

Avaliação de pastagens nativas sob coqueiros, na Baixada Litorânea de Sergipe, com ovinos Santa Inês



República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinícius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari
Bonifácio Hideyuki Nakasu
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Lafayette Franco Sobral
Chefe-Geral

Maria de Fátima Silva Dantas
Chefe-Adjunto de Administração

Maria de Lourdes da Silva Leal
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1678-1961
Setembro, 2002

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 01

Avaliação de pastagens nativas sob coqueiros, na Baixada Litorânea de Sergipe, com ovinos Santa Inês

Orlando Monteiro de Carvalho Filho

Humberto Rollemberg Fontes

Pablo Hoentsch Languidey

Aracaju, SE
2002

Disponível em:

<http://www.cpatc.embrapa.br>

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira-Mar, 3250, Caixa Postal 44, CEP 49001-970, Aracaju-SE

Tel (0* *79) 226-1300

Fax (0* *79) 226-1369

E-mail: sac@cpatc.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: Maria de Lourdes da Silva Leal

Secretária-Executiva: Aparecida de Oliveira Santana

Membros: Emanuel Richard Carvalho Donald

Ederlon Ribeiro de Oliveira

Denis Medeiros dos Santos

Marcondes Maurício de Albuquerque

Jefferson Luis da Costa Silva

Diagramação: Aparecida de Oliveira Santana / Wesleane Alves Pereira

1ª edição/2002

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CARVALHO FILHO, O.M. de; FONTES, H.R.; LANGUIDEY, P.H. **Avaliação de pastagens nativas sob coqueiros, na Baixada Litorânea de Sergipe, com ovinos Santa Inês**, 2002. 22p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros e Embrapa Semi-Árido. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 1). Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br>

CDD: 634.61

© Embrapa 2002

SUMÁRIO

RESUMO	<u>5</u>
ABSTRACT	<u>6</u>
INTRODUÇÃO	<u>7</u>
MATERIAL E MÉTODOS	<u>8</u>
RESULTADOS E DISCUSSÃO	<u>10</u>
CONCLUSÕES	<u>13</u>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	<u>13</u>

AVALIAÇÃO DE PASTAGENS NATIVAS SOB COQUEIROS, NA BAIXADA LITORÂNEA DE SERGIPE, COM OVINOS SANTA INÊS

Orlando Monteiro de Carvalho Filho¹

Humberto Rollemberg Fontes²

Pablo Hoentsch Languidey³

RESUMO - Com o objetivo de avaliar o potencial forrageiro de pastagens nativas sob coqueiros, na Baixada Litorânea de Sergipe, para ovinos Santa Inês, foi conduzido um experimento testando-se três taxas de lotação (1,8; 2,4 e 3,0 cab./ha) e mensurando-se parâmetros indicadores da melhor utilização do ecossistema. Os ganhos de peso vivo obtidos com carneiros castrados, no primeiro ano de pastejo, foram baixos, com tendência linear decrescente em função do aumento da taxa de lotação. Com o controle das verminoses e do ataque de mosquitos hematófagos, o desempenho animal melhorou marcadamente, embora, no terceiro ano, sob taxa de lotação de 3,0 cab./ha, tenha havido declínio no ganho de peso vivo, por efeito da substituição gradual do capim-gengibre (*Paspalum maritimum*, Trind.), espécie preferida pelos animais (acima de 80% da composição botânica da dieta), pelo capim-rabo-de-raposa (*Papophorum* sp.), altamente rejeitado pelos mesmos. De outro lado, roçagens mecânicas (duas vezes/ano) - tratamento controle - mais do que dobraram a proporção do capim-gengibre na pastagem, aumentando, também, a participação do capim-rabo-de-raposa, em detrimento das leguminosas e de outras dicotiledôneas herbáceas. A produção de coco não sofreu alterações significativas ($P < 0,05$) por efeito de qualquer das taxas de lotação estudadas, quando comparadas ao tratamento controle, embora o coroamento dos coqueiros tenha produzido efeitos significativos ($P < 0,05$) tanto no tratamento

¹ Eng. Agr., M.Sc., Embrapa - Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, CEP 56300-000, Petrolina, PE.

² Eng. Agr., M.Sc., Embrapa - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros (CPATC), Caixa Postal 44, CEP 49095-000, Aracaju, SE.

³ Med. Vet., M.Sc., Embrapa - Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, CEP 56300-000, Petrolina, PE.

controle quanto nos tratamentos de pastejo, principalmente nas cargas leve e média. A utilização de carneiros Santa Inês, em pastagens nativas sob coqueiros da Baixada Litorânea de Sergipe pode, portanto, propiciar produção adicional de carne, ainda que modesta, reduzindo custos de controle da vegetação (roçagens), sem alterar a produção de coco, desde que mantida a prática de coroamento dos coqueiros.

PALAVRAS CHAVE: Composição Botânica, Ovinos, Dieta, Valor Nutritivo, Ganho de Peso.

EVALUATION OF NATIVE PASTURES UNDER COCONUTS IN THE COASTAL LAWLANDS OF SERGIPE STATE WITH SANTA INÊS SHEEP

ABSTRACT - This work aimed at evaluating the forage potential of native pastures under coconuts, in the coastal lawlands of Sergipe State, for Santa Inês sheep, under three different stocking rates (1,8; 2,4 and 3,0 sheep per ha). The liveweight gains were low in the first year of grazing, fitting in a linear trend with the increase of the stocking rates. After controlling the worms and mosquitoes attacks, the liveweight gains increased markedly, although at the third year they showed a declining trend, as a result of the gradual substitution of *Paspalum maritimum* by *Papophorum* sp. in the pasture. *P. maritimum* reached more than 80% of the diet composition, while *Papophorum* showed a very low preference by the sheep. On the other hand, a twice a year mechanical slashing (control treatment) of the vegetation more than doubled the proportion of *P. maritimum* in its botanical composition, increasing markedly the *Papophorum* presence in the pasture. Inversely, the herbaceous legumes and other dicotyledonous proportions were reduced. The coconut yields were not affected by the grazing treatments, as compared to control. However, the practice of removing the vegetation around the coconuts plants gave significant effects both on the control and on the grazing treatments, at the light and medium stocking rates. These results suggest that the utilization of sheep on native pastures under coconuts, in the coastal lawlands of Sergipe

State, can provide additional meat production and reduce vegetation control costs, without influence on the coconut yields.

KEY WORDS: Sheep, Liveweight Gain, Diet, Botanical Composition.

INTRODUÇÃO

A integração animais/cultivos perenes constitui uma alternativa para aumentar a produção animal, sem necessidade de novas terras, em que o aproveitamento da vegetação subjascente reduz o uso de herbicidas e o custo de controle de ervas daninhas, acelerando a reciclagem dos nutrientes no ecossistema (Sanchez, 1993).

A exploração pecuária sob coqueiros, prática bastante antiga e amplamente disseminada nas diversas regiões produtoras do mundo, tem sido citada como uma das maneiras de aumentar a renda de uma fazenda de coco, reduzindo a sua instabilidade econômica e promovendo o uso mais intensivo da terra (Plucknett, 1979).

Tradicionalmente, os animais têm sido utilizados como “varredores” ou “roçadores” para manter a vegetação sob controle, reduzindo a competição por nutrientes e umidade com o coqueiro e, facilitando a localização e a colheita dos frutos caídos. A produção adicional de carne ou leite é considerada algo complementar ao produto principal, que é o coco (Reynolds, 1981).

Além das vantagens mencionadas, Plucknett (1979) cita a produção de esterco para a melhoria da fertilidade, estrutura e capacidade de retenção de umidade do solo e o aumento, algumas vezes comprovado, da produção de coco, com um bom manejo da pastagem. Esse mesmo autor ressalta, entretanto, algumas desvantagens da criação de animais sob coqueiros: injúrias causadas às plantas ao alcance dos animais; competição entre a pastagem e os coqueiros por umidade e nutrientes; compactação do solo; erosão e perda da fertilidade sob condições de superpastejo; maiores requerimentos de capital e capacidade de manejo para as duas explorações.

Em Vanuatu (Sudoeste do Pacífico), a associação animais/coqueiro constitui um ecossistema resultante do equilíbrio entre o rebanho, os coqueiros e a pastagem, onde uma carga animal relativamente pesada é necessária para manter uma cobertura vegetal rente, homogênea e não competitiva, o que assegura maior rentabilidade na exploração da copra (Berges et al., 1993).

A exemplo de outras regiões produtoras, 98,3% das propriedades do Estado de Sergipe, que exploram coco, possuem áreas inferiores a 25ha e estão localizadas, em sua maior parte, na região litorânea (CEAG, 1980) onde predominam solos dos tipos Areia Quartzosa e Podzol, de baixo potencial agrícola. A criação de animais, notadamente bovinos, é praticada em grande parte das propriedades que se dedicam à cocoicultura. Não obstante, inexistem informações sobre o potencial forrageiro da cobertura vegetal sob coqueiros desta região, para a produção animal.

Por outro lado, já é bem conhecido que a taxa de lotação animal é o fator básico que determina a produção animal em uma pastagem e a estabilidade de seus componentes, condicionando, ainda, os retornos financeiros ao produtor (Humphreys, 1978). Ademais, para se ter um manejo eficiente do animal em pastejo, e, em consequência, do ecossistema da pastagem nativa, as espécies que compõem a dieta do animal devem ser precisamente determinadas, o que é fundamental, ainda, para o estabelecimento de estratégias de suplementação alimentar (Cook & Harris, citados por Free et al., 1971).

Objetivou-se, neste trabalho, avaliar o potencial forrageiro de pastagens nativas sob coqueiros, com ovinos Santa Inês, determinando-se a taxa de lotação capaz de propiciar maior desempenho animal, sem interferir, desfavoravelmente, na produção de coco e assegurar maior retorno econômico ao sistema de produção.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em área de coqueiros safreiros, localizada em solo do tipo Areia Quartzosa associada a Podzol, no Campo

Experimental de Itaporanga d'Ajuda, pertencente ao Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros, da Embrapa, na região litorânea de Sergipe, cujo clima é segundo a classificação de Koeppen, do tipo As' (quente úmido). A pluviosidade média dessa região está em torno de 1.416mm anuais (normal de 66 anos).

A análise química do solo revelou os seguintes teores: pH - 5,9; Al - 0,11 meq/100 g; Ca + Mg - 0,8 meq/100 g; P - 2,5 ppm; e K - 10,0 ppm.

O delineamento experimental utilizado no primeiro ano (1986) foi o de blocos casualizados com quatro repetições, sendo avaliados os seguintes tratamentos:

T0 = Roçagens (02) da vegetação (controle);

T1 = Taxa de lotação leve (2,4 carneiros/ha);

T2 = Taxa de lotação média (3,2 carneiros/ha);

T3 = Taxa de lotação pesada (4,0 carneiros/ha).

Para os parâmetros do coqueiro foram considerados, ainda, os subtratamentos com e sem coroamento (parcelas subdivididas).

Neste ano, foram utilizados cinco carneiros Sta Inês com idade inicial de dez meses em cada parcela (piquete), com áreas variáveis. No segundo e terceiro ano de avaliação, foram utilizados quatro carneiros/parcela, reduzindo-se as taxas de lotação para T1 = 1,8; T2 = 2,4 e T3 = 3,0 cabeças/ha.

O sistema de pastejo foi contínuo, tendo os animais recebido os cuidados profiláticos de praxe: vacinação contra febre aftosa e vermifugações periódicas (a cada 60 dias), com livre acesso à água e mistura mineral.

A avaliação do desempenho animal foi feita através de pesagens a cada 28 dias, após jejum de 14 horas. Estimativas de disponibilidade de forragem na pastagem foram realizadas duas vezes ao ano, pelo método de dupla amostragem conforme Tadmor et al. (1975). A composição botânica da forragem disponível foi determinada a partir da separação manual dos

componentes, após secagem em estufa ventilada a 60°C, da fitomassa contida em retângulos de ferro de 0,5 m², cortada ao nível do solo.

Em quatro épocas de 1987, foram efetuadas amostragens da dieta selecionada pelos animais, para estimativa de sua composição botânica, conteúdo de proteína bruta (PB) e da digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO). Para tanto, foram utilizadas cinco ovelhas fistuladas no esôfago, em amostragens de 30 minutos, equipadas com bolsas coletoras, sendo que cada piquete (parcela) foi amostrado duas vezes (pela manhã e à tarde) em cada avaliação.

Em laboratório, a composição botânica da dieta foi determinada segundo Heady & Torell (1959). Os teores de PB foram calculados com base no N x 6,25 (semi-micro Kjeldahl segundo A.O.A.C. 1975) e a DIVMO, conforme Tilley & Terry, modificado por Tinnimit & Thomas, 1976.

A produção de coco (número de frutos/pé/ano) foi medida em colheitas trimestrais, em dez plantas/subparcela, com a homogeneidade possível dentro de cada subparcela, sendo que o coroamento das plantas foi realizado duas vezes ao ano.

As roçagens (mecânicas) no tratamento T0 (controle) foram efetuadas duas vezes ao ano, no início e no final do período chuvoso.

Os dados de ganho de peso vivo dos animais experimentais foram submetidos à análise da variância e ajustados a regressões, em função da taxa de lotação, enquanto que aqueles referentes à produção de coco tiveram suas médias comparadas, pelo Teste de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os ganhos de peso vivo obtidos no período de 02.04.86 a 12.11.86. Nela se verifica que o ganho de peso vivo obtido no período, em kg/cabeça, apresentou uma tendência linear decrescente com o aumento da taxa de lotação, expressa por $y = 13,25 - 3,375 x$, com coeficiente de determinação de 0,9067*. O que significa que, para cada aumento de 1,0 cab. na taxa de lotação, houve um decréscimo de 3,375 kg no

ganho de peso vivo obtido no período. Por outro lado, em termos de ganho de peso vivo/ha, não houve diferenças significativas pelo teste de F.

O desempenho animal evidenciado nesse primeiro ano pode ser considerado baixo, o que pode ser atribuído, em grande medida, a fatores ambientais estressantes, principalmente ataque de mosquitos hematófagos e verminoses, não adequadamente controlados. A ausência de abrigos, durante as épocas chuvosas e frias, provavelmente contribuiu, também, para o desconforto dos animais, prejudicando seu desempenho.

No segundo ano experimental (1987), as taxas de lotação foram reduzidas para 3,0, 2,4 e 1,8 cabeças/ha, tendo em vista o período de apenas 224 dias de suporte da pastagem no primeiro ano. Neste ciclo de pastejo, 57%, 80% e 77% dos ganhos de peso no período (299 dias), foram obtidos nos primeiros 77 dias, nas taxas de lotação leve, média e pesada, respectivamente. Esta estacionalidade pode ser atribuída à redução do valor nutritivo da pastagem e do potencial de conversão dos animais, com o avanço do tempo.

Em 1987 e 1988 (segundo e terceiro ciclos de pastejo), não se verificou a mesma tendência do primeiro ano (Tabela 2), embora, no último ano, os ganhos de peso tenham sido significativamente ($P < 0,05$) superiores aos obtidos no ano anterior; e já se observa uma tendência marcante de declínio na lotação pesada (Tabela 2 e Figs. 1 e 2). Isto pode ser explicado, no primeiro caso, pelo emprego de animais com menor desenvolvimento corporal e, portanto, com maior potencial de conversão e, no segundo caso, pela queda na disponibilidade do capim-gengibre (*Paspalum maritimum* Trind.) na pastagem (Fig. 1).

Com efeito, como se observa na Figura 1, houve acúmulo progressivo de matéria seca, ao longo dos três anos estudados, como resultado da infestação – mais acentuadamente nas lotações média e pesada – do capim-rabo-de-raposa (*Papophorum* sp.), espécie quase não consumida pelos animais (Fig. 2). Inversamente, em decorrência de sua alta participação na dieta, o capim-gengibre, tendeu a declinar sua proporção também na forragem disponível, o que se constatou, de forma marcante, com o aumento da taxa de lotação. O efeito do pastejo seletivo é, comumente, o de reduzir a proporção

das espécies mais palatáveis, e as tendências sucessionais são proporcionais à intensidade de pastejo, verificando-se mais acentuadamente em condições de pastejo severo (Heady, 1964).

Por efeito de roçagens sucessivas, ao longo dos anos estudados, inversamente ao efeito do pastejo pesado e contínuo de ovinos, verificou-se que a proporção do capim-gengibre, na composição botânica da pastagem, foi mais que duplicada (Fig. 1). Aumento expressivo verificou-se, também, na proporção do capim-rabo-de-raposa, em detrimento da participação de leguminosas e de outras espécies dicotiledôneas herbáceas, o que se explica pela eliminação dos pontos de crescimento dessas plantas, mantidos ao alcance do corte pela roçadeira, enquanto que, nas gramíneas, esses pontos localizam-se rentes ao solo e, portanto, fora do alcance do corte.

O valor nutritivo da dieta, medida no ano de 1987, encontra-se na Tabela 3, onde se observa que, não obstante grandes variações verificadas na composição botânica da pastagem e da dieta, os teores de proteína bruta e a "DIVMO" não sofreram alterações aparentemente expressivas ao longo do ano.

Com referência à produção de coco, na Tabela 4 são apresentados os resultados de três colheitas/ano, realizadas em 1986/87/88.

Em 1986, não foram detectadas diferenças significativas no número de frutos/pé/ano, por efeito de qualquer dos tratamentos ou subtratamentos estudados. Já em 1987, houve resposta significativa ($P < 0,05$) ao coroamento, dentro do tratamento controle (roçagens mecânicas). Esta resposta também foi significativa ($P < 0,05$) em 1988, nos tratamentos controle e nas taxas de lotação leve e média. A análise conjunta dos três anos revela ausência do efeito de pastejo – nas três taxas de lotação estudadas – na produção de coco, quando comparado ao tratamento convencional (roçagens mecânicas). Entretanto, Rika et al (1981), trabalhando com novilhos, em quatro taxas de lotação, em pastagens mistas adubadas de *Brachiaria*, *Centrosema* e outras espécies, encontraram aumentos substanciais na produção de frutos/ha, nas taxas mais elevadas.

CONCLUSÕES

Pastagens nativas sob coqueiros da região litorânea de Sergipe, com alta dominância do capim-gengibre, evidenciaram expressivo potencial forrageiro para ovinos Santa Inês. A recria/engorda de carneiros, a taxas de 2,4 cab./ha/ano, associada às práticas sistemáticas de vermifugação, controle de mosquitos e mineralização, permitiu produções adicionais da ordem de 30kg de peso vivo/ha, com redução de custos de duas roçagens/ano, sem alterar a produção de coco, quando mantida a prática de coroamento dos coqueiros. O capim-gengibre, principal componente da dieta dos animais, teve sua participação na pastagem marcadamente declinante com o aumento da taxa de lotação, em oposição às roçagens mecânicas, que duplicaram sua proporção nas áreas sem animais, ao cabo de três anos de avaliação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIATION OF AGRICULTURAL CHEMISTS (Washington, EUA.) **Official methods of the AOAC**. Washington, 1975.
- BERGES, J.M.; DELZESCAUX, D.; MSELLATI, L.; PLANCHENAU, D. **Elevage sous cocotiers integration et diversification**. Paris: CIRAD, 1993. 264p.
- CEAG - SE (Aracaju, SE), Matéria-prima e material secundário. In: _____. Diagnóstico das empresas de beneficiamento do coco no Estado de Sergipe. Aracaju, 1980. p.30-4.
- FREE, J.C.; SIMS, P.L.; HANSEM, R.M. Methods of estimating dry weight in diets of steers. **Journal of Animal Science**, v.32, n.5, p.1003-1007, 1971.
- HEADY, H.F. Palatability of herbage and animal preference. **Journal of Range Management**, v.20 p.76-82, 1964.
- HEADY, H.F.; TORELL, D.T. Forage preference exhibited by sheep with esophageal/fistulas. **Journal of Range Management**, v.12, p.22-34, 1959.

HUMPHREYS, L.R. **Tropical pastures and fodder crops**. Queensland: University of Australia, Department of Agriculture, 1978. 135p.

PLUCKNETT, D.L. **Managing pastures and cattle under coconuts**. Boulder: Westview Press, 1979. 364p.

REYNOLDS, S.G. Grazing trials under coconuts in western Samoa. **Tropical Grasslands**, v.15, n.1, p.3-10, 1981.

RIKA, I.K.; NITIS, I.M.; HUMPHREYS, L.R. Effects of stocking rate on cattle growth, pasture production and coconut yield in Bali. **Tropical Grasslands**, v. 15, n.3, p.149-157, 1981.

SANCHEZ, M. Integration of livestock with perennial crops. **World Animal Review**, v.82. p.50-57, 1995.

TADMOR, N.H.; BRIEGHET, A.; MOYMEIR, I.; BENHAMIM, R.W.; EYAL, E. An evaluation of the calibrated weight estimate method for measuring production in annual vegetation. **Journal of Range Management**, v.28, p.65-69, 1975.

TINNIMIT, P.; THOMAS, I.W. Forage evaluation using various laboratory techniques. **Journal of Animal Science**, v.43, n.5, p.1059-1065, 1976.

Tabela 1. Ganho de peso vivo obtido por carneiros da raça Santa Inês, em pastagem nativa sob coqueiros da região litorânea de SE, submetida a diferenças taxas de lotação (1986).

Tratamentos	Peso inicial (02.04.86)	Peso final (12.11.86)	Ganho de peso vivo no período		Ganho de peso vivo diário	
			por cab	por ha	Por cab	por ha
			kg		g	
Taxa de lotação leve (2,4 carneiros/ha)	35,89	45,12	9,23	25,2	41	98
Taxa de lotação média (3,2 carneiros/ha)	36,37	44,12	7,75	24,8	34	109
Taxa de lotação pesada (4,0 carneiros/ha)	35,73	38,23	2,50	10,0	11	44
C.V. (%)			55,05	65,6		

Obs: Os ganhos de peso/cab/período foram linearmente decrescentes expressos por $Y = 13,25 - 3,375 x^*$
 Não houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre os ganhos/ha no período pelo teste de F.

Tabela 2. Ganho de peso vivo obtido por carneiros da raça Santa Inês, em pastagem nativa sob coqueiros da região litorânea de SE, submetidos a diferentes taxas de lotação, nos períodos de 20.03.87 a 14.01.88 e 18.03.88 a 19.01.89.

Ano	Tratamentos	Peso inicial (março)	Peso final (janeiro)	Ganho de peso vivo no período		Ganho de peso vivo diário	
				por cab	por ha	por cab	por ha
				kg		g	
1987	Taxa de lotação leve (1,8 carneiro/ha)	33,65	43,06	9,89	17,80	33	60
	Taxa de lotação média (2,4 carneiros/ha)	35,15	43,66	8,51	20,43	28	68
	Taxa de lotação pesada (3,0 carneiros/ha)	33,47	43,74	10,27	30,79	34	103
C.V. (%)				24,11	30,19		
D.M.S. (Tukey 5%)				4,99	15,08		
1988	Taxa de lotação leve (1,8 carneiro/ha)	19,32	34,15	14,83	26,69	48	82
	Taxa de lotação média (2,4 carneiros/ha)	19,65	34,22	14,57	34,97	47	113
	Taxa de lotação pesada (3,0 carneiros/ha)	19,77	30,62	10,85	32,54	35	106
C.V. (%)				28,82	34,28		
D.M.S. (Tukey 5%)				4,29	12,10		

Tabela 3. Teor de proteína bruta (PB) na matéria seca (MS) e digestibilidade in vitro da matéria orgânica (DIVMO) na dieta de ovinos da raça Santa Inês, em pastagem nativa sob coqueiros da região litorânea de SE, submetida a diferentes taxas de lotação (1987).

Tratamentos	Parâmetros	Épocas			
		Abril (07-10)	Julho (01-04)	Setembro (22-25)	Dezembro (15-18)
		% na MS a 105°C ⁽¹⁾			
Taxa de lotação leve (1,8 carneiro/ha)	PB	11,63	11,63	10,57	9,38
	DIVMO ⁽²⁾	50,28	47,37	45,13	44,05
Taxa de lotação média (2,4 carneiros/ha)	PB	11,54	11,59	10,32	9,68
	DIVMO(2)	48,94	45,01	43,89	44,25
Taxa de lotação pesada (3,0 carneiros/ha)	PB	10,47	10,50	9,64	8,89
	DIVMO(2)	46,91	44,52	42,76	43,88

(1) Médias de 4 animais x 4 repetições (blocos).

(2) % na matéria orgânica a 105°C.

Tabela 4. Produção média de frutos/planta, obtida em três colheitas/ano, de coqueiros safreiros, submetidos a diferentes tratamentos, com(C/C) e sem coroamento (S/C), Aracaju, 1988.

Tratamentos	1986 ⁽¹⁾		1987 ⁽²⁾		1988 ⁽²⁾	
	C/C	S/C	C/C	S/C	C/C	S/C
	n° de frutos/planta					
T ₀ = Controle (roçagens)	42,5	44,7	45,5aA	34,3aB	29,6aA	26,1aB
T ₁ = Taxa de lotação leve ⁽³⁾ (1,8 carneiro/ha)	44,2	45,5	33,7bA	30,6aA	30,2aA	25,4aB
T ₂ = Taxa de lotação média (2,4 carneiros/ha)	40,1	42,3	38,8abA	31,9aA	30,8aA	26,0aB
T ₃ = Taxa de lotação pesada (3,0 carneiros/ha)	43,1	45,2	34,9bA	35,3aA	30,8aA	29,4aA
C.V. (%) Parcelas	14,55		9,6		12,6	
Subparcelas			14,3		11,7	

(1) No ano de 1986, não houve diferenças entre tratamentos pelo Teste de F (P<0,05).

(2) Nos anos de 1987 e 1988, médias nas colunas seguidas por letras minúsculas iguais, e nas linhas por letras maiúsculas iguais, não diferem significativamente pelo Teste de Tukey (P<0,05)

(3) Em 1986, as taxas empregadas foram: 2,4; 3,2 e 4,0, respectivamente.

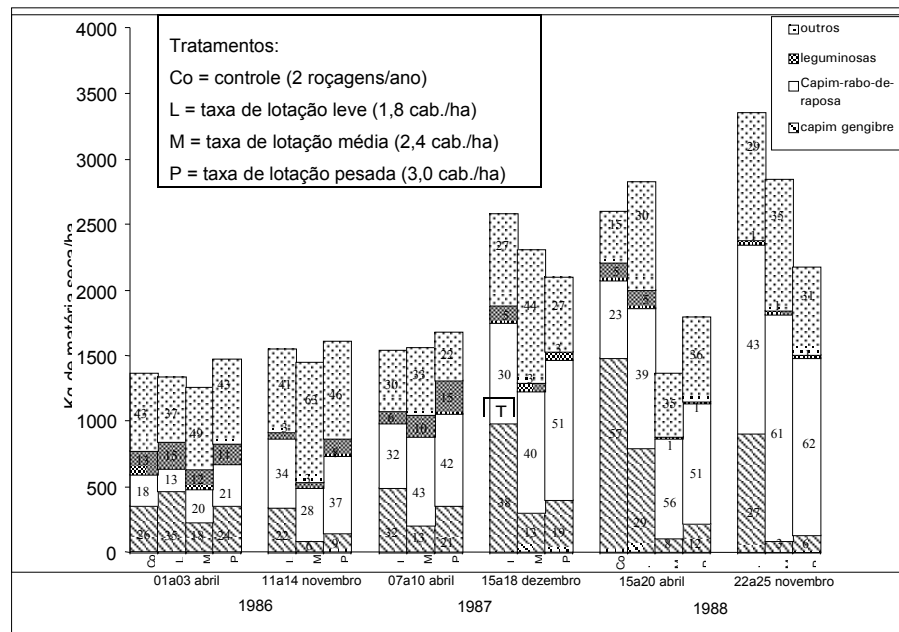


Fig. 1. Disponibilidade de forragem e composição botânica de pastagem nativa sob coqueiros da região litorânea de Sergipe, submetida a diferentes taxas de lotação, de carneiros Santa Inês, no período de 1986 a 1988.

Tratamentos:
 Co = controle (2 roçagens/ano)
 L = taxa de lotação leve (1,8 cab./ha)
 M = taxa de lotação média (2,4 cab./ha)
 P = taxa de lotação pesada (3,0 cab./ha)

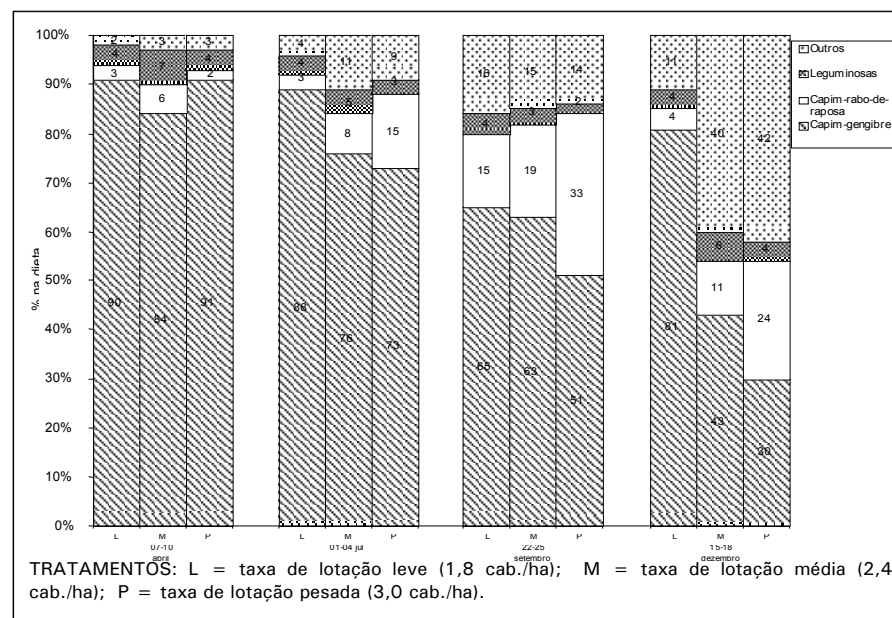


Fig. 2. Composição botânica de dieta de carneiros Santa Inês, em pastagem nativa sob coqueiros da região litorânea de Sergipe, submetida a diferentes taxas de lotação, no ano de 1987.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária
dos Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Av. Beira-Mar, 3250, Caixa Postal 44
CEP 49001-970, Aracaju, SE
Fone (0**79) 226-1300 Fax (0**79) 226-1369
E-mail: sac@cpatc.embrapa.br*