

## ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DOS COMPORTAMENTOS DE TRÊS GRUPOS GENÉTICOS DE CAPRINOS NATIVOS CRIADOS EM CONFINAMENTO

**Publicado o:** 27/01/2014

**Autor/s. :** Claudete Maria da Silva, Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias –CCA–, Universidade Federal da Paraíba -UFPB-, PB; Dermeval Araújo Furtado, Prof. Dr. Dept. de Eng. Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande -UFCG-, PB; Mércia Cardoso da Costa Guimarães, Nerandi Luiz Camerini e Joaquim Régis Malheiros Filho, Doutorandos em Engenharia Agrícola, UFCG, PB, e Laura da Conceição Almeida Tota, Mestre em Engenharia Agrícola, UFCG, PB.

**Resumo:** Esse trabalho foi conduzido com o objetivo de analisar a frequência dos comportamentos de caprinos nativos criados em confinamento. Foram utilizados 9 cabritos não castrados, dos genótipos Azul, Graúna e Moxotó, confinados em baias individuais, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, em um arranjo fatorial 3 x 3 (genótipos x períodos). Os animais foram monitorados por câmeras de vídeo instaladas no teto de cada baia. Foram visualizadas 810 horas de vídeo imagem, em intervalos de uma hora. As frequências dos comportamentos observados incluíram: consumo de alimento e água, interação com o bebedouro, deitado à sombra, deitado ao sol, deitado à noite, parado em pé à sombra, parado em pé ao sol e parado em pé à noite. Não foi verificada interação ( $P > 0,05$ ) entre grupo genético e período nas frequências de todas as categorias comportamentais exceto para o consumo de alimento. O período da manhã e tarde não influenciaram nas frequências das categorias interação com o bebedouro, deitado à sombra, deitado ao sol e parado em pé ao sol, entretanto o consumo de água foi mais frequente pela manhã.

**Palavras-chave:** alimentação, consumo de água, etologia, monitoramento de imagem

### Analysis of frequency of behaviors of three groups of genetic native goats raised in confinement

**Abstract:** This study was carried to analyze the frequency of the behaviors of native goats raised in confinement. Nine goats no-castrated, genotypes Azul, Graúna and Moxotó, confined in individual stalls, was used, distributed in a completely randomized design, in a 3 x 3 factorial arrangement (genotypes and periods) morning, afternoon and night. The animals were monitored by video cameras installed on the roof of each bay. Were analyzed 810 hours of video image in one hour intervals. The behavior categories analyzed were: food intake, water intake, interaction with the water trough, lying in the shade, lying in the sun, lying at night, stopped standing in the shade, stopped standing to the sun and stopped

standing at night. No difference was verified interaction ( $P>0,05$ ) between genetic group and period in the frequencies of all behavioral categories except for food intake. The morning and afternoon didn't influence the frequency of interaction with the water trough categories, lying in the shade, lying in the sun and stopped standing to the sun, though intake water was more frequent in the morning.

**Keywords:** ethology, feeding, image monitoring, water intake

## Introdução

O estudo do comportamento é muito importante na produção animal, principalmente de animais mantidos em confinamento ou em ambientes e condições climáticas em que não estão tão adaptados, pois o comportamento associado aos índices fisiológicos funciona como indicadores das condições de bem-estar dos animais. Quando esses aspectos são percebidos e avaliados torna-se mais fácil para o produtor adotar mudanças de manejo ou melhorias nas formas de criação. Basicamente existem quatro tipos de medidas de registro de comportamentos: latência, duração, frequência e a intensidade do comportamento (Martin & Bateson, 1986), sendo a frequência o número de vezes que um estado comportamental ocorre por unidade de tempo. Novas metodologias de estudo de comportamento foram desenvolvidas procurando diminuir a influência da presença humana nos comportamentos exibidos pelos animais. A utilização do monitoramento de imagens, com uso de câmeras de vídeo tem contribuído muito nesses estudos, por permitir ao pesquisador diversas vantagens de observação, podendo ser analisado o comportamento dos animais repetidas vezes quando necessário (Pandolfi et al., 2004). Objetivou-se com esse trabalho analisar a frequência dos comportamentos de caprinos nativos criados de confinamento, utilizando o monitoramento de imagens.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Unidade de Pesquisa de Pequenos Ruminantes, pertencente ao Centro de Ciências Agrárias – UFPB. Foram utilizados 9 cabritos inteiros dos genótipos Azul, Graúna e Moxotó, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado em um arranjo fatorial 3 x 3 (genótipos x períodos) manhã, tarde e noite. Os caprinos ficaram confinados em baias individuais, com acesso a sombra e ao sol, com dimensão 3,75m x 3,75m, recebendo água à vontade e alimentação duas vezes ao dia, às 7:30 e 15:30 h, com uma ração composta de palma forrageira, feno de capim buffel e concentrado à

base de milho em grão, farelo de soja e suplemento mineral. Para estudo das frequências dos comportamentos, utilizaram-se câmeras de vídeo instaladas no teto de cada baia, sendo as imagens capturadas a cada 2 segundos por uma placa de captura de imagens, e em seguida foram salvas em DVD's para análise visual. Foram feitas observações ad libitum das imagens para a descrição das categorias comportamentais a serem observadas e analisadas, em seguida foi elaborado o etograma dos animais, nos períodos da manhã, tarde e noite, onde foi analisadas as frequências categorias: consumo de alimento e água, interação com o bebedouro e cocho, deitado à sombra e ao sol, parado em pé à sombra e ao sol, deitado à noite e parado em pé à noite. Para a análise das frequências foram observadas 810 horas de vídeo imagem, correspondente a 9 animais em 9 horas/dia (3 horas pela manhã, 3 h tarde e 3 h à noite) em 10 dias de gravação, nos horários: manhã (8:00, 9:00 e 10:00 h); tarde (13:00, 14:00 e 15:00 h) e noite (18:00, 19:00 e 20:00 h), sendo analisadas as imagens em intervalos de uma hora. Para o registro da frequência dos comportamentais foi utilizado o programa Etholog 2.2, manuseado de acordo com cada imagem de vídeo processada no programa do computador. Os dados de frequência foram submetidos à distribuição Binomial Negativa, com base no AIC, (Akaike Information Criteria) efetuando-se a comparação de médias pelo teste de Tukey até 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Foi verificada interação entre o grupo genético e o período ( $P < 0,05$ ) para a frequência do consumo de alimento. Observa-se de acordo com a Tabela 1 que a frequência média do consumo de alimento no período da manhã (8h às 11h) para os três grupos genéticos de caprinos foi maior que os períodos da tarde e noite, e que após a primeira refeição os animais visitaram o cocho outras vezes para pequenas refeições, concordando com a afirmação de Fischer et al (2000) os quais reportaram que ruminantes em confinamento arraçoados duas vezes ao dia apresentam duas refeições principais após o fornecimento da ração (durante 1 a 3 horas), além de um número variável de pequenas refeições entre elas. Deve-se, portanto, considerar a influência do período de avaliação (manhã, tarde e noite) quanto à frequência do consumo exibida pelos caprinos, pois no período da manhã os animais frequentaram mais o cocho, certamente por causa do horário do fornecimento de ração (7:30h). Porém, nos horários observados à tarde os animais reduziram a frequência no consumo de alimento por que recusaram comer as sobras do primeiro fornecimento e por permaneceram maior parte do tempo deitados. Quanto ao período da noite a redução da frequência do consumo de alimento ocorreu em

função dos animais já estarem saciados pelo segundo fornecimento de ração (15:30h) e permanecer mais tempo deitado para descanso ou ruminção. Não houve interação significativa ( $P>0,05$ ) para as frequências das categorias: consumo de água, interação com o bebedouro, deitado à sombra, deitado ao sol, parado em pé à sombra e parado em pé ao sol (Tabela 2). O período da manhã e tarde não influenciaram nas frequências das categorias interação com o bebedouro, deitado à sombra, deitado ao sol e parado em pé ao sol. Quanto ao consumo de água, os animais frequentaram mais o bebedouro para consumir água no período da manhã com média de 3,5 vezes num período de 3 horas observadas. Entretanto o consumo de água pelos animais foi considerado relativamente baixo, como já esperado uma vez que, caprinos nativos apresentam baixo consumo de água, sendo, portanto, animais mais eficientes no uso desse recurso e mais adaptados a ambientes onde a água é escassa, comportamento semelhante foi observado por Barreto et al. (2011). Com relação à frequência do comportamento deitado ao sol, o genótipo Azul apresentou maior frequência em ficar deitado exposto ao sol que os grupos Graúna e Moxotó, indicando que esses animais são mais eficientes na dissipação de calor. A frequência de permanência parado exposto ao sol foi a mesma para os três grupos. As frequências médias da categoria parado em pé à noite não foram significativas entre os grupos. Observa-se que no período observado à noite os animais apresentaram uma frequência média de aproximadamente 23 vezes parado em pé, enquanto que deitado a média foi de 9 vezes, isso ocorreu provavelmente devido à necessidade dos animais ajustarem-se à algum tipo de comportamento, como por exemplo o ato de coçar, onde após realizar essa conduta os animais permaneciam parados ou conduziam outros comportamentos.

**Tabela 1.** Frequência média do consumo de alimento dos três grupos genéticos nas 3 horas de atividades comportamentais observadas em cada período

| Consumo de alimento   | Período |        |        |
|-----------------------|---------|--------|--------|
|                       | Manhã   | Tarde  | Noite  |
| <b>Grupo Genético</b> |         |        |        |
| Azul                  | 18,3Ab  | 5,9Bc  | 7,6Bb  |
| Graúna                | 24,7Aa  | 11,2Ba | 11,8Ba |
| Moxotó                | 20,2Ab  | 8,7Bb  | 3,4Cc  |

Médias nas linhas seguidas de letras maiúsculas e nas colunas seguidas de letras minúsculas diferentes diferem entre si ( $P<0,05$ ) pelo teste de Tukey.

**Tabela 2.** Médias das frequências das categorias comportamentais: consumo de água, interação com o bebedouro, deitado à sombra e ao sol, parado em pé à sombra e ao sol, deitado à noite e parado em pé à

noite dos três grupos genéticos em 3 horas de observação nos períodos observados

| Categorias             | Grupo genético |        |        | Período |       |       |
|------------------------|----------------|--------|--------|---------|-------|-------|
|                        | Azul           | Graúna | Moxotó | Manhã   | Tarde | Noite |
| Consumo de água        | 2,5a           | 2,7a   | 1,7b   | 3,5a    | 1,2b  | 0,1c  |
| Interação c/ bebedouro | 2,0b           | 3,1a   | 1,2c   | 3,3a    | 1,1a  | 0,1b  |
| Deitado à sombra       | 7,23a          | 5,68a  | 4,95b  | 5,63a   | 6,23a | -     |
| Deitado ao sol         | 2,00a          | 1,02ab | 1,00b  | 1,33a   | 1,0a  | -     |
| Parado em pé à sombra  | 21,95b         | 25,9ab | 32,47a | 20,79b  | 32,6a | -     |
| Parado em pé ao sol    | 3,35a          | 3,61a  | 4,97a  | 3,7a    | 4,26a | -     |
| Deitado à noite        | 12,3a          | 6,97b  | 10,5a  | -       | -     | 9,22  |
| Parado em pé à noite   | 18a            | 21a    | 28a    | -       | -     | 22,27 |

Médias, na linha, seguidas de letras distintas diferem entre si ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

## Conclusões

O período do dia exerce influencia nas frequências dos comportamentos exibidas pelos animais, sendo mais frequente pela manhã o consumo de alimento e o consumo de água pelos três grupos genéticos de caprinos nativos. Em confinamento os animais não apresentaram comportamentos estereotipados ou anormais, por não haver alta frequência nas sequencias de condutas sem função própria ou fora dos hábitos comportamentais dos caprinos.

## Literatura citada

- BARRETO, L.M.G.; MEDEIROS, A.N.; BATISTA, A.M.V. et al. Comportamento ingestivo de caprinos das raças Moxotó e Canindé em confinamento recebendo dois níveis de energia na dieta. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, n.4, p.834-842, 2011.
- FISCHER, V.; DUTILLEUL, P.; DESWYSEN, A.G. et al. Aplicação de probabilidades de transição de estado dependentes do tempo na análise quantitativa do comportamento ingestivo de ovinos. Parte I. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.6, p.1811- 1820, 2000.
- MARTIN, B., BATESON, P. **Measuring Behavior: An introductory guide**. UK: Cambridge University Press, 1993. 222p.
- PANDORFI, H.; SILVA, I.J.O.; MOURA, D.J. et al. Análise de imagem aplicada ao estudo do comportamento de leitões em abrigo escamoteador. **Engenharia Agrícola**, v.24, n.2, p.274-284, 2004