



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ  
UNIDADE DE APOIO À PESQUISA E À PÓS-GRADUAÇÃO  
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

**XII** SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA DA FCAP

**VI** SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA DA EMBRAPA  
AMAZÔNIA ORIENTAL

10 a 12 de Dezembro 2002  
CAMPUS DA FCAP - BELÉM - PARÁ



**A CONTRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL DE CIÊNCIAS  
AGRÁRIAS NO USO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

**ANAIIS**

# COMPOSIÇÃO BOTÂNICA DA DIETA CONSUMIDA POR BOVINOS EM PASTAGENS DE QUICUIO-DA-AMAZÔNIA (*Brachiaria humidicola*) ESTABELECIDAS EM ÁREA DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA ATRAVÉS DA ANÁLISE MICROHISTOLÓGICA DAS FEZES (2ª Fase experimental).

GUIMARÃES, Andréa Krystina Vinente<sup>1</sup>; CAMARÃO, Ari Pinheiro<sup>2</sup>; RODRIGUES FILHO, José Adérito<sup>2</sup>; MENDONÇA, Clécio Leandro Gomes<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

A criação de gado na Amazônia era desenvolvida em pastagens nativas, somente a partir da década de 70, com a abertura da rodovia Belém/Brasília e incentivos fiscais do governo, é que se iniciou a criação de gado em pastagens cultivadas em áreas de florestas. Entre 25 e 35 milhões de hectares de floresta já foram desmatadas para a formação de pastagens e plantios agrícolas na Amazônia brasileira. Este desmatamento tem provocado a destruição da cobertura vegetal com prejuízos ao meio ambiente, especialmente pela deterioração dos solos e perdas de populações nativas de animais e vegetais, alterando a diversidade genética e diminuindo a abundância de populações da região amazônica. No Nordeste Paraense, os ecossistemas naturais de mata já foram quase totalmente devastados (WATRIN, 1994). A agricultura familiar tradicional está baseada no sistema de exploração de derruba-e-queima, 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. No Nordeste do Pará já existem pequenos produtores criando gado ou formando pastagens, fenômeno denominado como “pecuarização” (BILLOT, 1995 e LUDOVINO et al 1998). Pensa-se logo que a criação de gado na região agrícola vai aumentar o desmatamento ou reduzir a produção de alimentos de origem vegetal. Nas outras regiões da Amazônia Oriental a pecuária é o componente de maior percentual da renda total da agricultura familiar. A utilização de pastagens como estágio intermediário no ciclo da agricultura itinerante pode ser uma boa alternativa para melhorar as condições dos solos através da reciclagem de nutrientes das fezes e urina e conseqüentemente diminuir o período de pousio. As composições botânicas e químicas de animais em pastejo são essenciais para a 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 botânica da dieta de animais em pastejo deve ser feita através do próprio animal. A análise microhistológica das fezes só permite a determinação da composição botânica da dieta consumida através da identificação das microestruturas vegetais (tricomas, pêlos, células curtas e longas dos estômatos) existentes nas fezes dos animais. Este tipo de análise representa uma série de vantagens: não interfere no hábito normal do animal, permite amostragens em grandes áreas, não restringe o movimento do animal, permite amostragens em grandes áreas, pode-se comparar dietas de diversas espécies animais ao mesmo tempo e requer pouco equipamento (HOLECKEK et al, 1982). Este método é o que melhor se adapta à condição da Amazônia para avaliação da dieta consumida por animais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição botânica da dieta consumida por bovinos em pastagens de quicuiu-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) consorciada com leguminosas *Chamaecrista rotundifolia* e *Cratylia argentea*, e deixando-se regenerar a vegetação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi instalado no município de Igarapé-Açú (47°30'W / 1°2'S). O clima da área experimental é do tipo Ami com temperatura média anual de 26°C, precipitação de 2469 mm, umidade relativa do ar de 84 % e brilho solar de 195,6 h/mês. O solo é do tipo Latossolo Amarelo textura média de baixa fertilidade. A área experimental media cerca de 3,2 ha, dividida em nove piquetes. A pastagem de quicuiu-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) foi estabelecida em área de vegetação secundária (capoeira) com 5 a 10 anos de idade após derrubada e queima da área cultivada com mandioca. As pastagens de quicuiu foram testadas sob três condições: 1) Pastagem de quicuiu-da-amazônia deixando-se regenerar a capoeira (PC); 2) Pastagem de quicuiu-da-amazônia + leguminosas *Chamaecrista rotundifolia* + *Arachis pintoi* (PL); 3) Pastagem tradicional de quicuiu-da-amazônia (PT). O período experimental foi de 07/06/2001 a 08/03/2002. As pastagens foram manejadas sob sistemas de pastejo rotativo, utilizando taxa de lotação média de 1,19; 1,19 e 1,31 UA/ha, respectivamente para PC, PL e PT. O período de ocupação e descanso foram respectivamente de 15,3 e 46 dias. De todas as espécies identificadas foram confeccionadas lâminas de referências utilizando-se solução de limpeza de (Solução de Hertwig – “H”) e de montagem (solução de hoyer – “HO”). A composição da dieta consumida pelos animais foi estimada através da análise microhistológica das fezes conforme Sparks & Maleckek (1968) modificado por Scott & Dahl (1980). A determinação da composição botânica da dieta nas fezes dos animais constou de 3 etapas: 1) Coleta de amostras de fezes no reto dos animais experimentais; 2) Preparo de lâminas das fezes; O preparo de lâminas das fezes é semelhante ao das lâminas de referência, e, 3) Leitura das lâminas de 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.

<sup>1</sup> Bolsista do PIBIC/CNPq/EMBRAPA – Acadêmica do 7º Semestre de Agronomia FCAP CEP 66.077-530, Belém-PA.

<sup>2</sup> Pesquisador da EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, [camarao@cpatu.embrapa.br](mailto:camarao@cpatu.embrapa.br), CP 48, CEP 66.017-970, Belém-PA.

<sup>3</sup> Aluno do Curso de Pós-graduação em Ciência Animal da Universidade Federal do Pará UFPA, CP 479 CEP 66075-110, Belém-PA

Utilizou-se o sistema SAS para análise estatística das variáveis de resposta estudadas. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, sendo os tratamentos arranjados em fatorial 2 (épocas) x 3 (condições de pastagem) x 3 (piquetes) x 3 repetições ( $P < 0,01$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da variância mostrou que houve diferenças significativas ( $P < 0,01$ ) entre os componentes da dieta dos animais das pastagens (PC, PT e PL) e piquetes. Não houve diferenças significativas entre épocas.

A gramínea foi mais consumida na pastagem tradicional, e as demais componentes (espécies da capoeira e leguminosas) não diferiram significativamente entre si. O consumo de espécies da capoeira foi maior na PC, seguido pela PL e PT. O consumo de leguminosas (com predominância de *C. rotundifolia*) na pastagem PL foi de 13,05%. As pastagens PT e PC foram invadidas pela *C. rotundifolia* sendo consumida pelos animais (Tabela 1).

O consumo de gramínea foi superior nos pastos 2, 5 e 9, enquanto que o de espécies da capoeira foi significativo no pasto 1 e 8, as espécies leguminosas foram mais consumidas nos pastos 3, 6 e 7 (Tabela 2)

Tabela 1. Composição botânica da dieta (%) de bovinos, em pastagens de *B. humidicola* submetidas a três condições no período de 07/06/2001 a 8/03/2002. Segunda fase experimental.

Condição	Gramínea	Espécies da capoeira	Leguminosas
Pastagem tradicional	81,8 <sup>a</sup>	17,83 <sup>c</sup>	2,69 <sup>b</sup>
Pastagem + capoeira	62,35 <sup>b</sup>	37,04 <sup>a</sup>	2,51 <sup>b</sup>
Pastagem + leguminosas	60,79 <sup>b</sup>	26,76 <sup>b</sup>	13,05 <sup>a</sup>

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

Tabela 2. Composição botânica da dieta (%) de bovinos por piquete em pastagens de *B. humidicola* submetidas a três condições no período de 07/06/2001 a 8/03/2002. Segunda fase experimental.

Piquete/Condição	Gramínea	Espécies da capoeira	Leguminosas
1 Pastagem + capoeira	54,15 <sup>de</sup>	45,26 <sup>a</sup>	2,17 <sup>b</sup>
2 Pastagem tradicional	78,00 <sup>ab</sup>	22,09 <sup>cd</sup>	2,25 <sup>b</sup>
3 Pastagem + leguminosas	65,77 <sup>c</sup>	23,86 <sup>cd</sup>	10,37 <sup>a</sup>
4 Pastagem + capoeira	68,55 <sup>c</sup>	30,79 <sup>bc</sup>	2,92 <sup>b</sup>
5 Pastagem tradicional	85,28 <sup>a</sup>	14,25 <sup>d</sup>	2,4 <sup>b</sup>
6 Pastagem + leguminosas	64,95 <sup>c</sup>	22,69 <sup>cd</sup>	12,52 <sup>a</sup>
7 Pastagem + leguminosas	51,10 <sup>e</sup>	34,35 <sup>b</sup>	16,33 <sup>a</sup>
8 Pastagem + capoeira	63,53 <sup>cd</sup>	35,87 <sup>ab</sup>	2,52 <sup>b</sup>
9 Pastagem tradicional	81,71 <sup>a</sup>	17,61 <sup>d</sup>	3,23 <sup>b</sup>

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

Resultados da composição botânica da primeira fase experimental (CAMARÃO et al, 2002) mostraram um consumo de 82,2%, 17,5% e 0%, e, 56,8%, 46,2%, e, 0%, 63,3%, 21,2% e 15,0% respectivamente para gramínea, espécies da capoeira e leguminosas para PT, PC e PL.

Comparando-se as duas fases experimentais observou-se que na pastagem tradicional as percentagens de gramínea e espécies da capoeira foram semelhantes. Na segunda fase houve consumo de leguminosas em todas as pastagens, em virtude da *C. rotundifolia* ter invadido todas pastagens. O consumo das leguminosas na PL nas duas fases foi semelhante, assim como de gramíneas e espécies da capoeira. Na PC o consumo de gramínea foi semelhante nas duas fases, enquanto das espécies da capoeira foi superior na primeira fase e da leguminosa foi superior na segunda fase.

Foram identificadas 28 espécies. As espécies consumidas independente da condição da pastagem foram: *Borreria verticillata* (7,83 %); *Myrcia deflexa* (4,85 %); *Myrcia bracteata* (3,80 %); *Phyllanthus nobilis* (1,42 %); *Lacistema pabescens* (1,31 %); *Bernardinea fluminensis* (1,17 %); *Vismia guianensis* (1,07 %); *Annona paludosa* (0,96 %); *Connarus perrotteti* (0,68 %); *Scleria pterota* (0,62 %); *Andropogon bicornis* (0,58 %); *Casearia javitensis* (0,49 %); *Lecythis lírida* (0,46 %); *Rolandrea argentea* (0,41 %); *Solanum rugosum* (0,32 %); *Maximilia maripa* (0,28 %); *Paspalum maritimum* (0,27 %); *Memora flavida* (0,20 %); *Cecropia palmata* (0,19 %); *Cordia multispicata* (0,15 %); *Cordia nodosa* (0,09 %); *Cordia exaltata* (0,09 %); *Aegiphyla racemosa* (0,05 %); *Guateria poepigiana* (0,05 %); *Pongonofora sckomburgiana* (0,04 %); *Eschewelleria ovata* (0,02 %); *Rollinia exsucca* (0,02 %); *Myrcia silvatica* (0,008%).

## CONCLUSÃO

Os animais preferiram a gramínea, mas as espécies da capoeira chegaram a participar de quase metade da dieta dos animais, indicando que possuem potencial para serem utilizadas na dieta de ruminantes.

*C. rotundifolia* persiste bem sob pastejo é uma leguminosa altamente promissora para ser utilizada em consórcio.

O gado não alterou a biodiversidade e a composição das espécies da capoeira, tanto em qualidade quanto em quantidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BILLOT, A . Agriculture et systemes d'élevage en zone Bragantine (Pará-Brésil): diagnostic des systems de production familiaux a forte composante elevage. Montpellier:CNEARC-EITARC, 1995. 140p.

HOLECHEK, J. L.; VAVRA, M.; PIEPER, R. D Botanical composition determination of range herbivore diets: a review. Journal Range Management, v.35, n.3, p.309-315, 1982.

LUDOVINO, R. M. R.; LOBO, I. J. B.; PERROT, C.; TOURRAND, J. F.; VEIGA, J. B. Evolução da pecuária na agricultura familiar e trajetórias dos sistemas de produção: o caso da zona Bragantina do Pará. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu:SP. Anais. Botucatu:SBZ, 1998. v. 4. Economia. P. 138-140.

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 (Occasional Papers).

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

WATRIN, O . S. Estudo da dinâmica da paisagem da Amazônia oriental através de técnicas de geoprocessamento. Curso de Pós-Graduação do INPE, São José dos Campos, 1994. 153p.(INPE-5631-TDI /555, Dissertação de Mestrado).

CAMARÃO, A. P.; RODRIGUES FILHO, J. A.; RISCHKOWSKY, B. MENDONÇA, C. L. G.; HOHNWALD, STEFAN. 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: PE. Anais. Recife:SBZ, 2002. CD-ROOM.