine wightii</i> cv. Tinaroo - soja-perene	-	5.330	-	6.110	-	820	-	1.160
<i>Macroptilium atropurpureum</i> cv. Siratro - siratro	1.450	5.300	1.280	4.920	280	1.070	280	1.110
<i>Galactia striata</i> - galáxia	5.010	8.410	3.340	6.290	920	1.610	720	1.390
<i>Centrosema pubescens</i> - centrosema	1.640	3.260	2.250	5.250	380	740	530	1.150
<i>Desmodium uncinatum</i> cv. Silver leaf - desmódio	-	1.430	-	930	-	230	-	220
<i>Stylosanthes guyanensis</i> cv. IRI-1022 - estilosantes	8.610	16.840	5.210	10.260	1.380	2.010	1.060	1.890
DMS (Tukey a 5%) - espécies	609		2.212		325		507	
CV (%)	7,82		14,49		10,05		16,11	
DMS (Tukey a 5%) - adubação	2.194		2.052		444		366	
CV (%)	18,49		21,61		22,08		26,12	

A leguminosa mais produtiva em termos de matéria seca no primeiro ano foi o *Stylosanthes guyanensis* IRI 1022, estatisticamente superior às demais, com 8.610 kg/ha/ano e 16.840 kg/ha/ano, na ausência e presença de adubação, respectivamente. Em segundo lugar ficou a *Galactia striata*, com 5.010 kg/ha/ano na ausência de adubo e 8.410 kg/ha/ano com adubação, conforme mostram os dados do quadro 2.

Em média e em termos de matéria seca, no primeiro ano, o estilosantes foi a leguminosa que mais produziu, com 12.725 kg/ha, seguido pela galáxia, com 6.710 kg/ha, superior ao obtido por MATTOS & WERNER (1975); com resultado pouco expressivo esteve o desmódio silver leaf, produzindo 1.430 kg/ha na parcela adubada, uma vez que sem a adubação ele não se estabeleceu, o mesmo acontecendo com a soja-perene nas mesmas condições.

Considerando a produção média de proteína bruta no primeiro ano, os resultados revelaram semelhança à produção de matéria seca, com o estilosantes colocando-se como o mais produtivo, com 1.695 kg/ha; essa leguminosa foi também a mais produtiva em São Luiz do Paraitinga, SP, segundo COSENTINO et alii (1985).

As maiores respostas à adubação, tanto na produção de matéria seca como na de proteína

bruta, foram dadas pelo siratro, como mostra o quadro 4, com aumento de 265% na produção de matéria seca e de 282% na de proteína bruta; as menores respostas foram da galáxia, com aumento de 68% na matéria seca, e do estilosantes, com aumento de 46% na proteína bruta.

#### Gramíneas - segundo ano

No segundo ano de avaliação, houve quedas de produção de matéria seca e de proteína bruta em todas as gramíneas, comparativamente ao primeiro ano. Conforme mostram os dados do quadro 2, as gramíneas testadas não diferiram estatisticamente quando comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

Com tendência a maiores produções de matéria seca nas parcelas sem adubo situaram-se o ramirez, com 5.700 kg/ha, e o gordura, com 5.430 kg/ha. Para os capins adubados, as maiores produções de matéria seca foram obtidas pelo kazungula (13.110 kg/ha) e pelo ramirez (12.770 kg/ha).

As produções de proteína bruta das gramíneas obtidas no segundo ano não diferiram entre si. O green panic e o kazungula foram as gramíneas que mais responderam à adubação, enquanto que o gordura e o ramirez foram os menos

Quadro 3. Comparação percentual das produções de matéria seca e de proteína bruta das gramíneas forrageiras no primeiro ano, com e sem adubação; médias de três repetições e quatro cortes por ano

Gramíneas	Matéria seca		Proteína bruta	
	Sem adubação (1)	Com adubação	Sem adubação (1)	Com adubação
Gatton panic	100	248	100	209
Kazungula	100	233	100	239
Green panic	100	242	100	234
Ramirez	100	197	100	382
Gordura	100	118	100	115
Coloninho	100	226	100	292

(1) Os rendimentos das forrageiras sem adubo (cultivadas sob a fertilidade natural do solo) receberam o índice igual a 100.

exigentes, conforme os dados apresentados no quadro 5.

#### Leguminosas — segundo ano

Confirmando os resultados do primeiro ano, as maiores produções de matéria seca no segundo ano foram registradas pelo estilosantes e pela galáxia, que não diferiram entre si, com 5.210 kg/ha e 3.340 kg/ha, respectivamente, sem adubo, e 10.260 kg/ha e 6.290 kg/ha, com fertilização, sendo que o estilosantes diferiu estatisticamente das demais leguminosas adubadas.

Com respeito à produção de proteína bruta, a maior foi obtida pelo estilosantes (1.060 kg/ha), que não diferiu da galáxia (720 kg/ha), em parcelas não adubadas. Com adubação, o estilosantes foi o que mais produziu em termos de proteína bruta (1.890 kg/ha) e diferiu das demais leguminosas.

As leguminosas soja-perene (adubada) e centrosema (com e sem adubo) aumentaram suas produções de matéria seca do primeiro para o se-

gundo ano. Em termos de proteína bruta, os maiores aumentos foram da soja-perene (adubada), siratro (adubado) e centrosema (com e sem adubo). A soja-perene e o desmódio não se estabeleceram na ausência de fertilizante.

O estilosantes teve a maior produção média de proteína bruta, com 1.475 kg/ha, seguido pela galáxia, com 1.055 kg/ha. Foram também os mais produtivos na ausência de adubação.

Depois da soja-perene e do desmódio, a leguminosa mais exigente em adubação foi o siratro. Quando adubado, aumentou em 284% a produção de matéria seca e em 296% a de proteína bruta. As menos exigentes foram galáxia e estilosantes (quadro 5).

O gordura e a kazungula confirmaram nesse ensaio de parcelas a proposta feita por JONES (1974), registrando boas produções. Entre as leguminosas, os destaques foram para o estilosantes e para a galáxia. Embora não figure na relação de leguminosas indicadas por JONES (1974) para o Vale do Paraíba, a galáxia pode ser uma grande alternativa.

Quadro 4. Comparação percentual das produções de matéria seca e de proteína bruta das leguminosas durante o primeiro ano, sem e com adubação; médias de três repetições e quatro cortes por ano

Leguminosas	Matéria seca		Proteína bruta	
	Sem adubação <sup>(1)</sup>	Com adubação	Sem adubação <sup>(1)</sup>	Com adubação
Soja-perene	-	-	-	-
Siratro	100	365	100	382
Galáxia	100	168	100	175
Centrosema	100	199	100	195
Desmódio	-	-	-	-
Estilosantes	100	195	100	146

<sup>(1)</sup> Os rendimentos das leguminosas forrageiras sem adubo (cultivadas sob a fertilidade natural do solo) receberam índice igual a 100.

Quadro 5. Comparação percentual das produções de matéria seca e de proteína bruta das forrageiras no segundo ano, sem e com adubação; médias de três repetições e quatro cortes por ano

Forrageiras	Matéria seca		Proteína bruta	
	Sem adubação ( <sup>1</sup> )	Com adubação	Sem adubação ( <sup>1</sup> )	Com adubação
Gatton panic	100	293	100	292
Kazungula	100	358	100	303
Green panic	100	361	100	369
Ramirez	100	224	100	221
Gordura	100	214	100	258
Coloninho	100	290	100	253
Soja-perene	-	-	-	-
Siratiro	100	384	100	396
Galáxia	100	188	100	193
Centrosema	100	223	100	217
Desmódio	-	-	-	-
Estilosantes	100	197	100	178

(<sup>1</sup>) Os rendimentos das forrageiras sem adubo (cultivadas sob fertilidade natural) receberam o índice igual a 100.

### CONCLUSÕES

1. Entre os capins e no primeiro e segundo anos, a maior produção de matéria seca foi do ramirez, com médias de 17.150 kg/ha e 9.235 kg/ha, respectivamente. O gordura foi o que menos produziu no primeiro ano, com a média de 11.985 kg/ha. No segundo ano, a menor produção média foi obtida pelo gatton panic, com 6.225 kg/ha.

2. A leguminosa com maior produção média de matéria seca e proteína bruta, tanto no primeiro como no segundo ano, foi o estilosantes, com 12.725 kg/ha e com 7.735 kg/ha, respectivamente. O segundo lugar foi registrado pela galáxia, com 6.710 kg/ha e 4.815 kg/ha, no primeiro e segundo anos, respectivamente.

3. A soja-perene cv. Tinaroo e o desmódio silver leaf não se estabeleceram nas áreas sem calagem e sem adubação.

4. Todas as forrageiras responderam à adubação, com exceção do gordura no primeiro ano,

que não diferiu estatisticamente da parcela sem adubo com a adubada.

5. Apenas o gordura aumentou a produção de proteína bruta na parcela do primeiro para o segundo ano. As leguminosas soja-perene (adubada) e a centrosema (com e sem adubo) aumentaram a produção de matéria seca do primeiro para o segundo ano e em termos de produção de proteína bruta os aumentos foram na soja-perene (adubada), siratiro (adubado) e centrosema (com e sem adubo).

6. O coloninho e o ramirez foram as gramíneas com maiores percentuais de matéria seca, acima de 30; o coloninho teve maior teor de proteína bruta: 10,2% (sem adubo) e 11,3% (com adubo). O mais alto percentual de matéria seca entre as leguminosas foi da galáxia, com mais de 35, sendo a centrosema a que apresentou maior teor em proteína bruta: 22,4% (sem adubo) e 21,8% (com adubo).

**SUMMARY:** A competition trial for dry matter and crude protein production with 6 legumes and 6 tropical grasses was conducted at Pindamonhangaba, State of São Paulo, Brazil. The forage plants were submitted to two conditions: fertilized and not fertilized. It was determined also the crude protein and crude fiber. *Paspalum guenoarum* Arech and *Stylosanthes guyanensis* Sw. cv. IRI-1022 gave the higher dry matter and crude protein yields. *Panicum maximum* Jacq. - coloninho and *Centrosema pubescens* Benth had the higher crude protein contents. Every forage plants responded to fertilization, except *Melinis minutiflora* Palm. de Beauv.

#### AGRADECIMENTOS

Aos técnicos do Laboratório Central de Análises do Instituto de Zootecnia; a escriturária Maria Goretti Farias de Souza, pelos serviços de datilografia.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARRIEL, J. M.; PEDREIRA, J. V. S. & MATTOS, H. B. Estimativa da ocorrência dos principais capins no Estado de São Paulo. *Zootecnia*, Nova Odessa, SP, 17(1) 5-25, jan./mar. 1979.
- JONES, R. J. Proposta de zoneamento de plantas forrageiras para o Estado de São Paulo. *Zootecnia*, São Paulo, 12(3):177-90, jul./set. 1974.
- MATTOS, H. B. & WERNER, J. C. Competição entre cinco leguminosas de clima tropical. *B. Indústr. anim.*, São Paulo, 32(2):293-305, jul./dez. 1975.
- COSENTINO, J. R.; BUFARAH, G. & PAULINO, V. T. Adaptação de plantas forrageiras no Estado de São Paulo: São Luís do Paraitinga. *Zootecnia*, Nova Odessa, SP, 23(1):23-37, jan./mar. 1985.
- PEDREIRA, J. V. S.; NUTI, P. & CAMPOS, B. E. S. Competição de capins para produção de matéria seca. *B. Indústr. anim.*, São Paulo, 32(2):319-23, jul./dez. 1975.