

# COMPOSIÇÃO BOTÂNICA DA FORRAGEM DISPONÍVEL, SELECIONADA POR NOVILHOS FISTULADOS NO ESÔFAGO EM PASTAGEM DE COLONIÃO - SOJA PERENE<sup>1</sup>

ORLANDO MONTEIRO DE CARVALHO FILHO<sup>2</sup>  
MOACYR CORSI<sup>3</sup> e ARY PINHEIRO CAMARÃO<sup>4</sup>

**RESUMO** - Em pastagem de colonião (*Panicum maximum*) - soja perene (*Neonotonia wightii*) invadida por grama-batatais (*Paspalum notatum*), foi estudada a composição botânica da forragem disponível, selecionada por novilhos fistulados no esôfago, em diferentes épocas de janeiro a novembro de 1979. As espécies componentes da forragem verde responderam diferentemente aos efeitos do clima e do pastejo. Geadas ocorridas no outono reduziram drasticamente a disponibilidade desse material, elevando a participação do material morto a mais da metade da forragem disponível no inverno. Efeitos associados de clima, pragas e particularmente do aumento da pressão de pastejo no início da rebrota da pastagem resultaram na menor participação da soja perene na forragem disponível na primavera. A partir de amostras coletadas por cinco novilhos fistulados no esôfago, verificou-se que, em março e abril (final de verão e início de outono), quando houve maior oferta de forragem verde, os animais selecionaram suas dietas e não selecionando a soja perene, cujo consumo relativo cresceu linearmente a partir de maio, em função da redução acentuada da forragem verde. O colonião - predominante na dieta - com exceção de março (verão), teve seu consumo relativo semelhante à sua proporção na pastagem. A grama-batatais foi mais procurada na fase de rebrota, chegando a contribuir, em abril, com 17,5% da forragem verde ingerida.

Termos para indexação: dieta, *Panicum maximum*, *Neonotonia wightii*, *Paspalum notatum*, grama-batatais, seletividade estacional, índice de seleção.

## BOTANICAL COMPOSITION OF AVAILABLE FORAGE SELECTED BY ESOPHAGEAL FISTULATED STEERS IN A GUINEAGRASS-PERENNIAL SOYBEAN PASTURE.

**ABSTRACT** - The seasonal selectivity of grazing cattle was investigated in a Guineagrass (*Panicum maximum*) - perennial soybean (*neonotonia wightii*) pasture. The purpose of this work was to determine the botanical composition of the available forage and of the forage selected by esophageal fistulated steers, during the period from January to November 1979. The components species of the green forage changed seasonally and differently, by the effects of climate and grazing. The occurrence of frost in the Fall decreased substantially the green forage, increasing the dead material to more than half of the total dry matter in the pasture. The associated effects of climate, pest defoliation and high grazing pressure imposed at the beginning of the season led to a shortage of the available perennial soybean and its proportion in the pasture at Spring. From the samples collected by five esophageal fistulated steers, it was found that in March and April, when the available green forage was high (from Summer's end to Fall's beginning) the animals selected their diets refusing perennial soybean. The relative intake of perennial soybean increased linearly from May over, when the available green forage decreased. The Guineagrass was selectively grazed only in March (Summer). In the latter months its proportions in the diet did not differ from its proportions in the pasture. Common Bahiagrass (*Paspalum notatum*) showed a good acceptability when regrowth conditions were favorable. It contributed, in April, with 17,5% of the green forage consumed.

Index terms: diet, *Panicum maximum*, *Neonotonia wightii*, *Paspalum notatum*, Common Bahiagrass, seasonal selectivity, selection.

## INTRODUÇÃO

Pastagens mistas de gramínea - leguminosa têm sido amplamente consideradas como forma eficiente e econômica de disponibilidade contínua de forragem de boa qualidade para a produção animal. O valor proeminente dessa associação fundamenta-se na capacidade da leguminosa de manter constante seu teor de nitrogênio (Norris 1972). Ademais, o aumento da participação da legumino-

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 5 de março de 1984.  
Parte da tese apresentada pelo primeiro autor, para obtenção de grau de M.S. na USP/Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) - Piracicaba, SP.  
<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> - Agr<sup>o</sup>, M.S., EMBRAPA, Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Aracaju), Caixa Postal 44, CEP 49000 Aracaju, SE.  
<sup>3</sup> Prof. Livre-Docente, ESALQ/Dep. de Zootecnia.  
<sup>4</sup> Eng<sup>o</sup> - Agr<sup>o</sup>, M.S., EMBRAPA, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU), Caixa Postal 48, CEP 66000 Belém, PA.

sa na dieta melhora sua qualidade pela maior eficiência de utilização da gramínea e aumento do consumo de energia digestível pelo animal (Minson & Milford 1967).

Por outro lado, a maior eficiência fotossintética das gramíneas tropicais - plantas  $C_4$  -, com potencial de produtividade superior ao das leguminosas tropicais - plantas  $C_3$  -, as tornam ecológicamente mais bem sucedidas, quando em associação (Ludlow & Wilson 1970 e 1971).

Abstraindo-se outros fatores, é bastante conhecido que diferenças na palatabilidade das espécies, em pastagens mistas, levam ao pastejo seletivo, de extrema importância para a produtividade e persistência dessas pastagens (Stobbs 1977). As evidências indicam que, em geral, as gramíneas tropicais são altamente preferidas às leguminosas tropicais, durante as estações de primavera e verão, quando as primeiras manifestam seu potencial máximo de produção (Stobbs 1975).

O objetivo deste trabalho foi investigar mudanças estacionais na aceitabilidade relativa de colômbio vs. soja perene, por bovinos, e suas implicações no balanço gramínea-leguminosa na composição da pastagem.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Os resultados deste estudo foram obtidos a partir de amostragens realizadas de janeiro a novembro de 1979,

em ensaio de pastejo, numa pastagem tropical mista. As forrageiras componentes da pastagem eram: capim-colômbio (*Panicum maximum* Jacq); soja perene (*Neonotonia wightii* Wild); grama-batatais (*Paspalum notatum* Flugge); com ocorrência de outras gramíneas, predominantemente *Brachiaria mutica* Forsk Stapf. Foi estabelecida em 1972, em área pertencente ao Departamento de Zootecnia da ESALQ, no Estado de São Paulo.

O solo é uma associação de Terra Roxa Estruturada com molissolo, cuja análise química revelou os seguintes valores: pH 5,9; C 1,44%;  $PO_4$  0,03 meq; K 0,11 meq; Ca 8,24 meq; Mg 2,08 meq; H 4,56 meq/100 g d TFSA.

O clima, segundo classificação de Koeppen, é do tipo subtropical com inverno seco (Cwa). As normais climáticas registradas, no período de 1917/70, pelo Departamento de Física e Meteorologia da ESALQ, e os dados referentes ao ano experimental encontram-se na Tabela 1.

Na fase pré-experimental a pastagem foi manejada para conter o crescimento acelerado do capim-colômbio, mantendo-se, a partir de 7.11.78, uma carga animal fixa de 2,3 cabeças/ha, em sistema de pastejo contínuo. Com a ocorrência de geadas, em 31.5 e 1.6, que reduziram 40% a forragem verde disponível, houve necessidade de reduzir aquela lotação (Tabela 2). Em 28.9 foi restabelecida a carga animal inicial.

#### Animais experimentais:

Foram utilizados sete novilhos fistulados no esôfago, com peso vivo inicial de  $214 \pm 10$  kg, cinco deles trabalhados como amostradores, e os demais mantidos como reserva e para fins de carga animal, sendo pesados no segundo dia de cada período de amostragem.

#### Amostragens da Dieta

Foram realizadas de 1 a 5 de março; 5 a 9 de abril;

TABELA 1. Normais climáticas no período de 1917/70 e dados meteorológicos ocorridos no ano experimental (1979), Piracicaba, SP.

Meses	Temperatura (°C)		Umidade relativa (%)		Precipitação (mm)	
	1917/70	1979	1917/70	1979	1917/70	1979
Janeiro	23,6	22,2	75	75	223	122
Fevereiro	23,5	23,7	76	77	189	114
Março	23,1	22,3	75	76	132	85
Abril	21,1	20,0	71	76	61	64
Mai	18,4	18,5	72	81	47	97
Junho	17,0	16,4	72	73	41	00
Julho	16,7	16,0	67	71	24	28
Agosto	18,5	19,7	60	70	29	81
Setembro	20,4	19,7	60	76	60	99
Outubro	21,5	23,4	57	75	104	101
Novembro	22,5	22,6	67	73	121	103
Dezembro	23,2	24,5	71	81	206	106

TABELA 2. Cargas animais (cab/ha), pesos vivos médios (kg), número de ua/ha e pressões de pastejo (ua/t. de MS), em sete épocas do período de janeiro a novembro de 1979, em pastagem tropical mista.

Parâmetro	Épocas						
	Janeiro 26-30	Março 01-05	Abril 05-09	Maió 10-14	Agosto 06-10	Setembro 24-28	Novembro 12-16
Carga animal	2,39	2,39	2,39	2,39	1,66	1,45	2,39
Peso vivo/cab. ua/ha*	214	227	257	266	294	303	343
Pressão de pastejo	1,14	1,21	1,36	1,41	1,08	0,98	1,82
	0,26	0,23	0,26	0,27	0,26	0,25	0,47

\* 1 ua = 450 kg de peso vivo.

10 a 14 de maio; 6 a 10 de agosto; 24 a 28 de setembro e 12 a 16 de novembro.

Durante quatro dias consecutivos, de cada amostragem, foram coletadas amostras de forragem ingerida pelos animais fistulados, embora, em casos de regurgitação e contaminação com material do rúmen, fosse necessária a repetição das coletas prejudicadas.

Em cada dia de amostragem os animais eram contidos por volta das 13h; às 16:30h, após remoção das cânulas e colocação das sacolas, eram liberados para 30 - 40 minutos de pastejo, com um mínimo de perturbação no comportamento seletivo. Em seguida, eram novamente contidos para retirada das sacolas e recolocação das cânulas, sendo soltos para pastarem normalmente. Em quatro dos animais amostradores fez-se uso de buchas de espuma de borracha, inseridas na parte baixa do esôfago. Este procedimento, sugerido por Minson et al. (1976), permitiu maior recuperação do material ingerido, conseguindo-se, em média, amostras de 800 - 1.600 grs.

O material coletado, de cada animal, era homogeneizado e uma amostra de 100 g era retirada e congelada. Na separação botânica utilizou-se o método descrito por Minson et al. (1976), com o auxílio de uma lupa binocular. Foram agrupadas as amostras do primeiro com o segundo dia e do terceiro com o quarto dia, tomando-se subamostras de 10 g, que eram separadas nos seguintes componentes: colônia; soja perene; grama-batatais; outras gramíneas; outras leguminosas; ervas e arbustos e material morto (partes senescentes das plantas), este último sem discriminação botânica. Ao fim de cada separação, os componentes eram colocados em estufa a 105°C, por quatro horas. O percentual de cada componente foi calculado em relação ao somatório dos pesos secos dos componentes. Em média, separaram-se 70% dos 10 g examinados.

#### Amostragens da pastagem

Nos mesmos dias de coleta do material ingerido, além de 26 a 30 de janeiro, foram feitas amostragens da forragem disponível e composição botânica da pastagem. Di-

vidiu-se a área em diversos estratos, em função da variabilidade da vegetação, localizando-se, em cada estrato, um número de parcelas proporcional à participação percentual aproximada da área de cada estrato em relação à área total. Ao todo foram localizadas 20 parcelas de 12 m<sup>2</sup> dentro das quais foram feitos cortes, rentes ao solo, da biomassa contida em quadrados de metal de 1 m x 1 m, separada, em seguida, nos diversos componentes botânicos considerados.

#### Seletividade de pastejo

Para avaliação do grau de seletividade de pastejo foi usada a expressão proposta por Hodgson (1979): índice de seleção = proporção do componente na dieta, dividida pela proporção deste na pastagem.

$$IS = \frac{\% \text{ na dieta}}{\% \text{ na pastagem}}$$

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A forragem disponível na pastagem, em termos de matéria seca, e sua composição botânica, nas épocas estudadas, estão contidas na Tabela 3.

Os resultados obtidos indicam que o total de matéria seca (MS) disponível sofreu variações estacionais bem nítidas nas épocas amostradas. Nas amostradas efetuadas em agosto e setembro, verificou-se uma redução acentuada dos componentes botânicos da forragem verde, em decorrência, inicialmente, das geadas ocorridas em 31 de maio e 1 de junho, agravada, em seguida pela baixa pluviosidade e queda de temperatura, registrada em junho e julho, (Tabela 1), fatores limitantes da rebrota das pastagens, nesta época do ano, tal como mencionado por Cooper & Tainton 1968 e Pedreira (1973a e 1973b). Inversamente, a quantidade

TABELA 3. Forragem disponível (kg/ha de Ms) e sua composição botânica (%), determinadas em sete épocas do período de janeiro a novembro de 1979, em pastagem tropical mista.

Componentes	Épocas						
	Janeiro 26-30	Março 01-05	Abril 05-09	Maió 10-14	Agosto 06-10	Setembro 24-28	Novembro 12-16
Forragem verde	3.665,1	4.348,5	4.331,0	3.952,5	2.091,7	1.856,6	2.742,8
Capim-colônião ( <i>Panicum maximum</i> )	1.992,4(54,4)	2.542,4(58,5)	2.972,5(68,6)	2.977,2(75,3)	1.686,3(80,6)	1.435,4(77,3)	1.949,9(71,1)
Soja perene ( <i>Neonotonia wightii</i> )	909,1(24,8)	1.017,2(23,4)	749,2(17,3)	449,4(11,4)	195,7( 9,4)	181,3( 9,8)	332,6(12,1)
Grama-batatais ( <i>Paspalum notatum</i> )	506,6(13,8)	479,6(11,0)	333,8( 7,7)	285,4( 7,2)	101,2( 4,8)	94,9( 5,1)	170,2( 6,2)
Outras gramíneas <sup>1</sup>	219,6( 6,0)	260,5( 6,0)	244,4( 5,6)	201,1( 5,1)	95,7( 4,6)	128,8( 6,9)	253,0( 9,2)
Outras leguminosas <sup>2</sup>	16,2( 0,4)	17,3( 0,4)	14,4( 0,3)	15,8( 0,4)	4,8( 0,2)	7,4( 0,4)	19,9( 0,7)
Ervas e arbustos <sup>3</sup>	21,2( 0,6)	31,5( 0,7)	16,7( 0,4)	23,7( 0,6)	8,0( 0,4)	8,8( 0,5)	17,2( 0,6)
Material morto <sup>3</sup>	698,8(16,0)	854,3(16,4)	908,1(17,3)	1.211,5(23,5)	2.110,5(50,2)	2.107,2(53,2)	1.159,0(29,7)
Matéria seca total	4.363,9	5.202,8	5.239,1	5.164,0	4.202,1	3.963,8	3.901,8

1 Predominância de *Brachiaria mutica*.

2 Predominância de *Desmodium* sp.

3 Partes senescidas de plantas. Participação percentual calculada em relação à matéria seca total. As porcentagens dos demais componentes foram calculadas em relação ao somatório dos componentes botânicos da forragem verde.

de material morto elevou-se a partir da ocorrência de geadas, até atingir 50 e 53% do total de MS disponível na pastagem, durante as amostragens de agosto e setembro, respectivamente, declinando, em seguida, por efeito de fragmentação, lixiviação e mineralização, em resposta aos aumentos de pluviosidade e temperatura que se seguiram (Tabela 1).

O capim-colonião sofreu, em agosto e setembro, uma redução média de 40% em relação à disponibilidade média de janeiro até maio, voltando a apresentar, em novembro, nível semelhante ao inicial. No experimento realizado por Pedreira (1973a), em condições semelhantes de clima, as menores taxas de crescimento de colinião ocorreram em junho, julho e agosto, que se relacionaram com temperatura e pluviosidade baixas.

A soja perene teve sua disponibilidade decrescente a partir de abril, com reduções mais severas que o colinião, também constatadas nas épocas de agosto e setembro: cerca de 76% em relação às precedentes. É provável que, além dos efeitos climáticos, a desfoliação por lagartas, ocorrida em fins de março, tenha limitado a quantidade disponível nas épocas posteriores. Com efeito, Pedreira (1973b) estudando o crescimento estacional de três leguminosas, em Nova Odessa, SP, encontrou que, após março, a taxa de crescimento da soja perene cai rapidamente. Em novembro, ainda que com tendência ascendente, a participação dessa leguminosa na pastagem ficou bem aquém da encontrada inicialmente. Provavelmente, o aumento da pressão de pastejo, resultante do restabelecimento, em 28 de setembro, da carga animal inicial, tenha restringido a seletividade dos animais. Já que as leguminosas tropicais crescem a taxas inferiores às das gramíneas tropicais (Ludlow & Wilson 1970), é compreensível que a soja perene tivesse a participação reduzida na pastagem. De fato, Pedreira (1973a e 1973b) encontrou valores de 45 kg/ha/dia de MS e 62,5 kg/ha/dia de MS nas taxas de crescimento de soja perene e colinião, respectivamente.

#### Composição botânica da dieta

Os componentes botânicos da dieta estimada dos animais, nas diversas épocas do ensaio, estão quantitativamente apresentados na Tabela 4. Os

índices de seleção (IS) dos principais componentes estão contidos na Tabela 5.

A participação do capim-colonião na forragem ingerida elevou-se significativamente ( $P < 0,05$ ) em maio, mantendo-se nesse nível até setembro e retornando à proporção similar à inicial, em novembro. Esse incremento parece ter sido associado ao baixo consumo relativo da grama-batatais observado na amostragem de maio, que se estendeu até setembro e voltando a ter, em novembro, participação não diferente ( $P < 0,05$ ) da inicial.

Os índices de seleção, encontrados para o colinião, diferiram ( $P < 0,05$ ) do valor de referência ( $IS = 1$ ) apenas no mês de março, indicando que houve seletividade no sentido dessa gramínea somente nessa época, sendo que, nas demais, o colinião foi ingerido em proporções semelhantes na pastagem. Presume-se que isto seja devido à remoção progressiva de sua porção folhosa ao longo do período de pastejo, como admitem Chacon & Stobbs (1976), ainda que a disponibilidade desse componente continuasse a aumentar até maio (Tabela 3), provavelmente pelo acúmulo de partes não folhosas (alongamento do colmo). Em agosto, o índice de seleção foi, aparentemente, o mais baixo; nas épocas posteriores, com o início de nova estação de crescimento, a aceitabilidade desse componente mostrou uma leve tendência a aumentar, mesmo com o considerável aumento da pressão de pastejo após a amostragem de setembro.

As percentagens de soja perene na dieta não variaram até maio; a partir dessa época, a sua participação na dieta foi linearmente crescente ( $Y = 4,16 + 0,025x$ ,  $R = 0,97$  e  $P < 0,05$ ). Quanto à seletividade, os índices de seleção de março e abril foram significativamente ( $P < 0,05$ ) inferiores a 1 aos das épocas posteriores, os quais não diferiram deste último valor. Foi encontrada, ainda, uma correlação negativa entre a disponibilidade de forragem verde/ua e os IS ( $R = 0,98$ ,  $P < 0,01$ ), indicando que, quando houve maior disponibilidade desse material (março e abril), os animais rejeitaram a soja perene, o que concorda parcialmente com a assertiva de que as leguminosas tropicais são menos palatáveis que as gramíneas tropicais, na primavera e verão (Stobbs 1975). De outro lado, Stobbs (1977), encontrou para o siratro rejeição na primavera e verão, e alta

TABELA 4. Composição botânica (%) da dieta selecionada por novilhos com fístula esofágica, determinada em seis épocas do período de março a novembro de 1979, em pastagem tropical mista\*.

Componentes	Épocas					
	Março 01-05	Abril 05-09	Maió 10-14	Agosto 06-10	Setembro 24-28	Novembro 12-16
Capim-colonião ( <i>Panicum maximum</i> )	74,1 <sup>ab</sup>	68,7 <sup>a</sup>	83,4 <sup>d</sup>	79,4 <sup>cbd</sup>	80,9 <sup>cd</sup>	76,6 <sup>cb</sup>
Soja perene ( <i>Neonotonia wightii</i> )	7,9 <sup>ab</sup>	9,3 <sup>ab</sup>	7,7 <sup>a</sup>	8,9 <sup>ab</sup>	10,5 <sup>cb</sup>	12,5 <sup>c</sup>
Gramma-batatais ( <i>Paspalum notatum</i> )	13,1 <sup>ab</sup>	17,5 <sup>a</sup>	1,9 <sup>d</sup>	4,3 <sup>c</sup>	4,8 <sup>c</sup>	7,2 <sup>cb</sup>
Outras gramíneas <sup>2</sup>	4,8 <sup>abc</sup>	4,6 <sup>abc</sup>	7,1 <sup>ab</sup>	7,3 <sup>a</sup>	3,6 <sup>cb</sup>	3,6 <sup>cb</sup>
Outras leguminosas	T <sup>e</sup>	0,0	0,0	0,0	T	T
Ervas e arbustos	0,0	0,0	0,0	T	0,0	0,0
Material morto <sup>3</sup>	1,2 <sup>a</sup>	3,1 <sup>b</sup>	1,4 <sup>a</sup>	15,8 <sup>c</sup>	9,8 <sup>d</sup>	2,2 <sup>ab</sup>

<sup>1</sup> Médias da mesma linha, não seguidas da mesma letra, diferem significativamente ( $P < 0,05$ ), pelo teste de Duncan.

<sup>2</sup> Predominância de *Brachiaria mutica*.

<sup>3</sup> Partes senescidas de plantas. Participação percentual calculada em relação à MS total. As percentagens dos demais componentes o foram calculadas com base no peso seco da forragem verde separada.

\* Valores inferiores a 0,5%.

TABELA 5. Índice de seleção ( $\frac{\% \text{ dieta}}{\% \text{ pasto}}$ ) dos principais componentes da dieta selecionada por novilhos com fístula esofágica, determinado em seis épocas do período de março a novembro de 1979, em pastagem tropical mista\*.

Componentes	Referências IS = 1**	Épocas					
		Março 01-05	Abril 05-09	Maió 10-14	Agosto 06-10	Setembro 24-28	Novembro 12-16
Campim-colonião ( <i>Panicum maximum</i> )	1,0 <sup>a</sup>	1,27 <sup>b</sup>	1,00 <sup>a</sup>	1,11 <sup>ab</sup>	0,98 <sup>a</sup>	1,04 <sup>a</sup>	1,08 <sup>a</sup>
Soja perene ( <i>Glycine wightii</i> )	1,0 <sup>b</sup>	0,33 <sup>a</sup>	0,53 <sup>a</sup>	0,68 <sup>ab</sup>	0,96 <sup>b</sup>	1,08 <sup>b</sup>	1,03 <sup>b</sup>
Gramma-batatais ( <i>Paspalum notatum</i> )	1,0 <sup>b</sup>	1,19 <sup>ab</sup>	2,27 <sup>a</sup>	0,27 <sup>b</sup>	0,88 <sup>b</sup>	0,93 <sup>b</sup>	1,15 <sup>ab</sup>
Outras gramíneas	1,0 <sup>ac</sup>	0,80 <sup>ab</sup>	0,81 <sup>a</sup>	1,39 <sup>b</sup>	1,60 <sup>b</sup>	0,51 <sup>ac</sup>	0,39 <sup>c</sup>
Material morto	1,0 <sup>d</sup>	0,07 <sup>a</sup>	0,18 <sup>b</sup>	0,07 <sup>a</sup>	0,31 <sup>c</sup>	0,18 <sup>b</sup>	0,07 <sup>a</sup>

\* Médias, na mesma linha, não seguidas pela mesma letra, diferem estatisticamente ( $P < 0,05$ ) pelo Teste de Duncan.

\*\* O índice de seleção = 1 significa iguais participações dos componentes na dieta e no pasto, ou seja, ausência de seletividade.

aceitabilidade no outono. No final do verão (março), a soja perene revelou aceitabilidade semelhante, entretanto, apesar de sua aceitação ter melhorado no outono e inverno, não chegou a ser selecionada, como foi o siratro no outono (Stobbs 1977). Ainda, segundo esse autor, quando

a pressão de pastejo na primavera foi pesada, a proporção da leguminosa na dieta foi semelhante à da pastagem, tal como constatado neste trabalho.

Na amostragem de maio, foi observada alta taxa de ingestão de sementes de soja perene, as quais apareciam germinadas nas dejeções dos animais

em grandes quantidades (até 150 plântulas/dejeção).

Os animais manifestaram alta preferência pela grama-batatais em abril, chegando essa espécie a compreender até 17,5% da forragem ingerida nessa época. Em maio, sua participação na dieta caiu abruptamente para 1,9%, experimentando uma ascensão significativa ( $P < 0,05$ ) em agosto para uma percentagem mantida em setembro, tendendo, em novembro, a retornar ao nível inicial. Com exceção de abril, em todas as demais épocas os IS não diferiram estatisticamente ( $P < 0,05$ ) do IS = 1, embora entre si tenham apresentado diferenças consistentes. O estágio de desenvolvimento parece ter influenciado a preferência dos animais pela grama-batatais, já que nos meses em que as condições climáticas propiciaram a rebrota - março, abril e novembro -, os IS, embora sem significância estatística, aparentemente foram superiores aos encontrados nas demais épocas. Simão Neto (1976) também relata altas preferências quando a batatais se encontrava em fase de rebrota.

Outras gramíneas (predominantemente *Bracharia mutica*) tiveram maior participação na dieta em maio e agosto, quando apresentaram boa aceitabilidade (IS = 1,  $P < 0,05$ ) pelos animais.

Em agosto, a proporção de material morto na dieta chegou a atingir 15,8% do total da MS ingerida; embora este tivesse sido rejeitado pelos animais em todas as épocas - todos os IS foram significativamente inferiores a 1, ( $P < 0,5$ ) - foi constatada uma variação no grau de rejeição desse componente, no tempo. Arnold (1970) relata que, quando há abundância de forragem, o animal pode exercer livremente suas preferências, entretanto, quando o suprimento de forragem decresce, ele é forçado a ingerir material menos aceitável, sob pena de passar fome. Chacon & Stobbs (1976) confirmam essa assertiva, afirmando que, no outono, o material morto compreendeu 8% da dieta, enquanto que, na primavera e verão, a proporção desse material foi negligível. É presumível, também que a disposição do material morto na estrutura da vegetação tenha dificultado sua rejeição por parte dos animais, como lembra Hodgson (1979).

## CONCLUSÕES

1. No final do verão e início do outono (março e abril), quando houve maior disponibilidade de forragem verde, os animais selecionaram suas dietas rejeitando a soja perene. Posteriormente, essa seletividade foi restringida pela baixa disponibilidade de forragem verde no inverno e, em seguida, pela maior pressão de pastejo na primavera. O consumo relativo dessa leguminosa, inicialmente constante, aumentou linearmente a partir de maio, com o declínio da forragem verde, quando melhorou, também, a aceitabilidade.

2. O consumo relativo do capim-colonião - espécie predominante na dieta - com exceção de março (verão), em que foi maior, não diferiu de sua proporção na pastagem, presumivelmente, pela remoção progressiva da porção folhosa. De outro lado, a grama-batatais foi mais aceita na fase de rebrota, chegando a contribuir com 17,5% da forragem verde ingerida em abril. Outras gramíneas tiveram maior participação na dieta durante o inverno. O material morto foi rejeitado em todas as épocas, ainda que tenha sido responsável por mais de 15,8% na MS ingerida em agosto (inverno).

3. Efeitos associados de clima, pragas e particularmente aumento da pressão de pastejo - restringido a seletividade de pastejo no início da rebrota da pastagem - resultaram na menor participação da soja perene, na forragem disponível na primavera.

## REFERÊNCIAS

- ARNOLD, G.W. Regulation of food intake in grazing ruminants. In: *Physiology of Digestion and Metabolism in the Ruminant*. Newcastle, England. Ed. A.T. Phillipson Oriel Press Ltd., 1970. p.264-76.
- CHACON, E. & STOBBS, T.H. Influence of progressive defoliation of a grass sward on the eating behavior of cattle. *Aust. J. Agric. Res.*, 27:709-27, 1976.
- COOPER, J.P. & TAINTON, N.M. Light and temperature requirements for the growth of tropical and temperate grasses. *Herb. Abstr.*, 38:167-76, 1968.
- HODGSON, J. Nomenclature and definitions in grazing studies. *Grass Forage Sci.*, 34:11-8, 1979.
- LUDLOW, M.M. & WILSON, G.L. Photosynthesis of tropical pasture plants. I. Illuminance, carbon dioxide concentration, leaf temperature and leaf-air-vapour pressure difference. *Aust. J. Biol. Sci.*, 24:449-70, 1971.

- LUDLOW, M.M. & WILSON, G.L. Studies on the productivity of tropical pasture plants. II Growth analysis, photosynthesis, and respiration of 20 species of grasses and legumes in a controlled environment. *Aust. J. Agric. Res.*, 21:183-94, 1970.
- MINSON, D.J. & MILFORD, R. Intake and crude protein content of mature *Digitaria decumbens* and *Medicago sativa*. *Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husb.*, 7: 546-51, 1967.
- MINSON, D.J.; STOBBS, T.H.; HEGARTY, M.P. & PLAYNE, M.J. Measuring the nutritive value of pasture plants. In SHAW, N.H. & BRYAN, W.W. *Tropical Pasture Research, principles and methods*. England,, Commonwealth Agricultural Bureaux, 1976. p.308-38.
- NORRIS, D.O. Leguminous plants in tropical pastures. *Trop. Grassl.*, 6:159-70, 1972.
- PEDREIRA, J.V. Crescimento estacional de leguminosas forrageiras. *R. Soc. Bras. de Zootec.*, 2:27-33, 1973b.
- PEDREIRA, J.V. Crescimento estacional dos capins colônia (*Panicum maximum* Jacq.), gordura (*Melinis minutiflora* Pal. de Beauv.), jaraguá (*Hyparrhenia rufa* Stapf.) e pangola de Taiwan A-24 (*Digitaria pentzii* Stent). *B. Industr. anim.*, 30: 59-152, 1973a.
- SIMÃO NETO, M.S. Composição botânica e qualidade da dieta selecionada em pastagem nativa por novilhos azebuados com fístula esofágica. II. Período de setembro a fevereiro de 1976. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da UFMG, 1976. 62p. Tese Mestrado. Zootecnia.
- STOBBS, T.H. Factors limiting the nutritional value of grazed tropical pastures for beef and milk production. *Trop. Grassl.*, 9:141-50, 1975.
- STOBBS, T.H. Seasonal changes in the preference by cattle for *Macroptilium atropurpureum* cv. Siratro. *Trop. Grassl.*, 11:87-91, 1977.