

Centro Paula Souza  
ETEC Benedito Storani  
Curso Técnico em Agropecuária

**CONSTRUÇÃO DE BEM-ESTAR ANIMAL ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE  
ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL POR MEIO DE OBJETOS DE APOIO PARA  
AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS EM CAPRINOS**

Bruna Fonseca Cunha<sup>a</sup>  
Maria Eduarda de Paula Marinho<sup>b</sup>  
Maria Júlia Rozendo Pereira<sup>c</sup>  
Victória Rodrigues Brito<sup>d</sup>  
Vitor Eduardo Parma<sup>e</sup>  
Edimar Paulo Santos<sup>f</sup>  
Letícia Cecília Foratto<sup>g</sup>

**Resumo:** Os sistemas de produção em confinamento, quando não se assemelham com as condições naturais que evolutivamente esses animais viviam, trazem malefícios, comportamentos indesejados e afetam negativamente à integridade física e/ou mental da espécie. Portanto, o enriquecimento ambiental se mostra de forma benéfica para o bem-estar, tornando-se uma possibilidade que o animal expresse seu comportamento. Neste cenário, este trabalho propõe-se a oferecer uma forma de enriquecimento ambiental, sendo o físico, para fim de avaliação de práticas anômalas com o objetivo de trazer maior bem-estar e segurança. Utilizou-se a análise direta do comportamento de 6 caprinos do rebanho da raça Boer, juntamente com a construção de um etograma para o estudo após a implementação dos objetos de apoio. Identificou-se que comportamentos indesejados e danosos estavam relacionados diretamente com a falta de um ambiente adequado para estes animais. Após a aplicação dos objetos de apoio, consistindo em vassouras, escovas e plataforma de escalada, constatou-se a diminuição de comportamentos incomuns e que afetasse a sua segurança e seu bem-estar, ocasionando mais estímulos e auxílio com a intenção de que os animais demonstrassem seu comportamento natural. Deste modo, revela-se a eficácia do enriquecimento ambiental como forma de oferecer conforto, segurança e melhorar a qualidade de vida e produção de animais zootécnicos.

---

<sup>a</sup> Aluna do curso Técnico em Agropecuária, na Etec Benedito Storani – brunafoncunha@gmail.com

<sup>b</sup> Aluna do curso Técnico em Agropecuária, na Etec Benedito Storani – saradauchiha01091997@gmail.com

<sup>c</sup> Aluna do curso Técnico em Agropecuária, na Etec Benedito Storani – mariajuliarosendo557@gmail.com

<sup>d</sup> Aluna do curso Técnico em Agropecuária, na Etec Benedito Storani – victoriabrt08@gmail.com

<sup>e</sup> Aluno do curso Técnico em Agropecuária, na Etec Benedito Storani – vitor.parmaeduardo@gmail.com

<sup>f</sup> Prof. Dr. do curso Técnico em Agropecuária, na Etec Benedito Storani – edimar.santos5@etec.sp.gov.br

<sup>g</sup> Profa. Dra. do curso Técnico em Agropecuária, na Etec Benedito Storani – leticia.foratto@etec.sp.gov.br

Palavras-chave: caprinocultura; enriquecimento ambiental; bem-estar animal.

## **1 INTRODUÇÃO**

O bem-estar na produção animal está ligado a maior produtividade através do proporcionalmente ao conforto, ambiência e manejo adequado. Este tema vem sendo mais abordado com o objetivo de beneficiar tanto os animais quanto o produtor. Sistemas de produção e práticas de manejo que não oferecem o bem-estar podem comprometer a saúde do animal física e mentalmente, submetendo-o a ansiedade e estresse contribuindo para a perda de produção. Uma forma de promovê-lo é através do enriquecimento ambiental, seja físico, alimentar ou sensorial. Este trabalho aborda o uso de enriquecimento a partir de brinquedos de apoio que permitem que o animal expresse o seu comportamento natural, contribuindo com maior conforto, possibilitando o aumento da produção.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

Em um contexto geral, todo e qualquer animal de produção deve sentir-se livre e saudável, à medida que a sociedade passa a reconhecer a produção animal ética... pode-se inferir ao bem-estar animal um valor econômico (Mazzoca, 2017, p.25). No ano de 2008, a MAPA publicou a Instrução Normativa 56, onde estabelece as Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e Interesse Econômico (REBEM), na qual envolve diversos sistemas de produção.

Conforme expõe o Ministério do Meio Ambiente e Mudança de Clima (Brasil, 2024), tem-se por bem-estar o estado físico e psicológico do animal. No setor de produção surgiu em 1965, no Reino Unido, o Relatório Brambell, que se trata das cinco liberdades, que foram globalmente adotadas. São elas:

- Liberdade de fome e sede, garantindo acesso a água e alimentação adequada;
- Liberdade de desconforto, com um ambiente apropriado e área de descanso;
- Liberdade de dor, lesões e doenças, com prevenção e tratamento rápido;

- Liberdade de expressar comportamentos naturais, proporcionando espaço e companhia adequada;
- Liberdade de medo e estresse, assegurando um ambiente que evite sofrimento mental.

Em alternativa a isto, foi criado o modelo dos cinco domínios, em 1990, por David Mellor e Cam Reid. Reconhecendo, mais precisamente, a importância do estado de saúde física e mental dos animais. Sendo elas:

- Nutrição, que assegura alimentação e hidratação adequadas;
- Ambiente, que garante condições confortáveis e seguras;
- Saúde, focada na prevenção e tratamento de doenças e lesões;
- Comportamento, que permite a expressão de práticas naturais;
- Estado mental, que considera como os outros domínios influenciam o bem-estar emocional do animal.

Com base em Silva (2023) o enriquecimento ambiental se torna importante na área da zootecnia a fim de desenvolver melhores técnicas e métodos de criação animal que garantam o bem-estar, aumento de produção e maior lucratividade.

## **2.2 Comportamento de caprinos**

Segundo as palavras de Creutzinger (2025), os caprinos são animais gregários, adeptos aos ambientes íngremes e montanhosos, curiosos e com um forte instinto exploratório, destacando-se a habilidade de escalar terrenos declivosos, o hábito de se alimentar de brotos e folhas de arbustos (comportamento de pastejo seletivo) e uma complexa interação social hierárquica dentro do rebanho. A supressão dessas práticas em sistemas de confinamento pode levar ao estresse, tédio e ao surgimento de hábitos anormais. Portanto, entender sua etologia (estudo do comportamento) é o primeiro passo para propor um enriquecimento ambiental eficaz.

## **2.3 Instalações adequadas**

As instalações de caprinos de produção precisam cumprir normas para fornecer mais conforto e segurança ao animal e para o manejo. As mesmas devem seguir com o tipo de sistema de criação do produtor, aptidão e raça do animal. Existem três tipos: Sistema de criação extensivo, intensivo e semi-intensivo. Na instituição de ensino Etec Benedito Storani, ao qual foi o local de estudo, usa-se o sistema semi-intensivo para cabras de corte ao qual é integrado com o confinamento parcial entre pasto e aprisco, e sua alimentação é mesclada entre a nutrição por meio de ração e pastagem.

A estrutura ideal do aprisco deve conter: solário para sistema intensivo, cerca, sala de ração, pé de lúvio, curral de manejo, escritório, farmácia, banheiro, esterqueira, comedouros, bebedouros, baía, piso de chão batido de terra ou cimento, ou chão suspenso ripado.

### **2.3.1 Instalações com implementação de enriquecimento ambiental**

Nesse contexto, o enriquecimento ambiental surge como uma ferramenta prática para promover o bem-estar, ligado ao maior conforto, ambiência, desempenho produtivo e saúde. Segundo Silva (2023, p.1) e (Ricci et al., 2017) a introdução de estímulos no ambiente melhora a qualidade de vida dos animais confinados, conforme a modificação do ambiente social e físico nas quais os animais estão inseridos precisam assemelhar-se com seus respectivos habitats naturais para que possam expressar seu comportamento espontâneo. Portanto, a aplicação de técnicas de enriquecimento, alinhadas às normas de bem-estar, representa um benefício mútuo para animais e produtores.

As instalações para caprinos devem ser projetadas para minimizar o efeito negativo sobre o seu comportamento, oferecendo proteção contra intempéries, espaço adequado para movimentação e áreas secas para descanso (Medeiros et al., 1998). O enriquecimento ambiental para caprinos consiste na introdução de elementos que estimulem seus hábitos naturais. Isso pode incluir:

- **Enriquecimento Físico/Estrutural:** Instalação de plataformas, rampas ou troncos que incentivem o comportamento de escalar e explorar diferentes níveis verticais.

- Enriquecimento Alimentar: Uso de forrageiras suspensas ou outros dispositivos que aumentem o tempo e o desafio para obter o alimento.
- Enriquecimento Sensorial: Introdução de objetos com diferentes texturas e cheiros para estimular a curiosidade.

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem mista. A análise qualitativa foi utilizada para descrever e interpretar as alterações comportamentais dos caprinos antes e após a introdução dos objetos de enriquecimento. Concomitantemente, a análise quantitativa foi empregada para mensurar a frequência e a duração de comportamentos específicos, permitindo a identificação de padrões. Adicionalmente, foram registradas as características físicas dos recintos para contextualizar os resultados.

#### 3.1 Local

O estudo foi realizado no setor de caprinocultura da instituição Etec Benedito Storani, Jundiaí-SP. (23°11'08.1"S 46°58'15.8"W)

#### 3.2 Materiais

Quadro 1 - Materiais.

Materiais	Equipamentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madeiras (tábuas, paletes e ripas);</li> <li>• Bases de vassouras (cerdas grossas);</li> <li>• Escovas multiuso (cerdas grossas)</li> <li>• Pregos;</li> <li>• Pincéis;</li> <li>• Parafuso;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Martelo;</li> <li>• Serra;</li> <li>• Óleo queimado;</li> <li>• Furadeira.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porca;</li> <li>• Arruela.</li> </ul>	
--	--

Fonte: Autoria própria, 2025.

### 3.3 População e Amostra

A população do estudo consistiu no rebanho de caprinos adultos da instituição utilizada. A amostra observada foi composta por 6 animais distribuídos em dois pastos distintos, conforme detalhado na tabela 1.

Tabela 1. Identificação e distribuição dos animais da amostra.

Pasto	Animais	Nº de identificação
3	Belinha	6
	Angel	4
	Bitá	5
	Dorothy	2
4	Antônio	Sem identificação

Fonte: Autoria própria, 2025.

### 3.4 Construção e Instalação dos Objetos de Enriquecimento

Para promover o bem-estar e estimular comportamentos naturais, foram construídos e instalados dois tipos de objetos de enriquecimento, utilizando madeiras, bases de vassoura e pregos. Todos os materiais de madeira foram tratados com óleo queimado para aumentar sua durabilidade em ambiente externo. Os objetos foram:

- Coçador de Chifres: Bases de vassoura e escovas com cerdas grossas foram fixadas em paredes e na estrutura de escalada para permitir que os animais se esfregassem, um comportamento natural de marcação e alívio.

- Plataforma de Escalada: Utilizando paletes e tábuas, foi montada uma plataforma para estimular o comportamento de escalar e explorar o ambiente verticalmente.

### **3.5 Procedimentos de Coleta de Dados**

A coleta de dados foi dividida em duas fases:

Fase 1 (Antes do enriquecimento): Durante uma semana, antes da instalação dos objetos, foram realizadas observações diárias e diretas do comportamento dos animais. O objetivo foi registrar a frequência de comportamentos como ócio, ruminação, interação social e exploração do ambiente.

O método de observação utilizado para obter os dados, sem interferência direta, foi o naturalista e não-sistemático.

Fase 2 (Pós-Enriquecimento): Após a instalação dos objetos, as observações continuaram por 5 dias seguidos, nos mesmos períodos. O foco foi registrar a frequência e a duração da interação dos animais com cada um dos objetos de enriquecimento, além de observar possíveis mudanças nos comportamentos gerais.

As observações foram registradas em um diário de campo, utilizando a técnica de amostragem de varredura (scan sampling).

### **3.6 Análise de Dados e Resultado**

Os dados comportamentais coletados no diário de campo foram tabulados em planilhas eletrônicas (Planilhas Google). A análise quantitativa consistiu na frequência de cada comportamento observado na segunda fase. A análise qualitativa foi realizada nas duas fases por meio da descrição das formas de interação dos animais na estrutura do local antes e após os objetos de apoio.

Os resultados foram comparados para avaliar se houve alterações comportamentais significativas após a introdução do enriquecimento ambiental.

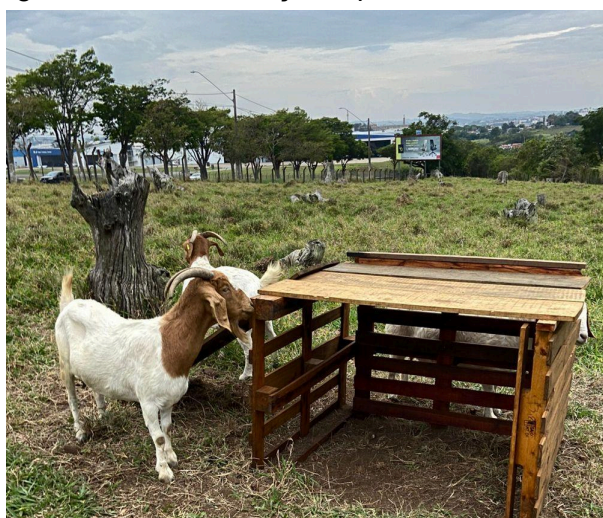
Tabela 2. Ocorrência, frequência e duração dos comportamentos com plataforma de escalagem.

Dias de amostragem						
Comportamentos	1	2	3	4	Total	Duração (h)
Repousar em cima	2	1	4	2	9	04:37
Permanecer na rampa	3	0	2	0	5	00:11
Deitar em baixo	2	3	3	2	10	01:42
Ficar próximo	3	5	5	1	14	04:17
Mordiscar	4	0	0	0	4	00:05
Cheirar	6	0	0	0	6	00:00:30
Coçar	0	1	2	2	5	00:01:25
Disputa	1	0	0	0	1	00:03:02
<b>Total de registros</b>					54	09:52:27

Fonte: Autoria própria, 2025.

A partir da análise da tabela 2 conclui-se que houve uso eficaz dos objetos de apoio. Em primeiro momento, após a aplicação, as cabras demonstraram interesse sobre o objeto, cheirando, mordiscando e rondando-o (Figura 1). A utilização da plataforma foi-se mostrando com maior duração de uso, intercalando também os membros do rebanho que usufruíram das partes inferiores (Figura 2) e superiores (Figura 3) do objeto. Minimizando o hábito errôneo e danoso de escalagem em troncos espalhados pelo pasto (Figura 4), que visto anteriormente causaram acidentes, como a amputação de um dos membros inferiores do animal.

Figura 1- Primeira reação a plataforma escalada.



Fonte: Autoria própria, 2025.



Figura 2 - Uso da parte inferior.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 3 - Uso da parte superior.



Fonte: Autoria própria, 2025.

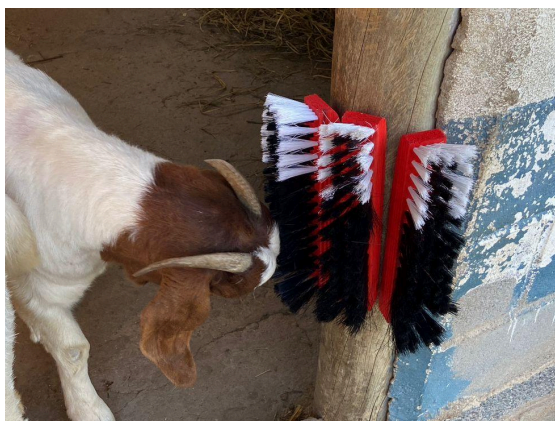
Figura 4 - Escalada de troncos.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Bem como na observação da utilização das escovas e bases vassouras evidencia-se o uso contínuo desde sua aplicação (Figura 5), diminuindo o uso de objetos externos a fim de aliviar coceiras nos chifres, evitando o seu desgaste abrasivo e degradação da instalação. Mediante a utilização, obteve deterioração das cerdas (Figura 6), em um intervalo de tempo de 2 há 4 semanas, evidenciando sua manutenção (troca), com ênfase no Bode (Antônio), pelo seu uso agressivo (Figura 7).

Figura 5 - Escova recém implementada.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 6 - Escova desgastada.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 7 - Vassoura desgastada pelo bode.



Fonte: Autoria própria, 2025.

#### 4 CONCLUSÃO

Em suma, o estresse gerado por falta de expressões naturais no cotidiano dos caprinos está diretamente ligado à produção, e a integridade mental e física do animal. Foi concluído que o enriquecimento ambiental por objetos de apoio estimula o comportamento natural e garante a segurança do animal ao manifestar os seus hábitos, sendo eles a escalada e ao alisar seus chifres em superfícies, assegurando a sua longevidade com o bem-estar.

#### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Legislação**. Brasília, DF, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/boas-praticas-de-producao-animal/legislacao>. Acesso em: 30 maio 2025.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Bem-estar animal**. Brasília, DF, 20 set. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/direitos-animais/bem-estar-animal>. Acesso em: 30 maio 2025.

MAZZOCCA, F. Bem-estar animal: a relevância na economia. **Agroanalysis**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 25-26, jan. 2017.

MEDEIROS, L. P. ; BARBOSA, J.L. ; GIRÃO, R. N.; GIRÃO, E. S. **Instalações para caprinos**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1998.

MSD VETERINARY MANUAL. **Behavior of goats**. Kenilworth, NJ: Merck & Co., 2024. Disponível em: <https://www.msdrveterinary.com/behavior/behavior-of-production-animals/behavior-of-goats>. Acesso em: 8 out. 2025.

OLIVEIRA, A. P. G. *et al.* Influência do enriquecimento ambiental nos padrões de comportamentos sociais e anormais de cabras em confinamento. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 20, n. 2, p. 1-7, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/avs.v20i2.36390>. Acesso em: 20 jun. 2025.

RICCI, G. D. A. *et al.* Enriquecimento ambiental e bem-estar na produção animal. **Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages**, v. 16, n. 3, p. 237-246, 2017.

SILVA, I. L. **Comportamento de cabritos confinados submetidos ao enriquecimento ambiental**. 2023. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.