

39

Circular
TécnicaConcórdia, SC
Outubro, 2003**Autores****Jerônimo Antônio Fávero**
Eng. Agr., M.Sc.
(Coordenador)**Alderi Miguel Crestani**
Méd. Vet., B.Sc.**Carlos Cláudio Perdomo**
Eng. Agr., D.Sc.**Cláudio Bellaver**
Méd. Vet., Ph.D.**Clênio Nailto Pillon**
Eng. Agr., D.Sc.**Flávio Bello Fialho**
Eng. Agr., Ph.D.**Gustavo J.M.M. de Lima**
Eng. Agr., Ph.D.**Janice Reis Ciacci Zanella**
Méd. Vet., Ph.D.**Nelson Morés**
Méd. Vet., M.Sc.**Paulo R. Souza da Silveira**
Méd. Vet., D.Sc.**Embrapa**

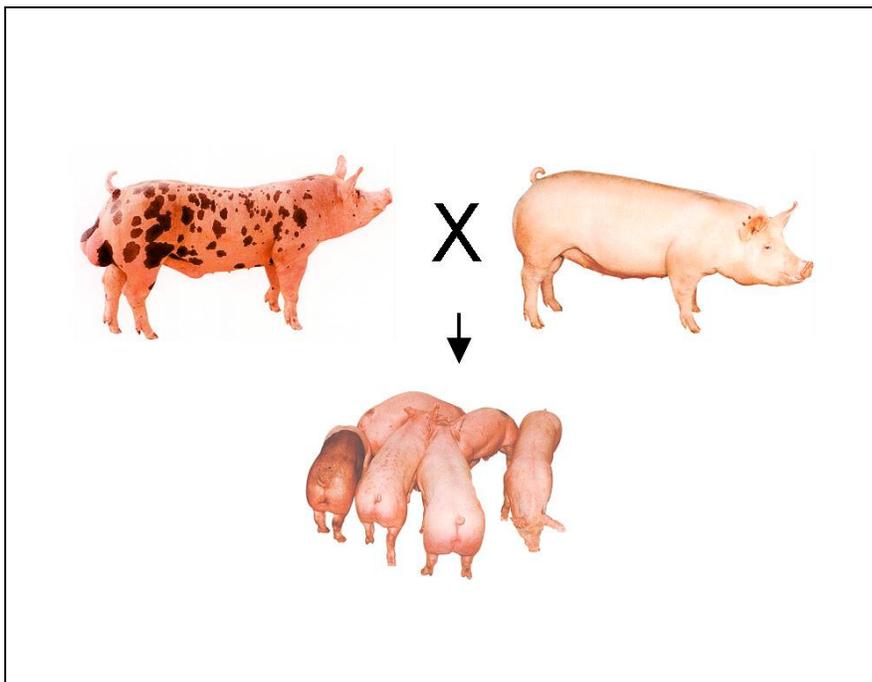
Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos

1. Introdução

A carne de suínos é a mais produzida no mundo e o Brasil foi responsável, em 2001, por 2,5% da produção mundial, representando 2.216 milhões de toneladas. Com isso, o Brasil torna-se o quarto maior produtor mundial, logo abaixo da China, da União Européia e dos Estados Unidos. Essa produção é praticada com maior ou menor intensidade em todos os Estados, porém 49,7% estão concentrados na Região Sul. A produtividade da suinocultura brasileira é bastante variável, dependendo da região e do tipo de produção, alcançando, como no caso de Santa Catarina, um desfrute de 170%, comparável ao obtido por alguns dos melhores países produtores.

Na exportação, o crescimento tem sido constante, principalmente nos últimos três anos (1999 a 2001), quando as vendas para o mercado externo cresceram de 4,74% para 11,96% da produção total. Atualmente, com a abertura de novos mercados, aumentos ainda mais significativos podem ocorrer. No mercado interno, o consumo per capita deverá ultrapassar os atuais 12kg/habitante/ano, o que deverá aquecer a demanda pela produção de carne suína.

Essa produção, no entanto, precisa atender às exigências do mercado consumidor e da própria sociedade, que defendem uma produção sustentável em contraposição à visão essencialmente produtivista que ainda prevalece. Dessa forma, torna-se essencial buscar a produção de uma carne com padrão constante de qualidade, que possa ser rastreada, que seja segura do ponto de vista alimentar e que atenda às expectativas do consumidor.



Com base nesses objetivos, as diretrizes de boas práticas aqui descritas dão ênfase à busca de uma produtividade que torne a exploração de suínos economicamente viável, sem se descuidar da preservação do ambiente e da justiça social. As Boas Práticas Agropecuárias (BPAs) melhoram a execução das práticas preconizadas nos sistemas convencionais de produção, desde a escolha da área até a comercialização, privilegiando os aspectos relacionados à saúde, ao bem-estar e à segurança do trabalhador. Visam, portanto, à obtenção de produtos saudáveis, à conservação do meio ambiente e à agregação de valor ao produto, tanto para pequenos quanto para médios e grandes produtores. Essas práticas servem de base para outros programas de fomento à melhoria de qualidade do produto, difundidos em âmbito mundial, como a Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC), ou para a implantação de programas de incentivo à certificação agropecuária por meio de diversos protocolos com reconhecimento internacional.

As BPAs podem beneficiar os sistemas de produção de suínos de ciclo completo (CC) em atividade, assim como orientar a ampliação ou a implantação de novos sistemas. Pelo fato de contemplar todas as etapas da produção – desde a aquisição do material genético até a entrega dos suínos de abate na plataforma do frigorífico – as BPAs aplicam-se, ainda, a sistemas de produção que executam apenas parte das etapas de produção de suínos, como a Unidade de Produção de Leitões (UPL), que produz leitões até a saída da creche, e a Unidade de Terminação (UT), que recebe os leitões de uma UPL e executa as fases de crescimento e de terminação.

O sistema intensivo de suínos criados ao ar livre (Siscal) não está contemplado nessas BPAs, e devem, pelas suas particularidades, ser implantado com o apoio de técnicos especializados. Da mesma forma, os sistemas de produção acima de 200 matrizes devem ser implantados com a assistência e o monitoramento constante de técnicos especializados, com o uso intensivo de inseminação artificial, produção de rações em larga escala, automação de fornecimento de rações e de controles informatizados mais sofisticados.

Os processos mais críticos, como a implantação e a manutenção de instalações e de equipamentos, o preparo de rações e as orientações de ordem sanitária devem ter o apoio de assistência técnica especializada, para garantir o máximo de produtividade possível.

As Boas Práticas Agropecuárias, aqui recomendadas, consideram as peculiaridades de sistemas comerciais de produção de suínos adotados no Brasil, podendo também contribuir para a melhoria dos sistemas de subsistência. A adoção dessas BPAs deve obedecer às Legislações Ambiental e Trabalhista e ao Estatuto da Criança e do Adolescente, vigentes no Brasil, bem como aos princípios éticos de igualdade de salários entre trabalhadores e trabalhadoras rurais.

2. Planejamento da Atividade

O estabelecimento de uma nova atividade precisa, necessariamente, ser precedido de um planejamento com previsão dos custos de implantação, das tecnologias a serem utilizadas, das metas de produção, das disponibilidades do mercado de insumos e do potencial de absorção do produto final, para prever a viabilidade do retorno econômico dos investimentos. Um bom planejamento contribui fortemente para garantir a sustentabilidade da atividade, a preservação ambiental e o conforto dos animais, além de facilitar o manejo.

2.1 Ambiente

- Considerar a disponibilidade dos recursos naturais da propriedade e da bacia hidrográfica, planejando o monitoramento ambiental durante o desenvolvimento das atividades.
- Obter do órgão competente a licença ambiental para a implantação e a operação do sistema de produção.
- Respeitar o Código Florestal Federal e a Legislação Ambiental do Estado, que definem, entre outras providências obrigatórias, as distâncias mínimas das instalações e a infra-estrutura para manejo dos dejetos, em relação à estradas, casas, divisas de terreno, nascentes de água, açudes, rios e córregos.

Planejar o uso de todos os dejetos produzidos, dispondo-os, preferencialmente, na área de implantação do projeto, em lavoura anual, culturas permanentes, pastagem ou reflorestamento.

2.2 Projeto Técnico

- Fazer um estudo da viabilidade econômica da produção, envolvendo o mercado fornecedor de insumos e de absorção da produção.
- Dispor de área bem drenada e compatível com o número de matrizes a serem instaladas.
- Dispor de abastecimento de água de qualidade suficiente, equivalente a aproximadamente 150 litros/dia por matriz instalada.
- Elaborar um projeto técnico completo (civil, hidráulico e elétrico), incluindo metas, fluxos de produção, leiaute das instalações, equipamentos, manejo, memorial descritivo, orçamento e prazo de execução.
- O planejamento das instalações deve considerar os seguintes itens:

1. a metragem quadrada necessária para cada fase da criação;
2. os detalhes das edificações (como o tipo de maternidade, as celas parideiras, a creche, o telhado, o forro, a telha, as paredes, os pisos e as cortinas ou janelões), de acordo com as exigências dos animais, as características climáticas da região e as metas de produção estabelecidas;
3. o tamanho dos prédios e o número de salas a serem construídas para cada fase, de acordo com a demanda de área para abrigar os suínos em produção;
4. os tipos de bebedouros e de comedouros, para atender perfeitamente às necessidades dos animais e evitar o desperdício;
5. o isolamento adequado, que permita o armazenamento ou a dissipação térmica por meios naturais (ex: ventilação) em todas as construções;
6. a facilidade de execução das rotinas de trabalho, de forma a aumentar a eficiência e a eficácia da mão-de-obra e a evitar atividades que prejudiquem a saúde dos operadores.

- Aplicar tecnologias compatíveis com o dimensionamento e o objetivo da exploração.
- Estudar a viabilidade de utilização do sistema de criação de suínos sobre cama, o que demandaria instalações especiais, bem como um manejo específico dos dejetos.

Manter um controle eficiente de produtividade e de custos por meio de fichas ou de programas informatizados, para o acompanhamento de todos os dados produzidos.

2.3 Escolha e preparo do terreno

- Selecionar uma área plana ou ligeiramente ondulada (até 6% de declividade) para a locação

do sistema de produção de suínos, de acordo com as exigências do projeto e com possíveis ampliações.

- Instalar os prédios com seu maior eixo no sentido Leste-Oeste, ou com um leve desvio, para um maior aproveitamento da incidência de ventos predominantes, visando ao conforto térmico dos animais e à redução da radiação solar.
- Escolher um local que facilite o fluxo de pessoas, de animais e de insumos, com boas condições de trânsito em qualquer época do ano.
- Permitir o afastamento entre as edificações, para facilitar a ventilação natural.
- Gramar toda a área adjacente ao sistema de produção de suínos e manter a grama constantemente aparada.

O sucesso econômico do empreendimento e a garantia da qualidade do produto final dependem fortemente de um controle completo de dados sobre: os insumos utilizados na propriedade; a compra e a venda de animais (sempre acompanhados do guia de trânsito de animais - GTA); os controles reprodutivos individuais; os dados de desempenho; o registro de qualquer medicação usada individualmente ou em grupos de animais.

3. Biossegurança

Um rígido controle de todos os fatores de risco de transmissão de doenças e de possíveis fontes de contaminação de alimentos é fundamental para garantir bons índices de produtividade e a qualidade do produto final. Quando esse controle é incompleto ou inexistente, há riscos de diminuição da qualidade do produto final, de perda de produtividade, de danos à saúde dos animais e de prejuízos ao ambiente.

- Dispor de um veterinário para inspecionar o sistema de produção pelo menos uma vez por ano.
- No caso de ocorrência de um surto de doença de notificação obrigatória no sistema de produção, comunicar imediatamente à Agência Oficial de Defesa Sanitária, que orientará sobre as providências a serem tomadas.

O sistema de produção deve ser implantado e mantido em local isolado, com absoluto controle da movimentação de pessoas, animais e alimentos.

3.1 Isolamento

- Evitar a proximidade do sistema de produção com outras criações.
- Cercar o perímetro da área que abriga a granja de forma a evitar o livre acesso de pessoas, de produtos e de outros animais.
- Instalar a portaria junto à cerca que contorna a granja, numa posição que permita o controle da circulação de pessoas e de veículos, bem como o embarque dos animais.
- Instalar o embarcadouro/desembarcadouro para os animais na cerca que contorna a granja.
- Não permitir o trânsito de pessoas e/ou de veículos no local sem prévia autorização.
- Restringir as visitas e, quando necessário, exigir que as pessoas que entrarem no sistema de produção tomem banho e troquem de roupas.
- Desinfetar qualquer produto suspeito de contaminação antes de introduzi-lo no sistema.

3.2 Introdução de animais na granja

- Adquirir animais de reprodução de mesma origem em Granjas de Reprodutores Suídeos Certificadas (GRSC), conforme a legislação da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Dispor de quarentenário para a realização de exames sanitários antes de introduzir os animais no rebanho.
- Separar as leitoas recém-chegadas na granja dos animais já existentes, alojando-as em baias com seis a dez animais, propiciando um espaço mínimo de 2 m² por animal.
- Alojamento os machos recém-chegados na granja em baias individuais com um espaço mínimo de 6 m².
- Adotar procedimentos para a adaptação dos animais recém-chegados à flora microbiana da granja.
- Fazer a adaptação das leitoas à flora do plantel a partir de 5,5 meses de idade.
- Colocar, em cada baia, uma ou duas pás de fezes de porcas velhas por dia durante 20 dias consecutivos.
- Colocar fetos mumificados (pretos) nas baias das leitoas que ainda não iniciaram a fase de cobrição.
- Iniciar a imunização dos animais logo após sua acomodação na granja.

A introdução de animais provenientes de Granjas de Suídeos Reprodutores Certificadas aumenta a segurança sanitária e contribui para a melhoria da produtividade do rebanho, a economicidade do sistema de produção e a qualidade do produto final.

3.3 Vacinas

- Adotar um programa mínimo de aplicação de vacinas em cada fase de produção, para a prevenção das doenças mais importantes da suinocultura, respeitando as instruções oficiais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para doenças específicas, como é o caso da vacina contra a peste suína clássica e a doença de Aujeszky, que poderão ser utilizadas apenas com a permissão do órgão oficial de defesa sanitária.
- Conservar as vacinas, mantendo-as em geladeira com temperatura entre 4°C e 8°C.
- Não congelar as vacinas.
- Na aplicação das vacinas, seguir os seguintes procedimentos:
 - usar uma caixa de isopor com gelo, para manter os frascos de vacina refrigerados ao vacinar um grupo de porcas ou leitões;
 - usar uma agulha para retirar a vacina do frasco e outra para aplicar a vacina nos animais;
 - desinfetar o local antes da aplicação;
 - usar agulhas adequadas para cada tipo de animal e para cada via de aplicação (intramuscular ou subcutânea), de acordo com recomendação do fabricante;
 - desinfetar a tampa de frascos contendo sobras de vacina e retorná-los imediatamente para a geladeira após o uso;
 - aplicar as vacinas com calma, seguindo as orientações técnicas, para evitar falhas na vacinação e a formação de abscessos no local da aplicação;
 - não utilizar medicamentos sem a recomendação técnica de um médico veterinário.

3.4 Limpeza e desinfecção de salas após a saída de cada lote de animais

- Usar um equipamento de proteção individual para realizar todas as tarefas de limpeza, lavagem e desinfecção de salas e baias.
- Iniciar a limpeza seca, com pá e vassoura, imediatamente após a retirada dos animais.
- Esvaziar as calhas ou fossas existentes.
- Desmontar e lavar todos os equipamentos da sala.
- Iniciar a limpeza úmida no máximo 3 horas após a saída dos animais, umedecendo previamente a instalação com água, contendo um detergente para facilitar a remoção de toda a matéria orgânica aderida nas paredes e nos pisos.
- Fazer a limpeza úmida com um lava-jato de alta pressão (1000 a 2000 libras).
- Aplicar o desinfetante no dia seguinte ao da lavagem, com a instalação totalmente seca, usando 400ml da solução/m² de superfície.
- Observar com cuidado a diluição do desinfetante, seguindo sempre a recomendação do fabricante.

- Fazer uma segunda desinfecção com uma vassoura de fogo (lança-chamas), nas salas de maternidade, como medida auxiliar no controle da coccidiose.
- Observar vazio sanitário por, no mínimo, 5 dias, deixando, nesse período, a sala fechada.
- Montar os equipamentos e cair as salas e/ou as baias no dia anterior ao alojamento de um novo grupo de animais.

3.5 Controle de roedores e moscas

- Controlar a proliferação de roedores por meio da limpeza e da organização constante do ambiente e pelo uso de raticidas.
- Controlar a proliferação de moscas fazendo um manejo correto do esterco e dos resíduos.
- Utilizar o controle mecânico de moscas, não deixando esterco acumulado em canaletas, calhas e ao redor das instalações, evitando, sempre que possível, os controles químico e biológico.

É indispensável a adoção de um esquema de vacinação para a prevenção das principais doenças, além de um controle rígido de moscas e roedores e a manutenção de todos os ambientes de criação limpos.

4. Material genético (reprodutores)

A base de toda a exploração agropecuária é o material genético, razão pela qual deve-se dar toda a atenção à sua escolha e aquisição. A garantia de uma boa produtividade tem como ponto de partida os reprodutores, os quais devem responder positivamente às condições ambientais que lhes serão impostas, gerando animais de abate que atendam às exigências do mercado.

- Adquirir leitoas e machos de granjas multiplicadoras, ou machos de granjas núcleo, com certificado GRSC, observando atentamente os dados de desempenho do programa de seleção e dos animais disponíveis.
- Utilizar machos de raça pura ou sintética ou ainda cruzados, com percentual de carne na carcaça acima de 60%.
- Os machos sintéticos ou cruzados devem ser de raças ou linhagens diferentes daquelas que deram origem às leitoas.
- Adquirir os primeiros machos com idade entre 7 e 8 meses.
- Adquirir machos cerca de 2 meses mais velhos que as leitoas que irão servi-los.
- Dispor de, no mínimo, dois machos na granja.

- Manter a proporção de 1 macho para cada 20 fêmeas (leitoas e porcas) do plantel.
- Reduzir o número de machos do plantel quando usar a inseminação artificial, mantendo apenas o necessário para detectar o cio e para a realização de algumas montas naturais nos dias em que o uso da inseminação artificial não for possível.
- Repor os machos na taxa de 80% ao ano (idade aproximada de 24 meses).
- Utilizar as leitoas cruzadas ou F1, preferencialmente de raças brancas, com capacidade de produzir grandes leitegadas.
- Adquirir leitoas com idade entre 5 e 6 meses, em lotes equivalentes aos grupos de gestação, acrescidos de 20%, para compensar retornos e outros problemas reprodutivos.
- Repor as fêmeas na taxa de 40% ao ano (idade aproximada de 36 meses).

5. Pré-cobrição

Quando as práticas recomendadas de pré-cobrição não são adotadas, aumentam os riscos de diminuição do desempenho reprodutivo dos animais e da vida útil de reprodutores, o que pode levar ao comprometimento da produtividade do rebanho de suínos e à perda de benefícios econômicos para o produtor.

5.1 Manejo dos machos

- Fornecer aos machos de 2 a 2,5 kg de ração de crescimento por dia, dependendo do seu estado corporal, até iniciarem a vida reprodutiva.
- Passar por um período de adaptação de, no mínimo, 4 semanas antes de realizar a primeira monta.
- Treinar os machos entre 7 e 8 meses de idade, usando uma fêmea que já teve mais de um parto (plurípara), dócil, com cio forte e de tamanho semelhante ao do macho.
- Realizar a primeira monta com o peso mínimo de 150 kg.

Realizar a monta conforme idade do animal:

 - No máximo duas montas por semana entre 7 e 9 meses de idade.
 - Quatro montas por semana entre 10 e 12 meses de idade.
 - Até seis montas por semana com idade acima de 1 ano.
 - Fornecer aos machos, após iniciarem a vida reprodutiva, 2 kg de ração de gestação por dia.

5.2 Manejo das leitoas

- Fornecer diariamente às leitoas 2,5 kg de ração de crescimento, em duas refeições, até duas semanas antes da cobrição.

- Não permitir o contato direto ou indireto das leitoas com o macho antes de completar 5 meses de idade.
- Iniciar o estímulo do cio após 5 meses de idade, utilizando um macho com bom apetite sexual, acima de 10 meses de idade, dócil e não muito pesado.
- Fazer o rodízio de machos para o estímulo e a detecção do cio.
- Estimular o cio, colocando o macho por 10 minutos na baía das leitoas duas vezes ao dia, com um mínimo de 8 horas de intervalo, cerca de uma hora após a alimentação.
- Não alojar o macho utilizado no estímulo do cio em local que permita contato constante com as leitoas ou em local em que as leitoas sintam frequentemente sua presença ou seu cheiro.
- Anotar quando o cio foi detectado na ficha correspondente, para prever a data de cobrição.
- Duas semanas antes da data provável de cobrição, fornecer às leitoas ração de lactação à vontade.

5.3 Manejo das porcas

- Agrupar as porcas desmamadas em lotes de cinco a dez porcas, em baias de pré-cobrição, localizadas próximas às dos machos.
- Manter um espaço de 3 m² por porca.
- Agrupar as porcas por tamanho e lavá-las com água e creolina, para reduzir o estresse e as agressões.
- Estimular o cio das porcas no mínimo duas vezes ao dia, com um intervalo mínimo de 8 horas, colocando-as em contato direto com o macho.
- Fornecer ração de lactação às porcas à vontade, do desmame até a cobrição.

O manejo de pré-cobrição, específico para cachaços, leitoas e porcas, deve ser conduzido com atenção, pois o desempenho reprodutivo e a longevidade dos reprodutores dependem dessa etapa.

6. Cobrição e Gestação

Adotar medidas para que a cobrição seja praticada no momento mais adequado, para que o ambiente em que são mantidas as fêmeas esteja limpo e bem arejado, e para que lhes seja fornecida uma alimentação de qualidade e em quantidade precisa o que contribui para o aumento da produtividade do rebanho e para a economicidade do sistema de produção.

- Manejar as instalações da cobrição e da gestação, segundo o sistema de uso contínuo.
- Realizar limpezas diárias com pá e vassoura.

- Desinfetar semanalmente as baias de cobrição e as dos machos.
- Fazer uma desinfecção completa por ano.
- Manter a temperatura interna da instalação próxima de 16°C, por meio de um correto manejo de janelões ou cortinas e das portas das salas, controlando com um termômetro instalado na parte central da instalação, a uma altura aproximada de 1,50m, para facilitar a leitura.
- Realizar as cobrições em baias específicas, com chão batido ou com piso de concreto que não seja áspero, nem liso.
- Conduzir, com calma, as fêmeas e os machos para a baía de cobrição, sem maus tratos, usando uma tábua de manejo.
- Fazer as cobrições sempre após o fornecimento de ração (arraçoamento) aos animais e nas horas mais frescas do dia, no início e no fim da jornada de trabalho.
- Fazer a cobrição das leitoas no terceiro ou no quarto cio, com idade mínima de 7 meses e 130 kg de peso.
- Fazer a cobrição das porcas de acordo com a recomendação baseada no intervalo entre o desmame e a ocorrência do cio.
- Realizar a inseminação artificial na presença do macho, durante, no mínimo, 4 minutos, cuidando para que o sêmen seja sugado pela fêmea e não forçado.
- Adotar duas montas ou inseminações por leitoa ou porca, mantendo um intervalo de 24 horas entre elas.
- Alojar as fêmeas, preferencialmente, em baias individuais após a cobrição.

O manejo da cobrição e os cuidados durante a gestação têm influência decisiva na produção de leitões, pois nessas fases ocorrem a fecundação dos óvulos e a formação e a fixação dos embriões.

- Manter as fêmeas em ambiente calmo e com o mínimo de movimento possível, durante os 30 primeiros dias de gestação.
- Fornecer aos machos, após iniciarem a vida reprodutiva, 2 kg de ração de gestação por dia.
- Alimentar diariamente as fêmeas em gestação, de acordo com a fase de gestação.
- Após a cobrição, fazer três diagnósticos de gestação, nos intervalos abaixo:
 - aos 21 dias, na presença do macho.
 - entre 30 e 50 dias, usando um ultra-som.
 - visualmente, aos 90 dias de gestação.
- Fornecer água à vontade, de boa qualidade, e com temperatura inferior a 26°C, às fêmeas, estimulando o consumo.

Fornecer água em abundância às porcas, pois, durante a gestação, o consumo individual pode atingir 18 a 20 litros por dia.

- Aplicar as vacinas recomendadas para a fase de gestação.

- Descartar as fêmeas que apresentarem problemas reprodutivos.
- Transferir as fêmeas para a maternidade, sem qualquer tipo de estresse, 7 dias antes da data prevista de parição, após limpá-las e lavá-las com cuidado.

Valores críticos e metas na fase de cobrição e gestação

Indicador	Valor Crítico ⁽¹⁾	Meta
Taxa de partos (%)	< 80	> 86
Taxa de retorno ao cio (%)	> 13	< 10
Intervalo médio desmame cio (dias)	> 10	< 7
Taxa de reposição anual de matrizes – 1º ano (%)	< 12	15
Taxa de reposição anual de matrizes – 2º ano (%)	< 20	25
Taxa de reposição anual de matrizes – 3º ano (%)	< 30	40
Taxa de reposição anual de machos (%)	< 50	> 80
Relação fêmeas por macho	18:1	20:1

⁽¹⁾ Indica necessidade de identificar as causas e adotar medidas corretivas.

7. Maternidade

Todos os esforços dedicados nas fases anteriores à maternidade podem ser perdidos se atenção e cuidado especiais não forem dedicados aos recém-nascidos. Por melhor que seja o ambiente fornecido aos leitões após o parto, nunca será melhor do que o oferecido pelo útero da mãe. A maternidade, portanto, é uma das fases mais críticas da produção de suínos e nela o produtor encontra um verdadeiro desafio para garantir bons resultados na sua atividade.

- Manejar as salas da maternidade segundo o sistema “todos dentro, todos fora”, ou seja, entrada e saída de lotes fechados de porcas.
- Manter a temperatura interna da sala de maternidade o mais próximo possível de 18°C, usando um termômetro.
- Privar as porcas de ração no dia do parto, oferecendo somente água nesse dia.
- Certificar-se de que todos os equipamentos e produtos necessários para o parto estejam disponíveis.
- Não interferir no parto, a não ser quando a fêmea não conseguir expulsar os leitões. Nesse caso, deve-se introduzir a mão enluvada para a retirada dos mesmos.
- Dar atenção especial aos recém-nascidos, limpando e secando as narinas e a boca, massageando a região lombar, cortando o cordão umbilical e fazendo-os mamar o colostro.

- Limpar o úbere da porca com um pano umedecido em solução desinfetante à base de iodo antes de colocar os leitões para mamar.
- Recolher a placenta e os leitões mortos logo após o parto, destinando-os para a câmara de compostagem (fossa).
- Seguir os seguintes procedimentos com os leitões de um dia de idade: cortar os dentes e o terço final do rabo; pesar; identificar; aplicar ferro dextrano.
- Eliminar os leitões com peso inferior a 700 g.
- Manter a temperatura interna dos abrigos dos leitões de acordo com a idade, controlando-a com um termostato instalado em um dos abrigos.
- Em maternidades com piso compacto, usar uma camada de maravalha na baia ou na cela de parição, pelo menos até uma semana após o parto, para propiciar conforto aos leitões, evitar lesões nos joelhos e facilitar a higienização da baia.
- Equalizar e homogeneizar as leitegadas (enxertia), em relação ao número e ao peso dos leitões, no segundo dia de vida.
- Enxertar os leitões mais velhos, com baixo desenvolvimento, até dois dias após o parto.

Limpeza, higiene e alimentação adequadas são essenciais na fase de maternidade.

- Fornecer 3 kg de ração de parto por dia, em no mínimo duas refeições, nos três dias posteriores ao do parto.
- Fornecer ração à vontade no quarto e no quinto dia após o parto.

- Fornecer ração de lactação a partir do sexto dia, de acordo com o número de leitões da leitegada.
- Fornecer ração pré-inicial aos leitões, em comedouro próprio, a partir do oitavo dia de vida, cuidando para que não fique ração úmida no comedouro.
- Aplicar nas porcas, de acordo com o programa, as vacinas recomendadas durante a lactação.
- Limpar as salas de maternidade duas vezes ao dia, com pá e vassoura.
- Usar vassoura, pá e botas específicas para cada sala de maternidade, com o objetivo de prevenir diarreias nos leitões.
- Castrar os leitões antes de completarem os 12 dias de idade, seguindo as instruções específicas.
- Desmamar os leitões entre 21 e 28 dias de idade, de uma única vez, e sempre no mesmo dia da semana (quinta-feira).
- Pesar os leitões no desmame, antes de transferi-los para a creche.

Valores críticos e metas na fase de maternidade		
Indicador	Valor crítico ⁽¹⁾	Meta
Nº leitões nascidos vivos/parto	< 10,0	> 10,8
Peso médio dos leitões ao nascer (kg)	< 1,4	> 1,5
Taxa de leitões nascidos mortos (%)	> 5,0	< 3,0
Taxa de mortalidade de leitões (%)	> 8,0	< 7,0
Nº Leitões desmamados/parto	< 9,2	> 10,0
Nº Médio leitões desmamados/porca/ano	< 19,3	> 23,0
Ganho médio de peso diário dos leitões (g)	< 200	> 250
Peso dos leitões aos 21 dias (kg)	< 5,6	> 6,7

⁽¹⁾ Indica necessidade de identificar as causas e adotar medidas corretivas.

8. Creche

A saída da maternidade para a creche representa um choque para os leitões, pois eles deixam a companhia da porca e, em substituição ao leite materno, passam a se alimentar exclusivamente de ração. Por essa razão, os cuidados dedicados aos leitões, principalmente nos primeiros dias de creche, são importantes para evitar perdas e a queda no desempenho, por causa de problemas alimentares e ambientais que, em geral, causam diarreias.

- Manejar as salas da creche segundo o sistema “todos dentro, todos fora”, ou seja, com a entrada e a saída de lotes fechados de leitões.
- Alojamento dos leitões na creche no dia do desmame, formando grupos de acordo com a idade e o sexo.
- Fornecer espaço suficiente para os leitões, conforme o tipo de baía (0,50m²/leitão em baias suspensas e 0,40m²/leitão nas demais baias).
- Manter a temperatura interna próxima de 26°C durante os primeiros 14 dias e próxima de 24°C até a saída dos leitões da creche.
- Fornecer ração à vontade aos leitões, de acordo com os seguintes critérios:
 - ração pré-inicial 1: do desmame até os 35 dias de idade.
 - ração pré-inicial 2: dos 36 até os 45 dias de idade.
 - ração inicial: dos 45 dias de idade até a saída da creche.
- Fornecer ração diariamente, não deixando ração úmida, velha ou estragada nos comedouros.
- No caso de eventuais surtos de diarreia ou de doença do edema, retirar imediatamente a ração do comedouro e iniciar um programa de fornecimento gradual de ração até controlar o problema. Se persistirem os sintomas, buscar auxílio técnico.
- Dispor de bebedouros de fácil acesso para os leitões, com altura, vazão e pressão corretamente reguladas.
- Vacinar os leitões na saída da creche, de acordo com a recomendação do programa.
- Monitorar cada sala de creche pelo menos três vezes pela manhã e três vezes à tarde, para observar as condições dos leitões, dos bebedouros, dos comedouros, da ração e da temperatura ambiente.
- Limpar as salas da creche com pá e vassoura diariamente.
- Lavar as salas da creche com baias suspensas, esguichando água, com lava-jato de alta pressão e de baixa vazão, no mínimo a cada três dias no inverno e a cada dois dias nas demais estações do ano.
- Implementar ações corretivas imediatamente, quando for constatada qualquer irregularidade, especialmente problemas sanitários.
- Registrar as medicações usadas individualmente ou em grupos de animais.
- Pesar e transferir para as baias de crescimento os leitões com idade entre 56 e 63 dias.

Os cuidados na creche e a adoção de ações corretivas tão logo sejam constatados os problemas evitam gastos desnecessários e contribuem para a eficiência e a economicidade do sistema de produção.

Valores críticos e metas na fase de creche		
Indicador	Valor crítico ⁽¹⁾	Meta
Taxa de mortalidade de leitões (%)	> 2,5	< 1,5
Conversão alimentar (kg ração/kg de ganho)	> 2,2	< 2,0
Peso médio de referência dos leitões na saída da creche (kg)		
Aos 56 dias	< 18,5	> 20,0
Aos 58 dias	< 19,5	> 21,0
Aos 60 dias	< 20,5	> 22,0
Aos 63 dias	< 22,0	> 23,5

⁽¹⁾ Indica necessidade de identificar as causas e adotar medidas corretivas

9. Crescimento e terminação

O sucesso nas fases de crescimento e de terminação depende de um bom desempenho na maternidade e na creche.

- Manejar as salas de crescimento e de terminação segundo o sistema “todos dentro, todos fora”, ou seja, com a entrada e a saída de lotes fechados de leitões.
- Alojamento os leitões nas baias de crescimento e de terminação no dia da saída da creche, mantendo os mesmos grupos formados na creche, ou refazendo os lotes por tamanho e sexo.
- Utilizar a lotação máxima de 1 animal/m².
- Manter a temperatura das salas entre 16°C e 18°C, de acordo com a fase de desenvolvimento dos animais, controlando-a com o uso de um termômetro.
- Fornecer ração de crescimento à vontade aos animais até os 105 dias de idade, ração de terminação 1 dos 105 até os 120 dias de idade e ração de terminação 2 dos 120 dias de idade até o abate.

- Dispor de bebedouros de fácil acesso para os animais, com altura, vazão e pressão corretamente reguladas.
- Monitorar cada sala de crescimento e de terminação pelo menos duas vezes pela manhã e duas vezes à tarde, para observar as condições dos animais, dos bebedouros, dos comedouros, da ração e da temperatura ambiente.
- Limpar, diariamente, as baias de crescimento e de terminação com pá e vassoura.
- Esvaziar e lavar, semanalmente, as calhas coletoras de dejetos. Depois de lavá-las, manter, no fundo, uma lâmina de 5 cm de água, de preferência reciclada.
- Implementar ações corretivas imediatamente, quando for constatada qualquer irregularidade, especialmente problemas sanitários.
- Registrar as medicações usadas individualmente ou em grupos de animais.
- Fazer a venda dos animais para o abate por lote, de acordo com o peso exigido pelo mercado.
- Não deixar eventuais animais refugio (com desempenho prejudicado) nas instalações.

Quando os suínos, ao saírem da creche, apresentam um peso compatível com a idade e boas condições sanitárias, as fases de crescimento e de terminação transcorrem sem problemas.

Valores críticos e metas nas fases de crescimento e terminação		
Indicador	Valor crítico ⁽¹⁾	Meta
Taxa de mortalidade de animais (%)	> 1,0	< 0,6
Conversão alimentar (kg ração/kg de ganho)	> 2,8	< 2,6
Peso médio de referência dos animais na saída para o abate (kg)		
Aos 133 dias	< 78,0	> 83,0
Aos 140 dias	< 85,0	> 90,0
Aos 147 dias	< 92,0	> 97,0
Aos 154 dias	< 98,0	> 103,0

⁽¹⁾ Indica necessidade de identificar as causas e adotar medidas corretivas.

10. Preparo dos animais, embarque e transporte para o abate

Os cuidados com a limpeza, a higiene, a saúde e o bem-estar dos animais, desde o preparo na granja até a descarga no local de abate evitam perdas de animais no pré-abate, que causam grande prejuízo para o produtor.

- Suspender a alimentação dos animais a serem enviados para o abate 12 horas antes da hora prevista para o embarque, mantendo o fornecimento constante de água.
- Conduzir os animais para o local de embarque com tranquilidade, sem estresse e usando tábuas de manejo.
- Nunca usar choque elétrico para conduzir os animais.
- Garantir que a rampa de embarque tenha, no máximo, 20° de inclinação e piso antiderrapante.
- Utilizar um caminhão higienizado e desinfetado, com no máximo dois pisos, para o transporte dos animais para o abate.
- Transportar os suínos no caminhão na proporção de 2,5 suínos de 100 kg por m², em viagens de até 8 horas.
- Fazer o transporte durante a noite, aproveitando as horas de menor temperatura.
- Certificar-se de que os animais a serem transportados tenham licença sanitária (GTA - Guia de Transporte de Animais).

O manejo dos animais antes do abate tem influência direta na qualidade da carcaça e da carne.

11. Manejo de dejetos, de rejeitos de animais e de material poluente

A preservação ambiental, preocupação básica de qualquer sistema de produção, deve estar presente em qualquer atividade, em especial no manejo dos dejetos e dos rejeitos de animais. Prioritariamente, os dejetos devem ser usados como adubo orgânico, respeitando sempre as limitações impostas pelo solo, pela água e pela planta.

- Estabelecer um programa de coleta, armazenamento, tratamento, transporte e disposição dos efluentes de acordo com as características da propriedade.
- Seguir as exigências regionais para localizar as instalações para o manejo dos dejetos.
- No tratamento dos dejetos, adotar um sistema de separação de fases combinado à lagoas naturais.
- Usar esterqueiras com tempo de retenção mínima de 120 dias, quando os dejetos forem utilizados como fertilizante orgânico.

- Observar que o volume de dejetos a ser usado na terra deve ser compatível com sua composição, com a análise do solo, com a topografia, com as exigências da cultura, com a permeabilidade do solo e com a época de aplicação.
- Colocar os animais mortos e os rejeitos dos partos (placenta e natimortos) em fossas construídas especialmente para essa finalidade, com parte superior de concreto e tampa, de forma a impedir a entrada de outros animais. Como outra alternativa, pode-se fazer a compostagem.
- Armazenar os frascos e as embalagens usadas de medicamentos e desinfetantes (ou de outro produto veterinário) em recipientes com tampa, encaminhando-os a postos de coleta locais ou regionais.
- Dar destino adequado a todo o lixo produzido no sistema de produção, para não causar nenhum dano ao ambiente.

Quando não for possível usar os dejetos como adubo orgânico é necessário tratá-los adequadamente para que não ofereçam riscos de poluição ambiental, que resultam em prejuízos econômicos e podem causar problemas à saúde humana e animal.

12. Alimentos e preparo de rações

A qualidade dos ingredientes usados no preparo das rações, bem como a correta formulação das dietas para atender às necessidades de manutenção e de produção dos animais, são indispensáveis para a obtenção de índices aceitáveis de produtividade e para evitar prejuízos previsíveis na produção.

- Respeitar rigorosamente a legislação vigente do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que normatiza os padrões mínimos de diversas matérias-primas empregadas na alimentação animal.
- Usar somente promotores de crescimento gram-positivos aprovados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Usar antimicrobianos gram-negativos somente quando prescritos por um veterinário, respeitando o período de retirada pré-abate.
- Não usar cloranfenicol, ácido 3-nitro e nitrofuranos, pois são proibidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Verificar a disponibilidade, os custos para a compra e o processamento dos ingredientes que irão compor as dietas dos suínos.
- Utilizar ingredientes de boa qualidade na fabricação de rações, principalmente em relação à quantidade e à disponibilidade de nutrientes e à pureza (livres de micotoxinas e de contaminantes).

- Monitorar a qualidade e a conservação dos ingredientes.
- Adquirir concentrados, premixes, e outros produtos a serem utilizados no preparo das rações, em firma registrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e que, portanto, correspondam às especificações legais e técnicas.
- Formular as dietas com a assistência de um nutricionista ou, se não for possível, seguir as fórmulas recomendadas pelos fabricantes de concentrados e premixes.
- Calcular as fórmulas com base na composição dos ingredientes e nas exigências dos animais, recalculando-as sempre que mudarem os ingredientes.
- Pesar os ingredientes e preparar as dietas em misturadores de ração.
- Manter as dietas preparadas, por um período inferior a 21 dias, em silos ou em sacos, armazenados em local limpo, seco e ventilado.
- Monitorar a retirada de aditivos e de outras medicações, seguindo a recomendação oficial, para evitar qualquer tipo de resíduo nas carcaças.

A legislação vigente, que regulamenta o uso de aditivos e de drogas e a preparação de rações para suínos, deve ser seguida rigorosamente, para garantir a obtenção de um produto final livre de contaminações.

13. Água

A água deve ser preservada sob todos os aspectos, não só porque é um nutriente indispensável para os animais, mas também por ser um fator limitante para a sobrevivência das próximas gerações. As fontes e os cursos de água devem, portanto, ser naturalmente protegidos e preservados de qualquer contaminação possível.

- Proteger as fontes e qualquer outra origem de água.
- Fornecer água limpa, fresca, sem odor, incolor e isenta de microrganismos à vontade em qualquer fase da criação de suínos.
- Monitorar a qualidade da água a cada 6 meses, por meio de análises de laboratório.
- Tratar a água quando necessário.
- Manter a água de beber a uma temperatura máxima de 20°C.
- Evitar qualquer desperdício de água.

Não desperdiçar água, manter sua qualidade e fornecê-la em abundância aos animais são responsabilidades que não podem fugir à atenção do produtor.

14. Higiene, segurança e bem-estar do trabalhador

Um bom relacionamento de trabalho inicia-se com um tratamento de mútuo respeito. Os trabalhadores devem cumprir as tarefas que lhe são confiadas com eficiência e no prazo determinado, e devem receber, em contrapartida, um salário justo, que garanta o bem-estar de suas famílias. O cumprimento das leis vigentes no País evita problemas e penalidades legais a elas associadas e garantem um ambiente saudável.

- Tratar os empregados com respeito e dignidade.
- Construir as instalações para o que o trabalho seja conduzido com segurança.
- Fornecer aos empregados equipamentos de segurança e orientação sobre seu uso e seus riscos.
- Pagar salários que possibilitem a satisfação e o bem-estar do empregado e de sua família.
- Sempre que possível, distribuir aos empregados um percentual do lucro do empreendimento.
- Empregar pessoal adequadamente capacitado, conforme a atividade a ser desenvolvida.
- Garantir instalações adequadas para a alimentação e a higiene pessoal dos trabalhadores rurais.
- Garantir a obediência às normas vigentes de segurança no trabalho.
- Capacitar os empregados para que adotem boas práticas de higiene pessoal.
- Monitorar, periodicamente, a saúde dos trabalhadores empregados na propriedade rural.
- Manter as ocorrências referentes à saúde e à segurança no trabalho em fichas de acompanhamento, registradas e arquivadas em um setor específico.
- Treinar os trabalhadores capacitados a manusear agrotóxicos para a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e para a obediência dos preceitos de higiene pessoal.
- Observar a legislação brasileira referente às leis trabalhistas, incluindo salários e benefícios, alojamento, alimentação, transporte e direitos legais de férias.
- Garantir horários de trabalho compatíveis com as atividades agrícolas e com o bem-estar dos trabalhadores.
- Propiciar formas de acesso à educação para os filhos de trabalhadores rurais, de acordo com a legislação vigente.

Hábitos de higiene e condições adequadas de trabalho minimizam problemas de saúde e garantem melhor qualidade de vida para o trabalhador.

15. Gestão ambiental

A gestão ambiental do empreendimento agrícola é fundamental para a manutenção da qualidade do solo e da água, para conservação dos recursos biológicos disponíveis e para a qualidade de vida da população local.

- Garantir a realização de atividades de acordo com a região, respeitando suas funções ecológicas, durante todo o empreendimento.
- Desenvolver atividades que promovam o desenvolvimento sustentável.
- Executar, controlar e avaliar planos dirigidos à prevenção e/ou à correção de problemas ambientais (solo, água, planta e homem) durante todo o empreendimento.

16. Assistência técnica e iniciativas associativas

A adoção de Boas Práticas Agrícolas com assistência técnica competente e com a integração de produtores em cooperativas contribui para o desenvolvimento sócio-econômico regional e para a conservação dos recursos naturais disponíveis.

- Contar com a assistência técnica para supervisionar a produção de carne suína desde o planejamento até a comercialização.
- Estimular a formação de organizações cooperativas entre os produtores, visando, principalmente, ao compartilhamento de máquinas, ao fortalecimento de atividades de compra de insumos e de venda de produtos e aos processos gerenciais.

A adoção de Boas Práticas Agropecuárias na produção de suínos no Brasil pode garantir um benefício suplementar ao produtor rural e contribuir para a obtenção de um produto final de melhor qualidade.

17. Referências bibliográficas

BARCELLOS, D.E.S.N.; SOBESTIANSKY, J.; PIFFER, I. Utilização de vacinas em produção de suínos. *Suinocultura Dinâmica*, v.5, n.19, p.1-10, 1996.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Código Florestal Federal. Lei 7803/1989. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, n. 137, 20 jul. 1989, Seção 1, p. 12205-12206.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Decreto nº 76.986 de 06 de janeiro de 1976. *Padrões oficiais de matérias primas destinados à alimentação animal*. Brasília: MA/SNDA/DDIFISA, 1989. 40p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº7 de 09 de novembro de 1988. *Regulamento de inspeção e fiscalização obrigatórias dos produtos destinados à alimentação animal*. Brasília: MA/DNPA/DNAA, 1976. 29p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº 193/1998. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, n. 89, 13 maio 1998a, Seção 1, p. 114-115.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº 448/1998. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, n. 174, 11 de set. 1998b, Seção 1, p. 38.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo. Portaria nº 31/2002. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, n.25, 05 de fev. 2002a, Seção 1.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 19 de 15 de fevereiro de 2002. Normas para certificação de granjas de reprodutores suídeos. *Diário Oficial da União*, n. 41, 01 de março de 2002b, Seção 1, p. 3-5.

COMPÊNDIO brasileiro de alimentação animal. São Paulo: SINDIRAÇÕES/ANFAR; Campinas: CBNA; Brasília: MA/SDR, 1998. 198p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). *Tabela de composição química e valores energéticos de alimentos para suínos e aves*. 3.ed. Concórdia: EMBRAPA-CNPASA, 1991. 97p. (EMBRAPA-CNPASA. Documentos, 19).

OFFICE INTERNATIONAL DES ÉPIZOOTIES. OIE Classification of diseases – List A. Disponível em: <http://www.oie.int/eng/maladies/en_classification.htm>. Acesso 9 set. 2002.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Sistema de produção de suínos em cama sobreposta "Deep bedding". In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA, 9., 2001, Gramado, RS. *Anais...* Concórdia : Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.44-55.

PEDROSO-DE-PAIVA, D.; BLEY JÚNIOR, C. *Emprego da compostagem para destinação final de suínos mortos e restos de parição*. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 11p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 26).

ROSTAGNO, H.S. (Ed.). *Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais*. Viçosa: UFV, 2000. 141p.

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C. (Ed.) *Suinocultura Intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho*. Brasília: Embrapa Serviço de Produção de Informação, 1998. 338p.

SEGANFREDO, M. A. *A aplicação do princípio do balanço de nutrientes, no planejamento do uso de dejetos de animais para adubação orgânica*. Concórdia:Embrapa Suínos e Aves, 2001. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 291).

Circular Técnica, 39

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Suínos e Aves
Endereço: Br 153, Km 110,
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,
89700-000, Concórdia, SC
Fone: 49 4428555
Fax: 49 4428559
E-mail: sac@cnpasa.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2003): tiragem: 1.000

Comitê de Publicações

Presidente: Paulo Roberto Souza da Silveira
Membros: Paulo Antônio Rabenschlag de Brum, Janice Reis Ciacci Zanella, Gustavo J.M.M. de Lima, Júlio Cesar P. Palhares e Cícero J. Monticelli

Revisores Técnicos

Cícero Juliano Monticelli

Expediente

Tratamento editorial: Tânia Maria Biavatti Celant.
Revisão gramatical: Tânia Maria Giacomelli Scolari.
Normalização bibliográfica: Irene Z. P. Camera.
Foto da capa: arquivo da Embrapa Suínos e Aves.