



XXXIX REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE
BRASILEIRA DE ZOOTECNIA

Ani Camarau

A Produção Animal e a Sociedade Brasileira

UFRPE: Há 90 anos formando o profissional
das Ciências Agrárias



Anais

DISPONIBILIDADE DE FORRAGEM, COMPOSIÇÃO BOTÂNICA E QUALIDADE DA PASTAGEM DE CAPIM QUICUIO-DA-AMAZÔNIA (*Brachiaria humidicola*) SOB TRÊS CONDIÇÕES¹

ARI PINHEIRO CAMARÃO², JOSÉ ADÉRITO RODRIGUES FILHO², BARBARA RISCHKOWSKY³, CLÉCIO LEANDRO GOMES MENDONÇA⁴, STEFAN HOHNWALD⁵

¹ Pesquisa financiada pelo Governo Alemão (Shift - Pecuária), Embrapa, Funtec e CNPq.

² Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Tv. Eneas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA, camarao@cpatu.embrapa.br

³ Professora da Justus-Liebig - University, Livestock Ecology, Ludwigstr. 21, 35390, Giessen, Alemanha.

⁴ Aluno do Curso de Pós Graduação em Ciência animal da UFPA, Rua Augusto Corrêa, 101, Caixa Postal 479, CEP 66075-110, Belém, PA

⁵ Aluno de Curso de Pós Graduação da Georg-August University, Tropical Animal Production, Kellnerweg 6, 37077, Goettingen, Alemanha

RESUMO: As pastagens de quicuiu-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) foram avaliadas sob três condições: Pastagem de quicuiu-da-amazônia deixando-se regenerar a capoeira (PC); Pastagem de quicuiu-da-amazônia + leguminosas (*Chamaecrista rotundifolia* + *Cratylia argentea* + *Arachis pintoi*) (PL) e pastagem tradicional de quicuiu-da-amazônia (PT), no período de 22/03/2000 a 01/03/2001 em Igarapé Açu, PA, através do ganho de peso, da composição botânica da dieta e da disponibilidade de forragem. As pastagens foram manejadas em sistema rotativo sob taxa de lotação de 1,49, 1,45 e 1,50 UA/ha respectivamente para PC, PL e PT. O esquema de análises dos dados foi em delineamento em blocos ao acaso sendo os tratamentos arranjados em fatorial 2 (épocas) x 3 (pastagens), 3 repetições. As disponibilidades de forragem da gramínea fracionada em folha, colmo e total foram maiores ($P < 0,05$) na época chuvosa, enquanto as das leguminosas foram semelhantes. Houve diferenças significativas ($P < 0,01$) entre e os componentes da dieta dos animais entre pastagens (PL, PT e PC). A gramínea foi mais consumida na pastagem PT seguida pela PL e PC, enquanto as espécies da capoeira foram mais consumidas na pastagem PC. O consumo médio das leguminosas foi de 16,0 %. Não houve diferenças significativas entre os ganhos de peso diário entre pastagens. Os ganhos de peso foram maiores na época chuvosa (0,697 kg/dia) do que na seca (0,432 kg/dia).

PALAVRAS-CHAVE: vegetação secundária, integração, pastagem-gado-capoeira, *Chamaecrista rotundifolia*

FORAGE AVAILABILITY AND QUALITY OF THREE TYPES OF PASTURES BRACHIARIA HUMIDICOLA

ABSTRACT: Three different types of quicuiu-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) pastures were evaluated, namely a quicuiu-da-amazônia (Q) pasture enriched with controlled regrowth of the secondary vegetation "capoeira" (PC), quicuiu pasture enriched with legumes (*Cratylia argentea*, *Chamaecrista rotundifolia* var. *grandiflora* and *Arachis pintoi*) (PL) and a traditional grass-only quicuiu-da-amazônia pasture (PT), from 22/3/2000 to 1/3/2001 in Igarapé Açu, PA by comparing weight gain, botanical composition of the cattle diet and forage availability. The pastures were managed in a rotational system with stocking rates of 1.49, 1.45 and 1.50 UA/ha PC, PL and PT, respectively. The data were tested for the effect of pasture type (3) and season (2). The availability of stems, leaves and total biomass of grass was significantly higher ($p < 0.05$) in the rainy season, whereas no difference was found in the availability of legumes. There were significant differences ($p < 0.01$) in the components of the diets between the types of pastures. The highest proportion of grass in the diet was measured for PT followed by PL and PC, the highest proportion of Capoeira species for PC. The average proportion of legumes in the diet was 16 %. No significant differences in daily weight gains were found between the pasture types. However, as expected the daily weight gains were in the rainy season (0.697 kg) than in the dry season (0.432 kg).

KEYWORDS: secondary vegetation, *Chamaecrista rotundifolia*, integration of pasture-cattle-capoeira.

INTRODUÇÃO

Cerca de 35 milhões de hectares de floresta já foram desmatados para a formação de pastagens e plantios agrícolas na Amazônia Brasileira (SKOLE e TUKER, 1993). 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 (VIEIRA et al., 1993). 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. No nordeste do Pará existem pequenos produtores criando gado ou formando pastagens. 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 a pecuária é o componente de maior porcentual da renda total da agricultura familiar (TOURAND et al., 1996). A utilização de pastagens como estágio intermediário no ciclo da capoeira pode ser uma boa alternativa para melhorar as condições dos solos através da reciclagem de nutrientes e conseqüentemente diminuir o período de pousio, além de melhorar a renda do produtor com a produção animal e garantir a estabilidade do sistema do uso da terra do nordeste do Pará.

O objetivo deste trabalho foi de avaliar disponibilidade de forragem, a composição botânica da dieta consumida e a qualidade da pastagem de *Brachiaria humidicola*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no município de Igarapé-Açu, PA. O clima é do tipo Ami e solo é do tipo Latossolo Amarelo Textura média de baixa fertilidades. A área experimental mede cerca de 3,2 ha, dividida em nove piquetes. A pastagem de quicuí-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) foi estabelecida em área de capoeira com 10 anos de idade após derrubada e queima e cultivada com mandioca. As pastagens de quicuí foram testadas sob três condições: Pastagem de quicuí-da-amazônia + espécies da capoeira (PC); Pastagem de quicuí + leguminosas (*Chamaecrista rotundifolia* var. *grandiflora* + *Cratylia argentea* cv. *veraniega* + *Arachis pinto*) (PL) e pastagem tradicional de quicuí-da-amazônia (PT), no período de 22/03/2.000 a 01/03/2.001. As pastagens foram manejadas sob sistema rotativo. Foram utilizados três animais mestiços Euro-Zebu pesando 165 a 250 kg com um ano de idade, no primeiro período (22/03 a 14/08/2.000) e no segundo período (15/08/2.000 a 01/03/2.001) a taxa de lotação foi ajustada para dois animais. A forragem disponível foi medida tirando-se cinco amostras (0,25 m²) no início do pastejo de cada piquete. A composição botânica da dieta foi estimada através de análises microhistológicas das fezes (SPARKS e MALECHEK, 1968; SCOTT e DAHL, 1980), que foram coletadas no reto dos animais por ocasião da pesagem dos animais. A qualidade das pastagens foi avaliada através do ganho de peso dos animais. As variáveis de respostas estudadas foram avaliadas de acordo com delineamento experimental em fatorial em blocos ao acaso, observando-se as seguintes fontes de variação: épocas (chuvosa e seca); pastagens (PT, PC e PL) em três pastos com três animais..

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os períodos de ocupação e descanso das pastagens foram respectivamente 23 e 46 dias. As disponibilidades de forragem *B. humidicola* fracionada em folha colmo e total (Tabela 1) foram semelhantes. Nas épocas chuvosa e seca, as disponibilidades foram 1.248, 686; 2.986, 759; 2.904, 1.757 e 7.138, 3.203 kg de MS/ha respectivamente para folha, colmo, material morto e total, sendo estatisticamente diferentes ($P < 0,05$). O material morto que é normalmente refugado pelo gado foi em média de 45 % da disponibilidade total. Portanto, somente 55 %, correspondeu a parte verde (colmo + folha) da forragem que estaria disponível para a alimentação dos animais. A percentagem de folhas, a parte das plantas mais consumida pelo gado foi em média 18,6 %. A disponibilidade de

forragem das leguminosas foi de 2.293 kg de MS/ha, correspondendo a 26 % da disponibilidade total de forragem.

Houve diferenças significativas ($P < 0,05$) entre os componentes da dieta dos animais e pastagens (PL, PT e PC). A gramínea foi mais consumida na pastagem PT seguida pela PL e PC. As espécies da capoeira foram mais consumidas na pastagem PC (Tabela 1). Houve interação significativa ($P < 0,05$) entre época e pastagens. Na época chuvosa as percentagens de gramínea e espécies da capoeira foram respectivamente 88,88^a, 61,5^b e 43,4^c; 11,2^b, 21,4^b, e 56,9^a respectivamente para PT, PL e PC, enquanto na época seca as percentagens para gramíneas e espécies da capoeira foram: 79,7^a, 64,1^b e 58,3^c; 20,2^b, 21,0^b e 41,7^a. Foram consumidas 29 espécies da capoeira, sendo as mais consumidas *Borreria verticillata*, *Cordia exaltata* e *Cecropia palmata*. O consumo médio das leguminosas (com predominância de *C. rotundifolia*) foi de $15,0 \pm 6,41$ % e não houve variação entre épocas.

As taxas de lotação (Tabela 1) estão abaixo das taxas de lotação proposto pelo modelo de LOKER (1994) de 2 UA/ha, porém é mais alta do que a taxa de lotação utilizada em pastagens cultivadas na Amazônia de 1 UA/ha (LOURENÇO JÚNIOR et al. 1993). Não houve diferenças significativas ($P > 0,05$) entre os ganhos de peso diário entre pastagens (PT, PC e PL) (Tabela 1). Independente das condições das pastagens o ganho de peso diário na época chuvosa de 0,697 kg foi maior ($P < 0,05$) do que o observado na época seca de 0,431 kg. Em relação aos ciclos de pastejo, os maiores ganhos diários foram obtidos nos ciclos 1 (0,880 kg/dia) que foi semelhante ao 2 (0,610 kg/dia) e superior aos demais, respectivamente 0,548, 0,532, 0,315 kg para os ciclos 3, 5 e 4. Esses resultados estão relacionados com a forragem disponível, visto a observada na época chuvosa foi maior do que a da época seca. Os ganhos de peso diários são semelhantes àqueles obtidos em pastagens de *B. humidicola* em Belém, PA (LOURENÇO JÚNIOR et al. 1993).

Nas pastagens de *B. humidicola* + capoeira (PC) foi necessário fazer desbastes de espécies herbáceas para evitar o abafamento da pastagem. A *C. rotundifolia* persiste bem sob o pastejo é uma leguminosa altamente promissora para ser utilizada em consórcio.

CONCLUSÕES

As pastagens tradicional de *Brachiaria humidicola*, com leguminosas ou deixando-se regenerar as espécies da capoeira apresentaram ganhos de peso diário semelhantes.

Os animais preferiram a gramínea, mas as espécies da capoeira chegaram a participar da metade da dieta dos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LOKER, W.M. Where's the beef?: Incorporating cattle into sustainable agroforestry systems in the Amazon Basin. *Agroforestry Systems*, v. 25, n.3, p. 227-241, 1994.

LOURENÇO JÚNIOR, J.B.; CAMARÃO, A.P.; COSTA, N.A.; RODRIGUES FILHOS, J. A.; DUTRA, S.; CARVALHO, L.D.M.; NASCIMENTO, C.N.B.; HANTANI, A. K. *Produção de carne de bovinos em pastagem cultivada em terra firme*. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1993, 32 p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 148)..

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)..

SKOLE, D.; TUCKER, C. Tropical deforestation and habitat fragmentation in the Amazon: Satellite data from 1978 a 1988. *Science*. 260: 1905-1910, 1993, 19p..

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.

TOURRAND, J.F., VEIGA J.B., SIMÃO-NETO M., VALE W.G., FERREIRA L.A., LUDOVINO R.R., MARES GUIA A.P.O. Animal husbandry in agricultural frontiers of Brazilian Amazon: sustainable system or ecologic disaster. *Animal Research and Development*., vol 43/44, Institute for Scientific Co-operation, Tübingen, Germany, 1996. p.80-91.1996.

VIEIRA, I. C. G.; NEPSTAD, D. C.; BRIENZA JR, S. & PEREIRA, C. A. A importância das áreas degradadas no contexto agrícola e ecológico da Amazônia. In. *Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia*. Vol 2. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus. Brasil. 1993..

Tabela 1 - Disponibilidade de forragem, composição botânica da dieta, taxa de lotação, ganho de peso diário e ganho por área de bovinos em pastagens de *B. humidicola* submetidas a três condições no período de 22.3.2000 a 1.3.2001.

Variáveis	Pastagem + capoeira	Pastagens + leguminosas	Pastagem tradicional
Disponibilidade de forragem (kg de MS/ha)			
Total da gramínea	5.576 ^{a1}	4.981 ^a	5.348 ^a
Folha da gramínea	1.014 ^a	934 ^a	1.009 ^a
Colmo da gramínea	2.008 ^a	1.828 ^a	2.003 ^a
Material morto da gramínea	2.553 ^a	2.219 ^a	2.335 ^a
Total da leguminosa	-	2.293	-
Folha da leguminosa	-	1.123	-
Caule da leguminosa	-	1.170	-
Composição botânica da dieta consumida (%)			
Gramínea	56,8 ^c	63,3 ^b	82,4 ^a
Espécies da capoeira	46,2 ^a	21,2 ^b	17,5 ^b
Leguminosas	-	15,0	-
Taxa de lotação (UA/ha) ²	1,49	1,45	1,50
Ganho de peso (kg/animal/dia)	0,614 ^a	0,552 ^a	0,647 ^a
Ganho de peso por área (kg/ha)	462,5	416,5	499,5

¹Médias seguidas da mesma letra na horizontal, não diferem estatisticamente, de acordo com o teste de Duncan, ao nível de 0,05.

²UA= Unidade Animal = 450 kg de peso vivo