

## **AVALIAÇÃO DE UM *COMPOST BARN* NO MUNICÍPIO DE CAPUTIRA-MG**

**Henrique Pereira Lopes<sup>1</sup>**  
**Pedro Meirelles Valadão<sup>1</sup>**  
**Thiago Mendonça Vasconcelos<sup>1</sup>**  
**Paulo César Amorim e Amorim<sup>2</sup>**  
**pcamorim.medvet@gmail.com**

**ÁREA DO CONHECIMENTO:** Ciências agrárias

### **RESUMO**

O *compost barn* trata-se de uma excelente opção para pequenos e médios produtores que buscam aumentar sua produtividade e, conseqüentemente, obter maiores lucros. Vários estudos recentes evidenciam que a implantação deste sistema na pecuária leiteira pode resultar em melhorias na saúde animal e na qualidade do leite, pois proporcionam um ambiente mais limpo e mais confortável para os animais, elevando assim o bem-estar dos animais. O objetivo do presente trabalho é analisar o desempenho de um rebanho leiteiro alojado em *compost barn* em comparação ao método de semiconfinamento em uma fazenda localizada na cidade de Caputira/MG. Trata-se de um estudo de caráter descritivo, em que os dados avaliados foram referentes a animais da fazenda Pernambuco, propriedade produtora de leite, na qual utiliza *compost barn* desde 2024. Sessenta e sete vacas foram avaliadas antes e após a adoção do sistema. Após a adoção do *compost* observou-se aumento substancial na produção diária total de leite, na produção média dos animais e na concepção das vacas, o que evidenciam resultados positivos após a implantação do sistema em substituição ao semiconfinamento. Os principais indicadores zootécnicos e econômicos revelaram melhorias que corroboram com o que é relatado na literatura científica sobre o tema.

**PALAVRAS-CHAVE:** bovinocultura de leite; eficiência econômica; bem-estar animal; *compost barn*

### **1 INTRODUÇÃO**

A pecuária leiteira possui grande destaque no Brasil em função da geração de emprego e renda. A produção de leite em 2019 ficou em sétimo lugar, dentre os produtos agropecuários com um faturamento de quase R\$ 35 bilhões. Com novas

---

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Veterinária do Centro Universitário Vértice - Univértix

<sup>2</sup>Médico veterinário, especialista. Professor do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Vértice - Univértix

tecnologias, o Brasil vem aumentando a sua produtividade por animal e atualmente está entre os cinco maiores produtores de leite do mundo (Rocha *et al.*, 2020)

O *compost barn* trata-se de uma estrutura ampla e coberta, muito parecido com um galpão, sendo uma excelente opção para pequenos e médios produtores que buscam aumentar sua produtividade e, conseqüentemente, obter maiores lucros. A implementação adequada de práticas de manejo nesse sistema traz diversas vantagens, já que foi projetado para proporcionar melhores condições, como a de conforto térmico, higiene e espaço para os animais, diminuição de odores e redução na presença de moscas, além de uma diminuição na contagem de células somáticas (CCS), contribuindo para a prevenção da mastite. (Grison *et al.*, 2022; Fortes *et al.*, 2023).

Um dos grandes desafios que a pecuária leiteira enfrenta no Brasil são relacionados à gestão de resíduos, especialmente na produção de dejetos provenientes de rebanhos. Nesse contexto, os *compost barns* têm emergido como uma solução inovadora, promovendo a compostagem eficiente dos dejetos animais e contribuindo para a sustentabilidade do setor, já que uma grande parte dos produtores tem outras atividades no meio agrícola e que precisam de investimentos, como adubo e fertilizantes. Essas estruturas não apenas podem minimizar a poluição ambiental, mas também podem potencializar a fertilidade do solo, favorecendo as outras práticas agrícolas do produtor, tornando-as mais lucrativas e sustentáveis (Cardoso, 2021; Grison *et al.*, 2022).

O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho produtivo e reprodutivo de um rebanho leiteiro antes e após a adoção do confinamento em *compost barn* em uma fazenda localizada no município de Caputira-MG.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Visando a melhoria dos sistemas de criação de gado de leite, novas tecnologias foram desenvolvidas buscando diminuir os efeitos negativos que o ambiente traz sobre o animal e sua produção. Dentre essas tecnologias estão o *free stall* e *compost barn*, que buscam atender às exigências dos rebanhos bovinos no que diz respeito ao conforto dos animais, sendo que o uso de tecnologias nos sistemas de criação interferem diretamente no comportamento dos animais que podem aumentar ou diminuir a sua produtividade (Arruda *et al.*, 2024).

O sistema *compost barn* visa integrar o bem-estar animal e a sustentabilidade. Vem apresentando grande crescimento e se expandindo em muitas regiões do Brasil, sendo um sistema de criação alternativo para o gado de leite, na qual os animais podem ter mais conforto, aumentando os índices de bem-estar. A acomodação do sistema apresenta um galpão com área de descanso coletiva, com camas constituídas de material orgânico para locomoção e acomodação desses animais, além de grandes ventiladores para ajudar na redução temperatura e na secagem da cama (Arruda *et al.*, 2024).

O bom manejo da cama deste sistema é o que contribui para o conforto das vacas leiteiras, sendo importante que essa cama seja revirada com grades por no mínimo duas vezes ao dia, sendo que esta deverá ser trocada uma vez por ano, retirando toda aquela compostagem e colocando uma cama nova, pois pode afetar a saúde do úbere, aumentando assim, a contagem de células somáticas (CCS). No que diz respeito à saúde e integridade dos cascos dos animais, é importante fazer a prevenção através do pedilúvio antes do animal adentrar ao referido ambiente (Santos; Santos; Castro, 2019).

Algumas limitações em relação ao *compost barn* estão relacionadas aos custos com reposição de cama, custos de maquinários agrícolas, manejo operacional e umidade, em que pôde-se citar os resíduos na pista de alimentação, como os restos alimentícios e depósitos urinários, os quais não podem ir para cama e sempre devem ser retirados, ao contrário do sistema a pasto que tem uma operação de valor reduzido em relação ao do *compost barn* (Sanches, 2020).

O produtor deve analisar o que se adequa melhor a sua realidade, mas o que os pesquisadores apontam é que o *compost barn* ainda se sobressai em relação a outras formas de criação. Ou seja, com o manejo correto da instalação, o produtor terá um melhor desempenho dos seus animais através de um aumento na produção e no desempenho reprodutivo. (Sanches, 2020).

Em uma propriedade na região oeste catarinense, Zopollatto (2022) retrata que a produtora de leite investiu R\$150.000,00 na construção de um sistema *compost barn*, e esse valor retornou em 1 ano e 6 meses de produção de leite. O resultado mostra que o investimento do *compost barn* foi eficiente e lucrativo.

### 3 METODOLOGIA

Os dados avaliados foram referentes a animais de uma fazenda da cidade Caputira-MG, propriedade produtora de leite que adotou sistema de *compost barn*, a partir de 2024. O presente trabalho envolveu a verificação de documentos da referida fazenda, com informações referentes ao acompanhamento do manejo animal e produção leiteira nos anos de 2023 e 2024.

Foram coletados dados de 67 vacas em lactação da raça girolando para avaliação de produção diária total, produção média por vaca e registro de inseminações.

Os dados foram disponibilizados pelo proprietário que assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo que as informações serão utilizadas apenas para fins de pesquisa.

Os dados foram sumarizados e correlacionados com a literatura científica disponível.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação do sistema *compost barn* na referida Fazenda ocorreu de forma completa em 2024 e trouxe um aumento importante na produção diária de leite do rebanho, em comparação aos dados coletados no ano anterior. No ano de 2023, na ausência deste sistema de manejo, a produção diária mínima registrada foi de 793 litros, enquanto a produção máxima alcançou 1.709 litros.

Esses dados, embora representem com precisão as circunstâncias daquela época, ilustram um sistema tradicional de alojamento e manejo que restringia o conforto das vacas, resultando, por sua vez, em uma diminuição na produtividade. A implementação do *compost barn* elevou os níveis de eficiência na produção de leite, resultando em um desempenho aprimorado (Coutinho, 2024).

Em 2024, a produção mínima observada foi de 1.414 litros por dia, um número que representa um aumento considerável em relação à produção mínima do ano anterior. Por outro lado, o pico de produção atingido foi de 2.394 litros. Essa evolução revela não apenas um aumento médio na produção, mas também uma maior estabilidade e constância nos volumes gerados durante o ano.

Adicionalmente, houve uma diminuição nas flutuações extremas que anteriormente eram causadas por estresse térmico, superlotação ou questões de

saúde animal, mediante os relatos coletados do proprietário. O galpão de compostagem se sobressai por proporcionar um espaço mais agradável e sanitário para os animais. Nele, as camas compostas por materiais orgânicos são revolvidas diariamente, o que favorece o bem-estar dos bovinos, contribuindo para a diminuição de doenças como mastite e claudicação, além de incentivar o comportamento natural das vacas (Arruda *et al.*, 2024).

A melhoria nas condições de habitação e manejo tem impacto na produtividade do rebanho. Isso se deve ao fato de que vacas mais saudáveis e com menos estresse geralmente têm uma maior capacidade de produção de leite, além de oferecer uma qualidade superior do produto. Adicionalmente, o ambiente propicia a melhoria dos índices de reprodução, o que, por sua vez, resulta em um ciclo de produção mais eficiente (Assmann, 2021; Ferreira; Ribeiro, 2022).

O crescimento na produção de leite resulta em um aumento na lucratividade da atividade, mesmo havendo a presença dos custos fixos (depreciação e custo de oportunidade). O aumento da produtividade por animal, aliado à constância dos resultados ao longo do ano, sinaliza um progresso sustentável e duradouro. Isso reafirma o *compost barn* como uma solução estratégica para a intensificação da pecuária leiteira, priorizando tanto o bem-estar animal quanto a eficiência na produção (Cardoso, 2021; Massi, 2021).

A adoção do sistema na fazenda gerou transformações profundas na gestão do rebanho leiteiro, resultando em um impacto positivo também na produção diária por animal. Antes da implementação do novo sistema de manejo em 2023, os dados mostravam que a produção por vaca foi mínima de 15 litros diários, com uma máxima atingindo 27,1 litros. Os dados referentes a 2024 revelaram um aumento na produção diária por animal, que atingiu 21 litros. Além disso, observou-se um crescimento no teto produtivo, que agora é de 35,7 litros.

O aumento da produção mínima para cerca de 6 litros por vaca ao dia constitui uma conquista, evidenciando que a base produtiva do rebanho foi solidificada. Isso indica que até mesmo as vacas com menor rendimento apresentaram uma reação favorável às melhorias implementadas no ambiente e nas práticas de manejo (Grison, 2022).

A eficiência reprodutiva foi avaliada através do número de concepções antes e após a adoção do confinamento em compost. No início de 2024, o *compost barn*

já estava instalado, porém, passando por ajustes. No entanto, a partir de julho de 2024, pode-se comparar de fato os dados. Em julho de 2023 registrou-se 13 casos de prenhez, e no mesmo mês de 2024, 24 vacas ficaram gestantes.

No ano de 2023, as instalações inadequadas para alojamento, juntamente com o estresse causado por altas temperaturas e as práticas tradicionais de manejo reprodutivo levaram a taxas de concepção insatisfatórias e a desafios na identificação do cio (Rocha; 2020).

Esta situação afetava a eficácia reprodutiva do sistema, estendendo o período entre os partos e prejudicando o desempenho produtivo total do rebanho. As vacas que apresentam menor desafio ambiental demonstram o cio de maneira mais evidente e consistente. Essa clareza no comportamento facilita a identificação por parte dos técnicos, além de aprimorar os protocolos utilizados na inseminação artificial. Além disso, a diminuição de doenças como mastite e claudicação, frequentemente observadas em sistemas de confinamento inadequadamente geridos, resultou na redução do número de vacas descartadas devido à infertilidade ou a complicações metabólicas, o que contribuiu para o fortalecimento da base reprodutiva do rebanho (Santos; 2019).

Um ambiente que favoreça tanto a saúde quanto o comportamento natural dos animais é crucial para garantir a eficácia reprodutiva, o que, por sua vez, impacta diretamente na viabilidade econômica da produção de leite (Santos, 2024; Toigo, 2018).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise integrada dos dados reforça que o *compost barn* instalado na fazenda proporcionou melhorias substanciais em desempenho produtivo e reprodutivo. Acredita-se que esses resultados foram alcançados principalmente em função da melhor disponibilidade de conforto aos animais alojados. Tais resultados corroboram com a literatura disponível, os quais destacam o *compost barn* como uma alternativa promissora para produtores que buscam sustentabilidade, produtividade e bem-estar animal.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, Tacila Rodrigues; BARROS, Jéssica Guimarães Barros; LEITE, Luiza Lira; BATISTA, Yanka Beatriz Gonçalves; FURTADO, Dermeval Araújo; FARIAS, Brendo Júnior Pereira; BARBOSA, Ivson de Sousa Barbosa; ALVES, José Ilton Pereira Alves; RIBEIRO, Neila Lidiany. Instalações para bovinos leiteiros: uma revisão integrativa. **Ciência Animal Brasileira**, [s.l.], v. 25, n.1, p. 1-15, 2024. Disponível em: [scielo.br/j/cab/a/xHDcQzTc36MFwJwbthdhtyG/?format=pdf&lang=pt](https://scielo.br/j/cab/a/xHDcQzTc36MFwJwbthdhtyG/?format=pdf&lang=pt). Acesso em: 23 de nov. 2024.

ASSMANN, Cristian. **Gestão econômico/financeira em atividade de produção de leite**. Orientador: Cherilo Dalbosco. 2021. 45 (f.). Monografia, Curso de Agronomia - Instituto Federal de Santa Catarina, São Miguel do Oeste, 2021. Disponível em: [Cristian Assmann TCCGRAD 2021.pdf](#) Acesso em: 23 de nov. 2024.

CARDOSO, Gildeilson. **Análise econômica da atividade leiteira em sistema Compost Barn**. Orientador: Nailson Lima Santos Lemos. 2021. 26 (f.). Monografia, Curso de Zootecnia, Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, 2021. Disponível em: [Gideilson Cardoso.pdf](#). Acesso em: 19 de out. 2024.

COUTINHO, Luís Guilherme Jonas Silva Fagundes. **Pecuária de leite: uma revisão sobre bem-estar em sistemas de produção**. Orientador: Marcos Chiquitelli Neto. 2024. 41 (f.). Monografia, Faculdade de Engenharia - Unesp, Curso de Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Ilha Solteira, 2024. Disponível em: [content](#). Acesso em: 20 de nov. 2024.

FERREIRA, Barbara Helena Alves; RIBEIRO, Laryssa Freitas. Mastites causadas por *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* e *Streptococcus uberis* relacionadas ao sistema de produção Compost Barn e o impacto na qualidade do leite. **Revista GeTeC**, [s.l.], v. 11, n. 35, p. 1-18, 2022. Disponível em: [Mastites causadas por Escherichia coli, Klebsiella spp. e Streptococcus uberis relacionadas ao sistema de produção Compost Barn e o impacto na qualidade do leite | Revista GeTeC](#). Acesso em: 05 de jun. 2025.

FORTES, Francielen Oliveira; PINHEIRO, Rayssa Alves; RIBEIRO, Lilian Santos; MENDONÇA, Juliana Monteiro. Importância das boas práticas agropecuárias na redução de resíduos antimicrobianos no leite. **Revista de trabalhos acadêmicos- Centro Universo Juiz de Fora**, Juiz de Fora, v. 1, n. 17, p. 1-2, 2023. Disponível em: [IMPORTÂNCIA DAS BOAS PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS NA REDUÇÃO DE RESÍDUOS ANTIMICROBIANOS NO LEITE | Fortes | REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS – CENTRO UNIVERSO JUIZ DE FORA](#). Acesso em: 24 de nov. 2024.

GRISON, Eduarda Cristina da Luz; SILVA, Jaciel Ricarfo Da; ALTMANN, Gabriel Eduardo; STEFFENS, Tainá Elise Prestes; MENEGOTTO, Joana Petri; PEDROSO, Antonio Carlos. O COMPOST BARN. **Anais da Feira de Ciência, Tecnologia, Arte e Cultura do Instituto Federal Catarinense**, Concórdia, v. 5, n. 1, p. 79-79, 2022. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/fecitac/article/view/3458/2798>. Acesso em: 03 de out. 2024.

MASSI, João Victor. **Sistema de produção de leite em Compost Barn**. Orientador: Rodrigo Zaiden Taveira. 2021. 33 (f.). Monografia, Escola de Ciências Médicas e da Vida, Curso de Zootecnia - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: [Sistema de produção de leite em Compost Barn](#). Acesso em: 05 de jun. 2025.

MOTA, Vania Corrêa; ANDRADE, Ednilton Tavares de; LEITE, Daniel Furtado. Caracterização da variabilidade espacial dos índices de conforto animal em sistemas de confinamento Compost Barn. **Pubvet**, [s.l.], v. 13, n.2, p. 1-14, 2019. Disponível em: [56649c1a7b72969d611af1d84ed7c72c-libre.pdf](#). Acesso em: 23 de nov. 2024.

ROCHA, Denis Teixeira; CARVALHO, Glauco Rodrigues; RESENDE, João Cesar de. Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária. **Embrapa**, Juiz de Fora, v.1, n.1, p.1-16, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215880/1/CT-123.pdf>. Acesso em: 28 de out. 2024.

SANCHES, Paulo Afonso Geraldo. Comparação de bem-estar animal na produção de leite em *Compost Barn* e leite a pasto. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 1-5, 2020. Disponível em: [COMPARAÇÃO DE BEM-ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO DE LEITE EM COMPOST BARN E LEITE A PASTO | Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG](#). Acesso em: 23 de nov. 2024.

SANTOS, Franciane Gabrielle dos. **Avaliação de ciclo de vida ambiental e econômica da pecuária leiteira em sistema Compost Barn**. Orientadora: Anna Christina de Almeida. 2024. 86 (f.). Dissertação, Mestrado em Produção Animal, Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/73866/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Franciane%20Gabrielle%20dos%20Santos.pdf>. Acesso em: 19 de nov. 2024.

SANTOS, Gabriel Menoni dos; SANTOS, Gilmara Bruschi; CASTRO, Marco Antonio Silva de. Viabilidade econômica da implantação do sistema *compost barn* em uma propriedade em São Pedro do Turvo-sp. **Anais Sintagro**, [s.l.], v.11, n.1, p. 1-7, 2019. Disponível em: [Viabil. Econ. Compost Barn gado de Leite | Anais Sintagro](#). Acesso em: 23 de nov. 2024.

TOIGO, Rafael. **Comparativo entre os sistemas freestall e compost barn**. Orientador: André Gustavo Cabrera Dalto. 2018. 28 (f.). Monografia, Curso de Medicina Veterinária - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: [Comparativo entre os sistemas free stall e compost barn](#). Acesso em: 22 de nov. 2024

ZANETONI, Hiago Henrique Rocha; BAËTA, Fernando da Costa; SOUSA, Fernanda Campos; VILELA, Monique de Oliveira; TELES JUNIOR, Carlos Gutemberg S. Caracterização da cama utilizada em sistemas Compost Barn: Characterization of the beds used in compost Barn Systems. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, [s.l.], v. 5, n. 4, p. 4014-4018, 2022. Disponível em: [Caracterização da cama utilizada em sistemas Compost Barn : Characterization of the](#)

beds used in compost Barn Systems | Brazilian Journal of Animal and Environmental Research. Acesso em: 05 de jun. 2025.