

---

## **AVALIAÇÃO DO USO DE ESPELHO E CAIXA DE PAPELÃO COMO FERRAMENTAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL EM CAPRINOS SEMICONFINADOS**

**Maik Ribeiro de Jesus (maik.jesus@iftm.edu.br), Guilherme Venceslencio Lemes (guilherme.venceslencio@iftm.edu.br)**

**Orientador: Professora Luciana Rodrigues (lucianarodrigues@iftm.edu.br)**

**Escola: Instituto Federal do Triângulo Mineiro – *Campus* Uberlândia**

### **Resumo**

Visando fornecer métodos mais eficientes e práticos de enriquecimento ambiental para os animais, que sejam mais acessíveis aos produtores, objetivou-se com este trabalho avaliar a eficiência da caixa de papelão e do espelho como ferramentas de enriquecimento ambiental para caprinos semiconfinados da raça Saanen. Foram utilizados 15 caprinos da raça Saanen, mantidos em sistema de semiconfinamento. Os animais foram distribuídos em 3 baias de acordo com os grupos experimentais: controle, caixa de papelão e espelho e foram observados por duas horas durante um período de dez dias, com intervalo de 10 minutos, utilizando o método de amostragem de animal focal. Os comportamentos observados foram: ficar em pé em ócio, deitado em ócio, ruminando em pé, ruminando deitado, autolimpeza, ingestão de água, interação social, estereotipia, brigas, coçar e interação com o enriquecimento. De acordo com os resultados obtidos, observou-se que os caprinos não desenvolveram um interesse tão expressivo nos objetos, tendo em vista que, em um período de 1200 minutos, os animais interagiram em média 132 minutos com a caixa de papelão e 86 minutos com o espelho. Nos três grupos avaliados, os comportamentos de ficar em pé em ócio, deitado em ócio e deitado ruminando foram os observados com maior frequência. Nenhum grupo apresentou comportamentos de estereotipia e o ato de coçar e de ficar em pé ruminando foram interações consideráveis nos grupos. Concluiu-se que o espelho e a caixa de papelão como objetos de enriquecimento ambiental mostraram-se pouco atrativos e eficientes para os caprinos semiconfinados.

**Palavras-chave:** bem estar, comportamento, estereotipia, Saanen

---

## **Introdução e justificativa**

O bem estar animal tem como objetivo garantir condições necessárias, para satisfazer as necessidades dos animais (BROOM, 1991).

Em 1965, o Comitê Brambell reconheceu que os animais eram submetidos na agricultura moderna a maus tratos, e propuseram liberdades mínimas que todo o animal deveria ter, como, livre de: 1) fome e sede; 2) desconforto; 3) dor, lesões e doenças; 4) livres para expressar o comportamento normal da espécie e 5) medo e estresse (FAWC, 2009).

A utilização de enriquecimento ambiental tem como objetivo auxiliar os animais a se expressarem conforme seu comportamento natural em um ambiente de confinamento, sendo assim, podendo ocorrer diminuição da ansiedade, do medo e até mesmo do estresse.

De acordo com Lopes (2016), para diminuir a ansiedade e o estresse do animal é proposto utilizar o enriquecimento ambiental em confinamento, no qual consiste em adicionar objetos ou distrações no meio em que o animal vive, para assim melhorar a qualidade de vida e o bem-estar animal.

O enriquecimento ambiental é utilizado dentro dos sistemas de produção de diferentes espécies, como em suínos na fase de creche (Bezerra et al., 2019), cabras leiteiras (Gomes et al. 2018), ovelhas confinamento (Meyer, 2010) e coelhos em gaiolas (Siloto et al., 2009).

O comportamento animal compreende a expressão motora das motivações internas e das interações do animal com o ambiente no qual se encontra. As variáveis do ambiente físico e a disponibilidade de interações com outros indivíduos da mesma espécie e de espécies diferentes geram os diferentes padrões comportamentais (KREBS e DAVIES, 1996).

O enriquecimento ambiental pode ser uma medida utilizada para minimizar comportamentos agressivos, aproximando ao comportamento natural da espécie, o que facilita o comportamento exploratório e o aprendizado do animal (VAN DE WEERD et al., 2003).

Os caprinos são animais de desenvolvimento evolutivo, com curiosidade, investigação, por meio de contato oral, comendo ou rejeitando itens e impulso de brincar, assim manifestando como estímulos positivos para sobrevivência (SAVAGE, 2013).

Dessa forma, o conhecimento do comportamento de caprinos em seu ambiente é essencial para o fornecimento de condições ótimas para o desenvolvimento desta espécie.

No entanto, ainda são necessários estudos sobre outros utilizados como enriquecimento ambiental para caprinos para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar animal. Dessa forma, objetivou-se avaliar o efeito da utilização de espelho e caixa de papelão como enriquecimento ambiental para caprinos em confinamento.

## **Objetivos**

Avaliar a eficiência de espelho e caixa de papelão como enriquecimento ambiental para caprinos em semiconfinamento.

## **Metodologia**

Foram utilizados 15 caprinos da raça Saanen, com idade entre dois e sete anos e peso médio corporal de 40,2 kg.

Os animais foram divididos em três grupos de cinco animais, sendo cada grupo submetido a tratamentos distintos com cinco repetições: Grupo 1: controle, animais alojados em baias sem enriquecimento ambiental. Grupo 2: animais alojados em baias com espelho como enriquecimento ambiental. Grupo 3: animais alojados em baias com caixas de papelão como enriquecimento ambiental.

Às 07h30 e 12h00 todos os animais eram soltos em piquetes de Tifton e recolhidos às 10h30 e às 15h30. Os animais tiveram acesso a bebedouro automático e área de descanso de livre acesso, provida de sombra artificial fornecida por sombrite (75%).

Durante as observações os animais foram mantidos em três baias de piso ripado, com bebedouro automático e suplemento mineral. Para facilitar a identificação pelo observador, os animais foram marcados com bastão colorido atóxico na região do dorso.

Foram analisados os comportamentos de ficar em pé água, ingestão de alimento, interação social, comportamento estereotipado, briga e interação com os objetos.

O espelho e as caixas de papelão utilizados para enriquecer o ambiente foram colocados uniformemente nas baias dos animais dos grupos 2 e 3, respectivamente, permitindo que os animais tivessem livre acesso a eles.

Os comportamentos foram observados por duas horas durante 10 dias, das 10h00 às 11h00 e das 16h00 às 17h00, com intervalos de 10 minutos, sendo registrados utilizando o método de amostragem de animal focal. Cada animal será observado durante o período de 10 minutos, resultando cinco observações por tratamento.

Os comportamentos foram analisados por meio de estatística descritiva para construção de gráficos.

## Resultados e Discussão

No gráfico 1 são apresentadas as frequências dos comportamentos observados no grupo controle.

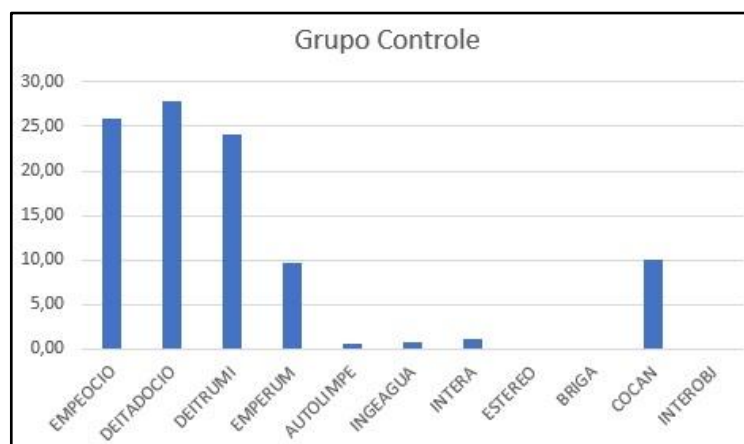


Gráfico 1: Frequência dos comportamentos observados do grupo controle.  
Fonte: autores.

De acordo com os dados do gráfico 1, observou-se que nos animais do grupo controle a frequência de deitados em ócio (27,83%) foi maior em comparação aos outros comportamentos. Neste grupo não foram colocados objetos como enriquecimento ambiental e dessa forma, os animais apresentaram apenas os comportamentos usuais como em pé em ócio (25,83%), deitados ruminando (24,17%), autolimpeza (0,50%), ingestão de água (0,83%), interagindo com os outros animais (1,17%) e coçando (%)

Não foi observado comportamento agonístico (briga) entre os animais do grupo controle, possivelmente devido à ausência de competição por alimento e/ou água. Entretanto, Barroso et. al. (2000), comparando taxas de agressão entre diferentes sistemas de produção de caprinos, verificou que, no sistema intensivo, a taxa de agressão física era maior em comparação com o semiextensivo, por este oferecer uma menor área, levando ao aumento da competição no grupo.

No gráfico 2 são apresentadas as frequências dos comportamentos observados no grupo espelho.

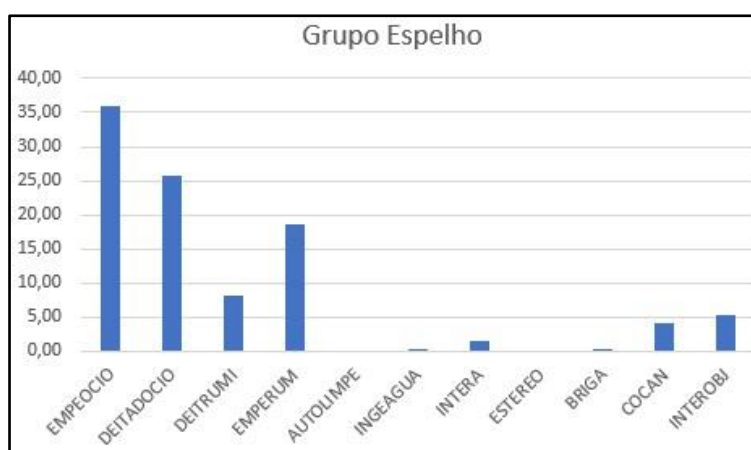


Gráfico 2: Frequência dos comportamentos observados do grupo espelho.  
Fonte: autores.

De acordo com os resultados do gráfico 2, observou-se que a frequência dos animais do Grupo 2 interagindo com o espelho foi de 5,33% do tempo total observado.

Os espelhos podem enriquecer o ambiente de alguns animais sociais mantidos em isolamentos (DOVAL, 2008). Porém, a maioria dos animais não se reconhece no espelho pois a presença dele pode favorecer a simulação da convivência com outro animal, comum em seu habitat natural (NETO et al., 2014).

No gráfico 3 são apresentadas as frequências dos comportamentos observados no grupo caixa.



Gráfico 3: Frequência dos comportamentos observados do grupo caixa de papelão. Fonte: autores.

De acordo com os resultados do gráfico 3, observou-se que a frequência dos animais do Grupo 3 interagindo com o espelho foi de 11,00% do tempo total observado. Uma frequência maior quando comparada ao grupo 2. Este resultado demonstra que os animais deste grupo mostraram-se mais interessados e curiosos em relação às caixas de papelão.

De acordo com os dados apresentados, não foi observado comportamento estereotipado nos três grupos avaliados, indicando que os animais estavam em condições de bem estar.

Turco et al. (2011) afirmam que o comportamento do animal é o principal indicador de que aquele está em uma situação de conforto e, portanto, de bem-estar. Se um animal manifesta um comportamento anormal para sua espécie ou mesmo um comportamento estereotipado (repetitivo), considera-se ausência de bem-estar animal.

No entanto, nos grupos 2 e 3 foram observados comportamento agonístico (briga), provavelmente devido à presença dos objetos nas baias e a competição pela interação com os mesmos.

## Conclusões

A utilização de caixa de papelão e espelho para caprinos semiconfinados não se apresentou como um enriquecimento ambiental capaz de influenciar nos comportamentos observados.

## Referências

- BARROSO, F.G.; ALADOS, C.L.; BOZA, J. Social hierarchy in the domestic goat: effect on food habits and production. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 69, p. 35-53, 2000.
- BEZERRA, B.M.O.; SILVA, S.S.C.; OLIVEIRA, A.M.A. et al. Avaliação do estresse e do desempenho de suínos na fase de creche, empregando-se técnicas de enriquecimento ambiental. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.71, n.1, p.281-290, 2019.
- BROOM, D. Animal welfare: Concepts and measurements. **Journal of Animal Science**, v. 69, p.4167-4175, 1991. Disponível em: <[http://www.uesc.br/cursos/pos\\_graduacao/mestrado/animal/bibliografia2011/selene\\_artigo1\\_animalwelfare.pdf](http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/animal/bibliografia2011/selene_artigo1_animalwelfare.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2021.
- DOVAL, L.M.S. **Direitos dos animais**: uma abordagem histórico-filosófica e a percepção de bem-estar animal. 2008. 100 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Veterinária) Porto Alegre, 2008. Disponível em:<<http://hdl.handle.net/10183/16438>>. Acesso em: 09 jul. 2022.
- FAWC. Farm Animal Welfare Council. 2009. **Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and Future**. Disponível em: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/319292/Farm\\_Animal\\_Welfare\\_in\\_Great\\_Britain\\_-\\_Past\\_Present\\_and\\_Future.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319292/Farm_Animal_Welfare_in_Great_Britain_-_Past_Present_and_Future.pdf). Acesso em: 15 out.2021.
- GOMES, K.A.R.; VALENTIM, J.K.; LEMKE, S.S.R. et al. Behavior of Saanen dairy goats in an enriched environment. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 40, e42454, 2018.

KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Atheneu, 420p. 1996.

LOPES, L.C. A utilização de espelhos planos como enriquecimento ambiental em animais de interesse zootécnico. In: Conferência internacional em bem-estar animal e mostra científica internacional em bem-estar animal, 2016, Itapiranga-SC. **Anais...** Itapiranga: UCEFF, 2016. Disponível em: <<https://eventos.uceff.edu.br/site/conferencia-e-mostra-cientifica-internacional-embem-estar-animais>>. Acesso em: 14 out. 2021.

MEYER, F.S. **Avaliação do uso de espelho como ferramenta de enriquecimento ambiental em ovelhas utilizadas como animais de experimentação**. 2010. 58 p. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Ciências Veterinárias) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em:<<http://hdl.handle.net/10183/26085>>. Acesso em: 14 out. 2021.

NETO, A.G.; BRAGION, M.L.L.; SILVA, D. M. Efeito do enriquecimento ambiental com espelho no comportamento e bem estar de equinos. **Revista da Estatística UFOP**, [S.l.], edição especial: 50º Reunião Anual da Regional Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria - RBRAS, v. 3, p. 1-5, 2014. Disponível em:<<http://www.cead.ufop.br/jornal/index.php/rest/article/viewFile/604/508>>. Acesso em:12 jul. 2022.

SAVAGE, S. Kidding Around in the Laboratory Animal Facility. Goat Enrichment. **The Enrichment Record**, v.14, p.14-16, 2013.

SILOTO, E.V.; ZEFERINO, C.P.; MOURA, A.S.A.M.T. et al. Temperatura e enriquecimento ambiental sobre o bem-estar de coelhos em crescimento. **Ciência Rural**, v.39, p.528-533, 2009.

TURCO, S.H.N; AZEVEDO, D.M.M.R; OLIVEIRA, P.T.L. O ambiente e a produção de caprinos e ovinos. **Embrapa Meio-Norte- Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2011. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/940115/1/Ambienteproducao0001.pdf>>. Acesso em: 01 de jul. 2022.

VAN DE WEERD, H.A.; DOCKING, C.M.; DAY, J.E.L. et al. Effects of species relevant environmental enrichment on the behaviour and productivity of finishing pigs. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, v.99, p.230-247, 2006.