

**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO BOTÂNICA DA DIETA CONSUMIDA POR BOVINOS EM PASTAGENS DE QUICUIO-DA-AMAZÔNIA (*Brachiaria humidicola*) ESTABELECIDAS EM ÁREA ORIGINALMENTE DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA.**

**LOBO**, Gerson Alves<sup>1</sup>; **CAMARÃO**, Ari Pinheiro<sup>2</sup>; **RODRIGUES FILHO**, José Adérito<sup>2</sup>; **DUTRA**, Saturnino<sup>2</sup>; **MENDONÇA**, Clécio Leandro Gomes de<sup>3</sup>.

**RESUMO:** Em Igarapé Açu, PA, no período de 18/06 a 21/10/2003 foi avaliada a composição botânica da dieta de bovinos em pastagem de *B. humidicola* sob três condições: Com 50 % da área com espécies da vegetação secundária denominada capoeira (PC); com 28 % da área com leguminosas (*Chamaecrista rotundifolia* + *Cratylia argentea* + *Arachis pintoi*) (PL) e pastagem tradicional de *B. humidicola* (PT). As pastagens foram manejadas em sistema rotacionado sob taxa de lotação de 1,02, 0,99 e 0,98 UA/ha respectivamente para PC, PL e PT. O esquema de análises dos dados foi em bloco ao acaso com três repetições. Houve diferenças significativas ( $P < 0,01$ ) entre os componentes das dietas dos animais. Os animais consumiram (55,59 %) em maior quantidade a gramínea na PT, sendo semelhantes entre PL (35,20 %) e PC (33,67 %). O maior consumo de espécies da capoeira foi observado na PC (61,06 %), seguida da PT (42,78 %) e PL (35,12 %). A *Chamaecrista rotundifolia* foi a espécie predominante na PL, sendo consumida 28,76 %. Houve invasão dessa leguminosa nas PC e PT, sendo também consumida pelos animais. Os bovinos preferiram a gramínea, mas as espécies da capoeira chegaram a participar com 61,0 % da dieta dos animais. Os bovinos consumiram 11 espécies da capoeira sendo a mais freqüente a *R. argentea*.

**PALAVRAS CHAVE:** Amazônia, consumo, espécies da capoeira, leguminosas

**EVALUTION OF THE BOTANICAL COMPOSITION OF DIETS CONSUMED BY BOVINOS IN *Brachiaria humidicola* PASTURE ESTABLISHED IN AREA OF ORIGINALLY SECONDARY VEGETATION (THIRD EXPERIMENTAL PHASE).**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental Acadêmico do 3º semestre do curso de Agronomia

<sup>2</sup>Pesquisador/Orientador, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental

<sup>3</sup>Engº Agrº, Bolsista DTI/CNPq/EMBRAPA

<sup>2</sup>º Seminário de Iniciação Científica da UFRA e 8º Seminário de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Oriental

**ABSTRACT:** In Igarapé Açu, Para, state, Brazil, in the period from 18/06 to 21/10/2003 the botanical composition of the diets in pasture of *B. humidicola* was evaluated of diet botanical composition under three conditions: with 50% of the area with species of the vegetation secondary (PC); with 28% of the area with the legume (*Chamaecrista rotundifolia* + *Cratylia argentea* + *Arachis pintoi*) (PL); traditional pasture and of *B. humidicola* (PT). The pastures were managed in rotational system under the stockings rates 1.02, 0.99 and 0.98 UA/ha respectively for PC, PL and PT. The statistical analyses of the data was in the randomize design with three replication. There were significant differences ( $P < 0.01$ ) among the components of the diets of the animals. The animals consumed (55.59%) more amount of the grass in PT, and PL (35.20%) and PC (33.67%) were similar. The great consumption of the species of the capoeira was observed in PC (61.06%), followed by PT (42.78%) and PL (35,12%). The *Chamaecrista rotundifolia* predominant specie in PL, being consumed 28,76%. There was invasion of that legume in PC and PT, being also consumed by the animals. The bovines preferred the grass, but the species of the capoeira participated with 61.0% of the diet of the animals. The bovines consumed 11 species of the capoeira were the most frequently was *Rolandra argentea*.

**KEYWORDS:** Amazon, intake, secondary vegetation.

## **INTRODUÇÃO:**

No nordeste do Pará, os ecossistemas naturais de mata já foram quase totalmente devastados. A agricultura familiar tradicional está baseada no sistema de exploração de derruba-e-queima da vegetação secundária (capoeira), associando culturas anuais, todavia esse sistema só pode ser sustentável em condições de baixa pressão demográfica. Entretanto, se o período de pousio for diminuído o sistema pode ser abalado (DENICH, 1991).

A pecuária é uma atividade de grande importância no sistema de produção das propriedades familiares do nordeste paraense. Entretanto, observa-se uma instabilidade dessa atividade nas pequenas propriedades, devido principalmente ao baixo conhecimento sobre o manejo da pastagem (SIEGMUND-SCHULTZE ET AL. 2002; SARMENTO ET AL. 2002).

Resultados preliminares de um ano obtidos em pastagem de capim quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) deixando-se rebrotar as espécies da capoeira e com leguminosas revelaram que são alternativas de recuperação de áreas para produção agrícola, mantendo a biodiversidade, a fertilidade e estrutura do solo e a performance animal no agrossistema (CAMARÃO ET AL. 2002; HOHNWALD, 2002).

A composição botânica e química da dieta de animais em pastejo são essenciais para determinação do valor nutritivo real da forragem consumida. Muitos métodos para coletar amostras de plantas representativas do material consumido pelos animais, são de precisão questionável devido à seletividade. Portanto, a avaliação da composição da dieta em pastejo deve ser através do próprio animal.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição botânica da dieta consumida por bovinos em pastagens de quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) estabelecida em área originalmente de vegetação secundária.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no Município de Igarapé-Açu, em propriedade de pequeno produtor. O clima é quente e úmido, do tipo Ami conforme a classificação de Köepen, chuvoso, apresentando uma estação seca bem definida entre os meses de setembro a dezembro (BASTOS & PACHECO, 2000). A temperatura anual varia entre 25 e 27° C, e a precipitação anual é de aproximadamente 2.500 mm. A umidade relativa varia entre 80 e 90%. Os solos predominantes em Igarapé-Açu são os Latossolos Amarelos, de textura arenosa (Entisol), que se caracterizam pela elevada acidez, baixa fertilidade e boa drenagem.

A área experimental mede cerca de 3,6 ha, dividida em nove piquetes. A pastagem de quicuío-da-amazônia (*Brachiara humidicola*) foi estabelecida em área de capoeira com 4-5 anos de idade que foi de derrubada e queimada e cultivada com arroz, milho e mandioca. Foram utilizados três tratamentos: 1 – Pastagem de *B. humidicola* (50% da área) + espécies da capoeira (PC); 2) Pastagem de *B. humidicola* (72% da área) + leguminosas (*Chamaecrista rotundifolia* + *Cratylia argentea* + *Arachis pintoi*) (PL); 3) Pastagem tradicional de *B. humidicola*, como manejado pelos produtores (PT).

Foram realizadas duas fases experimentais (22/03/2000 a 01/03/2001 – Primeira fase e 07/06/2001 a 08/03/2002 – Segunda fase) cujos resultados sobre a produtividade animal foram relatados por Camarão et al. (2002). Nesta terceira fase, o período experimental foi de 18/06 a 21/10/2003. Foi utilizada taxa de lotação de 1,02, 0,99 e 0,98 UA(unidade animal =

450 kg de peso vivo)/ha, com 15,3 e 46 dias de período de ocupação e descanso, respectivamente.

De todas as espécies identificadas foram confeccionadas lâminas de referências. Para o preparo dessas lâminas foi necessário o uso de solução de limpeza (solução de Hertwig - "H") e de montagem (solução de Hoyer - "HO"). A composição botânica da dieta consumida pelos animais foi estimada através da análise microhistológica das fezes conforme Sparks & Malechek (1968) e Scott & Dahl (1980). A determinação da composição botânica da dieta nas fezes dos animais constou de 3 etapas; a) Coleta de fezes no reto de todos os animais experimentais; b) Preparo das lâminas das fezes, semelhante ao preparo das lâminas de referencia e c)Leitura das lâminas das fezes.

Para identificação das espécies, as microestruturas dos vegetais encontrados nas lâminas das fezes foram comparadas com as das lâminas de referência, dos desenhos ou fotos das microestruturas daquela espécie.

O delineamento foi o de blocos ao acaso com três repetições .Utilizou-se o sistema SAS para a análise das variáveis de respostas estudadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO.

As Figuras 1, 2 e 3 ilustram a composição botânica da dieta de bovinos em pastagens + capoeira, pastagens + leguminosas e pastagem tradicional avaliadas em dez datas de avaliações e na Tabela 1 a composição botânica média das avaliações.

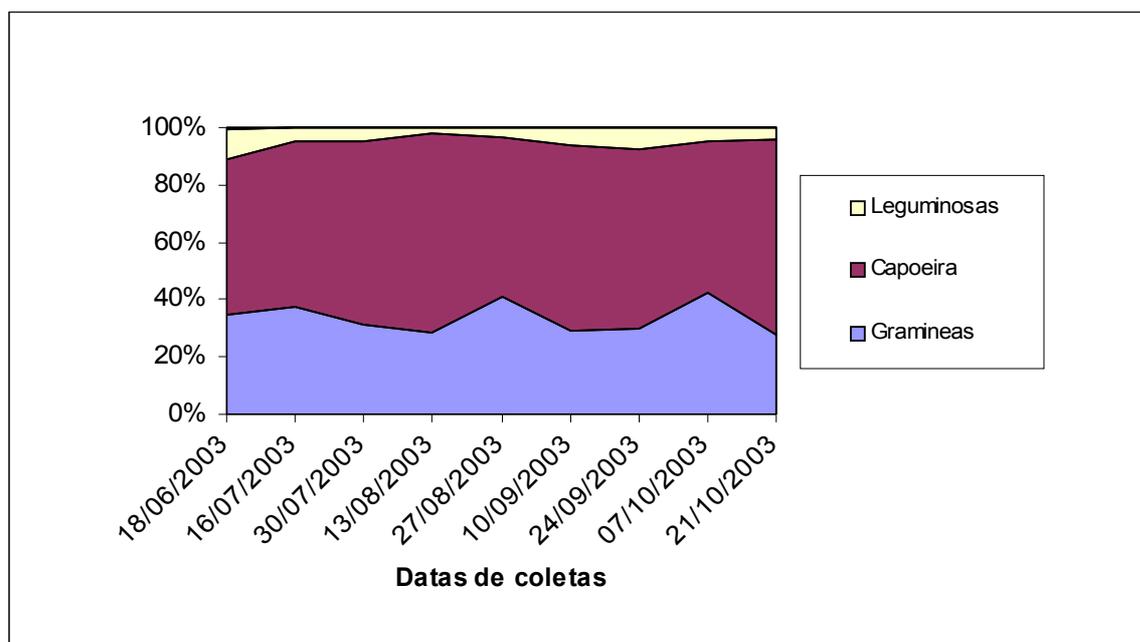


Fig.1 . Composição botânica da dieta consumida em pastagem + capoeira (Terceira fase experimental)

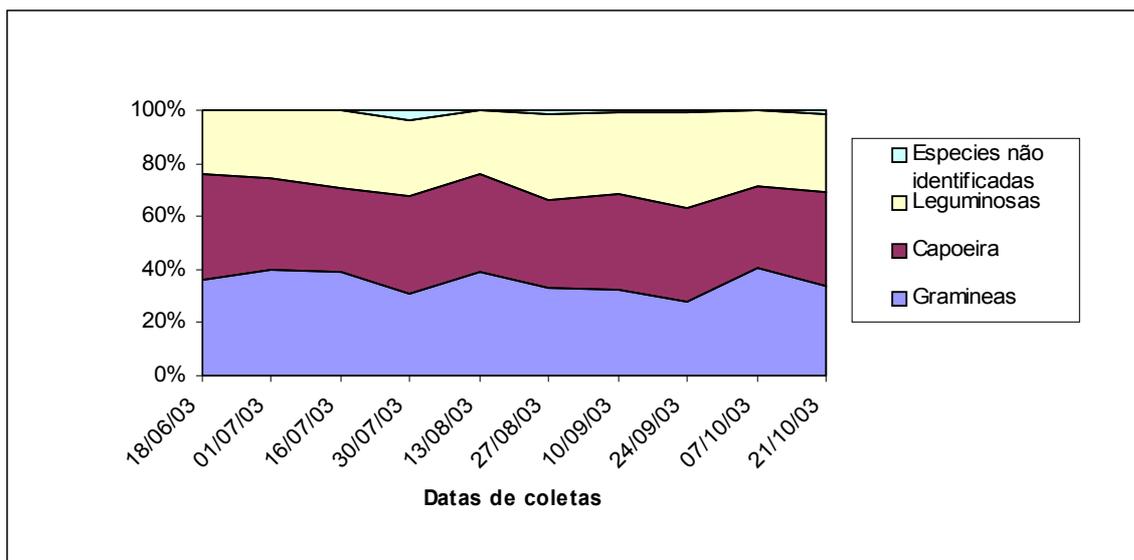


Fig.2 . Composição botânica da dieta consumida de pastagem + leguminosa (Terceira fase experimental)

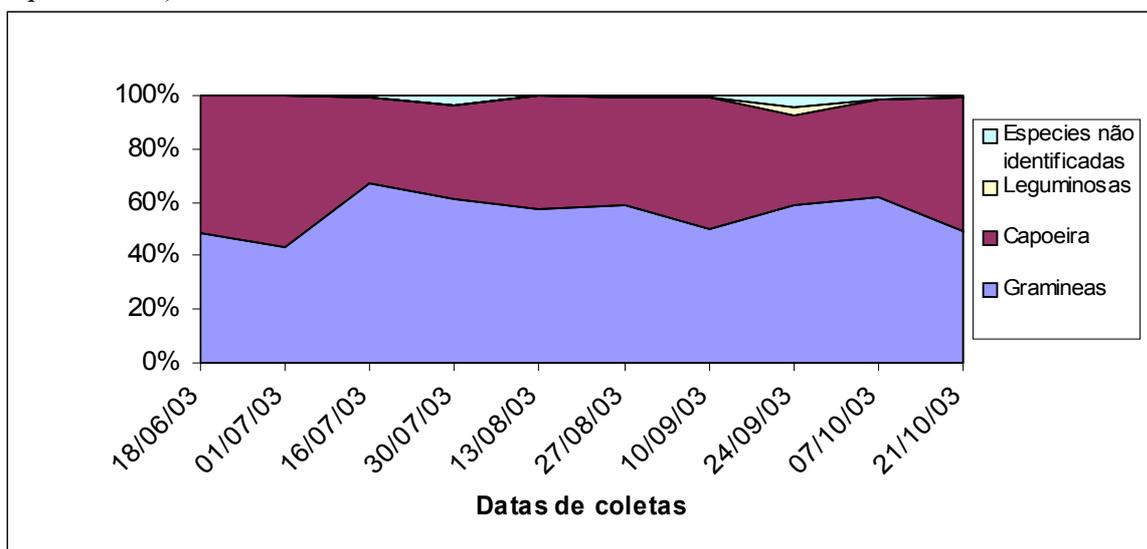


Fig.3 . Composição botânica da dieta consumida de pastagem tradicional (Terceira fase experimental)

Tabela 1. Composição botânica média da dieta consumida por bovinos em pastagens + capoeira, pastagem + leguminosas e pastagem tradicional no período de 18/06 a 21/10/2003. Terceira fase experimental

Tratamentos	Gramínea	Leguminosa*	Espécies da capoeira
	%		
Pastagem + capoeira	33,67 <sup>b</sup>	5,07 <sup>b</sup>	61,06 <sup>a</sup>
Pastagem + leguminosa	35,20 <sup>b</sup>	28,76 <sup>a</sup>	35,12 <sup>c</sup>
Pastagem tradicional	55,59 <sup>a</sup>	0,23 <sup>c</sup>	42,78 <sup>b</sup>

Médias seguidas da mesma letra na vertical não diferem significativamente entre si, conforme teste de Duncan a 5 % de significância.

Predominância de *C. rotundifolia*

A análise da variância mostrou que houve diferenças significativas ( $P < 0,01$ ) entre os componentes das dietas dos animais. Como era esperado, os animais consumiram em maior quantidade a gramínea na pastagem tradicional, seguida da pastagem com leguminosa e da pastagem com capoeira. O maior consumo de espécies da capoeira foi observado na pastagem com capoeira, seguida da pastagem tradicional e da pastagem com leguminosa (Tabela 1).

A *Chamaecrista rotundifolia* foi a espécie predominante na pastagem com leguminosa, sendo consumida 28,76 %. Houve invasão dessa leguminosa nas outras pastagens, sendo também consumida pelos animais.

Na Tabela 2 estão as 11 espécies da capoeira nos três tratamentos e o percentual da dieta consumida de cada espécie nas datas de avaliação. O tratamento que apresentou o maior número de espécies da capoeira foi a pastagem + leguminosas com todas as 11 espécies, seguida da pastagem tradicional com 10 espécies e da pastagem com capoeira com 8 espécies. A espécie mais consumida foi a *Rolandra argentea* com um percentual médio de 17,56%, seguida da *Borreria verticillata* com 9,01%.

Tabela 2 - Percentual das espécies da capoeira mais consumidas por bovinos nas avaliações.

Espécies	18/06/03	01/07/03	16/07/03	30/07/03	13/08/03	27/08/03	10/09/03	24/09/03	07/10/03	21/10/03	Média
<i>Rolandra argentea</i>	20,31	20,15	15,21	13,32	20,83	13,55	20,18	18,34	13,94	19,74	17,56
<i>Borreria verticillata</i>	8,5	2,17	7,99	14,67	8,11	11,64	10,17	8,07	10,74	8,96	9,01
<i>Andropogon bicornis</i>	3,61	2,89	6,14	4,89	6,57	4,71	3,58	5,26	7,02	5,77	5,04
<i>Solanum rugosum</i>	8,63	4,04	5,36	4,17	3,4	2,59	5,75	1,92	1,36	7,05	4,43
<i>Paspalum maritimum</i>	2,75	8,61	1,82	3,53	6,24	3,65	1,57	3,18	2,74	0,64	3,47
<i>Myrcia deflexa</i>	3,28	2,9	2,88	1,56	3,03	3,56	4,59	2,56	2,5	3,89	3,07
<i>Maprounea guianensis</i>	1,37	-	2,28	2,35	1,06	2,29	2,68	2,79	-	2,9	1,77
<i>Pongonophora schomburkiana</i>	-	0,45	0,25	0,54	0,086	0,43	-	0,57	1,14	0,51	0,39
<i>Bernadinia fluminensis</i>	0,23	-	-	-	-	-	1,25	1,25	0,94	-	0,36
<i>Digitaria horinzontalis</i>	0,19	0,45	0,25	0,071	0,32	0,67	0,095	-	-	0,96	0,30
<i>Vismia guianensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	-	0,027

Na primeira fase experimental (Camarão et al. 2002), a composição botânica da dieta foi composta de 82,2 %, 17,5 e 0 %; e 56,8 %, 46,2 e 0 %; e 63,3, 21,2 % e 15,0 % e na segunda fase experimental (Guimarães et al. 2002) foi de 81,8 %, 17,83 % e 2,69 %; 62,35 %, 37,04 % e 2,51 %; e 60,79 %, 26,76 % e 13,05 % respectivamente para gramínea, espécies

da capoeira e leguminosas. Comparando-se as duas fases experimentais com a terceira verifica-se o consumo de gramínea diminuiu, conseqüentemente aumentou o de leguminosas e espécies da capoeira. Este fato pode ser explicado pela disponibilidade de forragem (média de 2.775 kg de MS/ha) desta fase foi inferior a da primeira fase (média de 5301 kg de MS/ha) e superior a da segunda fase (1.858 kg de MS/ha).

Nesta fase a disponibilidade total de forragem foi maior na pastagem tradicional (3.240 kg de MS/ha) seguida da pastagem com capoeira (3240 kg de MS/ha) e pastagem com leguminosas (2287 kg de MS/ha) A disponibilidade de forragem verde seca (colmo + folhas) só foi deficiente (abaixo de 750 kg de MS/ha) na PL em 27/08 e 24/09/2003 A partir de outubro a disponibilidades nas pastagens PL e PC foi muito baixa por isso os bovinos foram retirados do experimento. Nas primeira e segunda fases experimentais (Camarão et al. 2002; Guimarães et al 2002), o consumo das espécies da capoeira foi de 24 e de 28 espécies, respectivamente.

Como se observa o número de espécies da capoeira consumidas na terceira fase é inferior as duas primeiras fases. É provável que este fato esteja relacionado com o período experimental curto (4 meses), e nas duas primeiras fases duraram um ano.

## **CONCLUSÃO**

- Os bovinos preferiram a gramínea, contribuindo com 55% da dieta dos bovinos (pastagem tradicional), mas as espécies da capoeira chegaram a participar com 61,0 % da dieta dos animais (pastagem + capoeira).
- A espécie de leguminosa mais consumida foi a *Chamaecrista rotundifolia*, chegou a participar de 28% da dieta dos animais, na pastagem + leguminosas, nos outros tratamentos seu consumo foi irrelevante.
- Os bovinos consumiram 11 espécies da capoeira sendo a mais freqüente a *R. argentea*.

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:**

BASTOS, T.X.; PACHECO, N.A. Características agroclimatológicas do município de Igarapé-Açu. In: SEMINÁRIO SOBRE MANEJO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA PARA A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR DA AMAZÔNIA

ORIENTAL, 2000, Belém, PA. **Anais**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental:CNPq, 2000. p. 51-58. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 69).

CAMARÃO, A. P.; RODRIGUES FILHO, J. A.; RISCHKOWSKY, B.; MENDONÇA, C. L. G.; HOHNWALD, H. Disponibilidade de forragem, composição botânica e qualidade da pastagem de capim quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) sob três condições In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39, 2002. Recife. Anais... Cd room.

DENICH, M. Estudo da importância de uma vegetação secundária nova para o incremento da produtividade do sistema de produção na Amazônia Oriental Brasileira. EMBRAPA/CPATU, GTZ, Eshborn, 1991, 284p.

GUIMARÃES, A .K.V.; CAMARÃO, A .P.; RODRIGUES FILHO, J.A .; MENDONÇA, C.L. Composição botânica da dieta consumida por bovinos em pastagens de quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) estabelecida em área de vegetação secundária através da análise microhistológica das fezes. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FCAP 12. SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 6, 2.002, Belém, FCAP. Unidade de apoio a pesquisa e pós-graduação/Embrapa Amazônia Oriental., 2.002. Cd – room.

HOHNWALD, S. A Grass-Capoeira pasture Fits Better Than a Grass- Legume Pasture in the Agricultural System of Smallholdings in the Humid Brazilian Tropics. Cuvillier Verlag, Goettingen, Germany. ISBN 3-89873-614-8. 2002. 150p.

SARMENTO, C.B.;VEIGA, J.B.; ROSA, E.P.A .; RISCHKOWSKY, B. Levantamento da atividade pecuária em pequenas propriedades do nordeste paraense. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39, 2002. Recife. Anais... Cd room

SCOTT, G.; DAHL, B.E. Key to selected plant species of texas using plant fragments texas the museum texas Tech. University, 1980. p.1-9 (Ocasional Papers).

SIEGMUND-SCHULTZE, M. Gains from keeping cattle on fallow-based smallholdings in the eastern Amazon. Cuvillier Verlag, Goettingen, Germany. ISBN 3-89873-589-3. 2002. 127p.

SPARKS, D.R.; MALECHEK, J.C. Estimating percentage dry weight in diets using a microscopic technique. Journal Range Management. V. 21, n. 4, p. 264-265, 1968.