

Relatório de Inteligência



Compost Barn para pequenas propriedades

Compost Barn: O que é?

O Compost Barn é um sistema moderno de alojamento de vacas leiteiras que visa proporcionar um ambiente confortável e higiênico para o rebanho. Ao contrário dos sistemas convencionais, em que os animais são confinados em superfícies de concreto ou amarrados individualmente, o Compost Barn oferece uma alternativa mais sustentável e agradável para o bem-estar deles.

Características de uma estrutura em Compost Barn

Galpão: o galpão do Compost Barn é projetado para fornecer um ambiente coberto, protegendo os animais das intempéries climáticas. Sua construção geralmente é aberta para promover a circulação de ar adequada, o que é essencial para manter o conforto térmico das vacas.

Cama de compostagem: a cama de compostagem é uma das características distintivas do Compost Barn. Ela é feita de materiais orgânicos, como serragem, palha, maravalha, casca de arroz ou areia, que auxiliam na absorção dos dejetos e da umidade.

Ventiladores: para garantir o bem-estar das vacas em climas quentes, são utilizados ventiladores para melhorar a circulação do ar e reduzir o estresse térmico.

Corredores: os corredores, no Compost Barn, são projetados para oferecer espaço suficiente para que as vacas se movam livremente dentro do galpão. Corredores amplos facilitam o acesso aos locais de alimentação, bebedouros e áreas de descanso.

Sistema de compostagem: uma das principais características do Compost Barn é o sistema de compostagem, no qual os dejetos dos animais, misturados a cama de compostagem, feita de material orgânico conforme citado anteriormente, criam uma compostagem natural. Esse processo ajuda a decompor os dejetos, reduzir o odor e produzir um composto orgânico valioso para ser utilizado como fertilizante nas terras agrícolas.

Diferenças entre Compost Barn e sistemas tradicionais

Ao entender as características e as diferenças do Compost Barn em relação aos sistemas tradicionais, como o Free Stall e o Tie Stall, é possível compreender melhor as vantagens que esse sistema pode trazer para as pequenas propriedades agrícolas.

Compost Barn

Os animais são alojados em um galpão espaçoso e coberto, onde têm liberdade de movimento.

Free Stall

Os animais são mantidos em uma área individual de descanso, geralmente separada por divisórias.

Tie Stall

Os animais são mantidos amarrados a estacas ou a correntes presas a uma estrutura fixa.

Finalidade na produção de leite

O Compost Barn é utilizado na produção de leite com o objetivo de oferecer um ambiente mais saudável e confortável para as vacas leiteiras. Esse sistema visa promover um ambiente mais agradável para as vacas, resultando em benefícios tanto para a produtividade leiteira quanto para o bem-estar animal.

Ao proporcionar mais espaço para se movimentar e deitar confortavelmente, as vacas tendem a se sentir menos estressadas e mais relaxadas. Esse ambiente favorável contribui para que as vacas produzam leite de forma mais eficiente e com qualidade.

Essas vantagens tornam o sistema uma opção interessante para pequenas propriedades agrícolas, onde é importante otimizar a produção de leite de forma sustentável e ética.

Vantagens à produtividade

Maior eficiência na alimentação: o Compost Barn facilita o acesso das vacas à área de alimentação. Elas podem se alimentar com mais tranquilidade, o que contribui para uma melhor ingestão de alimentos e uma produção de leite mais consistente.

Redução do estresse térmico: o Compost Barn é projetado para fornecer, em dias quentes, melhor ventilação e sombra para as vacas. Isso reduz o estresse térmico, ajudando a manter a produção de leite em níveis mais altos, mesmo em condições climáticas desfavoráveis.

Menor incidência de lesões: a cama de compostagem oferece uma superfície mais macia para as vacas deitarem, reduzindo a probabilidade de lesões nas articulações e nos cascos. Vacas mais saudáveis têm menor probabilidade de apresentar problemas de mobilidade que podem afetar sua produção de leite.

Vantagens ao bem-estar animal

Mais conforto e liberdade de movimento: o Compost Barn proporciona mais espaço e liberdade para as vacas se movimentarem, deitarem e se levantarem à vontade. Isso melhora significativamente o bem-estar animal, pois elas não ficam presas ou amarradas em espaços confinados.

Melhor saúde e higiene: a cama de compostagem ajuda a manter o ambiente mais limpo, reduzindo o risco de infecções e doenças. Animais saudáveis e bem-cuidados produzem leite de melhor qualidade e têm menor necessidade de tratamentos médicos, reduzindo custos com veterinários e medicamentos.

Comportamento natural encorajado: as vacas têm a oportunidade de expressar seu comportamento natural, como se deitar e interagir com outras vacas. Isso melhora o bem-estar psicológico e emocional dos animais.

Orientações para implantação e manutenção do Compost Barn

A implantação do Compost Barn em propriedades de pequeno espaço requer planejamento cuidadoso e atenção aos detalhes para garantir o bem-estar dos animais e a eficiência do sistema. Abaixo, serão detalhadas importantes considerações e dicas essenciais para uma implementação bem-sucedida em uma propriedade de tamanho reduzido. Confira algumas orientações para implementar o sistema.



Tamanho do barracão: o dimensionamento do galpão deve ser adequado à quantidade de animais que se deseja alojar. Recomenda-se uma média de 12 m² por vaca para garantir o conforto e a higiene do ambiente. Portanto, supondo que se pretenda ter 60 vacas em confinamento, o galpão deverá ter, no mínimo, 720 m².

Tamanho da cama: a cama de compostagem é um dos elementos-chave do Compost Barn. Para uma propriedade com 60 vacas, por exemplo, a cama deve ter uma área aproximada de 720 m², o mesmo que o galpão. É importante manter uma proporção adequada entre o tamanho da cama e o número de animais para evitar problemas com umidade e compactação.

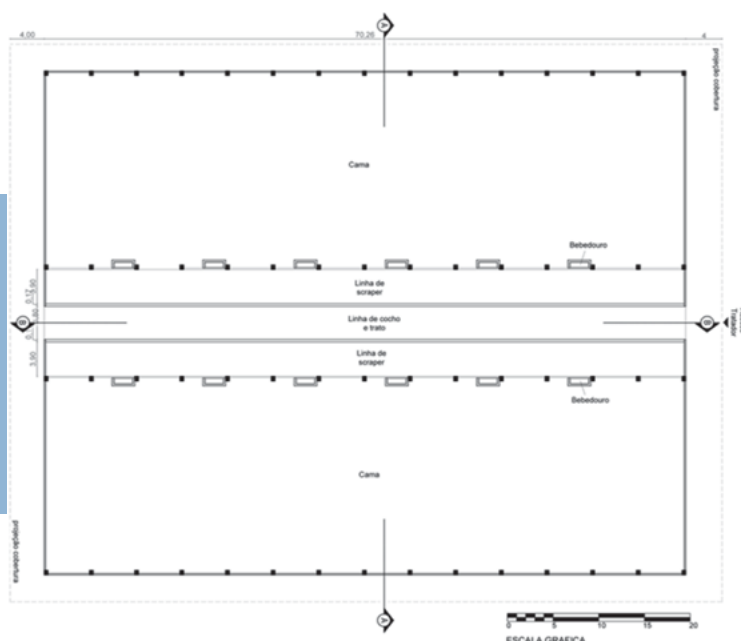
Tamanho dos corredores: o corredor de alimentação deve ter entre 65 e 75 cm de linha de cocho por vaca e uma largura mínima de quatro metros. Já o corredor de serviço, usado para retirar as vacas para a ordenha e o manejo, deve ter 2,5 metros de largura.

Temperatura e umidade: o conforto térmico é essencial para o bom desempenho das vacas no Compost Barn. Por isso, deve-se manter a cama bem compostada e controlar a temperatura interna do galpão, evitando variações bruscas que possam prejudicar o bem-estar dos animais. O sistema de compostagem adequado e uma boa ventilação contribuem para o controle da temperatura e da umidade no ambiente.

Tamanho médio dos animais confinados: outro aspecto que deve ser levado em consideração ao planejar o espaço físico e os equipamentos necessários é o tamanho médio dos animais que serão confinados, pois animais de diferentes tamanhos podem exigir adaptações no manejo e no espaço disponível.

Croqui de modelo

A representação a seguir é apenas um exemplo e pode ser adaptada de acordo com as necessidades específicas da propriedade.



Principais problemas com a cama de compostagem e dicas de soluções



Mau cheiro: se a compostagem apresentar odores desagradáveis, pode ser um sinal de falta de aeração. Isso pode acontecer quando há excesso de umidade ou quando os resíduos estão muito compactados.

Para solucionar esse problema:

- ➔ Adicionar materiais secos, como folhas, serragem ou aparas de grama, para melhorar a relação carbono/nitrogênio e reduzir o excesso de umidade.
- ➔ Garantir que a pilha de compostagem não esteja muito compactada, permitindo uma melhor circulação de ar.



Excesso de umidade: um composto muito úmido pode resultar em falta de oxigênio, dificultando o processo aeróbico e levando ao mau cheiro, como mencionado acima.

Para resolver esse problema:

- ➔ Misturar bem os resíduos verdes (ricos em nitrogênio) com materiais secos (ricos em carbono). A proporção recomendada é de 2:1, dois resíduos verdes para um material seco.
- ➔ Utilizar composteiras com sistemas que permitem a drenagem do excesso de líquido, garantindo que o composto fique arejado.



Demora na decomposição: se a compostagem estiver demorando muito para se decompor, isso pode ser devido a uma relação inadequada entre carbono e nitrogênio, falta de oxigênio ou tamanho inapropriado da pilha.

Para acelerar o processo:

- ➔ Cortar ou triturar os resíduos em pedaços menores para aumentar a área de superfície disponível para os microrganismos trabalharem.
- ➔ Garantir uma proporção equilibrada de resíduos ricos em carbono e nitrogênio para promover a decomposição adequada.
- ➔ Revirar a pilha regularmente para aerar o composto e fornecer oxigênio aos microrganismos envolvidos no processo de decomposição.



Presença de pragas: a compostagem pode atrair pragas indesejadas, como moscas, ratos e formigas, principalmente quando a pilha não é corretamente gerenciada.

Para solucionar esse problema:

- ➔ Não adicionar restos de alimentos cozidos, carnes e laticínios, pois eles atraem animais indesejados.
- ➔ Cobrir os resíduos alimentares com uma camada de material rico em carbono, como folhas secas, para ajudar a evitar odores que atraem pragas.
- ➔ Virar a pilha regularmente para enterrar resíduos frescos e expor os materiais mais decompostos, o que desencoraja a presença de pragas.

Outras instruções para problemas na implantação do composto

Além dos problemas relacionados à cama de compostagem, a implantação de um sistema de compostagem eficiente pode ser prejudicada por questões relacionadas à infraestrutura do barracão onde o processo ocorre.



Orientação do barracão: a localização e a orientação do barracão de compostagem são fatores importantes para o seu funcionamento. Se o barracão estiver exposto à luz solar intensa ou a ventos fortes, pode afetar negativamente o processo de compostagem.

Para melhorar a orientação:

- ➔ Posicionar o barracão em uma área com sombreamento parcial, evitando a luz solar direta durante as horas mais quentes do dia. Isso ajudará a manter a temperatura interna mais estável e evitará a secagem excessiva da cama.
- ➔ Alinhar o barracão de forma perpendicular à direção dos ventos predominantes para evitar a entrada direta de correntes de ar.



Barracão sem beiral: a ausência de um beiral ou calhas no barracão pode resultar em problemas relacionados ao acúmulo de água no interior, infiltrações e excesso de umidade na cama de compostagem.

Para resolver esse problema:

- ➔ Instalar um beiral ou calhas ao longo do telhado do barracão para direcionar a água da chuva para longe da área de compostagem. Isso ajudará a manter a cama de compostagem úmida, mas não encharcada.
- ➔ Certificar-se de que o piso do barracão tenha uma leve inclinação para permitir o escoamento adequado da água em caso de infiltrações.



Bebedouro ineficiente: o bebedouro é uma parte essencial do barracão de compostagem, pois ajuda a manter o nível adequado de umidade no ambiente.

Se o bebedouro não estiver funcionando corretamente, é preciso:

- ➔ Verificar se o sistema de gotejamento ou irrigação do bebedouro está limpo e livre de obstruções. A limpeza periódica garantirá que a água seja distribuída uniformemente na cama de compostagem.
- ➔ Monitorar regularmente o nível de água no bebedouro e fazer ajustes conforme necessário, especialmente em períodos de clima mais seco ou úmido.



Ventiladores inadequados: a ventilação adequada é crucial para o sucesso da compostagem. Se os ventiladores não estiverem desempenhando sua função adequadamente, deve-se:

- ➔ Verificar se estão limpos e funcionando corretamente.
- ➔ Considerar a possibilidade de instalar ventiladores adicionais ou redimensionar os existentes, especialmente se o barracão for grande.

Desafio ao pequeno produtor e custos

A implantação de um sistema de Compost Barn pode trazer diversos benefícios para o manejo do rebanho e a qualidade do composto produzido. No entanto, é importante reconhecer que essa abordagem também apresenta desafios, especialmente para os pequenos produtores. Alguns dos pontos de atenção incluem:



Custo e retorno do investimento: o Compost Barn requer um investimento inicial significativo em infraestrutura, como a construção do barracão, bebedouros, sistema de drenagem e ventiladores. Além disso, há os custos contínuos de manutenção e manejo do sistema. Para pequenos produtores com recursos financeiros limitados, esse alto custo pode ser um obstáculo à adoção do sistema.

Despesas com material orgânico: a cama de compostagem é essencial para o funcionamento adequado do sistema. Embora seja uma alternativa sustentável e amigável ao meio ambiente, o material orgânico utilizado na cama pode ter um custo elevado, especialmente se a propriedade não produzir uma quantidade suficiente de resíduos próprios.

Dificuldade de manejo do composto: o manejo do composto exige a escarificação diária da cama para garantir o arejamento adequado e a decomposição eficiente dos resíduos. Essa tarefa pode ser trabalhosa, demandando mão de obra e tempo extras, o que pode ser uma dificuldade adicional.

Simulação de custos: Compost Barn x Free Stall

A seguir, é apresentada uma simulação dos custos da estrutura de um Compost Barn, em que o barracão pré-moldado possui 40 x 50 metros, com altura de 4,5 metros nas extremidades e seis metros no interior. Nesse caso, são considerados os preços de 2022, comparando seus valores de instalação e manutenção com o de um sistema convencional.

Tipo de sistema	Custo de instalação	Custo de manutenção	Custo total
Compost Barn	R\$ 422.410	R\$ 15.232	R\$ 437.642
Free Stall	R\$ 427.870	R\$ 8.050	R\$ 435.920

Fonte: Milkpoint, 2022.

O Compost Barn pode ser uma opção promissora para produtores que buscam aprimorar suas atividades leiteiras, proporcionando maior bem-estar aos animais, maior sustentabilidade e possibilidade de ampliar a renda com a comercialização do composto orgânico gerado no sistema. Cabe ao produtor avaliar suas condições específicas e realizar um planejamento adequado para determinar se essa é a melhor escolha.

Exemplos do Compost Barn na pequena propriedade

O produtor [Rubens Caixeta](#), de Patos de Minas, é um exemplo na implantação do Compost Barn. Com apoio da Emater-MG, que auxilia na elaboração do projeto técnico e econômico, oferecendo inclusive opções de crédito rural com taxas de juros mais baixas e prazos de pagamento estendidos, ele construiu um galpão para cem vacas leiteiras utilizando essa técnica. Os benefícios foram notáveis: aumento da qualidade do leite, redução de doenças no rebanho e facilidade de manejo. Além disso, o sistema gera uma fonte adicional de renda com a venda do composto orgânico produzido na cama.



O produtor [Frederico Dickel](#), em Estrela-RS, teve sucesso ao implantar o sistema Compost Barn com o auxílio da Emater-RS. Seu rebanho de 69 vacas em lactação produz cerca de 1.500 litros de leite por dia, e sua produção aumentou graças a práticas adequadas, cuidados com a genética e melhorias na propriedade. O Compost Barn trouxe conforto, higiene e mais produtividade ao rebanho. O sistema de cama de serragem permitiu uma produção mais limpa e reduziu a preocupação com doenças. É na estrutura de 1.800 m² e 12,5 metros de altura que o rebanho permanece praticamente o dia inteiro, sem se sujar, descansado e bem alimentado. A Emater-RS apoia os produtores interessados em adotar essa tecnologia.

O produtor rural [Ari Foletto Junior](#), em Xanxerê-SC, investiu na implantação do sistema Compost Barn com o apoio do Programa Negócio Certo Rural, desenvolvido pelo SENAR/SC, Sebrae/SC e Sicredi. O sistema foi implementado em uma estrutura de 40 m x 24 m, comportando 53 animais com 12 metros de cama para cada um. Atualmente, a propriedade conta com 45 vacas holandesas, com produtividade de 23 a 24 litros por dia. Com o investimento no Compost Barn, o objetivo é atingir 30 litros por vaca no primeiro ano e, posteriormente, buscar entre 35 e 40 litros por dia. A tecnologia proporcionou um local confortável e limpo para os animais, resultando em maior produtividade e qualidade do leite. O Compost Barn foi viabilizado com cerca de R\$ 420 mil em recursos próprios e financiados.

Fontes consultadas

Aline Bernardes. [Compost Barn: O que é, manejo e como fazer em pequenas propriedades!](#). PRODAP, 2020. Hayla Fernandes. [Compost Barn: o que ninguém te conta antes de construir](#). Milkpoint, 2020. Emília Mara Rabelo Caldato et al. [Manual técnico de construção e manejo de compost barn para vacas leiteiras](#). Família do leite, 2020. [Compost Barn para vacas de leite: o que é e como funciona?](#) CPT cursos presenciais, 2020. Flavio Alves Damasceno; Vitor Crespo. [Compost Barn: projeto e dimensionamento para gado leiteiro](#). Milkpoint, 2021. [O que é o Compost Barn?](#). Milkpoint, 2021. João Ricardo Alves Pereira. [Comparativo para implantação de um confinamento em sistema free stall versus compost barn](#). Milkpoint, 2022. Maria Eduarda Cesar Salvador. [Compost Barn: vantagens e cuidados](#). Cowmed, 2022. [Especialistas discutem uso do Compost Barn](#). Rural Pecuária, 2023. [Vantagens e desafios dos diferentes sistemas de confinamento](#). Fundação Roge, 2023.

RELATÓRIO DE INTELIGÊNCIA /// PECUÁRIA /// 30 DE JULHO A 02 DE AGOSTO DE 2023

Polo
Sebrae **agro** **SEBRAE**

Especialista Sebrae Agro

Jacqueline Souza Martins Luz - Sebrae AL

Coordenação

Douglas Paranaíba de Abreu - Sebrae GO

Victor Rodrigues Ferreira - Sebrae NA

Analista de inteligência

Winnie Moreira Albuquerque

Especialista Polo Sebrae Agro

Fernando Borges Fernandes

polosebraeagro.sebrae.com.br

