



## Comportamento em Pastejo de Bovinos de Grupos Genéticos com Diferentes Níveis de Adaptação ao Clima Tropical<sup>1</sup>

Vinícius de Oliveira Chimenez<sup>2</sup>, Patrícia Menezes Santos<sup>3</sup>, Andrea R. Bueno Ribeiro<sup>4</sup>, Maurício Mello de Alencar<sup>5</sup>, Geraldo Maria da Cruz<sup>6</sup>, Andressa Santanna Natel<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor.

<sup>2</sup>Mestrando do PPG em Ciência Animal e Pastagem – ESALQ/USP – Piracicaba-SP. email: [chimenez@esalq.usp.br](mailto:chimenez@esalq.usp.br)

<sup>3</sup>Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste. email: [patricia@cnpse.embrapa.br](mailto:patricia@cnpse.embrapa.br)

<sup>4</sup>Pós-doutoranda financiada pela FAPESP, email: [andrearb@yahoo.com.br](mailto:andrearb@yahoo.com.br)

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste. email: [mauricio@cnpse.embrapa.br](mailto:mauricio@cnpse.embrapa.br)

<sup>6</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste. email: [geraldo@cnpse.embrapa.br](mailto:geraldo@cnpse.embrapa.br)

<sup>7</sup>Mestranda do PPG em Zootecnia – FMVZ/UNESP – Botucatu-SP. email: [andressa.zoo@gmail.com](mailto:andressa.zoo@gmail.com)

**Resumo:** O objetivo do experimento foi avaliar o comportamento em pastejo de novilhos de corte de 6 grupos genéticos diferentes em pastos de *Panicum maximum* cv. Mombaça em sistema de pastejo rotacionado. Os tratamentos corresponderam aos grupos genéticos, sendo quatro repetições no piquete, realizando avaliação de comportamento nos dias de ocupação 1, 3 e 5. Nos dias 0, 2 e 4 eram realizadas a coleta de forragem para cálculo de oferta disponível. Houve uma tendência de efeito de grupo genético ( $P=0,0942$ ) para a atividade de pastejo. O tempo de pastejo foi aumentando ao longo dos dias de ocupação ( $P=0,0001$ ) e as demais atividades foram decrescendo, devido a baixa oferta de forragem presente no piquete. No período de inverno, apresentando temperaturas mais amenas, não foi possível identificar grupos genéticos mais adaptados ou não às condições tropicais.

**Palavras-chave:** adaptação, comportamento, grupos genéticos, pastejo, tropical

### Grazing behavior in genetics groups of cattle with different levels of adaption in tropical climate

**Abstract:** The objective of this trial was to study the grazing behavior of 6 different genetics groups of beef cattle in pasture of the *Panicum maximum* cv. Mombaça in a rotational grazing system. The treatments corresponded to the genetic groups, those four replications in the area, carrying out the behavior assessment in 1, 3 and 5 occupation days. In 0, 2 and 4 days were carried out the claim of the pasture to measure the available offer. Happened a tendency of group genetic effect ( $P=0,0942$ ) to grazing activity. The time of grazing was increasing during occupation days ( $P=0,001$ ) and the others activities were decreasing, due to low offer of pasture present in area. During the winter season, showing more pleasant temperatures was not possible to identify genetics groups more adapted or no to tropical conditions.

**Keywords:** adaptation, behavior, genetics groups, grazing, tropical

### Introdução

No Brasil, a grande extensão territorial promove sensíveis diferenças em fatores importantes para a pecuária: clima, solo, alimentação, manejo, grupo genético, entre outros. A expressão das características produtivas sofre influências ambientais, podendo ser estas favoráveis para alguns genótipos e desfavoráveis para outros. As condições ambientais adversas ao bem-estar animal podem ser climáticas, como calor ou frio extremo; nutricionais, como variação de alimentos ou de água; social como ocupação de posições hierarquicamente inferiores dentro de um grupo; ou fisiológicas causadas por patógenos ou toxinas (SILVA, 2003).

Dessa forma, o estudo da adaptação dos animais ao ambiente de produção é de grande importância para a identificação de grupos genéticos produtivos e, ao mesmo tempo, adaptados aos diversos sistemas de produção.

Com base no exposto, o objetivo neste trabalho é avaliar através de parâmetros de comportamento em pastejo, bovinos advindos de cruzamentos com raças adaptadas e não-adaptadas às situações de ambiente tropical, buscando assim identificar animais ou grupos genéticos produtivos e adaptados às condições nacionais.

## Material e Métodos

Este trabalho foi conduzido na Embrapa Pecuária Sudeste, localizada em São Carlos, SP (22°01"S e 47°53"W). O clima da região é subtropical com inverno seco e verão úmido, sendo o período experimental de 09/08/2007 a 25/08/2007.

O local do experimento era constituído de quatro áreas de 2,0 hectares cada, subdivididas com cerca elétrica em 12 piquetes de 1.667 m<sup>2</sup> cada. O pastejo era rotativo, com cinco dias de pastejo e 60 dias de descanso no inverno e a pastagem utilizada era o *Panicum Maximum* cv. Mombaça.

Foram utilizados 24 novilhos provenientes de cruzamentos de touros das raças Angus, Bonsmara e Canchim, com vacas cruzadas Angus x Nelore e Simental x Nelore, gerando 6 grupos genéticos diferentes (ANAN, ANSI, BOAN, BOSI, CAAN, CASI) com aproximadamente 9 meses de idade e média de 250 kg de peso vivo.

Os dados sobre o comportamento de pastejo dos 24 animais foram obtidos por um observador acurado, com turno de observação de 11 horas seguidas, a cada 10 minutos, das 7h às 18h, segundo metodologia descrita por Mitlöhner et al., (2001). O período de ocupação de cada piquete era de 5 dias, sendo assim, os dados de comportamento eram coletados nos dias 1, 3 e 5 de, sendo utilizados 3 piquetes no experimento. Ao todo, eram quatro repetições dentro de cada piquete e os seis grupos genéticos presentes em cada uma dessas repetições. Também eram realizadas coletas da forragem em cada repetição dentro do piquete, para mensuração da oferta de forragem, coletando cinco pontos de 1m<sup>2</sup> cada, com auxílio de um quadrado, nos dias 0, 2 e 4 e também após a safra, realizava a coleta do resíduo.

A observação dos animais foi realizada com ajuda de binóculo de visão diurna (Nikula compact zoom, 10~30x25 mm, 3.5<sup>0</sup> ~ 2.0<sup>0</sup>). O observador percorria toda a área experimental coletando os dados comportamentais, tendo também como auxílio, uma torre móvel, localizada a 3,5 metros do nível do solo, posicionada lateralmente aos piquetes a serem observados. Cada animal foi previamente identificado com números, marcados com tinta de cor amarela na região da paleta e garupa. Durante os dias de observações, foram coletados os tempos gastos nas atividades de pastejo, ruminação, ócio e outras atividades, além de dados meteorológicos como: temperatura ambiente, umidade relativa e temperatura do globo negro.

A análise de variância utilizou-se o procedimento GLM do SAS e aplicou-se o LSMEANS para comparação das médias com um nível de significância de 5%.

## Resultados e Discussão

Os valores obtidos para os tempos de pastejo estão dentro da amplitude de valores típicos sugeridos por Hodgson (1990), de 360 a 720 minutos/dia.

A atividade de ruminação não apresentou efeito para grupo genético (GGA) com  $P=0,2432$ , enquanto a atividade de ócio apresentou efeito significativo de  $P=0,0153$ .

Com relação aos parâmetros de pastejo e outras atividades, elas apresentaram uma tendência de efeito para grupo genético (GGA) com  $P=0,0942$  e  $P=0,0669$  respectivamente. Sendo encontrados valores médios de pastejo em todo o período de 433 minutos para ANAN, 407 minutos para ANSI, 409 minutos para BOAN, 412 minutos para BOSI e 424 minutos para CAAN e CASI. Uma das justificativas pela falta ou apenas tendência de efeito para grupo genético (GGA) nos parâmetros pastejo e ruminação, seria os dias de análise de comportamento terem ocorrido no inverno, apresentando temperatura máxima média ambiente de 25,9°C, estando dentro da zona de conforto térmico para todos os grupos genéticos utilizados. De acordo com Silva (2000), animais taurinos e zebuínos, apresentam temperaturas críticas superiores em torno de 27°C e 35°C respectivamente.

Ficou evidenciado o efeito significativo do dia no piquete ( $P<0,0001$ ) para os parâmetros de pastejo, ócio, outras atividades e também ruminação ( $P=0,0077$ ). No dia 1, ocorria a entrada dos animais no piquete, se deparando com uma alta oferta de forragem a ser consumida, os animais pastejaram em média 374 minutos, já no dia 3 e 5 apresentaram valores para pastejo de 416 e 465 minutos respectivamente. Essas situações em que há uma redução na oferta de forragem ao longo do período de ocupação no piquete observam-se que os animais apresentam comportamento de pastejo compensatório, aumentando seu tempo de pastejo diário, sendo que a oferta de kg MS/ha nos dias 1, 3 e 5 eram em média 2.604, 2.053 e 924 respectivamente (Figura 1).

Por outro lado, Trindade et al., (2007) observaram que quando o animal está acostumado a consumir folhas, ele continua procurando por elas, mesmo quando a proporção de folhas presentes no dossel forrageiro é baixa. Essa situação ocasiona em valores baixos de consumo, devido à rejeição da forragem em estruturas compostas por altas proporções de haste e material morto.

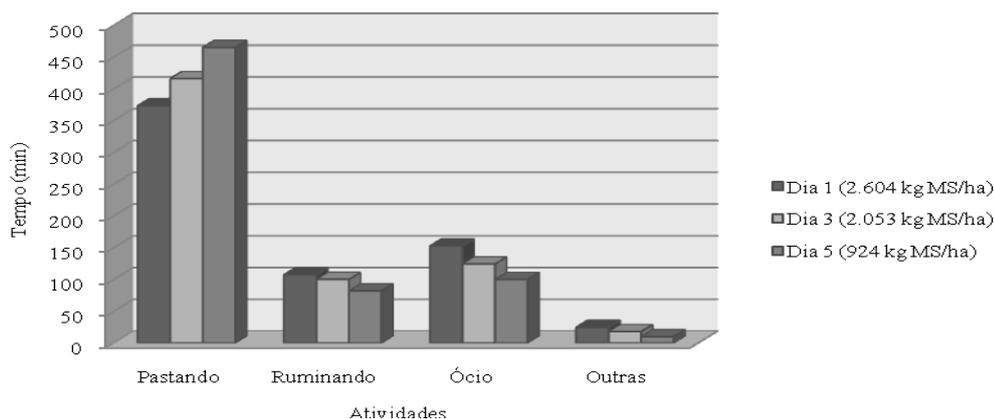


Figura 1 Tempos (min) de pastejo, ruminação, ócio e outras atividades de novilhos de corte em diferentes dias de ocupação no piquete e suas respectivas ofertas de forragem do capim *Panicum Maximum* cv. Mombaça ao longo do período.

No caso do tempo de ruminação, foi decrescendo ao longo dos dias de pastejo, mostrando provavelmente uma alteração do período ruminação para os horários noturnos, pois, necessariamente, os últimos dias de ocupação no piquete, a forragem apresenta uma alta proporção de haste, ocasionando um aumento no tempo de ruminação, visto a baixa digestibilidade do material ingerido.

A relação grupo genético e dia (GGA\*dia), não apresentou nenhuma interação para os parâmetros de pastejo ( $P=0,5177$ ), ruminação ( $P=0,9408$ ), ócio ( $P=0,1619$ ) e outras atividades ( $P=0,3965$ ). Provavelmente devido a essa questão estar mais vinculado ao efeito da oferta de forragem e estrutura do dossel forrageiro presente no dia de pastejo, razões essas que afetam diretamente todos os grupos genéticos independentemente.

### Conclusões

O tempo de pastejo dos animais foi aumentando ao longo dos dias de ocupação do piquete, ocasionado pela redução na oferta de forragem disponível.

A ruminação, no entanto, foi diminuindo durante os dias de pastejo, sendo supostamente compensada no período noturno.

Provavelmente, a realização da mesma avaliação de atividades comportamentais em épocas mais quentes (verão), pode trazer resultados mais concretos para serem utilizados na identificação de genótipos mais adaptados ou não às condições tropicais.

### Literatura citada

HODGSON, J. **Grazing management: science into practice**. Essex: Longman, 1990. 203p.

SILVA, R. G. **Introdução à bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel, 2000.

SILVA, E. V. da C. Ambiente e manejo reprodutivo: problemas e soluções. *Ambiência – eficiência e qualidade na produção animal: Anais do 5º Congresso Internacional de Zootecnia e 13º Congresso Nacional de Zootecnia* – Uberaba, MG: ABCZ:ABZ:FAZU, 2003.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM – SAS. User's guide: statistics. 8.1 .ed. Cary 2001. 213p.

TRINDADE, J. K. **Modificações na estrutura do pasto e no comportamento ingestivo de bovinos durante o rebaixamento do capim Marandu submetido a estratégias de pastejo rotacionado**. Piracicaba, 2007. 162p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Pastagens). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

MITLÖHNER, F.M. et al. Behavioral sampling techniques for feedlot cattle. **J. Anim. Sci.** v.79, p.1189-1193, 2001.