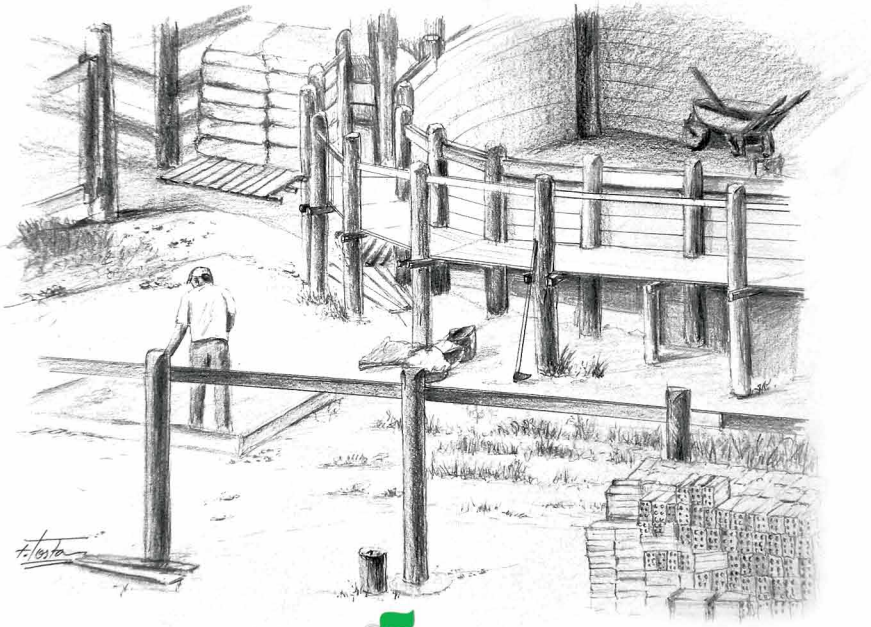
# Boas Práticas de Manejo

# CURRAL

## PROJETO E CONSTRUÇÃO



Funep

Murilo Henrique Quintiliano - Adriano Gomes Páscoa - Mateus J. R. Paranhos da Costa

Boas Práticas de Manejo

# CURRAL

## PROJETO E CONSTRUÇÃO

Boas Práticas de Manejo

# CURRAL

## PROJETO E CONSTRUÇÃO

**Murilo Henrique Quintiliano**
*FAI do Brasil*
*Jaboticabal-SP*

**Adriano Gomes Pascoa**
*BEA Consultoria e Treinamento*
*Jaboticabal-SP*

**Mateus J. R. Paranhos da Costa**
*Departamento de Zootecnia, FCAV-UNESP,*
*Jaboticabal-SP*

Jaboticabal
Funep
2014

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação – Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação - UNESP, Câmpus de Jaboticabal.

Quintiliano, Murilo Henrique.
Q7b Boas Práticas de Manejo: Curral Projeto e Construção / Murilo Henrique Quintiliano, Adriano Gomes Pascoa, Mateus J. R. Paranhos da Costa. -- Jaboticabal : Funep, 2014

[E-BOOK]
55 p.: il. ; 19cm

Não inclui bibliografia
ISBN 978-85-7805-129-7
1. Bovinos de corte. 2. Manejo racional. 3. Bem-estar animal. I. Pascoa, Adriano Gomes. II. Costa, Mateus J. R. Paranhos da. III. Título.

CDU 636.083.1

Desenho de Capa: Paulo Tosta
Diagramação e projeto gráfico: umdesign.com.br e Funep

**Distribuição gratuita**

www.grupoetco.org.br - www.zoetis.com.br - www.funep.org.br

Todos os direitos reservados.

Funep

Via de acesso Professor Paulo Donato Castellane, s/nº - Campus da Unesp - Bairro Rural - CEP: 14884-900, Jaboticabal/SP, PABX: 16 3209-1300, www.funep.org.br

# ÍNDICE


Apresentação .....6
Desenvolvimento e validação deste manual
Opinião de quem usou as boas práticas de manejo para a construção de currais

Elementos para a definição de um projeto de curral ..... 9
Princípios básicos
Identificando as necessidades de cada fazenda
A escolha do local para a construção do curral
As dimensões do curral

Definição, dimensionamento e construção das estruturas do curral ..... 15
Remangas
Mangas
Corredores
Embute
Seringa
Tronco coletivo
Tronco de contenção
Apartadouros
Embarcadouro
Pátio de manobras
Outras estruturas

O piso do curral .....45

Reforma de currais .....48
Identificação de pontos críticos nas instalações

Planejamento e construção de currais passo a passo ..... 51

Considerações finais .....54

Agradecimentos .....55

# Apresentação

O termo curral é usado para nomear, dentre outras coisas, as instalações destinadas ao manejo do gado. O curral é formado pela combinação de várias estruturas que devem ser dimensionadas e distribuídas no espaço de forma a facilitar o trabalho com os bovinos.

A maior parte de um curral é ocupada por estruturas que servem para a recepção, acomodação e separação dos animais. Há também outras estruturas que são usadas para a condução, contenção, embarque e desembarque de bovinos.

Currais mal projetados, com problemas de construção ou com falhas de manutenção geram dificuldades de manejo e aumentam o risco de estresse e de perdas produtivas. Por outro lado, currais bem projetados e construídos de maneira adequada, desenhados com base na compreensão do comportamento dos bovinos, reduzem esses problemas e facilitam a realização dos manejos.

Para a implantação das boas práticas de manejo nem sempre é necessária a construção de currais novos, muitas vezes basta adaptar as instalações existentes para se obter bons resultados.

Este manual tem como objetivo oferecer orientações sobre a construção e a reforma de currais para o manejo de bovinos de corte.

# Desenvolvimento e validação deste manual

As recomendações deste manual foram baseadas em anos de trabalho de técnicos e pesquisadores. Destaque especial é creditado à Dra. Temple Grandin, professora e pesquisadora da Universidade do Estado do Colorado, nos Estados Unidos, cujas ideias e pesquisas sobre o comportamento e o manejo de bovinos e, em particular, seus projetos de currais serviram de inspiração para a elaboração deste manual e têm orientado a definição de estratégias para o desenvolvimento de currais adaptados às realidades brasileiras.

Há mais de 10 anos os profissionais do Grupo ETCO vêm trabalhando na adequação de currais e na elaboração de novos projetos. Esta experiência prática também serviu como base para a definição das recomendações apresentadas neste manual.

A validação das boas práticas de manejo para a elaboração de projetos de currais foi conduzida em muitas fazendas de bovinos de corte, distribuídas por todo o território brasileiro.

# Opinião de quem usou as boas práticas de manejo para a construção de currais

"É altamente recomendável projetar e construir os currais de acordo com os conhecimentos adquiridos com as pesquisas, devendo-se ter em conta as reações naturais dos bovinos. Quando utilizado por pessoal treinado, esse tipo de curral traz vantagens econômicas evidentes, pois é mais simples e barato, requer menor número de trabalhadores, reduz a ocorrência de acidentes com pessoas e animais, além de causar menos estresse (reduzindo o risco de perdas de desempenho causadas pelo manejo).
Até mesmo o convívio social entre os funcionários da fazenda é beneficiado com as novas técnicas de manejo de gado. Mais calmas, as pessoas interagem melhor entre si e até mesmo dentro das próprias famílias. Um benefício adicional dessa melhor harmonia social traduz-se na menor rotatividade da equipe, ou seja, maior estabilidade no emprego. E isso também traz ganhos econômicos importantíssimos numa fazenda de pecuária."

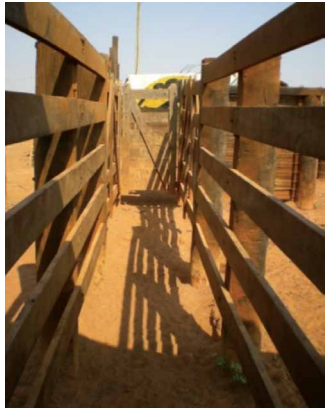
*Eduardo Cardoso Penteado, Fazenda Mundo Novo, Uberaba-MG.*

" Os pontos mais importantes deste novo conceito de curral são: a diminuição do estresse de todos os envolvidos (pessoas e animais), facilidade de manejo, maior segurança (minimizando o risco de acidentes com os animais e vaqueiros), movimentação mais racional do gado dentro do curral e o ganho de tempo, reduzindo drasticamente os problemas de manejo. Ganhando tempo, ganha-se tudo."

*Miguel Ângelo Scaramussa, Fazenda Bonita, Paragominas-PA.*

# Elementos para a definição de um projeto de curral

## Princípios básicos



Os estudos do comportamento dos bovinos contribuíram muito para a definição de recomendações de boas práticas de manejo que devem ser consideradas no planejamento e na construção dos currais.

Devido à sua anatomia e capacidade sensorial, os bovinos reagem com desconfiança ou medo a situações que podem passar despercebidas aos humanos. Por exemplo, situações de contraste de luz dificultam a condução dos bovinos, principalmente quando eles são conduzidos de uma área clara para outra escura. Eles também têm dificuldades em distinguir uma sombra projetada no chão ou um buraco. Essas situações podem dificultar o manejo, uma vez que há maior risco dos animais empacarem ou saltarem.

Para minimizar esses problemas deve-se estudar o posicionamento das estruturas do curral em relação ao ângulo do sol nas diferentes horas do dia, além de se considerar a necessidade de aumentar a iluminação nas áreas cobertas, para reduzir os contrastes entre claro e escuro. Isto pode ser feito com uso de telhas transparentes ou de iluminação artificial.

Devido ao corpo alongado, os bovinos têm dificuldades para fazer mudanças bruscas de direção ou curvas muito fechadas. Evite construir estruturas com curvas ou cantos com ângulos iguais ou inferiores a 90° e sempre que possível use formas arredondadas, que suavizem as curvas e os cantos.

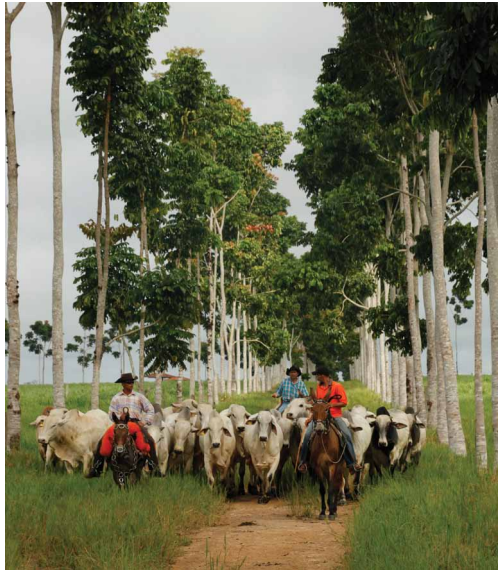
# Identificando as necessidades de cada fazenda

O investimento para a construção de um curral é geralmente alto e há risco de gastos desnecessários, decorrentes de projetos mal elaborados ou exagerados. Para diminuir este risco tenha em conta as necessidades estruturais, funcionais e econômicas da fazenda. O projeto do curral deve ser adaptado a essas necessidades. Considere também as características topográficas, vias de acesso e distâncias entre as pastagens e o curral, além do regime de chuvas. É importante considerar o número médio de animais a ser manejado por dia e a frequência com que serão realizados os manejos.

Antes de elaborar o projeto do curral, responda às seguintes questões:

- O que se espera com a construção do curral?
- Quais as atividades de manejo mais comuns na fazenda?
- Qual a área disponível para a construção do curral?
- Quais as características do terreno escolhido?
- Quais as condições de acesso?
- Quantos animais serão manejados por dia de trabalho?
- Quais as necessidades de apartações?

Após obter as respostas para estas perguntas, ficará mais fácil elaborar o projeto do curral, reduzindo os riscos de mau dimensionamento e de gastos desnecessários.



# A escolha do local para a construção do curral

A escolha do local para a construção de um novo curral deve ser feita com cuidado. Tenha em conta as necessidades das pessoas e dos animais, de forma a facilitar as rotinas de manejo.

Dê preferência para locais de fácil acesso, para terrenos com boa drenagem e com declividade que permitam o escoamento de água sem o risco de erosão. Isso minimiza os custos com serviços de terraplenagem e reduz o risco de acúmulo de água e lama no curral e seu entorno. É recomendado realizar o levantamento topográfico da área para a definição exata da declividade.

Evite locais com afloramento rochosos, eles podem resultar em acidentes durante o manejo.

Sempre que possível centralize o curral em relação aos principais pontos de concentração dos animais na fazenda, sejam eles mantidos a pasto ou em confinamento.

Ao escolher o local para a construção do curral, não se esqueça de facilitar o acesso de veículos.

## As dimensões do curral

Currais muito grandes são caros e geralmente desnecessários.

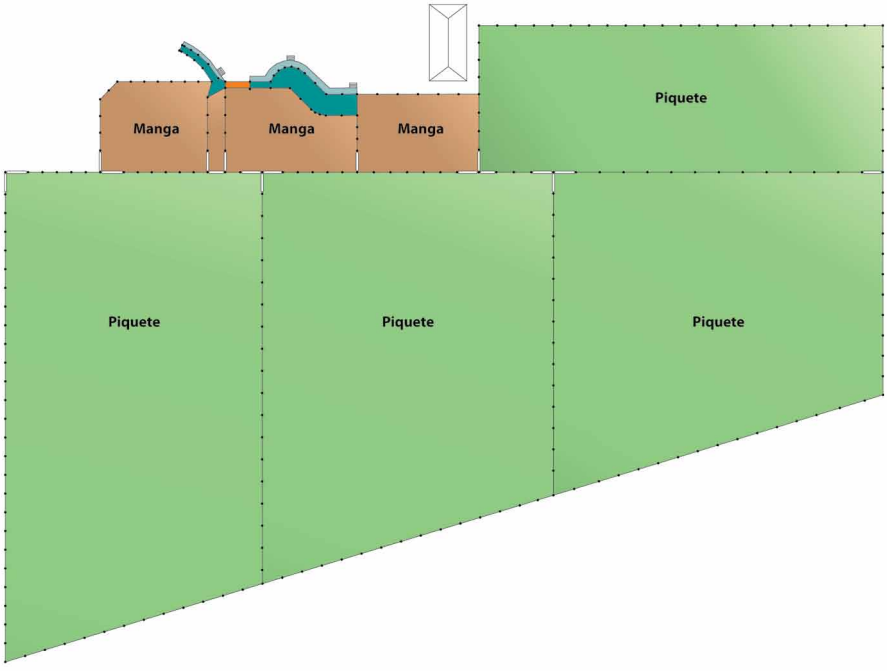
O pensamento de que fazendas com grandes rebanhos necessitam de grandes currais é equivocado. Há alternativas mais eficientes, caracterizadas por projetos de menor custo e que oferecem boas condições para a realização dos manejos.

O curral é uma área de trabalho e não uma estrutura para manter os bovinos presos!

É recomendado construir um conjunto de piquetes no entorno do curral, com o propósito de acomodar os bovinos enquanto esperam pelo início ou final do manejo. Quando esses piquetes estão disponíveis pode-se projetar currais menores, sem perda de eficiência na realização dos trabalhos. Além do menor custo, os currais com piquetes no entorno oferecem maior segurança e conforto aos animais e facilidades para os trabalhadores, reduzindo o estresse no dia-a-dia de trabalho.

Os piquetes devem oferecer boas condições para alojar os animais, devendo ter boa disponibilidade de forragem, água de boa qualidade, cochos para fornecimento de suplementos e sombra. É recomendado fazer uso alternado dos piquetes, evitando a degradação das pastagens.

**Lembre-se:** É mais barato instalar piquetes no entorno do curral do que construir currais muito grandes. Além disso, eles reduzem o estresse durante os manejos e a pressão sobre as estruturas do curral, diminuindo os custos com manutenção e aumentando sua vida útil.




EXEMPLO DE UM CURRAL COM PIQUETES NO ENTORNO

**Atenção:** Não copie projetos de curral sem antes analisar se o mesmo é adequado às suas necessidades e condições de trabalho.

# Definição, dimensionamento e construção das estruturas do curral

Os projetos de curral devem ser definidos com base na anatomia e no comportamento dos bovinos. Não é raro encontrar estruturas mal dimensionadas, que dificultam a condução dos animais e que aumentam os riscos de acidentes.

As dimensões das estruturas do curral devem ser feitas tendo como base os **animais de maior tamanho presentes na fazenda**. Por exemplo, em uma fazenda de cria, as dimensões das estruturas do curral devem ser definidas com base nos animais adultos (touros e vacas). Portanto, as dimensões das estruturas de curral apresentadas neste manual foram definidas com base no tamanho médio dos bovinos adultos do rebanho brasileiro (predominantemente zebuínos e suas cruzas), considerando animais de até 550 kg de peso vivo.

Adaptações relativamente simples podem ser feitas para acomodar o manejo de categorias menores, seja com a adoção de estratégias específicas de manejo ou a utilização de estruturas móveis, que servem para reduzir a largura do tronco coletivo de 80 para 60 cm durante o manejo de bezerros.

Os currais podem ser construídos utilizando um ou vários tipos de materiais, sendo que alguns deles são mais indicados para construir certas estruturas e contra-indicados para outras. Por exemplo, o metal pode ser utilizado para construir todo o curral ou apenas partes deste, como porteiras e apartadouros. **Atenção:** ao usar o metal, tenha em conta o risco de corrosão por ação das chuvas, fezes e urina dos animais, por isso evite colocá-lo diretamente em contato com o solo e use tintas especiais para fins de proteção.

A decisão sobre os materiais a serem utilizados deve levar em conta a disponibilidade, os custos e a resistência. Lembre-se que cada material tem características próprias de durabilidade e necessidades diferenciadas de manutenção. Por exemplo, currais de concreto são mais comuns em regiões onde há escassez de madeira. Outra opção é a utilização de madeiras de florestas comerciais (como o eucalipto, por exemplo) que, quando tratadas adequadamente podem ser utilizadas para construir todo o curral.

A utilização de cordoalhas é uma opção que, em geral, reduz o custo da instalação, mas deve-se ter cuidado especial na sua fixação e manutenção para evitar acidentes e problemas de manejo. Este tipo de material tem sido muito usado para cercar as divisórias e os corredores do curral, usando-se esteios de madeira ou de concreto para fixá-las. Entretanto, seu uso não é recomendado nas estruturas do curral que sofrem maior pressão, como por exemplo, na seringa, tronco coletivo e embarcadouro. Não se esqueça: o investimento para a construção de um curral é alto, independentemente do material escolhido, portanto use sempre materiais de boa qualidade de forma a reduzir os custos com manutenção e reformas.

Cuidados simples durante a construção do curral podem reduzir o risco de acidentes. Evite que parafusos, porcas, fios e demais objetos pontiagudos fiquem expostos, principalmente nos locais de maior fluxo de animais. Evite também quinas salientes, principalmente nas laterais dos esteios de madeira ou nos postes de concreto; esses cantos aumentam o risco de machucar os animais, podendo resultar em hematomas nas carcaças.

PARAFUSOS ENCAIXADOS NA MADEIRA

Os nomes das estruturas do curral variam muito de uma região para outra, criando dificuldades de comunicação. Para evitar este tipo de problema, neste manual foram adotados os nomes de uso mais comum no estado de São Paulo.

# Remangas

As remangas fazem parte do conjunto de estruturas do curral que servem para acomodar os animais. Elas são usadas principalmente como estruturas de ligação entre os locais de criação dos animais e o curral de manejo.

Elas devem alojar todos os animais de um lote de forma confortável, com espaço suficiente para que eles possam se deitar e se movimentar sem dificuldades. Também, devem possibilitar que os manejos de condução e apartação sejam realizados com segurança e eficiência.

Para lotes com até 100 animais recomenda-se remangas com 400 m², disponibilizando pelo menos 4 m² por animal. Na prática, o dimensionamento das remangas pode ser feito levando-se em conta uma regra simples: na situação em que todos os animais se agruparem em um dos lados da remanga, pelo menos metade da área deve ficar livre.

As remangas devem dispor de bebedouros para proporcionar mais conforto aos animais enquanto esperam.

BOVINOS ACOMODADOS EM UMA REMANGA

Os currais geralmente têm duas remangas, uma para a entrada e outra para a saída dos animais. Nos casos de manejos muito frequentes, que duram muito tempo ou com grande número de animais, deve-se dispor de mais remangas.

Por serem maiores e proporcionarem mais espaço aos animais, há menor pressão sobre as estruturas que cercam as remangas; assim, elas podem ser feitas com cercas de arame liso com 5 fios. Recomenda-se a utilização de esticadores de eucalipto tratado (ou outro tipo de madeira) com diâmetro de 20 a 25 cm e 2,5 m de comprimento a cada 50 m. Os esteios intermediários podem ser entre 2,0 e 2,2 m de altura, sendo colocados a cada 2,0 ou 2,5 m. É recomendado reforçar a cerca com a instalação de um balancim em cada vão.

A construção da cerca deve seguir todos os procedimentos de alinhamento e ancoragem necessários para resistir à pressão que os animais possam exercer sobre ela, e deve ter altura entre 1,3 a 1,5 m, dependendo do tipo de gado a ser manejado. O espaço entre fios deve ser entre 20 e 25 cm, com 35 cm entre o primeiro fio de arame e o solo.

As porteiras das remangas devem ter entre 3,0 e 3,5 m de largura e serem posicionadas nos cantos, de forma a facilitar a entrada e saída dos animais. Instale trancas nas porteiras que facilitem a abertura e o fechamento, mesmo na situação em que o vaqueiro estiver montado. Elas devem abrir preferencialmente para os dois lados, por isso é recomendado utilizar dobradiças do tipo "boca de lobo", com dimensões adequadas para o peso da porteira. Ao construir porteiras de madeira, certifique-se de que ela esteja bem seca, para reduzir o risco de empenar.

A manutenção das porteiras deve ser feita regularmente; reforce ou troque as porteiras frágeis ou quebradas e arrume as que apresentarem dificuldades para abrir ou fechar.

DOBRADIÇA "BOCA DE LOBO"

PORTEIRA, COM DESTAQUE PARA A DOBRADIÇA TIPO BOCA DE LOBO E PARA O TRINCO COM FERROLHO CENTRAL

# Mangas

As mangas completam o conjunto de divisórias do curral, elas são menores que as remangas e servem para acomodar pequenos grupos de animais, antes e após as apartações.

Tanto o número quanto as formas e dimensões das mangas devem ser definidos com base nos manejos a serem realizados.

Mangas de entrada são aquelas onde os animais esperaram antes de serem manejados; elas são usadas para garantir o fluxo constante de animais para o embute ou para a seringa. Mangas de saída são aquelas posicionadas logo após os apartadouros ou o tronco de contenção, onde os animais são acomodados logo após o manejo, antes de serem levados para as remangas ou para os piquetes.

As mangas de saída possibilitam também realizar a apartação de animais que escaparam da contenção ou que necessitem passar pelo tronco de contenção mais de uma vez.

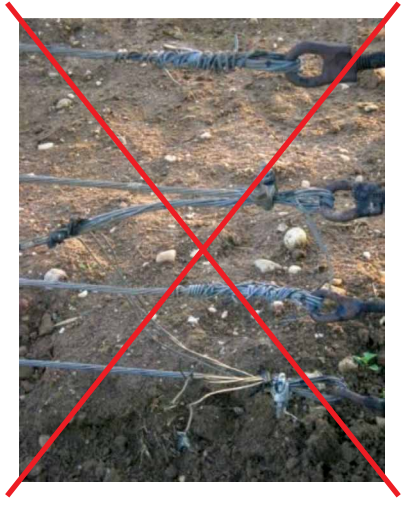
Por exemplo, numa fazenda de engorda que faz apartações com base no peso dos animais, formando três lotes (de animais leves, medianos e pesados), o curral deve ter pelo menos quatro mangas, uma de entrada, para acomodar os animais antes de apartados e três de saída, para acomodar os animais após a apartação. As mangas não devem ficar cheias de animais, da mesma forma que nas remangas, recomenda-se manter metade da área livre, para que o manejo de condução possa ser feito de forma segura e eficiente.

Estas estruturas são geralmente cercadas com tábuas (fixadas de forma intercalada, com 6 tábuas de 15 cm de largura espaçadas na mesma medida) ou com cordoalha. Em ambos os casos recomenda-se altura mínima de 1,8 m, para reduzir os risco de animais saltarem.

Nos casos de mangas cercadas com cordoalhas é importante que o sistema de fixação proporcione condições para que elas fiquem sempre bem esticadas. É necessário fazer manutenção constante das cercas de cordoalha.

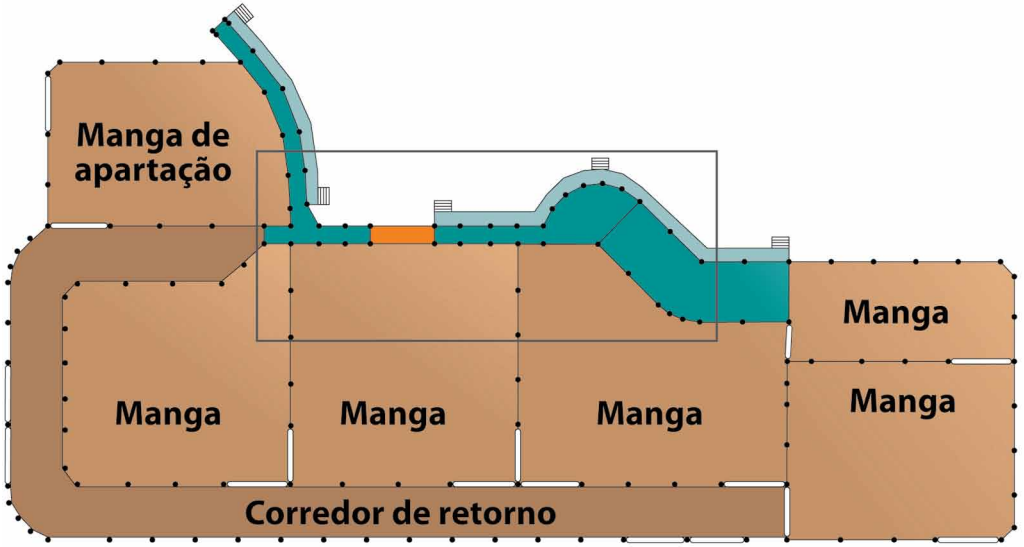
Existem várias formas de fixar as cordoalhas; em uma delas, as cordoalhas são fixadas em uma vigota que será presa com parafusos em um dos esticadores da cerca, facilitando o ajuste da tensão das mesmas. Outra possibilidade é fixar as cordoalhas diretamente nos esticadores, utilizando parafusos especiais para este fim. Em ambos os casos os esticadores e esteios devem estar travados, para evitar que se inclinem. Essas travas podem ser feitas de madeira ou metal e devem ser resistentes a ponto de suportar a tensão exercida pelas cordoalhas esticadas.

As pontas das cordoalhas devem ficar bem amarradas ou serem cobertas por um pedaço de mangueira ou de borracha, como apresentado na figura do centro, para evitar que fiquem expostas, diminuindo o risco de ferir as pessoas e os animais.



Em mangas cercadas com tábuas, certifique-se de que as pontas dos parafusos e pregos não fiquem expostas.

As porteiras de acesso às mangas devem ter entre 2,5 e 3,2 m de comprimento e devem abrir de preferência para os dois lados. Quando isto não for possível, é recomendado que elas abram no sentido oposto ao movimento predominante de condução dos animais, o que facilita seu fechamento após a passagem dos mesmos. Essa condição dá agilidade ao manejo de condução e reduz o risco de acidentes.




EXEMPLOS DE MANGAS EM UM PROJETO DE CURRAL

# Corredores

Os corredores facilitam a condução dos animais, ligando as mangas ao embute ou à seringa. Em alguns casos também aumentam o número de apartações, pois possibilitam soltar os animais diretamente em um piquete ao final do manejo. Eles devem ter pelo menos 3,2 m de largura, evitando curvas fechadas e cantos vivos (que dificultam a condução dos animais) e devem ser posicionados de forma a atender às necessidades de manejo.

As cercas dos corredores também devem ter, pelo menos, 1,8 m de altura e podem ser construídas com cordoalha ou madeira. Na curvas e no final dos corredores, as laterais devem ser completamente fechadas, o que pode ser feito com o uso de tábuas ou bambus.

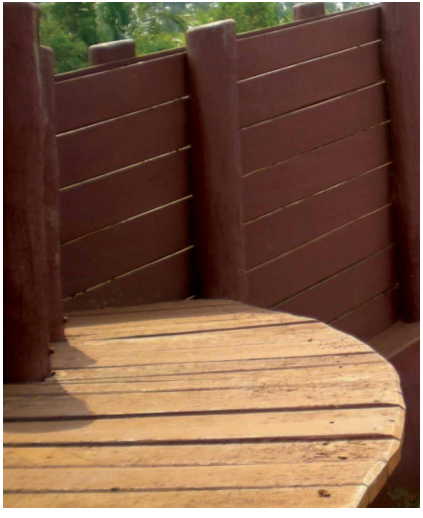
No caso específico do corredor que faz a transição entre as mangas e a seringa, sua parte final também pode ser usada como embute. Nesse caso é recomendado posicionar uma porteira a pelo menos 6,0 m antes do início da seringa, fechar as laterais do corredor e dispor de passarela externa para realizar a condução dos animais pelo lado de fora.

O fechamento das laterais e dos cantos dos corredores é uma medida importante para facilitar a condução dos animais. **Lembre-se: quando as laterais do corredor forem totalmente fechadas construa passarelas externas, de forma que o manejo seja realizado com eficiência e segurança pelo lado de fora. Não crie armadilhas para os vaqueiros!**

CURVA NO CORREDOR COM A LATERAL EXTERNA FECHADA

FINAL DO CORREDOR FORMANDO UM EMBUTE

As passarelas, sobre as quais os trabalhadores se posicionam para o trabalho, devem ter pelo menos 80 cm de largura, oferecendo maior segurança e conforto durante o manejo. É recomendada a construção de uma grade de proteção (guarda corpo) em toda a extensão das passarelas de trabalho, com pelo menos 1,0 m de altura, de forma a reduzir o risco de acidentes.



As cercas laterais dos corredores podem ser fechadas com tábuas, bambus ou mesmo com plantas, fazendo uma cerca viva. Tenha em mente que este fechamento não tem função de reforçar a estrutura, mas sim de reduzir a visibilidade do animal.

Ao definir o material que será utilizado para o fechamento das laterais dos corredores considere a disponibilidade, resistência e necessidade de manutenção. Por exemplo, se a opção for por fechar as laterais com madeira ou chapas de metal, a necessidade de manutenção será mínima, mas com custo de implantação mais elevado. Por outro lado, a utilização de cercas vivas no entorno do curral (mangas e remangas) é relativamente barata, mas exige mais cuidado e manutenção; escolha plantas resistentes, mais fáceis de serem podadas e que sejam de crescimento rápido. Plante-as sempre do lado onde os animais não têm acesso.

Evite usar lonas, plásticos ou outros materiais muito flexíveis e que podem rasgar com facilidade. Além disso, o movimento e ruído gerados com o vento podem assustar os animais, dificultando o manejo.

LATERAL FECHADA COM MADEIRA

LATERAL FECHADA COM CONCRETO

EVITE FECHAR AS LATERIAS COM PLÁSTICO OU MATERIAIS MUITO FLEXÍVEIS

A utilização de bambu tem se mostrado eficiente, reduzindo o custo da construção do curral. Para usar o bambu tenha em conta as seguintes orientações:

1) Utilize bambus com diâmetro entre 5 e 8 cm.

2) Fixe os bambus após secarem.

3) Evite usar bambus muito tortos.

4) Ao cerrar o bambu, deixe os nós em ambas as pontas.

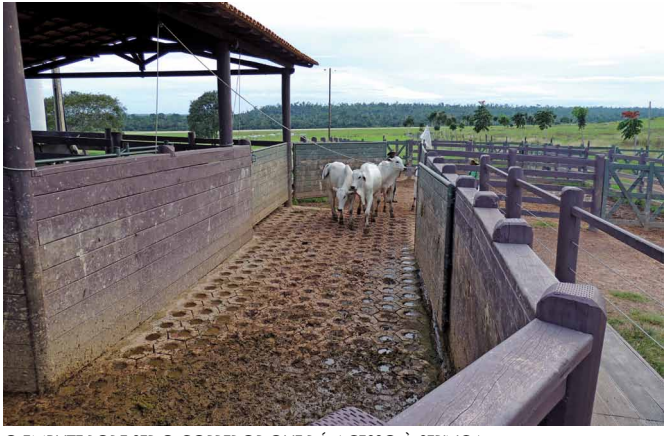
5) Fixe-os verticalmente ao solo (isso proporciona maior resistência e durabilidade).

OS BAMBUS NÃO DEVEM SER FIXADOS NA POSIÇÃO HORIZONTAL(DEITADOS), MAS SIM NA VERTICAL (EM PÉ)

BAMBUS FIXADOS CORRETAMENTE

# Embute

O embute é uma divisória do curral geralmente posicionada na entrada da seringa ou em qualquer outro ponto estratégico do curral, com a finalidade de realizar apartações. A dimensão do embute pode variar, mas deve-se evitar embutes muito grandes ou muito pequenos, pois dificultam a realização dos manejos. Como regra, pode-se dimensionar o embute com área duas vezes maior que a da seringa.



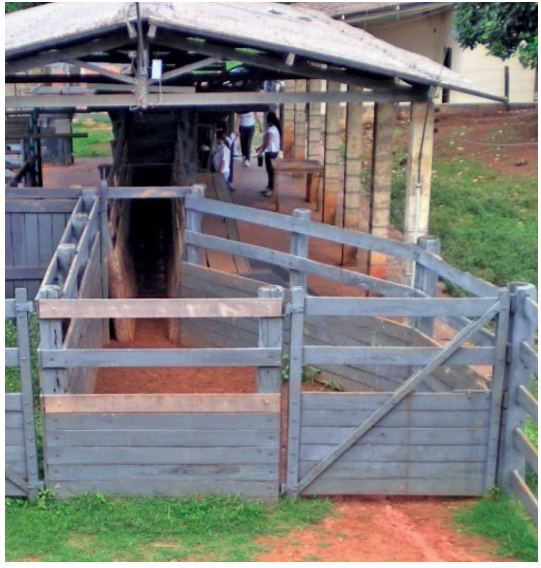
O EMBUTE PODE SER O CORREDOR QUE DÁ ACESSO À SERINGA

O embute não precisa ser totalmente fechado, geralmente é suficiente fechar apenas as laterais próximas à entrada da seringa ou às porteiras dos apartadouros de canto (quando houver).

**Lembre-se:** quando a opção for construir o embute com as laterais todas fechadas é fundamental construir passarelas externas e dimensioná-lo de forma a permitir que o manejo de condução seja feito pelo lado de fora.

# Seringa

A seringa é a estrutura do curral que tem a função de facilitar a entrada dos animais no tronco coletivo ou no embarcadouro. Ela pode ter formato triangular ou circular, cujas laterais levam a uma passagem estreita, onde os animais devem entrar enfileirados, um a um.



A seringa com formato triangular é a mais comum, mas também é a que apresenta maior dificuldade para a condução dos animais, uma vez que há maior risco deles se amontoarem nos cantos, principalmente quando estes apresentarem ângulos inferiores a 90°, como apresentado na foto ao lado.

A seringa com formato circular minimiza este problema, pois além de não formar cantos, ela dispõe de uma ou duas porteiras giratórias (dependendo do projeto). A porteira giratória facilita a condução dos bovinos, pois possibilita reduzir o espaço dentro da seringa conforme os animais vão entrando no tronco coletivo (ou no embarcadouro). Essa porteira deve ser instalada de tal forma que possa ser movimentada sem muito esforço e sem deixar espaço entre ela e a parede lateral, oferecendo maior segurança e eficência na realização do trabalho.

No caso da seringa circular é recomendado usar entre 3,2 e 3,5 m de raio. Seringas com raios maiores exigem estruturas mais resistentes para a fixação das porteiras e seringas com raios menores não são recomendadas, pois não permitem um bom fluxo de animais durante o manejo.

EXEMPLOS DE SERINGA CIRCULAR COM PORTEIRAS GIRATÓRIAS

Em projetos de reformas de currais deve-se dar atenção especial à seringa, devendo-se:

1) adequar suas dimensões, para permitir que o trabalho de condução dos bovinos possa ser realizado pelo lado de fora e assegurar um bom fluxo de animais nas rotinas de trabalho;

2) fechar as laterais, para evitar que os animais se distraiam e empaquem durante a condução; e

3) construir passarelas de trabalho, para que a condução seja realizada com conforto e segurança pelo lado de fora.

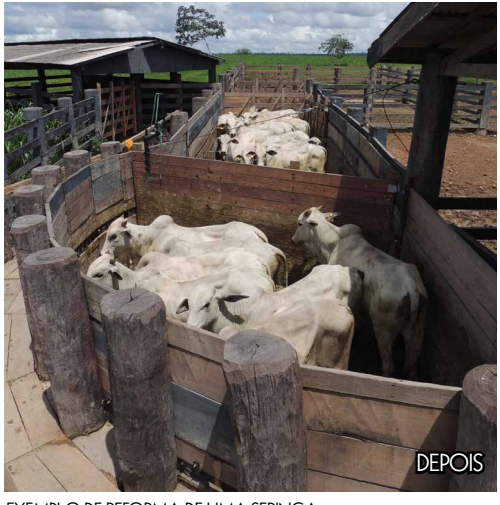
Considere sempre a possibilidade de alterar o formato da seringa de triangular para circular.

**Atenção:** tanto o projeto quanto a construção da seringa devem ser feitos com cuidado! Erros de medidas, angulações ou mesmo em detalhes menores, como por exemplo, no sistema de travamento da porteira giratória, podem comprometer toda a funcionalidade da estrutura.

## Tronco coletivo

O tronco coletivo, também conhecido como tronco ou brete, se caracteriza como um corredor estreito, dimensionado para a entrada de um animal de cada vez, de forma a mantê-los enfileirados. Sua função é oferecer condições para que se tenha acesso direto aos animais, possibilitando individualizar o manejo e chegar muito próximo ao animal.

Não recomendamos o uso do tronco coletivo para a realização de procedimentos de manejo, como a vacinação e a identificação, por exemplo. Pois esta estrutura não permite uma boa contenção dos animais, havendo o risco de saltarem, deitarem e subirem uns sobre os outros.




EXEMPLO DE REFORMA DE UMA SERINGA

O tronco coletivo deve ser dimensionado para acomodar os animais enfileirados, evitando que entrem dois animais ao mesmo tempo e que eles se virem durante o manejo. A largura do tronco coletivo deve ser definida com base na maior categoria animal criada na fazenda. Em rebanhos comerciais de cria e engorda geralmente é usado 80 cm de largura. Entretanto, esta medida é muito larga para o manejo de bezerros (que podem se virar ou se amontoar) e muito estreita em currais onde se maneja touros de raças mais pesadas.

Há duas possibilidades para a construção das paredes laterais do tronco coletivo, construindo-as a prumo (base e topo da mesma largura) ou inclinadas (base mais estreita que o topo, que resulta em um tronco coletivo em forma de "V").

O tronco coletivo com laterais a prumo (base e topo com a mesma largura) é mais fácil de ser construído e apresenta menor risco dos animais ficarem encaixados quando se deitam ou caem. Por outro lado, é mais difícil realizar o manejo de bezerros, pois eles podem se virar e se amontoar com maior facilidade. Este tipo de problema pode ser reduzido com a utilização de estruturas móveis que servem para reduzir a largura do tronco coletivo durante o manejo de categorias menores. Geralmente o tronco coletivo em "V" é dimensionado com 40 cm de largura na base e 85 cm, no topo.

Na tentativa de diminuir o risco dos animais maiores ficarem encaixados quando se deitam ou caem, é comum instalar porteira horizontais na base das laterais do tronco coletivo, denominadas "salva-vidas". Essas porteiras são feitas para soltar animais que ficam encaixados; entretanto, nem sempre é possível fazê-lo, principalmente quando eles caem onde se encontram os esteios.

É comum encontrar troncos coletivos muito longos, com até 20 m de comprimento, com o propósito de manter muitos animais "contidos" ao mesmo tempo. Entretanto, esta é uma decisão equivocada, pois além do maior custo, há maior risco de acidentes quando certos manejos, como por exemplo, a vacinação e a identificação, são realizadas no tronco coletivo, uma vez que esta estrutura não oferece condições para realizar uma boa contenção dos bovinos, com alta probabilidade dos animais reagirem ao manejo, pulando, dando cabeçadas ou deitando.

O comprimento do tronco coletivo pode ser reduzido, sendo projetado para caber apenas um (com 3,0 m de comprimento) ou dois animais ao mesmo tempo (com 6,0 m de comprimento). Estas dimensões permitem realizar os manejos com eficiência, além de reduzir o custo com a construção do curral, desde que os manejos sejam realizados no tronco de contenção. Quando a opção for pela acomodação de dois animais ao mesmo tempo deve-se instalar uma porteira de correr no meio do tronco coletivo, facilitando o controle da entrada de uma animal de cada vez no tronco de contenção.

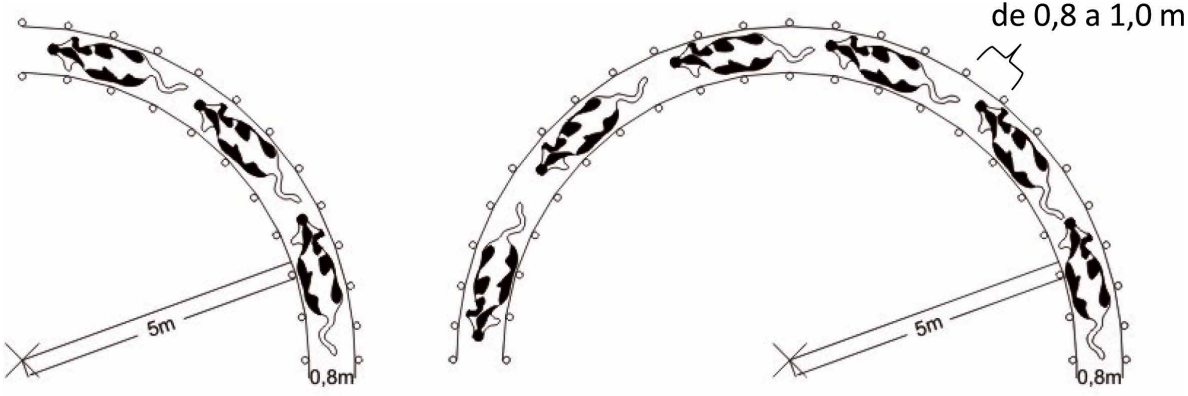
TRONCO COLETIVO COM ESPAÇO PARA APENAS DOIS ANIMAL

PORTEIRA DE CORRER, QUE PERMITE MANTER APENAS UM ANIMAL NA ENTRADA NO TRONCO DE CONTENÇÃO

Troncos coletivos longos podem ser projetados em linha reta ou em curva. Os troncos coletivos em linha reta são os mais comuns, mas apresentam os inconvenientes de dificultar a condução dos animais e de apresentar maior risco dos animais pularem uns sobre os outros. O bom planejamento dos troncos em curva reduz e ocorrência desses problemas, devendo-se assegurar que a curva não fique muito fechada. Use preferencialmente raios de cinco metros nas curvas do tronco coletivo. Como as estruturas do curral são interdependentes, a posição e dimensões do tronco coletivo interferem no posicionamento de outras estruturas do curral, em particular da seringa, do tronco de contenção e do apartadouro.

A seguir são apresentados dois desenhos que exemplificam a construção de troncos coletivos em curva. No primeiro exemplo é possível acomodar até 3 animais adultos, sendo que o raio interno da curva é de 5,0 m e o externo de 5,8 m, com 7,85 e 9,11 m de comprimento em suas paredes interna e externa, respectivamente. No segundo exemplo são mantidos os mesmos raios, sendo possível acomodar até 6 animais adultos, com comprimentos de 15,71 e 18,22 m nas paredes interna e externa, respectivamente.

A definição do comprimento do tronco coletivo em curva deve ser feita com base no espaço disponível para a construção do curral e no fluxo de manejo. Tenha em conta também que esta estrutura, bem como a seringa, o tronco de contenção e o apartadouro são geralmente posicionados sob a cobertura de um galpão, portanto quanto maior o tronco coletivo maior será a cobertura necessária para protegê-lo.




EXEMPLOS DE TRONCOS COLETIVOS EM CURVA

A construção de um tronco coletivo em curva exige a elaboração de um projeto do curral, onde deve constar informações sobre as posições do ponto central da circunferência e das extremidades do mesmo. Com base nessas informações trace uma linha curva, utilizando-se do raio definido no projeto; isto pode ser feito com o auxílio de uma linha de construção que irá funcionar como um compasso, trace um linha no chão para definir o arco interno do tronco. Para a definição do arco externo, aumente o raio em 80 cm, e repita o procedimento. Sobre essas duas linhas serão levantadas as paredes do tronco coletivo. Para definir o posicionamento dos esteios de sustentação das paredes marque pontos equidistantes (de 0,8 a 1,0 m) dos lados externos das linhas traçadas no chão, como exemplificado na figura abaixo.

# Tronco de contenção

O tronco de contenção é um equipamento usado para restringir os movimentos dos bovinos, de forma a oferecer maior segurança para a realização de vários procedimentos de manejo.

Em geral todos os troncos de contenção dispõem de uma estrutura que serve para imobilizar a cabeça do animal, que é denominada pescoceira. Para minimizar o risco de machucar os animais durante a contenção dê preferência para troncos com pescoceira lisa (sem saliências).

Além disso os troncos dispõem de estruturas para imobilizar o corpo do animal, em alguns modelos esta estrutura se caracteriza pela presença de paredes móveis, enquanto naqueles com as paredes fixas, há uma estrutura que prende o animal no vazio, denominada vazieira.

Independente do modelo, todos os troncos de contenção têm janelas e portas laterais que permitem o acesso ao corpo dos animais.

Para definir o modelo de tronco de contenção a ser comprado, tenha em conta os manejos mais frequentes na fazenda. Dê preferência a equipamentos com sistemas de acionamento mais seguros (com comandos hidráulicos ou pneumáticos) e que demandam menor esforço dos vaqueiros no dia-a-dia de trabalho. Modelos mais simples, com acionamento manual com pistões hidráulicos, podem ser construídos nas próprias fazendas.

# Apartadouros

O apartadouro é uma estrutura que serve para separar grupos de animais, de acordo com as necessidades de manejo. Há vários tipos de apartadouros, dentre eles destacam-se:

**Apartadouro tipo "ovo":** Tem formato octogonal, normalmente com até 4,0 m de diâmetro. Conta com 6 porteiras (que devem ter entre 0,9 e 1,0 m de largura), sendo que uma delas é usada para a entrada dos animais e as outras cinco para a saída, permitindo realizar até cinco apartações ao mesmo tempo. Os dois lados próximos à porteira de entrada são fechados.

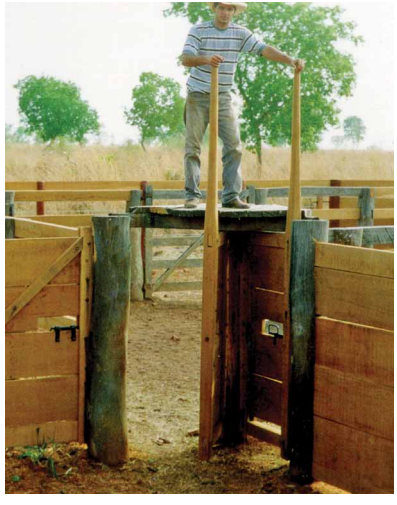
MODELO DE APARTADOURO DO TIPO "OVO"

As laterais do apartadouro tipo "ovo" devem ser totalmente fechadas, para facilitar que os animais encontrem a saída, que fica mais evidente quando há uma única entrada de luz após a abertura da porteira. A abertura das porteiras pode ser feita com sistemas de roldanas e de contrapesos (o que facilita o trabalho) ou ainda com o uso de varas (uma para cada porteira, exigindo que uma pessoa se posicione na parte superior do apartadouro para realizar a apartação).

**Apartadouro em linha:** É caracterizado como um corredor (medindo de 0,8 a 1,0 m de largura, dependendo do tamanho dos animais) com duas ou quatro porteiras laterais (com 2,0 m de largura). As porteira abrem para dentro do corredor, dando acesso a uma das mangas. Há ainda a possibilidade do animal seguir em frente, caracterizando mais uma saída para apartação.

**Apartadouro de canto:** É composto por duas porteiras, instaladas em um dos cantos de uma manga (ou do embute) que, quando abertas, dão acesso a outras duas mangas independentes. Oferece apenas duas possibilidades de apartação. Neste caso, tanto as porteiras quanto as laterais próximas a elas devem ser fechadas para facilitar os animais enxergarem a saída quando a porteira é aberta. A largura das porteiras do apartadouro de canto varia de 1,0 e 1,2 m.

APARTADOURO EM LINHA



APARTADOURO DE CANTO

# Embarcadouro

O embarcadouro é a estrutura do curral utilizada para o embarque e desembarque de bovinos. Em geral, ele é definido por um corredor com uma rampa no final, que permite aos animais alcançarem o piso do compartimento de carga durante o embarque, ou descerem deste, durante o desembarque.

O embarcadouro deve ter entre 80 e 90 cm de largura, dependendo do tamanho médio dos animais usualmente embarcados. Em fazendas com animais muito grandes, pode ser necessário embarcadouros mais largos, com até 1,0 m de largura.

Embarcadouros muito largos dificultam o embarque e aumentam os riscos de acidentes, que ocorrem com maior frequência quando os animais se viram ou tentam passar dois ao mesmo tempo. No caso de embarcadouros mais estreitos há o risco de animais muito grandes não passarem, ficarem entalados, ou ainda de se machucarem ao fazê-lo; isto é mais preocupante com animais mais velhos e com chifres grandes e abertos.

No caso de bezerros, o embarque e desembarque deve ser realizado com mais cuidado, pois eles se viram com mais frequência e criam dificuldades de manejo.

Todo embarcadouro deve dispor de uma passarela lateral ao longo de toda sua extensão, que será utilizada pelos vaqueiros para conduzirem os animais. A passarela deve ter, pelo menos, 80 cm de largura e ser construída de forma sólida e segura.

As laterais do embarcadouro devem ter altura mínima de 1,8 m e devem ser fechadas, para evitar que os animais se distraiam com o movimento de pessoas e de outros animais do lado de fora. Além disso, as laterais fechadas também trazem o benefício de reduzir os riscos de acidentes, que ocorrem quando os animais prendem as patas ou a cabeça nos vãos entre as tábuas ou canos.

O embarcadouro deve ser posicionado de forma a manter sempre a mesma direção de condução dos animais. Evite construir o embarcadouro na direção oposta a percorrida pelos animais durante as rotinas de manejo no curral.

Quanto menor a declividade da rampa de embarque melhor, sendo recomendado não passar de 25°.

O piso do embarcadouro deve ser preferencialmente cimentado e dispor de estruturas antiderrapantes. Essas estruturas devem ter as bordas arredondadas para não machucar os cascos dos animais. Além disso, o piso do embarcadouro deve estar sempre limpo e seco, de forma a evitar escorregões e quedas durante o embarque ou desembarque.

# Pátio de manobras

É a área de acesso dos veículos ao embarcadouro, que deve oferecer boas condições para manobras e para o estacionamento dos veículos usados no transporte de bovinos. Como regra deixe sempre um raio duas vezes maior que o comprimento do veículo mais longo usados para o transporte dos bovinos, a partir do final do embarcadouro. Com isto as manobras ficam facilitadas. Por exemplo, para uma carreta com 20 m de comprimento, o pátio de manobras deve ter pelo menos 40 m.

# Outras estruturas

Há outras estruturas, não diretamente utilizadas para o manejo dos bovinos, que devem ser incluídas em um projeto de curral. Banheiros, laboratórios e sala de armazenamento de materiais e de equipamentos devem sempre ser considerados.

Ao disponibilizar um banheiro no curral, você está atuando também na prevenção da cisticercose, pois as fezes humanas são sua principal fonte de disseminação.

Não se esqueça de que é mais fácil realizar um bom manejo quando se trabalha em um ambiente confortável, limpo e organizado.

PRATELEIRA PARA ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS

# O piso do curral

A definição do tipo de piso a ser usado no curral deve ser feita com cuidado; pisos escorregadios e com excesso de lama dificultam o trabalho.

Um dos maiores problemas com o piso dos currais é a formação de lama que geralmente ocorre devido a:

1) problemas de drenagem e de escoamento de água;

2) excesso de animais mantidos por muito tempo no curral;

3) falta ou falha de manutenção e;

4) excesso de chuvas.

Uma das alternativas para manter o piso no curral em boas condições é a mudança na forma de manejo, reduzindo o tempo que os bovinos passam dentro do curral. Utilize o curral como local de trabalho e não para manter os animais presos antes e após os manejos.

Para minimizar o problema de acúmulo de lama é recomendada a captação de água da chuva que cai sobre o telhado do curral, o que pode ser feito com a instalação de calhas e condutores, que possibilitam coletar e levar grande volume de água para fora do curral.

A AUSÊNCIA DE CALHA AUMENTA A FORMAÇÃO DE LAMA

A PRESENÇA DE CALHA MINIMIZA A FORMAÇÃO DE LAMA

Outra alternativa é a realização de manutenções periódicas para evitar a formação de buracos (que dificultam o escoamento de água). **Lembre-se:** quando os animais caminham pelas estruturas do curral com piso sem pavimento, eles promovem o deslocamento de terra, que é jogada para fora ou se acumula nas laterais das estruturas do curral, levando à formação de bacias, onde ocorre o acúmulo de água. Isto acontece principalmente em áreas próximas às porteiras, nos corredores e na seringa, onde há maior movimentação do gado.

Para resolver este problema recomenda-se fazer a reposição da terra (ou preferencialmente de piçarra) sistematicamente para manter o piso do curral em boas condições.

PIISO DE BLOQUETE DE CONCRETO COM ESTRUTURA ANTIDERRAPANTE

Considere também a possibilidade de pavimentar o piso do curral. Evite usar pedras e paralelepípedos, que aumentam os riscos de escorregões e quedas, bem como de machucar os cascos dos animais.

Pisos de concreto são adequados, desde que sejam bem feitos (use traço de 1 parte de cimento; 2 partes de brita nº 2 e 3 partes de areia média ou grossa). Além disso é importante que disponham de estruturas antiderrapantes, para evitar que os animais escorreguem. Evite estruturas antiderrapantes muito grosseiras que dificultem o deslocamento e machuquem os cascos dos animais.

O uso de tapetes de borracha, próprios para o manejo dos animais, é uma boa opção para cobrir pequenas áreas de piso onde ocorre maior risco de escorregões e quedas, como por exemplo, dentro do tronco de contenção, nas saídas do apartadouro e na rampa de embarque.

PISO COM ESTRUTURAS ANTIDERRAPANTES MUITO SALIENTES, QUE MACHUCAM OS CASCOS DOS ANIMAIS

PISO COM ESTRUTURAS ANTIDERRAPANTES MUITO DISTANTES ENTRE SI, ALTO RISCO DOS ANIMAIS ESCORREGAREM.

PISO COM ESTRUTURAS ANTIDERRAPANTES QUE NÃO PERMITEM O ESCOAMENTO DE ÁGUA.

# Reforma de currais

Antes de iniciar a reforma de um curral avalie bem os custos envolvidos, e compare com os custos para a construção de um novo curral. Ao planejar a reforma considere os pontos críticos das instalação e as necessidades de fazenda, tenha sempre em conta todas as recomendações apresentadas para a construção de um novo curral, em caso de dúvidas peça auxílio a um especialista. **Lembre-se que modificações simples podem trazer grandes benefícios.**

## Identificação de pontos críticos das instalações

O exercício da análise de pontos críticos pode ser realizado em instalações já existentes ou em projetos de novos currais. Durante esse processo é importante levar em conta as situações que dificultam a realização dos manejos, de forma a minimizar os problemas. Este exercício, de identificação de pontos críticos, deve ser feito periodicamente, para identificar problemas decorrentes do próprio uso do curral.

A melhor maneira de se fazer esse exercício é caminhar pelas instalações, reproduzindo os movimento usuais de abertura e fechamento de porteiras, avaliando as condições de todas as estruturas do curral, e dos equipamentos utilizados durante os manejos. Durante essa avaliação, procure observar as instalações na perspectiva dos bovinos, aplicando os conhecimento sobre seu comportamento.

Lembre-se de como os bovinos enxergam e reagem à situações do cotidiano. Procure por pontos específicos que poderiam ser causadores de problemas.

Os pontos críticos de instalações mais comuns são: pedras soltas sobre o piso, pontas de parafusos e pregos expostas, porteiras que não abrem ou fecham totalmente, porteiras estreitas, laterais abertas que resultam em distração dos animais durante o manejo , ou que, em casos extremos, podem levar os animais a prenderem a cabeça ou patas entre os vãos.

CORDAS PENDURADAS PODEM CAUSAR ACIDENTES

Observe todos os detalhes: tábuas soltas nas passarelas, cordas jogadas no chão e ganchos pendurados no caminho também são causas comuns de acidentes. Tenha em conta que certas situações, além de aumentar o risco de machucar os animais, aumentarem também os riscos de acidentes com os trabalhadores; por exemplo, pedras soltas nas mangas do curral podem causar torções no tornozelo ou colocar o vaqueiro em risco quando tenta fugir do ataque de um animal.

IDENTIFICANDO PONTOS CRÍTICOS EM UM CURRAL

Os pontos críticos de instalações são potencializados pelo manejo inadequado, como por exemplo, quando há excesso de animais, o manejo é feito sem cuidado e há falta de controle.

Se o curral estiver em bom estado de conservação, geralmente pequenos ajustes são suficientes para promover melhorias nas rotinas de trabalho. Por outro lado, nos casos de currais muito deteriorados e que demandam alto investimento deve-se avaliar a conveniência de se construir um novo curral de manejo.

# Planejamento e construção de currais passo a passo

1. Antes de iniciar a construção do curral estude bem o posicionamento de suas estruturas em relação aos ângulos do sol para reduzir situações de contrastes entre claro e escuro.
2. Quando necessário use telhas transparentes ou iluminação artificial para evitar áreas muito escuras ou sombras.
3. Evite construir estruturas com curvas ou cantos com ângulos fechados, sempre que possível use formas arredondadas, que suavizam as curvas e os cantos.
4. Construa o curral em local de fácil acesso, sobre terreno com boa drenagem e com declividade que facilite o escoamento de água, sem risco de causar erosão. Evite terrenos com afloramentos rochosos.
5. Dimensione o curral de acordo com as necessidades de manejos, não utilize as estruturas do curral para manter os bovinos presos.
6. Construa piquetes no entorno do curral, que devem ter boa disponibilidade de forragem, água de boa qualidade, cochos para fornecimento de suplementos e sombra.
7. Faça uso alternado dos piquetes, evitando a degradação das pastagens.
8. As dimensões das estruturas do curral devem ser feitas considerando os animais de maior tamanho presentes na fazenda.
9. Defina os materiais que serão utilizados na construção do curral tendo em conta a suas disponibilidades, custos e resistências. Priorize o uso de materiais de boa qualidade para reduzir os custos com manutenção e reformas.
10. Evite a ocorrência de quinas salientes e a exposição de pontas de parafusos, pregos, fios e de outros objetos pontiagudos.

**11.** Os currais devem ter as seguintes estruturas: remangas, mangas, corredores, embutes, seringa, tronco coletivo, tronco de contenção, apartadouros e embarcadouro.

**12.** As remangas servem para facilitar a condução dos animais dentro do curral e para acomodá-los enquanto esperam pelo final do manejo quando não houver piquetes em seu entorno.

**13.** As cercas das remangas podem ser feitas de arame liso, com 5 fios e devem ter entre 1,3 e 1,5 m de altura.

**14.** As porteiras das remangas devem ser posicionadas nos cantos e devem abrir preferencialmente para os dois lados.

**15.** Com exceção das cercas das remangas, todas as cercas do curral devem ter, no mínimo, 1,8 m de altura.

**16.** As mangas servem para acomodar pequenos grupos de animais, seu número, formas e dimensões devem ser definidos com base nos manejos a serem realizados.

**17.** Os corredores devem ter pelo menos 3,2 m de largura, evitando curvas fechadas e cantos vivos e devem ser posicionados de forma a facilitar o manejo.

**18.** A parte final do corredor que faz a transição entre as mangas e a seringa pode ser usada como embute. Para tanto posicione uma porteira a 6,0 m de distância do inicio da seringa, feche as laterais do corredor e instale uma passarela externa para que a condução dos animais seja feita pelo lado de fora. Estas devem ter pelo menos 80 cm de largura e devem ter "guarda corpo" (com 1,0 m de altura) em toda sua extensão.

**19.** O embute é geralmente posicionado na entrada da seringa (ou em qualquer outro ponto estratégico do curral) com a finalidade de realizar apartações. Dimensione o embute com área duas vezes maior que a da seringa.

**20.** A seringa serve para facilitar a entrada dos animais no tronco coletivo, podendo ter formatos triangulares ou circulares. Prefira seringas circulares, elas evitam a formação de cantos e dispõe de uma ou duas porteiras giratórias, facilitando a condução dos bovinos.

**21.** O tronco coletivo deve manter os animais enfileirados, evitando que se virem durante o manejo. A sua largura deve ser definida com base na maior categoria animal criada na fazenda, em rebanhos comerciais geralmente é usado 80 cm de largura.

**22.** As paredes do tronco coletivo podem ser construídas a prumo (quando a base e topo têm a mesma largura) ou inclinadas (quando a base é mais estreita que o topo, dando a forma de "V").

**23.** Troncos coletivos podem ser curtos, sendo projetados para caber apenas um (com 3,0 m de comprimento) ou dois animais ao mesmo tempo (com 6,0 m de comprimento).

**24.** O tronco de contenção é um equipamento usado para restringir os movimentos dos bovinos, dispondo de estruturas que servem para imobilizar a cabeça e o corpo do animal.

**25.** Há três tipos de apartadouros ("ovo", em linha e de canto) que servem para separar grupos de animais. Todos eles devem ter as laterais fechadas.

**26.** O embarcadouro é um corredor com uma rampa no final, que permite aos animais alcançarem o piso do compartimento de carga. Ele deve ter entre 80 e 90 cm de largura, dependendo do tamanho médio dos animais.

**27.** Quanto menor, a declividade da rampa de embarque, melhor; sendo recomendado não passar de 25°.

**28.** Os projetos de curral devem contemplar a construção de banheiros e salas para o armazenamento de materiais e de equipamentos.

**29.** Instale calhas para captar a água da chuva que cai sobre o telhado do curral, para minimizar a formação de lama.

**30.** Faça manutenções periódicas no piso do curral. Quando necessário faça a reposição da terra nas áreas com buracos ou depressões.

**31.** Considere a possibilidade de pavimentar o piso do curral. Evite usar pedras e paralelepípedos, que aumentam os riscos de escorregões, quedas e de machucar os cascos dos animais.

**32.** Antes de iniciar a reforma de um curral, identifique os pontos críticos e oriente a reforma com base nesse levantamento.

# Considerações finais

O investimento em instalações deve sempre ser muito bem planejado, por isso a avaliação de pontos críticos e a definição de um bom projeto são os pontos de partida para que haja sucesso nesta operação.

Visite currais já montados, converse com pessoas que já passaram por esta experiência, isso ajuda a minimizar os erros. Durante a construção ou reforma do curral, acompanhe todas as etapas do trabalho; ao fazer isto será mais fácil identificar e corrigir previamente eventuais erros.

Lembre-se que apenas com a adequação das instalações não é possível resolver todos os problemas de manejo, para alcanças bons resultados é necessário também oferecer treinamento para a equipe responsável pelo trabalho.

# Agradecimentos

Agradecemos aos proprietários e funcionários das Fazenda Bonita - Paragominas-PA e Fazenda São Paulo - General Salgado-SP, pela atenção e hospitalidade, durante a validação das recomendações apresentadas neste manual. Especial agradecimento ao Sr. Joaquim Loureiro Pereira, proprietário da Fazenda Teolinda - Ipixuma-PA, que compartilhou suas ideias de como resolver o problema de lama nos currais sem qualquer restrição ou condição, permitindo que elas fossem divulgadas ao público em geral.

A Zoetis pelo apoio ao desenvolvimento deste manual e à sua equipe técnica pelas contribuições oferecidas.

Aos integrantes do Grupo ETCO que colaboraram com este trabalho, tanto no levantamento de dados quanto na revisão deste manual. A todos que se sentirem parte deste trabalho, nossos agradecimentos.

REALIZAÇÃO

APOIO

# Boas Práticas de Manejo
# CURRAL
## PROJETO E CONSTRUÇÃO