

COMPOSIÇÃO BOTÂNICA E QUÍMICA DA DIETA DE OVINOS E CAPRINOS EMPASTOREIO COMBINADO NA REGIÃO DOS INHAMUNS, CEARÁ

JOÃO AMBRÓSIO DE ARAÚJO FILHO¹, JOSÉ ADALBERTO GADELHA², ENEAS REIS LEITE¹, PEDRO ZIONE SOUZA³, SANDRA MARA ARAÚJO CRISPIM⁴, MAILDE CARLOS REGO³.

RESUMO - O experimento foi conduzido no período de maio de 1986 a janeiro de 1987 na Fazenda Bom Lugar, município de Tauá, na região dos Inhamuns, CE, objetivando avaliar as variações estacionais da composição botânica e química da dieta de caprinos e ovinos em pastoreio combinado em uma área de caatinga. Foram utilizados caprinos e ovinos SRD machos castrados, fistulados no esôfago e com idade aproximada de um ano, mantidos em regime de pastoreio contínuo. As amostras de dietas foram coletadas em três épocas, ou seja, transição estação úmida-

estação seca (Trans-US), estação seca (ES) e transição estação seca-estação úmida (Trans-SU). Das 59 espécies botânicas identificadas na pastagem, 71% participaram da composição botânica das dietas das duas espécies de ruminantes. Os caprinos consumiram menos gramíneas (8,1%) menos ervas de folha larga (27,6%) e mais lenhosas (64,3%) que os ovinos (25,0; 43,1 e 30,7%, respectivamente) na época Trans-US. Entretanto, ao fim do período (Trans-SU) os caprinos preferiram mais dicotiledôneas herbáceas (20,3%) do que os ovinos (14,8%), sendo semelhantes nas duas

¹Pesquisadores da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos, Caixa Postal D-10, Sobral, CE.

²Bolsista do CNPq e professor da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE.

³Professores do Departamento de Zootecnia - CCA-UFC, Fortaleza, CE.

⁴Pesquisadora da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa do Pantanal, Caixa Postal 109, Corumbá, MS.

espécies de ruminantes as preferências por gramíneas e espécies lenhosas (23,2 e 29,0%, respectivamente). Malva-branca (*Sida* sp.), capim-panasco (*Aristida setifolia*) e catingueira (*Caesalpinia bracteosa*) foram as espécies mais preferidas por ovinos e caprinos, em termos médios para o período experimental. A similaridade entre as dietas foi geralmente elevada, denotando a existência de competição entre ovinos e caprinos em nível das espécies botânicas preferidas. Os teores de proteína bruta e fibra em detergente neutro foram semelhantes nas dietas de caprinos e ovinos, variando ao longo do período, mas adequados às exigências nutricionais dos animais.

Palavras-chave: Caatinga, dieta-composição botânica, dieta-composição química, nutrição em pastoreio, pequenos ruminantes.

BOTANICAL AND CHEMICAL COMPOSITIONS OF THE DIETS OF GOATS AND SHEEP UNDER COMBINED GRAZING IN THE INHAMUNS REGION, CEARÁ.

ABSTRACT - The experiment was carried out from May, 1986 to January, 1987, at the Bom Lugar Ranch, Tauá County, in the Inhamuns region, in Ceará, with the objective to evaluate seasonal fluctuations in the botanical and chemical composition of the diets goats and sheep under combined grazing in a caatinga range. Undefined breeds (SRD) of castrated and esophageally fistulated male goats and sheep, with an approximated one year of age were utilized under continuous grazing conditions.

Samples of the diet were collected during three periods, i.e. wet-dry season transition (Trans-US), dry season (ES) and dry-wet season. Seventy-one percent of the diet of the two ruminant species was composed of the 59 botanical species identified in the pasture. Goats consumed less grass (8.1%), less forbs (27.6%) and more woody species (64.3%) than sheep (25.0; 43.1 and 30.7%, respectively), in the Tran-US period. However, by the end of the season (Trans-SU), goats preferred more forbs (20.3%) than sheep (14.8%), with a similar preference of the two ruminant species for grasses and ligneous species (23.2 and 59.0%, respectively). Malva-branca (*Sida* sp.), panasco grass (*Aristida setifolia*) and catingueira (*Caesalpinia bracteosa*) were the plants most preferred by both goat and sheep during the experimental period. The similarity between the diets was generally high, indicating the existence of competition between the goats and sheep at the level of the selected botanical species. The percent of crude protein and neutral detergent fiber were similar for goats and sheep, varying during the experimental period, but adequate to meet the nutritional requirements of the animals.

Keywords: Caatinga, diet-botanical composition, diet-chemical composition, grazing nutrition, small ruminants.

INTRODUÇÃO

Caprinos e ovinos são considerados de grande importância social e econômica para a população rural do

nordeste brasileiro, contribuindo efetivamente como importante fonte de proteína animal e sendo normalmente criados em pastoreio combinado na região da caatinga (GUTIERREZ-ALEMAN, 1983). Na exploração pastoril, o aspecto alimentar constitui um dos pontos relevantes e a pastagem, a principal fonte de alimentos para ruminantes em qualquer parte do mundo. As forragens são responsáveis por, aproximadamente, 90% da energia consumida pelo gado herbívoro (HENZELL, 1983).

O conhecimento do hábito de pastejo e preferências alimentares de ruminantes é fundamental para se planejar sistemas eficientes de pastoreio, bem como para avaliar os efeitos do pastejo sobre a comunidade vegetal e estabelecer programas de suplementação alimentar (MALACHEK e LEINWEBER, 1972).

VAN SOEST (1982) e DEMMENT e LONGHURST (1987) classificam os ovinos e caprinos como pastejadores de média seletividade. Em termos gerais, os ovinos tendem a consumir mais gramíneas, enquanto os caprinos preferem folhas e brotos das espécies lenhosas.

Os dados de PFISTER (1983) e MESQUITA (1985) indicam, também, que a intensidade de pastejo pode induzir diferenças marcantes na seleção de forrageiras pelos animais.

BRYANT et al. (1979), PFISTER (1983) e RUYLE e BROWNS (1985), MIGONGO-BAKE e HANSEN (1987), NASCIMENTO (1988) e SILVA (1988) observaram que, apesar de exibirem maior preferência por gramíneas nas diferentes estações do

ano, os ovinos modificam sua dieta, reduzindo o percentual de gramíneas e de outras ervas e aumentando o de brotos e folhas de árvores e arbustos à medida que a estação seca se caracteriza, acarretando a perda da qualidade e diminuição da disponibilidade das espécies herbáceas no pasto.

Em termos de composição química da dieta, caprinos e ovinos não apresentaram diferenças relevantes nos teores de proteína bruta (PB) e nos de fibra em detergente neutro (FDN) tanto na estação seca como na úmida (PFISTER, 1983). Seus resultados mostram percentuais de 16,3 e 17,7 de PB para ovinos e caprinos, respectivamente, na estação das chuvas e de 14,4 e 14,6 de PB na estação seca. No que tange à FDN, os percentuais encontrados foram de 37,3 e 38,1 na estação das chuvas e 44,5 e 45,6 na estação seca, respectivamente para ovinos e caprinos (PFISTER, 1983).

KIRMSE (1984), em trabalho realizado na região semi-árida de Sobral, obteve valores de 14,3 e 15,6% de PB na dieta de ovinos e caprinos na estação úmida e de 9,7 e 10,9% de PB na estação seca para ovinos e caprinos, respectivamente.

SCHACHT (1987) encontrou, para a época chuvosa, percentuais de 14,8 de PB e 42,7 de FDN para dieta de caprinos em áreas de caatinga na região de Sobral.

Este trabalho objetivou avaliar as variações estacionais da composição botânica e química da dieta de ovinos e caprinos em pastoreio combinado em vegetação da caatinga no sertão dos Inhamuns, Ceará, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida na Fazenda Bom Lugar, em Tauá - Ceará, distante 342 km do Sudoeste de Fortaleza, situada a uma altitude de 410 m acima do nível do mar e 5°10' de latitude sul e 40°30' de longitude oeste, em área com histórico de pastoreio por ovinos, bovinos e caprinos e ausência de qualquer atividade com agricultura de sequeiro.

O solo predominante na área do experimento era um Podzólico Vermelho-Amarelo equivalente eutrófico, raso, textura argilo-cascalhenta, com relevo suave ondulado.

O clima da região é do tipo BSW'h, segundo a classificação Koeppen, com sete a oito meses secos e índice xerotérmico entre 200-150 (BRASIL, 1975). A temperatura média da região é de 25,8°C, com a mínima de 24,1°C e a máxima de 27,8°C. A precipitação anual média é de 595,0 mm, variando de 155,2 a 1555,2 mm. No ano de 1986 as precipitações observadas foram de 792 mm, portanto, acima dos valores médios esperados.

A vegetação da área do experimento foi classificada como caatinga hiperxerófila e apresentava três estratos distintos, ou sejam: arbóreo, arbustivo e herbáceo, distribuídos de maneira uniforme por toda a área. A cobertura do estrato arbóreo correspondia a 5,3% e a densidade média era de 3450 plantas por hectare.

As espécies arbóreas mais frequentes eram: pereiro (*Aspidosperma pirifolium*), catingueira (*Caesalpinia bracteosa*), jurema-preta (*Minosa*

tenuifolia), juazeiro (*Zizyphus Joazeiro*) e faveleira (*Cnidoscolus phyllacanthus*).

No estrato arbustivo destacavam-se a malva-branca (*Sida* sp.), velame (*Croton campestris*), maria-preta (*Cordia salzmanni*), marmeleiro (*croton sonderianus*) e moleque-duro (*Cordia leucocephala*). Por outro lado, o estrato herbáceo compunha-se de capim-panasco (*Aristida setifolia*), capim-mimoso (*Anthepphora hermaphrodita*), capim-favorito (*Rynchoelitrum roseum*), capim-milhã (*Paspalum* sp.), malva-roxa (*Urena lobata*), ervanço (*Gomphrena rosea*), erva-de-ovelha (*Stylosanthes humilis*), bamburral (*Hyptis suaveolens*), quebra-panela (*Froelichia humboldtiana*), carrapicho-de-agulha (*Bidens cynapiifolia*) e amendoim-de-carcará (*Arachis pusilla*).

Os piquetes, em número de seis, ocupavam uma área total de 90 ha e eram utilizados por ovinos e caprinos, com uma carga animal de 0,5 ha/cab./ano, segundo o plano de trabalho do experimento.

Foram utilizados 12 ovinos e 12 caprinos sem raça definida (SRD), machos e castrados, com 12 meses de idade e fistulados no esôfago. Os animais foram admitidos nas áreas experimentais em fevereiro de 1986, permanecendo até o final do experimento. Durante o período, tiveram livre acesso à água e a uma mistura mineral, administrada em saleiro. Diariamente, no final da tarde, os animais eram recolhidos aos apriscos, quando então era feita uma inspeção nas fístulas esofágicas e tomados os cuidados necessários.

No período de maio de 1986 a janeiro de 1987, foram feitas coletas de amostras para determinação das variações da disponibilidade de forragem compartimentizada em dois componentes, ou seja, fitomassa de pé, constante do material vegetal ainda preso à planta de origem, e restolho, constituído de folhas e talos destacados das plantas. Além disso, o componente fitomassa de pé foi subdividido em gramíneas, dicotiledôneas herbáceas e plantas lenhosas.

Na mesma época foram coletadas amostras de extrusas distribuídas em três períodos, isto é, transição da estação úmida para estação seca (Trans-US), ou seja, os meses de maio e junho, estação seca (ES), incluindo os meses de julho a novembro e transição da estação seca/estação úmida (Trans-SU), isto é, os meses de dezembro e janeiro. As coletas foram feitas em três dias consecutivos pela manhã, seguindo a sistemática abaixo descrita: recolhimento dos animais na véspera, seguido de jejum de 12 horas; retirada da cânula e colocação das bolsas coletoras, pastejo por 30 minutos, seguido do recolhimento dos animais e retirada do material retido nas bolsas e, finalmente, reposição das cânulas. As amostras de extrusas eram etiquetadas e conservadas em congelador até sua utilização para análises. Para tanto, após a composição por área e por data as amostras foram lavadas em água corrente, homogeneizadas e divididas em duas partes, sendo uma para classificação botânica e outra para determinações bromatológicas.

A composição botânica da dieta foi feita, seguindo-se o método dos

pontos microscópicos descritos por HARKER et al. (1964). No que tange à composição química, foram determinados os teores de proteína (PB) e fibra em detergente neutro (FDN), seguindo recomendações da AOAC (1975) e VAN SOEST (1967).

As dietas de caprinos e ovinos foram comparadas com base nos coeficientes de similaridade descritos por BRAY e CURTIS (1957).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi identificado um total de 59 espécies botânicas na pastagem, sendo sete gramíneas, 31 dicotiledôneas herbáceas, 19 lenhosas e duas cactáceas. Seis gramíneas, 24 dicotiledôneas herbáceas e 12 lenhosas foram encontradas nas dietas dos ovinos e caprinos, significando que 71% das espécies botânicas componentes da vegetação nativa participaram da dieta dos animais.

A disponibilidade de fitomassa de pé (MS, 65°C) variou de 1320 kg/ha na época de transição estação úmida/estação seca (Trans-US) a 329 kg/ha na transição estação seca/estação úmida (Trans-SU). O restolho, formado principalmente por folhas de dicotiledôneas herbáceas, aumentou de 818 kg/ha na Trans-US para 2063 kg/ha na Trans-SU (Quadro 1).

As dicotiledôneas herbáceas dominaram a composição florística da pastagem ao longo do período, iniciando a Trans-US com a participação de 69,0% e findando a Trans-SU com 88,1%. Os percentuais da Trans-US foram inferiores ($P < 0,01$) aos da estação seca (ES) e aos da Trans-SU

QUADRO 1 - Disponibilidade (kg/ha, MS 65°C) e composição florística (%) da fitomassa nas diferentes épocas do estudo

TABLE 1 - Availability (kg/ha, DM 65°C) and floristic composition (%) of phytomass during different seasons of the study

	Fitomassa de pé <i>Standing phytomass</i>				Restolho <i>Leaf litter</i>
	Disponibilidade <i>Availability</i>	Composição florística <i>Floristic composition</i>			
		GR ¹ <i>GR</i>	DICH <i>FOR</i>	LEN <i>LIG</i>	
Trans-US ² <i>Trans-DW</i>	1320,0	17,4a	69,0c	13,6a	818,0
ES <i>DS</i>	388,0	10,0b	77,1b	12,9b	1481,0
Trans-SU <i>Trans-WD</i>	329,0	6,3c	88,1a	5,6b	2063,0

Médias seguidas da mesma letra na mesma coluna não diferem (DMS, $P > 0,05$).

¹GR = gramíneas; DICH = dicotiledôneas herbáceas; e LEN = lenhosas.

²Trans-SU = Transição estação seca/estação úmida; ES = estação seca; e Trans-SU = Transição estação úmida/estação seca.

Means followed by the same letter at the same column are not different (DMD, $P > 0,05$).

¹GR = grass; FOR = forbs; and LIG = ligneous species.

²Trans-DW = Dry season/wet season transition; DS = dry season; and Trans-WD = Wet season/Dry season transition.

(Quadro 1). Por outro lado, a participação das gramíneas decresceu significativamente ao longo do período ($P < 0,01$), apresentando em maio o valor de 17,4% e em novembro somente 6,3%.

Considerando a composição botânica das dietas, em termos de grupos de espécies, na transição estação úmida/estação seca (Trans-SU), os caprinos consumiram menos forragem de gramíneas e de dicotiledôneas herbáceas e mais de espécies lenhosas do que os ovinos (Quadro 2).

Nos meses da estação seca (ES), as diferenças na composição da dieta de caprinos e ovinos pareceram dimi-

nuir, mantendo, no entanto, a mesma tendência para gramíneas e lenhosas observadas na Trans-US. Foram observados os percentuais na composição da dieta de 17,7 e 24,3 para gramíneas; 15,1 e 14,7 para ervas de folhas largas; e 67,3 e 61,0 para espécies lenhosas, respectivamente para caprinos e ovinos. No período de transição estação seca/estação úmida as dietas de caprinos e ovinos foram compostas, respectivamente, com 22,8 e 23,5% de gramíneas; 20,3 e 14,8% de dicotiledôneas herbáceas; e 57,3 e 61,7% de espécies lenhosas (Quadro 2). Observa-se, com relação a todo o período experimental, que a

QUADRO 2 - Composição botânica (% por grupo de espécies) da dieta de caprinos (CAP) e ovinos (OVI), nas diferentes épocas do estudo
 TABLE 2 - Botanical composition (% by group of species) of diet consumed by goats (GO) and sheep (SH) during different seasons of the study

Grupos de espécies <i>Group of species</i>	Trans-US ¹ <i>Trans-WD</i>		DS <i>DS</i>		Trans-DW <i>Trans-DW</i>	
	CAP <i>GO</i>	OVI <i>SH</i>	CAP <i>GO</i>	OVI <i>SH</i>	CAP <i>GO</i>	OVI <i>SH</i>
Gramíneas <i>Grass</i>	8,1	25,0	17,0	24,3	22,8	23,5
Dic. Herbáceas <i>Forbs</i>	27,6	43,1	15,1	14,7	20,3	14,8
Lenhosas <i>Ligneous</i>	64,3	30,7	67,3	61,0	57,3	61,7

¹Trans-SU = Transição estação seca/estação úmida; ES = estação seca; e Trans-SU = Transição estação úmida/estação seca.

¹Trans-DW = Dry season/wet season transition; DS = dry season; and Trans-WD = Wet season/Dry season transition

participação das gramíneas nas dietas dos caprinos tende a aumentar. No entanto, com respeito aos ovinos, os caprinos foram consumidos sem variação relevante durante o experimento. Com relação às dicotiledôneas herbáceas, houve decréscimo generalizado ao longo do período para as duas espécies animais. No tocante ao consumo de forragem de plantas lenhosas, os caprinos mantiveram valores estáveis e os ovinos duplicaram sua participação ao longo do período do experimento.

Comparando-se o Quadro 1 com o Quadro 2, verifica-se que as variações na composição florística da forragem disponível não afetaram, grosso modo, a seletividade dos animais, especialmente se forem consideradas em nível de grupos de espécies.

Com referência à seletividade média de caprinos e ovinos em termos

das espécies de gramíneas ao longo do período experimental, o capim-panasco foi o de maior participação, com percentual de 61,2 na dieta de caprinos e de 55,2 na de ovinos (Quadro 3). Todavia, considerando-se as épocas, verifica que na transição US o capim-mimoso foi o mais preferido tanto por caprinos como por ovinos. Nas demais épocas, houve dominância absoluta no consumo do capim-panasco sobre as demais espécies de caprinos.

Considerando-se as dicotiledôneas herbáceas, o mais importante componente da dieta dos caprinos ao longo do período foi o carrapicho, enquanto os ovinos consumiram o bamburral e a erva-de-ovelha. Levando-se em conta as diferentes épocas, os resultados indicam que na Trans-US os caprinos consumiram mais ervaço e os ovinos mais bamburral. Na ES, a espécie preferida pelos caprinos foi o

QUADRO 3 - Participação (%) das espécies mais importantes na composição botânica da dieta de caprinos (CAP) e ovinos (OVI). Tauá, CE, Brasil

TABLE 3 - Participation (%) of the most important species in botanical composition of the diets of goats (GO) and sheep (SH)

Grupos de espécies <i>Group of species</i>	Trans-US ¹		DS		Trans-WD	
	CAP	OVI	CAP	OVI	CAP	OVI
	<i>GO</i>	<i>SH</i>	<i>GO</i>	<i>SH</i>	<i>GO</i>	<i>SH</i>
Gramíneas						
<i>Grass</i>						
Capim-milhã	8,6	15,2	2,0	0,0	0,0	0,0
<i>Milhãgrass</i>						
Capim-mimoso	28,1	31,3	5,6	6,1	8,7	23,0
<i>Mimosograss</i>						
Capim-panasco	17,6	21,5	81,2	73,0	84,7	71,0
<i>Panascograss</i>						
Dic. Herbáceas						
<i>Forbs</i>						
Bamburral	15,8	21,6	22,0	25,3	22,0	21,4
Carrapicho	15,5	17,1	22,9	11,6	32,8	13,0
Erva-de-ovelha	10,1	13,1	8,6	23,0	18,7	21,4
Ervanço	17,6	4,5	9,4	1,1	0,7	3,3
Lenhosas						
<i>Ligneous</i>						
Catingueira	12,2	10,0	34,1	38,5	9,8	8,9
Malva-branca	32,8	26,5	16,9	16,1	67,4	61,8

¹ Trans-SU = Transição estação seca/estação úmida; ES = estação seca; e Trans-SU = Transição estação úmida/estação seca.

[†] *Trans-DW* = Dry season/wet season transition; *DS* = dry season; and *Trans-WD* = Wet season/Dry season transition

carrapicho e pelos ovinos o bamburral, enquanto na Trans-SU os caprinos consumiram mais o carrapicho e os ovinos a erva-de-ovelha (Quadro 3).

Com relação às espécies lenhosas, a malva-branca foi a que teve a maior preferência média tanto para caprinos como para ovinos. Entretanto, considerando-se as épocas, a malva-branca predominou nas dietas dos caprinos e dos ovinos na transição estação úmida/estação seca. A catingueira foi a espécie mais preferida dos caprinos e dos ovinos na estação seca, e na transição estação seca/estação úmida a malva-branca foi a mais consumida tanto pelos caprinos como pelos ovinos (Quadro 3).

Os coeficientes médios de similaridade entre as dietas de ovinos e

caprinos variaram de 80,4% na Trans-US a 86,6% na ES. Considerando-se por grupos de espécies, os dados expostos no Quadro 4 indicam que, para as gramíneas, as variações ao longo do período foram irrelevantes e sem tendência definida. No caso das dicotiledôneas herbáceas, houve ligeira tendência de declínio de Trans-US para Trans-SU. No que tange às espécies lenhosas, o coeficiente de similaridade ao início do período foi de 80,9%, aumentando para 92,1% ao final; caracterizando, portanto, tendência de acréscimo e indicando maior semelhança na preferência de ovinos e caprinos por este grupo de espécies.

Caprinos e ovinos obtiveram uma dieta com valor protéico superior às

QUADRO 4 - Variações do coeficiente de similaridade (%) entre as dietas de caprinos e ovinos) nas diferentes épocas do estudo.

TABLE 4 - Variations of coefficient of similarity (%) between goat and sheep diets during the different seasons of study

Grupos de espécies <i>Group of species</i>	Trans-US ¹ <i>Trans-WD</i>	ES <i>DS</i>	Trans-SU <i>Trans-DW</i>
Gramíneas <i>Grass</i>	84,4	93,4	82,8
Dic. Herbáceas <i>Forbs</i>	75,9	70,6	68,0
Lenhosas <i>Ligneous</i>	80,9	95,8	92,1
Média <i>Means</i>	80,4	86,6	81,0

¹Trans-SU = Transição estação seca/estação úmida; ES = estação seca; e Trans-SU = Transição estação úmida/estação seca.

¹Trans-DW = Dry season/wet season transition; DS = dry season; and Trans-WD = Wet season/Dry season transition

suas exigências de manutenção nos períodos Trans-US e Trans-SU (Quadro 5). Na ES, no entanto, o teor de proteína bruta na dieta das duas espécies ruminantes foi marginal, mas ainda suficiente para atender às exigências de manutenção (Quadro 5). Quanto ao percentual de FDN (fibra em detergente neutro), os valores foram adequados ao longo de todo o período, sem diferenças marcantes entre as espécies animais (Quadro 5). O percentual de 12% de PB equivale a 1,5 vez a manutenção, o que significa ganhos de peso da ordem de 100g/dia/cabeça (NRC, 1985).

Os resultados apresentados foram superiores aos de BISHOP et al. (1975) e LIMA et al. (1985) no que se refere à proporção das espécies encontradas na pastagem e selecionadas

pelos animais. O valor encontrado no presente trabalho foi de 71%, que contrasta fortemente com o inferior a 25% encontrado pelos autores citados. Este fato pode estar relacionado com a maior riqueza em espécies forrageiras da vegetação da região dos Inhamuns.

Por outro lado, as proporções de gramíneas, ervas de folhas largas e espécies lenhosas, encontradas nas dietas de caprinos e ovinos corroboram as afirmações de VAN SOEST (1982), PFISTER (1983) e DEMMENT e LONGHURST (1987) relacionadas às preferências mais acentuadas de ovinos por gramíneas e de caprinos por espécies lenhosas.

No entanto, foram obtidos coeficientes de similaridade elevados entre as dietas das duas espécies e com

QUADRO 5 - Teores de proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN) nas dietas de caprinos (CAP) e ovinos (OVI) nas diferentes e pagas do estudo
TABLE 5 - Content of crude protein (CP) and neutral detergent fiber (NDF) in goats (GO) and sheep (SH) diets during different seasons of study

Componentes	Trans-US ¹		ES		Trans-SU	
	Trans-WD		DS		Trans-DW	
	CAP GO	OVI SH	CAP GO	OVI SH	CAP GO	OVI SH
PB(%)	12,6	13,4	9,3	8,5	17,1	16,5
CP (%)						
FDN(%)	47,6	52,4	53,8	58,7	58,8	55,3
NDF (%)						

¹Trans-SU = Transição estação seca/estação úmida; ES = estação seca; e Trans-SU = Transição estação úmida/estação seca.

¹Trans-DW = Dry season/wet season transition; DS = dry season; and Trans-WD = Wet season/Dry season transition

a estação do ano. O coeficiente de similaridade pode ser utilizado para indicar o grau de competição dos ruminantes na seleção de forragem. Neste trabalho verificou-se que, apesar de os caprinos consumirem menor quantidade de gramíneas, competiram com os ovinos na escolha das mesmas espécies de gramíneas, como indica o coeficiente de similaridade acima de 80%. Este percentual manteve-se sem grandes variações ao longo do período. Entretanto, quando é considerada a preferência por dicotiledôneas herbáceas, verifica-se um grau de competição menor e pequeno decréscimo ao longo da estação, indicando mudanças no percentual de preferência pelas diferentes espécies de ervas ao longo do período. O contrário parece ocorrer com as espécies lenhosas, em que a competição acentua-se à medida que a estação seca progride. O que pode ser justificado com o virtual desaparecimento do estrato herbáceo na pastagem e a melhor oferta de forragem de espécies lenhosas pela presença de folhas e brotos verdes.

As variações observadas nas proporções da composição das dietas de ovinos e caprinos confirmam parcialmente os resultados de BRYANT et al. (1979), MIGONGO-BAKE e HANSEN (1987), NASCIMENTO (1988) e SILVA (1988). Neste estudo, os ovinos mantiveram a mesma preferência por gramíneas, mas reduziram a participação de ervas de folhas largas e aumentaram a de espécies lenhosas em suas dietas. Todavia, os resultados aqui expostos não confirmam os de MIGONGO-BAKE e

HANSEN (1987) e PFISTER (1983) com referência aos caprinos, uma vez que foram observados aumentos na participação das gramíneas, decréscimos na de folhas largas e estabilidade na de espécies lenhosas ao longo do período experimental.

Os teores de proteína bruta e fibra em detergente neutro das dietas de ovinos e caprinos concordam parcialmente com os de outros autores que estudaram as preferências alimentares na mesma região. As variações do percentual de proteína bruta nas dietas de ovinos e caprinos ao longo do experimento assemelham-se às encontradas por KIRMSE (1984), PFISTER (1983), MESQUITA (1985) e CARNEIRO et al. (1987). No entanto, os percentuais de FDN ligeiramente superiores aos observados pelos mesmos autores.

CONCLUSÕES

1. Os ovinos preferiram mais gramíneas e menos espécies lenhosas do que os caprinos no início da estação seca. Todavia, esta diferença tende a desaparecer à medida que esse período se prolonga.

2. Caprinos e ovinos foram capazes de selecionar ao longo do ano uma dieta nutricionalmente adequada em termos de suas exigências protéicas.

3. Caprinos e ovinos apresentaram alto grau de aproveitamento da vegetação da caatinga, enquadrando-se como selecionadores intermediários de elevada flexibilidade alimentar em função da época do ano, da disponibilidade e qualidade da forragem.

4. Considerando-se o grande consumo de gramíneas por ovinos, o que acarreta elevada pressão de pastejo e considerável decréscimo destes componentes na vegetação, sugere-se a avaliação e o uso do pastoreio alternado com ovinos e caprinos como opção de recuperação e estabilização do estrato herbáceo da pastagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYSIS OF CHEMISTS - A.O.A.C. *Official methods of analysis*. 12 ed. Washington, D.C.: 1975, 1094p.
02. BISHOP, J.P., FROSETH, J.A., VERETTONI, H.N. et al. Diet and performance of sheep on rangeland in semiarid Argentina. *J. Range Manage.*, Denver, v.28, n.1, p.51-55, 1975.
03. BRASIL. *Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisa Pedológica. Levantamento exploratório: reconhecimento de solo do Estado do Ceará*. Recife: 1975, v.1, 301p.
04. BRAY, J.R., CURTIS, J.T. *An ordination of the upland forest communities of Southern Wisconsin*. Ecol. Monogr., Tempe, v.27, n.2, p.325-349, 1957.
05. BRYANT, F.A., KOTHMANN, M.M., MERRIL, L.B. Diets of sheep, Angora goats and white-tailed deer under excellent range conditions. *J. Range Manage.*, Denver. v.32, n.8, p.412-417, 1979.
06. CARNEIRO, H., ARAÚJO FILHO, J.A., CRISPIM, S.M.A. Goat diet in lowered caatinga. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 4, 1987, Brasília, DF. *Proceedings...* Brasília: EMBRAPA-DDT, 1987. p.1343.
07. DEMMENT, M.W., LONGHURST, W.M. Browsers and grazers: constituents of feeding ecology imposed by goat morphology and body size. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 4, 1987, Brasília, DF. *Proceedings...* Brasília: EMBRAPA-DDT, 1987. p.989-1004.
08. GUTIERREZ-ALEMAN, N. *Sheep and production systems in the Sertão of Northeast Brazil: a characterization and linear programing analysis*. Lafayette: Purdue University, 1983. 159p. Tese (Doutorado em Economia Rural). Purdue University, 1983.
09. HARKER, K.M., TORREL, D.T., DYME, G.M. van. Botanical examination of forage from esophagus fistula in cattle. *J. Anim. Sci.*, Champaign, v.23, n.2, p.465-469, 1964.
10. HENZELL, E.F. Contribution of forages to worldwide food production: now and in the future. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS. 14, 1983, Lexington. *Proceedings...* Boulder, Westview Press, 1983. p.42-47.
11. KIRMSE, R.D. *Effects of clearcutting on forage production quality and decomposition in the caatinga woodland of Northeast Brazil - implication to goat and sheep nutrition*. Logan, Utah State University, 1984. 150p. Tese (Doutorado em Pastagens Nativas). Utah State University, 1984.
12. LIMA, M.A., ARAÚJO, E.C., SILVA, M.A., et al. Capacidade de suporte em áreas de caatinga bruta, raleada e rebaixada com caprinos no semi-árido de Pernambuco, 1. Período de 1983/84. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22, 1985, Anais... Camboriú, SBZ, 1985. p.388.
13. MALACHEK, J.C, LEINWEBER, C.L. Forage selectivity by goats on liability and heavily razed ranges. *J. Range Manage.*, Denver, v.25, n.2, p.105-11, 1972.
14. MESQUITA, R.C.M. *Seasonal feeding behaviour and forage selection by goats in cleared and thinned deciduous woodlands in Northeast Brazil*. Logan: Utah State University, 1985. 124p. Dissertação (Mestrado em Pastagens Nativas) Utah State University, 1985.
15. MIGONGO-BAKE, W., HANSEN, R.M. Seasonal diets of camels, cattle, sheep and goats in common range in Eastern Africa. *J. Range Manage.*, Denver, v.40, n.1, p.76-79, 1987.
16. NASCIMENTO, A.E. do. *Influência da raça na seleção da dieta por caprinos e ovinos em caatinga nativa e raleada no Sertão Central cearense*. Fortaleza: UFC, 1986. 70p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal do Ceará, 1988.

17. NUTRIENT REQUIREMENTS OF GOATS. Washington, D.C.: N.R.C., 1985. 94p.
18. PFISTER, J.A. *Nutrition and feeding behaviour of goats and sheep grazing deciduous shrub-woodlands in Northeast Brazil*. Logan: Utah State University, 1983. 130p. Tese (Doutorado em Pastagens Nativas). Utah State University, 1983.
19. RUYLE, G.B., BROWNS, J.E. Forage use by cattle and sheep grazing separately and together on summer range in Southwestern Utah. *J. Range Manage.*, Denver. v.38, n.4, p.299-302, 1985.
20. SCHACHT, W.H. *Wood and forage production in cleared and thinned dry woodland implication to goat nutrition*. Logan: Utah State University, 1987. 102p.
21. Tese (Doutorado em Pastagens Nativas). Utah State University, 1987.
21. SILVA, V.M. da. *Composição botânica e proteica da pastagem e da dieta de bovinos em caatinga nativa e manipulada*. Fortaleza: UFC, 1988. 111p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal do Ceará, 1988.
22. SOEST, P.J. van. Development of a comprehensive system of feed analysis and its application to forages. *J. Anim. Sci.*, Champaign. v.26, n. 1, p.119-128, 1967.
23. SOEST, P.J. van. *Nutritional ecology of the ruminant*. Corvallis: O e B Books, 1982. 374p.