



Foto: Armando Lopes do Amaral

COMUNICADO  
TÉCNICO

585

Concórdia, SC  
Dezembro, 2021

**Embrapa**

## Sistema de alojamento de matrizes suínas em baias - gestação e maternidade

Osmar Antonio Dalla Costa  
Armando Lopes do Amaral  
Arlei Coldebella  
Filipe Antonio Dalla Costa  
Marcelo Miele

# Sistema de alojamento de matrizes suínas em baias - gestação e maternidade<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Osmar Antonio Dalla Costa, Zootecnista, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC. Armando Lopes do Amaral, Biólogo, mestre em Ciências Veterinárias, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC. Arlei Coldebelli, Médico Veterinário, doutor em Ciência Animal e Pastagens, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC. Filipe Antonio Dalla Costa, Médico Veterinário, doutor em Zootecnia, coordenador técnico de bem-estar animal da MSD Saúde Animal, Departamento de Estratégia e Inovação, Concórdia, SC. Marcelo Miele, Economista, doutor em Agronegócio, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC.

## Introdução

A produção de suínos no Brasil nas últimas décadas se caracterizou por manter as matrizes durante o período de gestação em instalações fechadas (em box), o que contribuir para o desenvolvimento de comportamentos estereotipados (mastigação no vácuo ou das barras de ferro dos boxes de gestação e da maternidade, movimentação constante nos bebedouros e comedouros, enrolação da língua).

Os sistemas de alojamento das matrizes suínas em boxes de gestação e maternidade vêm sendo questionados nos últimos anos pelos consumidores, organizações sociais e pela comunidade científica no que se refere às questões ligadas ao bem-estar animal e da ausência de condições das matrizes suínas poderem manifestar alguns dos seus comportamentos básicos, como caminhar, fuçar, deitar em um espaço

adequado e interagir socialmente entre elas.

O processo de migração dos sistemas de alojamento das matrizes envolve diferentes etapas, entre elas a adequação das instalações e a qualificação da mão de obra. Mudanças como essas trarão novos desafios no manejo do dia a dia a técnicos e produtores, que precisarão, por exemplo, prestar mais atenção ao comportamento das matrizes suínas.

As agroindústrias, universidades e o setor público têm trabalhado no desenvolvimento de novos sistemas de alojamento das matrizes suínas na gestação e maternidade com o objetivo de propor sistemas que possam incrementar o bem-estar das matrizes suínas na gestação e maternidade.

Assim, a Embrapa Suínos e Aves, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), através da Coordenação de Boas Práticas e Bem-Estar Animal, e a empresa Farenzena

Equipamentos testaram um sistema alternativo de alojamento para as matrizes suínas na gestação, cobre e solta. No sistema testado, as matrizes permaneceram uma semana nos boxes (período do cio e da cobertura), ;passaram a gestação em baias coletivas com mini box de alimentação e foram para a maternidade com baias de parição. Este sistema tem por objetivo reduzir e ou amenizar o estresse provocado pelo sistema de alojamento em box das matrizes suínas.

## Características do sistema de alojamento

O sistema alternativo de alojamento das matrizes proposto pela Embrapa Suínos e Aves, Mapa e Farenzena tem por objetivo implantar um sistema de produção de suínos com manejo racional e que atenda às recomendações técnicas da instrução normativa nº 113 do Mapa.

Foi utilizado um sistema de produção de suínos já existente na Embrapa Suínos e Aves, com capacidade para alojar 21 matrizes em ciclo completo (Figura 1).

Este sistema de produção de suínos seguiu todas as práticas de manejo com o objetivo de promover o uso racional de antibióticos. Na gestação, a manutenção das fêmeas foi feita apenas por uma semana nos boxes, onde as matrizes foram inseminadas (Figura 2). Posteriormente, estas matrizes foram

transferidas para as baias coletivas, com uma área de 3 m<sup>2</sup>/matriz (Figura 2) e um minibox/fêmea para a alimentação individual com 50 cm de largura e 70 cm de profundidade, onde elas permaneceram até uma semana antes do parto. Após, foram transferidas para as baias de maternidade (Figura 3).

As baias de maternidade tinham uma área útil de 4,32 m<sup>2</sup>, com 1,80 m de largura e 2,40 m de comprimento, construídas em ferro maciço galvanizado, com ripado de ferro 3/8" redondo e com protetores para o esmagamento dos leitões nas paredes laterais, a 17 cm de altura e 15 cm distante da parede lateral.

Nas laterais e no fundo das baias da maternidade foi instalado um sistema de proteção de esmagamento de leitões com 25 cm de altura do piso e afastado da parede.

O comedouro da porca foi instalado na parte anterior da baia (ao centro) e o bebedouro no fundo (também ao centro). Já os escamoteadores para os leitões foram construídos fora da baia, no corredor, com as seguintes dimensões: largura = 0,7 m; comprimento = 1,1 m; altura = 0,7 m com piso de alvenaria e sistema de aquecimento para os leitões. No fundo das baias foram instalados os bebedouros e os comedouros para os leitões.

O acompanhamento dos partos foi realizado somente durante o dia, das 8 horas às 17 horas. Fora deste horário, os partos não foram acompanhados. Quando os leitões eram acompanhados

ao nascer, estes eram secados com pó secante e colocados para mamar, orientando as mamadas. Os leitões nascidos no intervalo das 17 horas às 8 horas receberam atendimento de manejo no dia seguinte.

O umbigo foi amarrado, cortado e desinfetado somente quando havia a necessidade (sangramento). Nos três primeiros dias de vida dos leitões, eles foram orientados a entrar nos escamoteadores durante a alimentação das matrizes.

Não foi realizado o corte da cauda dos leitões. Entretanto, nas baias da creche (Figura 4), crescimento e terminação, foram instalados diferentes tipos de brinquedos, como correntes, garrafas pet e tocos de madeira, com o objetivo de proporcionar enriquecimento ambiental, maior distração aos suínos e prevenção do canibalismo. O desgaste dos dentes dos leitões foi realizado somente nos casos de brigas e lesões no aparelho mamário das matrizes. Os leitões foram identificados no primeiro dia de vida por mossagem (sistema Australiano), por questões de normativa da empresa.

Em nenhum momento os leitões foram misturados na maternidade e na creche.

Os leitões foram imunocastrados com Vivax® para incrementar o bem-estar animal, melhorar o desempenho e propiciar carcaças mais magras. Os leitões foram desmamados com uma idade programada de  $\pm 28$  dias. A transferência dos leitões da maternidade para a creche foi realizada conduzindo uma leitegada por vez, com o cuidado de não misturar os leitões. Na creche, os leitões foram alojados nas baias com abafador e piso semirripado ao fundo. Em cada uma das baias havia aquecimento suplementar para os leitões nos dias frios, comedouro semiautomático do tipo comedouro-bebedouro com duas bocas e um bebedouro tipo *bite boll*. Cada baia foi construída para alojar uma leitegada de 11 leitões, considerando a lotação de  $0,4 \text{ m}^2/\text{leitão}$ .

O objetivo do presente trabalho é avaliar os índices de produtividade dos sistemas de alojamento cobre e solta (box e baias coletivas com mini-box na gestação) e baias de parição/maternidade.

Foto: Nelson Moreira



Foto: Armando Lopes do Amaral



**Figura 1.** Vista geral do sistema de produção suínos em baias coletivas.



**Figura 2.** Vista geral do sistema de gestação (box e baia).



**Figura 3.** Vista geral das baias de maternidade.



Fotos: Osmar Antonio Dalla Costa

**Figura 4.** Vista geral das baias de creche.

## Metodologia estatística

Este trabalho avaliou os índices de produtividades de 140 partos ocorridos entre outubro de 2017 e março de 2020 das matrizes suínas mantidas no sistema cobre e solta, uma semana em box de gestação (cobertura) e quinze semanas em baias coletivas com minibox.

Na produção dos suínos foi utilizada uma granja de 21 matrizes, dividida em sete lotes de 3 animais cada, com programação de desmame de 28 dias de idade. A fase de creche foi de 35 dias (do desmame até 63 dias de idade média). O sistema de produção manteve a mesma leitegada do nascimento até a saída da creche.

Os leitões produzidos neste sistema foram oriundos de uma genética mais rústica, que produz uma carne com mais marmoreio.

Os dados foram organizados e digitados no programa S2 e, posteriormente, emitidos relatórios de produtividade ano a ano.

## Resultados

A taxa de parição das matrizes suínas ficou em 83,58%, abaixo da meta estabelecida de 91%. Isto fez com que o número de partos/fêmeas/ano ficasse também abaixo do esperado (0,11%), conforme mostra o Tabela 1.

O número de leitões nascidos vivos por parto ficou aquém do esperado (11,27 leitões/parto). Isto pode ser justificado pela falta do acompanhamento dos partos fora dos horários de trabalho da granja (das 17h às 8h do dia seguinte), da redução da jornada de trabalho em feriados e finais de semana (meio expediente) e do elevado número e porcentagem de leitões natimortos (0,72 e 5,925). Por outro lado, o número de leitões nascidos vivos e natimortos foi de 12,13 leitões/parto. Um dos fatores que contribuiu para este baixo número de leitões nascidos por parto pode ser o material genético utilizado no sistema de produção de suínos.

Na Tabela 1, observa-se uma melhora dos índices de produtividade nos dois últimos anos. Isto deve-se ao fato de uma melhor qualificação da mão de obra empregada no sistema de produção. Entretanto, o peso médio dos leitões ao nascer ficou dentro do esperado (1,68 kg) para um sistema de produção de suínos com ênfase no bem-estar animal e no uso racional de antibióticos.

A taxa de mortalidade na maternidade ficou muito acima do esperado (16,15%), a qual pode ser justificada pela jornada de trabalho adotada na granja e da baixa assistência pós-parto às matrizes. O esmagamento dos leitões pela porca foi a principal causa de mortalidade (82,56%). Este esmagamento ocorreu no centro da baia e com idade média de 3,51 dias de vida dos leitões. As demais mortalidades foram registradas como leitões de baixo desempenho,

**Tabela 1.** Número de leitegadas, médias, dos índices de produtividade ano a ano do sistema de produção de suínos com baia de gestação e maternidade.

Variável	Meta	2017	2018	2019	2020	Média
Número de partos no período	-	7	48	55	14	35
Taxa de parição	91	72,73	81,03	94,83	85,71	83,58
Partos/fêmea/ano	2,47	2,24	2,33	2,39	2,46	2,36
Nascidos vivos/partos	12,00	11,00	10,83	11,49	11,75	11,27
Vivos/fêmea/ano	-	24,65	25,33	27,49	28,85	26,58
Natimortos (média)	-	1,29	0,73	0,60	0,25	0,72
Natimortos (%)	2,00	10,47	6,24	4,92	2,03	5,92
Mumificados (média)	-	-	0,13	0,11	0,33	0,19
Mumificados (%)	1,00	-	1,07	0,89	2,70	1,55
Nascidos totais	12,50	12,29	11,69	12,20	12,33	12,13
Peso ao nascer	1,50	1,73	1,65	1,66	1,69	1,68
Idade ao desmame	28,0	28,58	27,44	27,94	30,84	28,70
Desmamados/parto	12,00	9,29	9,17	9,42	10,36	9,56
Desmamados/fêmea/ano	29,64	20,81	21,36	22,53	25,43	21,57
Taxa de mortalidade na maternidade	-	16,67	14,48	16,42	17,02	16,15
Peso médio ao desmame	6,50	9,48	8,18	8,84	9,60	9,02
Ganho de peso na maternidade (kg)	0,179	0,271	0,238	0,257	0,255	0,26
Idade saída creche (dias)	63,0	61,8	62,9	62,1	62,2	62,25
Peso médio saída creche (kg)	25,0	23,60	22,67	20,35	20,29	21,73
Ganho de peso na creche (kg)	0,476	0,425	0,408	0,336	0,340	0,38
Taxa de mortalidade na creche	1,50	-	2,09	2,20	2,76	2,35
Conversão alimentar na creche	1,40	1,697	1,437	1,771	1,841	1,69

ou seja, leitões refugos. Assim, para a viabilização deste sistema de maternidade, há a necessidade de se fazer ajustes nessas baías, com o objetivo de reduzir a mortalidade.

Os leitões foram desmamados com idade média de 28,70 dias e com peso médio de 9,02 kg, com ganho de peso

médio diário de 0,260 kg. Os leitões saíram da creche com idade média de 62,25 dias e peso médio de 21,73 kg. Na creche, os leitões tiveram ganho de peso diário de 0,380 kg/dia e conversão alimentar de 1,69. A alta taxa de mortalidade na creche (2,35%) pode ter contribuído para esta alta taxa de conversão alimentar.

# Consideração final e recomendações

Os índices de produtividade obtidos neste projeto piloto de produção de suínos a partir do alojamento de matrizes suínas em baías coletivas de gestação e de baías de maternidade podem ser considerados como aceitáveis. Entretanto, há a necessidade de se trabalhar para melhorar os índices de produtividade do sistema avaliado, principalmente na redução das taxas de mortalidade na maternidade. Isto possivelmente possa ser realizado com melhorias e adequações das baías da maternidade, principalmente nos cinco primeiros dias após o parto. Recomenda-se, igualmente, o uso de genética de matrizes mais prolíferas,

além da presença de cuidadores/manejadores durante o trabalho de parto das fêmeas.

Este estudo faz parte do programa de cooperação técnica firmado entre a Embrapa Suínos e Aves e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, através do desenvolvimento do (Termo de Execução Descentralizado 21000.031978/2016-69), da qual os autores agradecem o apoio financeiro.

## Literatura recomendada

SAS INSTITUTE INC. **System for microsoft windows.** Release 9.4. Cary, NC, 2012. 1 CD-Rom.

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**  
Rodovia BR 153 - KM 110  
Caixa Postal 321  
89.715-899, Concórdia, SC  
Fone: (49) 3441 0400  
Fax: (49) 3441 0497  
[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

1<sup>a</sup> edição  
Versão eletrônica (2021)

**Embrapa**

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações  
da Embrapa Suínos e Aves

Presidente

*Franco Muller Martins*

Secretária-Executiva

*Tânia Maria Biavatti Celant*

Membros

*Clarissa Silveira Luiz Vaz, Cláudia Antunez Arrieche, Gerson Neudi Scheuermann, Jane de Oliveira Peixoto, Monalisa Leal Pereira e Rodrigo da Silveira Nicoloso*

Suplentes

*Estela de Oliveira Nunes*

*Fernando de Castro Tavernari*

Supervisão editorial

*Tânia Maria Biavatti Celant*

Revisão técnica

*Ari Jarbas Sandi e Vivian Federn*

Revisão de texto

*Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza*

Revisão bibliográfica

*Cláudia Antunez Arrieche*

Projeto gráfico da coleção

*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica

*Vivian Fracasso*