



**Humane
World for
Animals™**

Antes chamada Humane Society
of the United States e Humane
Society International



Relatório internacional sobre sistemas cobre e solta

Índice

Introdução	4
Ciência e pesquisa	8
Comparações de produção	8
Compreensão científica atual	11
Experiência prática	12
Custo	12
Estudos de caso	14
O mercado em mudança	28
Política global	30
Leis e normativas	30
Conscientização dos investidores	32
Normas e relatórios internacionais	33
Mais recursos	34
Mais informações	35





Sumário executivo

A demanda do consumidor por bem-estar animal muda mais rápido do que a vida útil dos equipamentos e instalações de produção animal. Portanto, os investimentos de capital devem considerar as tendências de mercado, as políticas futuras, as novas tecnologias e os avanços científicos. Sem isso, o estado mutável dos requisitos de bem-estar animal colocará os produtores em risco de construir sistemas de alojamento inadequados e pouco resilientes às rápidas mudanças. Este relatório sobre sistemas de gestação coletiva para fêmeas suínas é um resumo das mudanças científicas, regulatórias e de boas práticas para bem-estar animal que impactarão a produção e o consumo de carne suína nas próximas décadas.

Internacionalmente, novas iniciativas, como a iniciativa cidadã “End the Cage Age” na União Europeia e a “Proposition 12”, uma iniciativa popular que se tornou lei na Califórnia, nos Estados Unidos, têm implicações locais, regionais e globais. Em 2020, uma normativa brasileira foi publicada estabelecendo um cronograma de 25 anos para eliminar o uso exclusivo de gaiolas de gestação e migrar para sistemas de alojamento em grupo para fêmeas gestantes. Os acordos comerciais incluem cada vez mais o bem-estar animal como critério de inclusão. Grandes empresas estão se tornando mais conscientes e interessadas em como suas decisões de compra impactam o bem-estar dos animais em suas cadeias de suprimentos, e estão adotando novos requisitos para a seleção de fornecedores. Isso geralmente inclui uma promessa de restringir ou eliminar gaiolas de gestação das cadeias produtivas. Só no Brasil, mais de 30 grandes compradores se comprometeram a obter exclusivamente carne suína de sistemas de alojamento coletivo. Para atender a essa crescente demanda internacional, produtores de suínos estão migrando para gestação coletiva no sistema cobre e solta, que mantém as fêmeas confinadas em gaiolas apenas por alguns dias para o processo de inseminação. Tanto a pesquisa científica quanto a experiência prática demonstram que os resultados da produção são comparáveis ou melhores do que os sistemas mistos ou de confinamento temporário, que ainda dependem de 28 dias ou mais em gaiolas antes da formação dos grupos, e são bem-sucedidos em várias regiões do mundo. Esses sistemas são investimentos sólidos, que consideram as melhores práticas em bem-estar animal e são parte de uma estratégia robusta para atingir uma produção mais ética.

Introdução

Bem-estar animal é um tópico importante para decisões comerciais e financeiras relacionadas à produção de alimentos. Com base em um corpo bem estabelecido de pesquisa científica, agora é amplamente aceito que animais de produção têm requisitos além de nutrição, saúde e ambiente básicos—e os suínos não são exceção. Esses animais inteligentes, sociais e ativos têm necessidades comportamentais complexas que também devem ser consideradas no ambiente industrial.

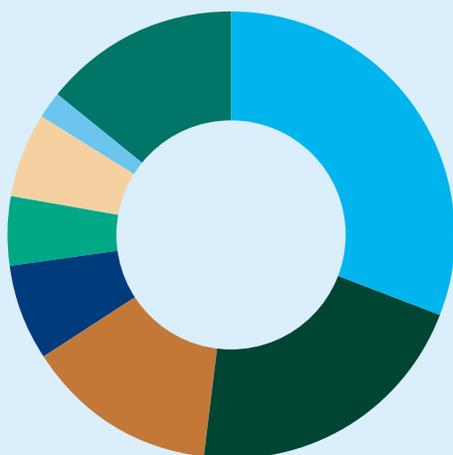
A forma predominante de alojamento para fêmeas suínas reprodutoras (marrãs e porcas) ao redor do mundo ainda são as gaiolas de gestação (também chamadas de celas de gestação). Essas estreitas estruturas de metal têm tipicamente apenas 0,6 metros de largura por 2,1 metros de comprimento,¹ pouco maiores que o próprio corpo de uma porca adulta. A matriz pode dar um passo para frente e para trás, mas não pode sequer se virar durante todo o período de gestação, de aproximadamente 114 dias.



Foto 1: Porcas em gaiolas de gestação. Fonte: Jo-Anne McArthur/We Animals Media

Restritivas e estéreis, as gaiolas de gestação têm impactos físicos e psicológicos nos animais. Em um ambiente natural, as porcas normalmente passariam cerca de 31% do tempo forrageando, 21% fuçando, 14% caminhando e apenas cerca de 6% do tempo deitadas (Figura 1).² No entanto, quando as porcas são confinadas às gaiolas de gestação, a restrição severa de movimento e a falta de exercício levam à redução do peso muscular e à diminuição da densidade e resistência óssea.^{3,4} Nas gaiolas, as porcas também são privadas de realizar quase

Comportamento de suínos livres¹⁰



31% Forrageando

21% Fuçando

14% Movimentando

7% Interações sociais e agonísticas

5% Manipulando

6% Deitado

2% Em pé

14% Outros

todos os comportamentos sociais normais. A incapacidade de expressar o comportamento natural leva a substitutos anormais, incluindo mordedura de barra, balançar de cabeça, manipulação do bebedouro e mastigação em falso (fazer movimentos de mastigação com a boca vazia).^{5,6,7} Acredita-se que estes comportamentos estereotipados dos suínos indique “... estresse psicológico e físico grave ...”⁸ e é considerado um indicador de bem-estar pobre.⁹

Com os recentes avanços em projetos de alojamento, agora é comercialmente possível acomodar mais do comportamento natural dos suínos sem comprometer a produtividade ou a lucratividade do sistema. Com base em ciência e na crescente preocupação pública, as celas de gestação foram proibidas ou restringidas em vários países e regiões do mundo, incluindo 11 estados dos EUA, Nova Zelândia, Reino Unido e em toda a União Europeia.

Ganhando força em todo o mundo, a alternativa ao confinamento em gaiolas de gestação é o alojamento em baias coletivas. Em sistemas grupais, as fêmeas são mantidas juntas em baias, ao invés de gaiolas individuais de gestação. Os projetos de gestação coletiva variam amplamente, dependendo em grande parte do tipo de sistema de alimentação e do número de animais por baia, que pode ser pequeno (4-6 porcas por grupo) ou variar para mais de 300 em grandes grupos dinâmicos, como nos sistemas europeus. No entanto, em todos os casos, as porcas têm muito mais liberdade de movimento e mais oportunidades para um nível alto de bem-estar animal.

Embora a gestação coletiva esteja muito mais difundida e o bem-estar das porcas tenha melhorado substancialmente nesses sistemas, muitos produtores adotam um sistema misto entre gaiolas e baias coletivas, confinando as fêmeas em gaiolas por até 6 semanas após a cobertura antes de movê-las para o alojamento em grupo. Isso é feito para evitar a mistura de animais durante o período sensível no início da gestação (consulte a caixa de texto 1), por volta de 14 a 19 dias após a inseminação ou cobertura.¹¹ As fêmeas podem perder a gestação se ficarem estressadas durante as brigas para estabelecer uma hierarquia de dominância no grupo, então elas geralmente não são misturadas até o segundo diagnóstico de gestação, a partir do 28º dia da gestação. A Diretiva da UE que abrange o bem-estar dos suínos atualmente permite o confinamento temporário de porcas em gaiolas por 28 dias e essa prática é amplamente replicada em todo o mundo. No entanto, uma iniciativa cidadã para “acabar com a era das gaiolas” (End the Cage Age) foi adotada pela Comissão Europeia, que proibiria o período de 28 dias de confinamento, permitindo exclusivamente sistemas cobre e solta ou inteiramente livres de gaiolas.¹² Não é mais considerado boa prática confinar fêmeas suínas gestantes, e as novas instalações devem considerar a viabilidade de longo prazo do investimento em tais sistemas. Sistemas à prova de futuro são livres de gaiolas de gestação.

Figura 1



Foto 2: Alojamento coletivo de porcas gestantes na Holanda. Fonte da foto: Humane World for Animals.

Biologia reprodutiva suína e o período sensível

Após a inseminação da fêmea suína e a fertilização bem-sucedida, os embriões em desenvolvimento passam de 2-3 dias na porção proximal dos cornos uterinos. Eles atingem o estágio de blastocisto aos 5-6 dias de idade e 16 a 32 células. No dia 11-12, os blastocistos em crescimento mudam de forma, alongando-se de uma esfera para uma forma filamentosa, enquanto se espalham uniformemente pelo útero da porca, tornando-se regularmente espaçados no dia 12. A **implantação** é a fixação dos blastocistos à parede uterina. Os sinais hormonais levam à função contínua do corpo lúteo e ao rápido crescimento das placentas (do dia 20 ao 70), em preparação para um maior crescimento fetal entre os dias 70 e 114 de gestação.^{13,14,15} O período de implantação é sensível ao estresse, que pode fazer com que a fêmea perca a gestação.

A alternativa melhorada para os 28 dias ou mais em gaiolas é um sistema de alojamento em grupo de “pré-implantação”, onde as porcas são misturadas antes do período sensível de implantação embrionária. A terminologia para este sistema varia ao redor do mundo, sendo também conhecida como cobre e solta, “inseminar e soltar” ou “mistura precoce”. Em sistemas de gestação coletiva cobre e solta, as porcas podem ser misturadas diretamente após o desmame de sua leitegada mais recente ou logo após a conclusão do protocolo de cobertura. Mais comumente, a porca é liberada diretamente após a inseminação artificial ser concluída ou quando não há mais sinais comportamentais de cio. Em alguns casos, as porcas podem ser mantidas em baias por apenas algumas horas para reprodução ou podem ser cobertas já em seus grupos. A Figura 2 ilustra como o período de espera após a reprodução pode impactar a duração do confinamento para fêmeas reprodutoras.

Duração do confinamento em gaiola de gestação em diferentes tipos de sistemas de alojamento coletivo.*

Convencional

IA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Sistema convencional: As porcas são confinadas em gaiolas durante toda a duração da gestação. O gráfico acima representa uma gestação típica de porca, onde após a inseminação artificial (IA), as 16 semanas subsequentes de gestação seguem em uma cela de gestação (quadrados vermelhos representam semanas em alojamento em grupo).

6 semanas ou 42 dias

IA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Gestação coletiva com confinamento em gaiola por 42 dias: As porcas são misturadas em grupos somente após 6 semanas ou 42 dias mantidas em gaiola (quadrados verdes representam semanas em alojamento em grupo).

4 semanas ou 28 dias

IA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Gestação coletiva com confinamento em gaiola por 28 dias: As porcas são misturadas após 4 semanas em gaiolas. O período de confinamento ainda é significativo, restringindo os movimentos e o comportamento da porca por um quarto de toda a sua gestação.

Pré-implantação

IA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Sistema pré-implantação (ou cobre e solta): As porcas ficam confinadas por no máximo 7 dias após a reprodução e são agrupadas em baias coletivas durante o restante da gestação.

Figura 2
*IA = inseminação artificial.

A gestação é a parte mais longa do ciclo reprodutivo de uma porca, mas não a totalidade de seu ano produtivo. Em um exemplo simplificado ilustrado na Figura 3, o ciclo completo da matriz durará no mínimo 20 semanas, das quais, em um sistema convencional, ela passará até 17 semanas em gaiolas de gestação e 3 ou 4 semanas em gaiolas de parição. Se o número médio desejado de ninhadas por porca for alcançado, esse ciclo ocorrerá aproximadamente 2,5 vezes por ano. Ao adotar um sistema de pré-implantação, o tempo gasto em celas de gestação será reduzido para uma semana no máximo, ou nenhum tempo quando a reprodução for feita em grupos. Somente essa mudança significa uma redução de 80% do tempo da porca em celas anualmente.⁹

⁹ Calculado da seguinte forma: 52 semanas / ciclo de 20 semanas = 2,6 ciclos por ano; redução de 16 semanas x 2,6 ciclos por ano = 41,6 semanas a menos em caixas; 41,6 semanas x 100% / 52 semanas = 80% do ano.

Ciclo de produção de porcas

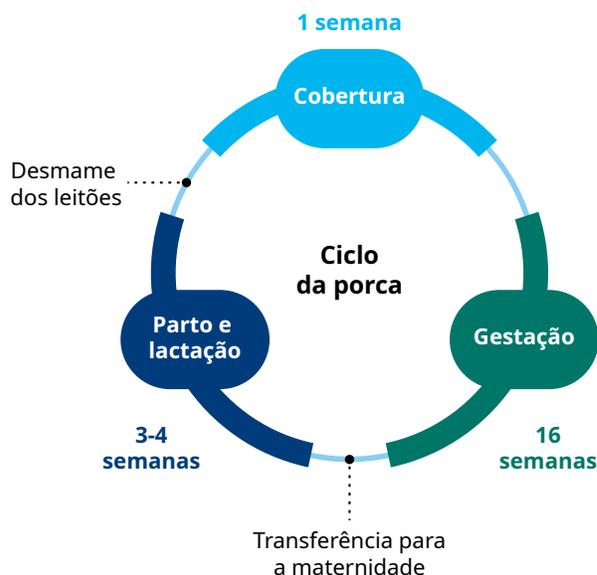


Figura 3

Ciência e pesquisa

Comparações de produção

Com um bom manejo, a produtividade das porcas em sistemas de pré-implantação é tão boa quanto a de alojamento em grupo com 28 dias em gaiolas, ou até melhor. Há várias comparações de pesquisas conduzidas em diferentes países, cujos resultados estão resumidos nesta seção.

Brasil

Um estudo de 2020 realizado em uma fazenda comercial em Santa Catarina, Brasil, comparou 524 fêmeas reprodutoras alojadas em grupos, seja diretamente após a reprodução (o tratamento de pré-implantação) ou após 32 dias de gestação em

baías individuais e posterior alojamento em grupos. O tamanho do grupo era de 11 animais por baía, com piso parcialmente ripado e espaço disponível de aproximadamente 1,81 m² por fêmea. O sistema de alimentação usado no estudo foi um alimentador automático.¹⁶

O estudo reportou o número de leitões nascidos por ninhada, a taxa de concepção e a taxa de partos. Eles não encontraram nenhuma diferença estatística em qualquer um desses parâmetros de produção, mas os números foram numericamente melhores no sistema de gestação coletiva cobre e solta em cada caso (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados da produção

Sistema de alojamento	Número de leitões nascidos	Taxa de concepção (%)	Taxa de partos (%)
Gestação coletiva pré-implantação	15,27	92,86	91,50
Gestação coletiva após 32 dias	14,55	91,70	91,23
Pr > F	0,0696	0,8216	0,8438

Tabela 2. Resultados da produção

Tratamento de mistura de grupos	Taxa de concepção	Leitões natimortos
Mistura precoce (EM)	98%	0,95
Mistura tardia (LM)	87%	1,58

Canadá

Um estudo canadense de 2015 financiado pelo US National Pork Board comparou os efeitos de diferentes estratégias de mistura em baias coletivas, com piso totalmente ripado e comedouros de livre acesso. As porcas foram agrupadas em 14 indivíduos por baia com 2,2 m² de espaço disponível por animal. No tratamento de mistura precoce, as porcas foram misturadas em grupos diretamente após o desmame de sua última leitegada. Elas foram alimentadas, verificadas quanto ao cio e alojadas nas baias de livre acesso. No grupo de mistura tardia, as porcas foram alojadas em gaiolas individuais por 5 semanas de gestação antes da mistura em grupos.¹⁷

O tratamento de mistura precoce teve a maior taxa de concepção (98%) e uma redução significativa no número de leitões natimortos. Não houve, de outra forma, diferenças no desempenho da produção entre os tratamentos (Tabela 2).

Polônia

Em um estudo publicado em 2021, pesquisadores na Polônia estavam interessados no período entre o desmame e o estro. Eles estudaram mais de 3.000 eventos de desmame em uma grande instalação comercial ao longo de dois anos e compararam dois grupos: 1.) porcas mantidas em gaiolas individuais e confinadas

por 28 dias, e 2.) porcas mantidas em grupos, colocadas de volta nas gaiolas por 28 dias e então movidas de volta para os grupos. Isso permitiu que os pesquisadores isolassem os efeitos específicos do agrupamento precoce para a reprodução em baias.¹⁸

Para porcas de segunda paridade, a proporção que apresentou estro dentro de 7 dias do desmame foi significativamente maior para aquelas mantidas em baias coletivas em comparação com aquelas mantidas em gaiolas, com um efeito sazonal pronunciado (a melhor taxa de retorno ao estro foi encontrada principalmente no verão e no outono). Exceto pelo número de natimortos, quase todas as medidas reprodutivas melhoraram quando as fêmeas foram alojadas em grupos diretamente após o desmame (Tabela 3).

Uma conclusão importante do estudo é que o alojamento em grupo durante o intervalo do desmame ao estro permite mais interação social e maior movimentação, o que pode estimular o estro comportamental, melhorando (reduzindo) o intervalo do desmame ao serviço efetivo.¹⁹ Além disso, essa estratégia permite que as porcas estabeleçam um grupo estável e coeso antes da fase sensível de implantação do embrião. Também permite a detecção precoce do estro, pois o comportamento irrestrito em baias facilita a detecção precisa e oportuna do estro, tornando as mudanças comportamentais claramente visíveis.²⁰

Tabela 3. Resultados produtivos

Variáveis	Gaiolas	Alojamento coletivo
Taxa de concepção (%)	84,2 ^A	87,4 ^B
Taxa de partos (%)	82,0 ^A	85,3 ^B
Intervalo de desmame-primeiro serviço (dias)	6,6	6,3
Intervalo de desmame-serviço efetivo (dias)	13,9 ^A	10,8 ^B
Tamanho da ninhada (leitões/porca)	11,6 ^A	12,2 ^B
Nº de leitões nascidos vivos/porca	11,4 ^A	11,6 ^B
Nº de leitões natimortos/porca	0,25 ^A	0,54 ^B
Nº de leitões/porcas mumificados	0,02	0,01
Intervalo de parto (dias)	158,9 ^a	157,3 ^b
Índice de parição (ninhadas/ano)	2,33	2,34
Nº de leitões nascidos vivos/porca/ano	26,5 ^A	27,2 ^B

A, PA < 0,001

a,b P < 0,05

Tabela 4. Resultados da produção

Índice de produção	Mistura aos 4 dias	Mistura aos 28 dias	Valor-p
Taxa de gravidez (%)	88	85	0,64
Taxa de parição (%)	84	81	0,52
Total de nascidos	14,4	14,3	0,81
Total de vivos	13,0	12,8	0,80
Natimortos (%)	8	7	0,76

Itália

Um estudo publicado em 2022 realizado em uma granja comercial com capacidade para 600 fêmeas no norte da Itália manteve as matrizes em gaiolas por 4 ou 28 dias. Elas foram então misturadas em grupos estáticos (sem introdução de novos animais) pelo restante do período de gestação até 1 semana antes do parto. Cada grupo tinha 21 porcas por baia e fornecia um espaço de 2,25 m² /porca. As porcas eram alimentadas no chão espalhando manualmente a ração em uma área ampla e limpa do chão da baia. As medidas no estudo incluíram o número de ferimentos recentes na pele e arranhões antigos (indicadores de briga) e concentração de cortisol salivar, uma medida de estresse. O único efeito significativo do tratamento foi o número de arranhões antigos, que foi pior no 3º dia após a mistura apenas no tratamento de gaiola por 28 dias. Os autores utilizaram a taxa de concepção, a taxa de parto e o tamanho da ninhada como indicadores de eficiência reprodutiva. Não houve diferenças estatísticas em nenhuma dessas medidas (Tabela 4).²¹

Estados Unidos

Um estudo realizado em uma granja experimental no Kansas comparou porcas em gaiolas com aquelas em baias coletivas

com um sistema de alimentação eletrônica (ESF), que é uma estação automatizada e fechada que usa microchips para reconhecer individualmente cada animal e fornecer uma quantidade específica de ração de acordo com sua condição corporal e fase da gestação. O piso era metade sólido e metade ripado. Neste estudo, a detecção do estro foi feita em baias. Fêmeas não prenhes foram verificadas com um cachaco, cobertas naturalmente e então colocadas em gaiolas. A cobertura subsequente foi com inseminação artificial nas gaiolas. Em seguida, as porcas permaneceram na gaiola de reprodução durante a gestação ou foram transferidas para baias coletivas dentro de 2-4 dias. As baias mediam 11,99 x 7,32 metros e o tamanho do grupo variou entre 30-60 porcas, dependendo do cronograma de produção.

Os melhores resultados de produção foram alcançados no tratamento de alojamento coletivo. Porcas alojadas em grupo tiveram melhor retorno ao estro dentro de 7 dias após o desmame e melhor taxa de parição, maior peso ao nascer da ninhada e maior peso ao desmame da ninhada em comparação com aquelas das fêmeas confinadas em gaiolas (Tabela 5). Não houve diferença geral no número de leitões nascidos vivos ou desmamados.²²

O estudo concluiu que as porcas em grupos com sistemas ESF tiveram desempenho semelhante ou melhor em comparação às porcas confinadas em celas de gestação.

Tabela 5. Resultados da produção.

Índice de produção	Gaiola de gestação	Baia coletiva
Retorno ao estro (%)	91,7	94,5
Retorno ao estro dentro de 7 dias após o desmame (%)	68,4 ^c	72,0 ^d
Taxa de parição (%)	89,4 ^c	94,3 ^d
Peso da ninhada ao nascer (kg)	16,7 ^e	17,7 ^f
Peso da ninhada ao desmame (kg)	56,2 ^e	57,1 ^f

^{c,d} Porcentagens com sobrescritos diferentes diferiram, P < 0,05.

^{e,f} Porcentagens com sobrescritos diferentes diferiram, P < 0,001.



Compreensão científica atual

Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar

A European Food Safety Authority (EFSA) é uma agência da União Europeia que avalia e integra evidências científicas para responder a perguntas sobre riscos na cadeia de produção e fornecimento de alimentos. Como parte de sua avaliação da legislação sobre bem-estar animal, por meio da estratégia Farm to Fork de 2020,²³ a Comissão Europeia solicitou à EFSA que fornecesse uma visão independente sobre o bem-estar de suínos mantidos em diferentes tipos de sistemas de criação, incluindo fêmeas reprodutoras. A EFSA revisou a literatura relevante, inclusive em idiomas diferentes do inglês, encontrando 20 estudos que relataram resultados reprodutivos dependendo do momento do agrupamento das porcas. O relatório foi publicado em 2022. Eles concluíram que: "Em geral, se o agrupamento ocorrer imediatamente após ou nos primeiros dias após o serviço, o desempenho reprodutivo pode ser tão bom quanto aquele com o agrupamento em 4 semanas após o serviço".²⁴ Eles recomendam ainda: "Para evitar as consequências ao bem-estar do alojamento em gaiolas e as possíveis consequências do estresse durante o início da gestação para o desempenho reprodutivo, as porcas devem ser agrupadas já no momento do desmame...".²⁵

Como as condições de alojamento nos estudos revisados pela EFSA diferiam amplamente (diferentes tamanhos de grupo, manejo estático x dinâmico, tipo de piso, espaço disponível etc.), houve grande variação nos resultados. As condições que resultam em desempenho superior e os benefícios reprodutivos de permitir aos animais mais liberdade de movimento serão melhor

elucidados à medida que mais experiência prática e pesquisa contínua se acumulam. No entanto, muitas maneiras de gerenciar a mistura das matrizes para reduzir a agressão e melhorar o sucesso do sistema já estão bem estabelecidas. Isso inclui fornecer espaço adequado, fornecer palha, feno ou outro tipo de substrato, manter grupos familiares juntos, fornecer dietas ricas em fibras, reduzir a competição durante a alimentação e promover interações humanas positivas.²⁶

Pesquisa sobre imunidade de leitões

O ambiente em que as porcas são mantidas tem impacto no desenvolvimento dos fetos em seu útero. Um estudo publicado em 2021 encontrou evidências de que pode haver benefícios para a imunidade dos leitões se a porca tiver mais liberdade de movimento. Pesquisadores colaborando no Reino Unido e na Polônia compararam fêmeas mantidas em gaiolas do dia 1 ao dia 100 da gestação com aquelas mantidas em um grupo alojado desde o dia 1. Eles mediram indicadores de estresse e índices baseados em imunidade nos leitões e descobriram que "... leitões nascidos de fêmeas mantidas em condições de restrição de movimento exibiram níveis mais altos de cortisol e proteína de fase aguda, bem como um índice mais baixo de proliferação de linfócitos. Isso sugere que a falta de movimento nas porcas durante o período de gestação influencia a fisiologia dos leitões e indica que os leitões estão sofrendo estresse pré-natal causado pelas condições de alojamento insuficientes de suas mães, o que pode levar à saúde e bem-estar precários de seus leitões."²⁷

Experiência prática

Custo

Os custos de capital e operação para alojamento de fêmeas suínas variam muito entre as regiões e dependem do tamanho da granja, opções de design e layout, e se o projeto é uma nova construção ou uma reforma. Para a atualização de um galpão existente, a possibilidade de reutilizar equipamentos, piso e o sistema de manejo de dejetos, entre muitos outros fatores, terão grandes impactos nos valores, então generalizações sobre diferenças de custo são difíceis. No entanto, quando o layout é bem planejado, alguns projetos de pré-implantação podem alojar mais fêmeas na mesma área de um galpão com gaiolas.

De acordo com a Jyga Technologies,^b fabricante de software e equipamentos automatizados para sistemas eletrônicos de alimentação (ESF), a redução no fechamento (aço ou ferro necessários) em um sistema de alojamento em grupo com Gestal 3G (foto 3) é uma economia de custos em comparação a um galpão com fêmeas totalmente confinadas em gaiolas durante toda a gestação. Não são apenas os materiais, mas os custos de mão de obra para instalar cada gaiola e a manutenção e conservação, principalmente se não forem construídas com materiais de qualidade e quebrarem com o tempo. Além disso, em um galpão, cada espaço para matrizes requer encanamento para um bebedouro, o que aumenta substancialmente o custo. Enquanto uma estação de alimentação com ESF tem um custo alto de investimento inicial, cada estação pode alimentar até 20 porcas, distribuindo a despesa entre muitos animais. Dependendo do layout da sala e do espaço fornecido por animal, alguns projetos de alojamento em grupo podem abrigar até 18% mais porcas em baias coletivas do que um sistema totalmente

em gaiolas, porque o espaço do corredor entre as fileiras de gaiolas passa a ser mais bem utilizado. Um layout que inclui baias de livre acesso com ESF tem custos de capital mais baixos para construir. Para uma granja com mais de 5.000 matrizes, o custo por espaço de porca pode ser reduzido em até 35% (dependendo do espaço permitido por animal). Todos esses fatores resultam em economias de custo substanciais. Os clientes da Jyga que receberam orçamentos de diferentes fabricantes de equipamentos compartilharam que o sistema ESF é menos caro de construir (Tabela 6).



^b Entrevista realizada em 30 de agosto de 2023.

Tabela 6. Três estimativas de custo para uma nova construção de diferentes fornecedores de equipamentos.^c

Categoria	Gaiolas de gestação	Mini-box	Gestal
Total de espaços para porcas	4610	5528	5454
Total de espaços para porcas	100%	120%	118%
Portão	100%	118%	24%
Alimentadores eletrônicos			100%
Sistema de alimentação	100%	60%	13%
Encanamento	100%	98%	40%
Instalar mão de obra	100%	73%	99%
Total	100%	98%	77%
Custo/espaço matriz	100%	81%	65%
Espaço disponível/porca	1,75 m ²	1,89 m ²	1,82 m ² ^d
Custo/pé quadrado	100%	75%	62%
Custo/espaço (USD)	490,30	399,12	318,66

Foto 3: Sistema de alojamento em grupo Gestal 3G.
Fonte da foto: Jyga Technologies.^c Informações fornecidas por produtores de carne suína do Centro-Oeste dos EUA. 2023, T1. Entrevista realizada em 30 de agosto de 2023.^d Observe que este sistema não atenderia aos requisitos de espaço da Proposta 12.



Foto 4: Porcas em alojamento coletivo cobre e solta na Hartos Agropecuária

Estudos de caso

Estudo de caso: Brasil

A Granja Miunça da Hartos Agropecuária está localizada em Brasília, Distrito Federal. A fazenda tem 4.000 fêmeas reprodutoras e é uma operação de ciclo completo.

O interesse pelo bem-estar animal na Hartos Agropecuária começou com o antigo proprietário em 2010-2011, e continuou quando os novos proprietários assumiram a operação em 2018. O antigo proprietário valorizava a tecnologia e, nessa altura, ouviu falar de sistemas de alojamento coletivo, incluindo estações de alimentação automáticas, e que esses sistemas já estavam a ser adotados na Espanha. O interesse pelo conceito o levou a visitar fazendas na Europa, onde estudou a possibilidade de trazer esses sistemas para o Brasil, para promover maior bem-estar para os animais. A fazenda na época usava 100% do sistema em celas de gestação.

A Hartos Agropecuária é uma granja de criação de 4.000 matrizes no Distrito Federal do Brasil, iniciada em 2010. Eles usam grupos estáticos de 80 matrizes com sistema de *Electronic Sow Feeding* (ESF). As matrizes são confinadas em baias de criação por apenas 4 dias, em média.

Caixa de texto 2

Um projeto de expansão começou, porém o sistema inicial foi projetado para manter as fêmeas por 35-40 dias após a inseminação em gaiolas. Após a transição inicial, levou tempo para aprender a trabalhar com o novo equipamento, já que apenas sistemas de alimentação manuais ou semiautomáticos haviam sido usados antes, e alguns desafios iniciais surgiram. Algumas das lições aprendidas foram sobre manutenção preventiva e garantia de uma fonte de energia de reserva. Após melhorias no modelo espanhol para o Brasil, a Hartos Agropecuária obteve resultados de produção ainda melhores do que o mesmo sistema na Espanha.

Embora já houvesse um sistema de alojamento em grupo bem estruturado quando os novos proprietários assumiram em 2018, a granja implementou mais melhorias no bem-estar animal e mudou para um sistema de 100% de cobre e solta (pré-implantação).

Descrição do sistema

As matrizes são transferidas para os grupos em média 4 dias após serem inseminadas artificialmente nas gaiolas. O tamanho do grupo variou ao longo do tempo e entre diferentes instalações, dependendo do tipo de estação de alimentação e genética utilizada. O alojamento do grupo começou com baias de 80 animais (que era o tamanho do grupo ditado pelo equipamento de alimentação eletrônico), mas atualmente 40% das instalações

agora têm grupos menores, com 15, 30 ou 45 animais. A densidade de alojamento é ajustada de acordo com o tamanho da baia, o tamanho dos animais (sejam marrãs, porcas adultas, linhagens genéticas mais pesadas, etc.) e a disponibilidade e posicionamento dos comedouros. O piso é 40-50% ripado e o restante é uma área para descanso.

A prática atual é usar grupos estáticos—essa foi outra mudança adotada com as melhorias para o bem-estar animal. O grupo estático precisa de mais espaço disponível para trabalhar, mas a Hartos Agropecuária acredita que é essencial para o bem-estar dos animais em sua granja. No manejo de grupo dinâmico anterior, as fêmeas eram introduzidas em conjuntos de 10 por vez e isso causava brigas durante todo o período de alojamento, eventualmente levando a perdas em desempenho produtivo. Para esta fazenda, os grupos estáticos funcionam melhor, pois a composição do grupo permanece estável até a transferência para a maternidade. A higienização é outro benefício dos grupos estáticos, pois quando todos os animais são removidos para o parto, as baias podem ser lavadas e desinfestadas por completo, reduzindo a pressão de infecção. Do ponto de vista dos funcionários, o grupo estático também é mais fácil de manejar, pois remover e inserir pequenos conjuntos de animais no grupo dinâmico era muito mais trabalhoso. O sistema estático é mais fácil para os funcionários e as fêmeas ficam mais calmas. Os resultados de produção da Hartos Agropecuária são bons (Tabela 7).

Tabela 7. Resultados de produção 2022 da Hartos Agropecuária

Medida de produção	Resultado da fazenda
Intervalo médio de desmame-estro (dias)	3,69
Taxa média de concepção (%)	93,84
Taxa média de partos (%)	92,43
Número médio de leitões nascidos/ninhada	16,34
Peso médio da ninhada (kg)	20,64
Peso médio ao nascer/leitão (kg)	1,36

Estudo de caso: Brasil

A BRF tem um programa abrangente de bem-estar animal que propôs adotar sistemas de alojamento em grupo em todas as novas construções já em 2012. Em 2014, esse compromisso foi tornado público e a BRF vem convertendo celeiros existentes em sistemas de alojamento em grupo desde então. Em 2023, a empresa comemorou 55,9% da implementação de seu compromisso e, em 2023, atualizou a linguagem de sua política de bem-estar de suínos para incluir um compromisso de adotar o alojamento em grupo cobre e solta em todas as novas unidades ou expansões.

A BRF é a maior produtora-processadora de suínos do Brasil,

com granjas próprias e integradas por todo o país.

Com um plantel de aproximadamente 400 mil matrizes em produção, a empresa começou a eliminar as celas de gestação em 2012 e atualmente adota tanto o alojamento em grupo cobre e solta quanto o sistema de mistura tardia (28 dias).

Descrição do sistema

A BRF prefere trabalhar com grupos menores, em média de 40 matrizes, com um espaço de 2,03 m² por animal. A empresa fez alguns testes com alimentadores eletrônicos para matrizes (ESF), mas notou que outros projetos de alimentadores melhoraram o comportamento das matrizes, as condições de trabalho dos funcionários e os projetos de construção. Na maioria dos projetos, a empresa agora adota o chamado sistema “minibox”, um tipo de grade na altura do ombro comumente usada no Brasil e que permite reaproveitar partes de antigas gaiolas de gestação. Em suas próprias granjas e nas integrações, a BRF tem sistemas de mistura precoce e tardia, dependendo da possibilidade imediata de cada projeto de galpão. Nas granjas cobre e solta, as matrizes são inseminadas em gaiolas e transferidas para as baias coletivas de 3 a 7 dias após o protocolo de inseminação. Nos sistemas de mistura tardia, essa transferência ocorre apenas 28 dias após a cobertura.

Como uma das pioneiras nessa transição no Brasil, a BRF precisou adaptar o conhecimento científico disponível ao modelo de produção brasileiro, notoriamente diferente dos sistemas europeu e americano. Há também desafios geográficos e culturais a serem superados, principalmente ao engajar as granjas integradas. Sobre esse processo de transição, a equipe da

Caixa de texto 3



Foto 5: Um dos galpões ESF da BRF.



Foto 6: Um galpão típico de alojamento coletivo da BRF.

BRF compartilhou: “Ao propor a adoção do sistema de alojamento coletivo, é preciso adaptar o diálogo a cada um dos nossos parceiros, respeitando seus anseios, contextos sociais e culturais. Também é crucial investir constantemente em treinamento, considerando os aspectos comportamentais dos suínos, a formação de hierarquias e o estabelecimento de novos padrões de manejo para melhor trabalhar com nossas matrizes.” A BRF relata que há um aumento médio de 5% no espaço necessário para abrigar o mesmo número de matrizes e confirma que todas as reformas envolvem mudanças no fluxo de produção e investimentos financeiros a serem implementados.

A empresa também destaca as diferenças entre os sistemas cobre e solta e mistura tardia, e as principais melhorias que os sistemas de alojamento coletivo proporcionam em comparação às gaiolas de gestação. “As porcas alojadas em baias coletivas apresentam menos comportamentos estereotipados, menor prevalência de indicadores de estresse e maior interação positiva com os funcionários, que em troca também compartilham uma percepção mais positiva do trabalho nestes sistemas

não-confinados.” Segundo a BRF, os sistemas cobre e solta apresentam manejo um pouco mais complexo para as fêmeas e menor produtividade no início. No entanto, como em qualquer curva de aprendizado, esses desafios estão sendo superados e o desempenho zootécnico é equivalente ao sistema tradicional.

O financiamento dos projetos de conversão ainda é o maior desafio na eliminação gradual das celas de gestação. No Brasil, existem poucas linhas de crédito que podem ser aplicadas a esse tipo de projeto, e os recursos regulares atualmente têm taxas de juros que inviabilizam o projeto, principalmente após a pandemia da COVID-19 e seus impactos econômicos. Todos os aumentos de custos foram absorvidos pela BRF, portanto não houve aumento no custo do produto final devido à transição para sistemas de alojamento coletivo. Também houve a necessidade de aumentar o número de empregados e, assim como vários setores da economia, a agricultura enfrenta desafios com escassez de mão de obra e alta rotatividade. Esses aspectos aumentam a necessidade de reciclagem de conhecimento para garantir que o bem-estar dos animais de fazenda seja uma prioridade constante.

Estudo de caso: Espanha

Albesa Ramadera é uma fazenda comercial e centro de pesquisa e treinamento na Catalunha, Espanha. A construção começou em 2009, depois que os proprietários receberam financiamento europeu para comparar 3 sistemas de criação (cobre e solta, 4 semanas ou 28 dias em gaiolas e 6 semanas ou 42 dias em gaiolas) em um ambiente de produção em larga escala. Outras áreas importantes de foco foram a promoção da transparência e um sistema que foi bem-sucedido no bem-estar animal. Para facilitar o ensino e a educação, Albesa Ramadera faz parcerias com universidades e foi construída com um centro de visitantes separado. Para garantir a biossegurança, os visitantes podem ver o sistema de alojamento em grupo através de janelas na sala de aula (Foto 7), que tem uma entrada separada dos edifícios dos animais.

Albesa Ramadera combina uma fazenda comercial com um centro de pesquisa e treinamento na Catalunha, Espanha, com 3.300

porcas. Construída em 2009, a Albesa Ramadera foi uma das primeiras fazendas a começar a testar sistemas de pré-implantação. O braço de consultoria do negócio, Optimal Pork Production (OPP), auxiliou fazendas na Espanha, Brasil, Guatemala e outros países a também instalar sistemas de alojamento em grupo cobre e solta.

Caixa de texto 4

Albesa Ramadera usa um sistema ESF e decidiu trabalhar com grupos de 160 animais. O piso em seus galpões segue os requisitos da União Europeia combinando piso sólido e ripado com uma margem de espaço de 2,025 m² por porca em grupos semiestáticos (uma única mistura). A Diretiva da UE restringe a área disponível a 2,25 m² /porca, mas uma redução de 10% é permitida em grupos maiores.

Albesa Ramadera prefere trabalhar com grupos maiores porque as baias mais amplas e suas divisórias oferecem mais oportunidades para as porcas evitarem interações negativas (Foto 8). Com o ESF, mesmo em grupos maiores, ainda há controle dos animais, porque cada porca é alimentada individualmente.

O ESF também oferece a maior oportunidade para alimentação de precisão. A mortalidade dos leitões é reduzida com uma estratégia de micro nutrição, por meio de efeitos intrauterinos. O sistema ESF é uma boa opção para fornecer suplementos na dieta, para melhorar a qualidade do colostro ou a densidade óssea, por exemplo. Outro benefício do ESF é que a tecnologia que acompanha o sistema é atraente para os jovens que estão entrando na área, o que ajuda a atrair e manter novos talentos.

Para enriquecimento, toras de madeira foram oferecidas, mas as porcas eliminavam rapidamente a madeira e se machucavam com as toras maiores. As toras também rolavam para as estações de alimentação se estivessem soltas. A equipe também tentou blocos de feno, madeira comprimida, misturas de ervas, bolas de plástico, entre outros. Esses enriquecimentos eram projetos de tese de alunos. Agora eles estão usando correntes e plástico mastigável que são duráveis. A mão de obra para fornecer o enriquecimento é um desafio, pois durante o verão europeu as



Foto 7: Área de visualização da sala de aula em Albesa Ramadera



Foto 8: Galpão de gestação em Albesa Ramadera

peças vão embora, então a granja está buscando recursos práticos e viáveis para serem aplicados em toda a cadeia de integração. O enriquecimento ambiental é importante para a Albesa Ramadera e eles estão comprometidos em encontrar uma boa solução.

As baias para porcas são equipadas para treinamento, então os animais jovens aprendem a usar o ESF enquanto estão nas baias de treinamento, de 110 a 130 kg, antes de estarem prontos para a reprodução. O período de treinamento leva de 2 a 5 semanas. O treinamento começa com o portão para a estação de alimentação aberto, então ele é meio fechado para encorajar as porcas a começarem a empurrar as portas.

Quando as fêmeas estão prontas para a primeira inseminação ou as porcas desmamaram a última leitegada, elas são movidas para as gaiolas. Após entrarem no cio (em média de 4 a 5 dias), elas são cobertas de acordo com o protocolo de inseminação artificial, normalmente uma vez por dia. A detecção do cio é feita passando o rufião. Os funcionários são treinados para observar as orelhas, postura e coloração e inchaço da vulva. Um a dois dias após as inseminações serem feitas, elas são movidas para os grupos em bandas semanais.

Na Albesa Ramadera, acredita-se que o bem-estar animal e a produtividade andam juntos. Melhores resultados de produção (Tabela 8) podem ser alcançados com um sistema ESF pré-implantação, porque a alimentação de precisão pode começar mais cedo. Os programas de micro nutrição começam imediatamente após a cobertura, e isso produz leitões mais saudáveis com imunidade mais estável. A alimentação de precisão resulta em economia de custos de ração e ajuda a manter as porcas em condições corporais corretas com melhor reprodução.

Tabela 8. Resultados de produção de Albesa Ramadera*

Medida de produção	Resultado da fazenda
Taxa média de partos (%)	88
Número médio de leitões nascidos/porca/ano	32,2
Número médio de leitões desmamados/porca/ano	28,5
Peso médio ao nascimento (kg)	1,38

*Observação: Fazenda com animais positivos para Síndrome Respiratória e Reprodutiva Suína (PRRS).

Quando esta granja foi construída, ela foi pioneira. Albesa Ramadera admite que cometeu erros no início, mas todas as fazendas que vieram depois melhoraram. Como o projeto foi financiado pela UE e a proposta era testar os 3 sistemas, a instalação tem mais gaiolas do que eles gostariam. Se eles construíssem o projeto de novo hoje, manteriam apenas as gaiolas para inseminação e expandiriam o espaço disponível para as baias. Os sistemas de pré-implantação (cobre e solta) agora são difundidos e adotados em grandes granjas por toda a Europa, muitas inspiradas por Albesa Ramadera.

Este estudo de caso foi desenvolvido em 2023. Desde então, Albesa Ramadera não pertence mais ao OPP Group.

Estudo de caso: Canadá

A Hog-Tied Farms Ltd. está localizada na província de Ontário, Canadá.

A granja tem 350 fêmeas reprodutoras em uma operação de ciclo completo. Atualmente, a granja tem três seções conectadas: a primeira e mais antiga seção abriga as porcas gestantes e a área de desmame/inseminação, a segunda e mais nova seção é a maternidade e creche, seguida por uma terceira seção de alojamento de fêmeas em aclimação, crescimento e terminação. John Van Engelen, o proprietário, está muito feliz com o que eles conquistaram na Hog-Tied Farms e ansioso para compartilhar seu conhecimento com outros produtores e consumidores.

Em 2013, a Hog-Tied Farms foi convidada a participar do National Sow Housing Conversion Project. John já estava interessado na conversão neste ponto, pois ele e sua família viajavam frequentemente para a Holanda, onde viam fazendas de alojamento em grupo trabalhando com o sistema ESF. Durante suas viagens, eles aprenderam mais sobre os benefícios do ESF, e era isso que eles estavam interessados em implementar em sua fazenda. O projeto de modernização foi dividido em quatro fases para facilitar o manejo das porcas. Cada fase envolveu a remoção de uma parte das gaiolas de gestação, despejando concreto para criar áreas sólidas para descanso, adicionando divisórias para fornecer áreas de separação ou esconderijo e configurando os ESFs. A primeira fase incluiu a construção de uma área de triagem e um sistema de detector de calor automático com uma grande área para os machos. O trabalho foi concluído em duas semanas. Nesta fase, o maior número de gaiolas foi removido (64 gaiolas).



Caixa de texto 5

Fotos 9 e 10: Fotos da Fase 1, quando a obra começou e depois de concluída.

Naquela época, John aprendeu que treinar os animais antes da introdução ao cercado ESF facilitaria o gerenciamento. Em 2014, uma sala de treinamento de porcas ESF foi construída na antiga maternidade e salas de crescimento. A sala de treinamento de porcas reformada incluía portões de entrada

e saída como os que os animais podem encontrar em um ESF, mas não o ESF real. A conversão de reforma continuou com as fases 2, 3 e 4, todas concluídas em 2014. A fase 4 incluiu uma seção ESF para porcas gestantes. No final dessas fases, aproximadamente 114 gaiolas foram removidas.



Fotos 11 e 12: Trabalhos realizados durante a fase 3 e fase 4.

Em 2015, uma baía de “pré-mistura” foi construída dentro da sala de gestação, o que incluiu a remoção de 16 gaiolas. Esta baía foi planejada para facilitar a integração das porcas no rebanho para reduzir a agressão e para que os animais se acostumem ao ambiente. Na área de pré-mistura ou baía, elas podem comer, deitar e socializar enquanto se acostumam ao ambiente, principalmente para porcas em sua segunda paridade que são

novas nesta sala. Novos grupos de fêmeas gestantes são movidos para a sala de alojamento em grupo uma vez por semana.

Toda a reforma da sala de gestação de porcas foi um processo contínuo que foi concluído em dois anos. As últimas gaiolas restantes foram removidas no final de 2018, depois que as fêmeas gestantes foram movidas para uma sala reformada exclusiva para este grupo, que incluía duas unidades ESF.



Foto 13: Área de pré-mistura.

Gerenciando os grupos em bandas

Novas porcas (150 dias de idade) chegam de outra granja e são colocadas na sala de aclimação/treinamento por dois meses. Esta sala tem dois portões de mão única (entrada e saída) em cada extremidade da sala dividida. Um lado da sala tem ração, o outro tem água, forçando as fêmeas a irem para frente e para trás. As molas são adicionadas após um mês, e a tensão é aumentada periodicamente, até atingir a tensão real do portão ESF. Com aproximadamente 210 dias de idade, elas são movidas para a sala de ESF, onde são mantidas separadas das outras porcas até que o treinamento ESF seja concluído, em cerca de 1 semana. Após a semana de treinamento, todos os portões de separação são removidos, e todas as fêmeas podem se misturar.

As fêmeas são inseminadas usando baias sem portões localizadas dentro do cercado ESF, e são liberadas assim que o procedimento for concluído. Uma vez que as fêmeas estejam perto do parto, elas são movidas para a sala de parto. Após o desmame, as porcas são transferidas para a sala de reprodução pela primeira vez e entram no cercado de fêmeas ESF. Em ambas as salas de gestação, o ultrassom é usado para confirmar a prenhez aproximadamente no dia 28 após a reprodução.



Fotos 16 e 17: Habitação do grupo.



Fotos 14 e 15: Sala de aclimação e treinamento de porcas.

As fêmeas são mantidas temporariamente em um cercado e imediatamente liberadas para verificação da prenhez ou, se as porcas permitirem, o procedimento é feito dentro do próprio cercado. Os animais que perdem a gestação são marcados após a confirmação do ultrassom ou pelo detector automático de cio e segregados adequadamente.

A granja usa grupos dinâmicos com mistura precoce aproximadamente 13 dias após o desmame. No desmame, as porcas são movidas para a área de reprodução, onde se misturam com seu grupo desmamado, livres para entrar e sair de gaiolas de livre acesso. Elas são trancadas nas gaiolas 4 dias após o desmame, cobertas no dia seguinte e, em seguida, soltas novamente 3 dias depois, totalizando 4 a 5 dias de confinamento. Treze dias após o desmame, elas são movidas para uma baia de pré-mistura, localizada fora do grupo dinâmico de porcas. Neste espaço, elas são alimentadas no chão ao chegar. Na manhã seguinte, o grupo pré-misturado é aberto e elas podem começar a comer do ESF antes do dia de alimentação começar.



Fotos 18 e 19: Sala de criação de matrizes com baias de livre acesso.

A baía coletiva tem 4 ESFs e pode abrigar até 180 porcas. Eles preferem ter menos porcas/ESF do que o recomendado, pois ajuda a diminuir a agressão. A densidade de alojamento é mantida em 2,22 m² por porca, pois isso fornece mais espaço para as porcas, reduzindo o risco de claudicação e agressão. A densidade de alojamento é semelhante na sala de gestação.

Toda a granja é caracterizada pela adoção da tecnologia, abrigada em um prédio bem conservado, limpo e ventilado. A fazenda tem diferentes sistemas de monitoramento de

desempenho que alimentam um computador central e celulares, todos conectados por Wi-Fi. Os sistemas de alimentação computadorizados nas áreas de gestação, parição e acabamento rastreiam etiquetas auriculares RFID, tecnologia que monitora o peso e ajusta a distribuição de ração às necessidades nutricionais individuais. Além do alojamento de porcas em grupo com alimentadores eletrônicos de porcas (ESF) e detecção automática de cio, a granja tem um sistema de ventilação e aquecimento de última geração, e baias de parição com divisórias removíveis.

Investimento econômico e experiência

A Hog-Tied Farms reformou suas instalações existentes para acomodar os alojamentos coletivos (porcas e marrãs) sem precisar reforçar a fundação do prédio. Eles mantiveram o número de animais em gestação durante todo o projeto. Ao longo dos anos, novos edifícios conectados ao original foram adicionados para acomodar o número de animais mantidos para terminação. Sua experiência mostrou que ter uma fazenda de ciclo completo funciona melhor da perspectiva econômica e de bem-estar. Eles realizaram a reforma das instalações usando seu empréstimo operacional de aproximadamente CAD\$ 60.000 ou CAD\$ 240 por animal (considerando que eles tinham 250 animais reprodutores); eles passaram de 220 baias para um alojamento coletivo de 180 porcas. Mesmo quando o rebanho de porcas foi

reduzido, eles não notaram nenhuma perda no desempenho ou na renda. Isso ocorre em parte porque a granja recebe um prêmio de CAD\$ 2,00 sobre cada animal, para gestação em baia coletiva de sua planta (a granja faz parte de uma cooperativa que possui uma planta de processamento). O investimento inicial também foi pago ao longo dos anos, pois eles têm economizado por meio de um sistema de alimentação eficiente usando o ESF. Quando as porcas são abatidas, elas estão em excelente forma; portanto, ele também pode vendê-las com um bônus. A mortalidade de fêmeas nesta granja é de aproximadamente 3,8% (a taxa média de mortalidade no Canadá em 2022 foi de 12,8%). O gasto com a conversão foi visto como um investimento que precisava acontecer. Foi uma oportunidade de continuar fazendo melhor e ouvir a demanda do consumidor.

Resultados da produção

Tabela 9. Resultados da produção de 2022 para fazendas com criação de suínos.

Medida de produção	Resultado da fazenda
Intervalo médio de desmame-estro (dias)	8,57
Taxa média de concepção (%)	88,7
Peso médio da porca na transferência para o parto (kg)	275
Taxa média de partos (%)	85,8
Número médio de leitões nascidos/porca	14,5
Número médio de leitões nascidos vivos/porca	12,7
Número médio de natimortos/porca	1,3
Duração média da lactação (dias)	24
Peso médio da ninhada ao desmame (kg)	87,9

Estudo de caso: Estados Unidos da América

Niman Ranch é uma rede de fazendas de pequeno e médio porte nos Estados Unidos,

incluindo mais de 500 criadores de suínos produzindo mais de 300.000 animais anualmente. Todos os produtores estão em conformidade com os requisitos da Proposta 12 da Califórnia e da Questão 3 de Massachusetts. Niman Ranch tem tido sucesso na implementação de sistemas de alto bem-estar para produção de suínos devido a parceiros comerciais como Whole Foods Market, Harris Teeter e Natural Grocers e redes de restaurantes incluindo Chipotle, Pret A Manger e Shake Shack.

Caixa de texto 6

A Niman Ranch tem fortes compromissos com a sustentabilidade e o bem-estar animal desde que foi fundada na década de 1970. A empresa adota sistemas de alojamento ao ar livre e com cama profunda, totalmente sem gaiolas, tanto na fase de gestação quanto na maternidade. Todas as granjas desta rede são certificadas pela Humane Farm Animal Care desde 2016. Além de ser auditada por esta respeitada entidade de terceira parte, a empresa tem seu próprio conjunto de protocolos e processo de auditoria interna regular pelos agentes de campo da empresa para garantir que as melhores práticas sejam adotadas. De acordo com os Protocolos de Carne Suína da Niman Ranch, os produtores são obrigados a fornecer no mínimo 3,25 m² de espaço total necessário por porca gestante. As marrãs podem ser alojadas em uma densidade maior, mas ainda espaçosa, com 2,2 m² por marrã. Nenhuma instalação deve usar pisos totalmente ripados, e a cama deve sempre ser fornecida na área de piso sólido.



Foto 20: Paul Willis, criador de porcos fundador do Niman Ranch, usa cabanas no pasto para as fêmeas gestantes.

Os protocolos de carne suína do Niman Ranch também incluem fornecer oportunidade para as matrizes cuidarem de seus leitões. Eles garantem que as porcas tenham espaço e recursos suficientes para construir ninhos, virar e se movimentar facilmente o tempo todo. Durante o parto, o espaço necessário é de 5,9 m² em baias individuais de parição, ou 4,4 m² em projetos de baias com acesso diário a uma área comum maior, além das baias individuais. Todos os tipos de gaiolas são proibidos dentro do sistema Niman Ranch, com exceção para confinamento curto (até 2 horas) em celas para procedimentos como cuidados veterinários ou inseminação artificial.

Embora todos os criadores de suínos da Niman Ranch sigam os mesmos protocolos rigorosos, o programa é diferente em cada granja. Muitos criadores da Niman Ranch criam seus suínos do parto ao abate, mas o programa recebe interesse crescente em granjas especializadas, com opções do parto ao desmame e da creche à terminação. Os tipos de alojamento podem variar dependendo do tipo de granja, características das instalações, área disponível e estação. Os tipos de alojamento populares incluem celeiros em arco, galpões frontais abertos e celeiros reformados.

Ao fornecer baixas densidades de alojamento, cama e outros enriquecimentos, ar fresco, cuidado e atenção extras, os produtores da Niman Ranch criam um ambiente de baixo estresse onde antimicrobianos de rotina não são necessários. Este modelo não é apenas preferido para promover o bem-estar dos suínos, mas também é uma maneira de garantir a resiliência dos agricultores familiares, que recebem um valor premium estável com base no custo dos insumos, ajudando a garantir que as margens de custo sejam alcançadas. Os produtores têm

um acordo anual com a empresa com um número estimado de suínos que a granja planeja vender para a Niman Ranch. Este acordo ajuda a rede com o planejamento e a previsão anuais para garantir o fornecimento suficiente para seus clientes. Além disso, fornece aos produtores uma grande garantia de que eles têm um lugar para vender seus suínos a um preço premium. A agricultura inerentemente carrega muitos riscos, e a Niman Ranch ajuda a fornecer estabilidade e economia mais segura.

Embora exija muito trabalho, muitos produtores apreciam a qualidade de vida na fazenda que o sistema Niman Ranch oferece, com ar fresco e manejo de animais com menos estresse. Esses benefícios têm se mostrado bem-sucedidos em atrair jovens fazendeiros, o que o Niman Ranch acredita ser extremamente importante para a segurança alimentar e a construção de uma futura força de trabalho no setor agrícola. A idade média de um fazendeiro do Niman Ranch é 43 anos, mais de 15 anos mais jovem do que o fazendeiro médio nos Estados Unidos.

A criação de suínos com a Niman Ranch requer custos indiretos muito menores do que uma granja com gaiolas em larga escala para produção de carne suína commodity, tornando o programa mais acessível para produtores jovens e iniciantes. Muitos produtores que se juntam à Niman Ranch conseguem modernizar a infraestrutura já existente em suas granjas para atender aos padrões da Niman Ranch, algo inviável com a produção de commodities. Uma análise econômica recente descobriu que o modelo da Niman Ranch produziu mais de 50% mais valor econômico e 150% mais empregos em comunidades rurais em comparação com a produção convencional de suínos, por cada 100.000 suínos.



Fotos 21 e 22: Muitos fazendeiros do Rancho Niman usam celeiros abertos para gestação coletiva.



Foto 23: Porcas lactantes com seus leitões tomando um pouco de ar fresco.

A Niman Ranch se considera uma parceira de sua rede de produtores. A Niman Ranch fornece aos criadores de suínos suporte regular para ajudar a melhorar a produção e as operações de suas granjas. Novos produtores na Niman Ranch recebem suporte extra por meio de um programa de mentoria de produtores, ajudando o novo produtor a evitar desafios ou problemas comuns que eles possam enfrentar. Além disso, a Niman Ranch está comprometida em ajudar a próxima geração de produtores a continuar o legado familiar de cuidados humanitários com animais. Desde 2006, a Niman Ranch concede bolsas de estudo e subsídios para famílias de produtores, ajudando a cobrir o custo da faculdade para seus filhos e investimentos na granja para jovens produtores, para tornar seu empreendimento mais eficiente, lucrativo e sustentável. No total, a empresa distribuiu mais de US\$ 1,5 milhão para centenas de famílias de criadores de suínos.

Os produtores costumam dizer que o Niman Ranch permite que eles se concentrem no que fazem de melhor e mais gostam: criar suínos. A rede gerencia o restante da logística, incluindo processamento, vendas, marketing e distribuição. Embora a marca tenha um preço mais alto do que a carne suína convencional, ela desenvolveu um modelo competitivo ao atingir um nível de escala e eficiência por meio de sua grande rede de pequenas produções, e fornecer um produto premium para clientes orientados por valores

como bem-estar animal. Mesmo durante a pandemia da COVID-19 que interrompeu as compras em restaurantes em todo o país, os fazendeiros do Niman Ranch conseguiram manter as vendas diversificando o fornecimento para supermercados, açougues e vendas virtuais em formato de “feira”. Além disso, o Niman Ranch construiu uma rede de compradores e distribuidores que garantem o fluxo de produção de seus fazendeiros. A Chipotle, por exemplo, uma das maiores redes de fast-food do país, tem sido uma orgulhosa compradora da carne suína livre de gaiolas da empresa por mais de 20 anos. A Chipotle se destacou no mercado por meio de seu programa Food With Integrity, que prioriza produtos criados de forma sustentável e mais humana, incluindo carne suína Niman Ranch sem criação uso de gaiolas de gestação ou maternidade.

Educação e narrativa são essenciais para o sucesso da Niman Ranch, ajudando os consumidores a entender o valor que a marca oferece, apesar de seu preço mais alto. Além das informações de rotulagem na embalagem, como o logotipo Certified Humane, No Antibiotics e Sustainably Raised, a Niman Ranch conta com narrativas de produtores para mostrar a diferença da marca. A Niman Ranch compartilha regularmente fotos das granjas nas redes sociais, envia produtores para se encontrarem com chefs e varejistas e organiza tours nas instalações para os clientes. A Niman Ranch está comprometida com a transparência e a construção de conexões com os consumidores, da fazenda até a mesa.

O mercado em mudança

A conscientização e a preocupação do consumidor com o bem-estar dos animais de fazenda estão aumentando e não se limitam a países de alta renda. Um estudo publicado em 2022 entrevistou mais de 4.000 membros do público em geral em 14 países sobre suas percepções de animais e bem-estar animal. A maioria dos participantes concordou que o bem-estar dos animais de fazenda é importante, sem distinção entre regiões desenvolvidas e em desenvolvimento (Tabela 10).²⁸

Os compradores corporativos de carne suína, cientes dos valores em evolução dos consumidores, estão à frente das preocupações dos clientes. A maioria das grandes corporações agora tem práticas de fornecimento responsáveis integradas em seus modelos de negócios e departamentos inteiros dedicados à sustentabilidade. O bem-estar animal é uma das principais preocupações em empresas com objetivos de fornecimento responsável. Mais de 70 grandes marcas têm compromissos públicos para melhorar o bem-estar dos suínos em sua cadeia

Compaixão é um valor transcultural.

Pesquisas públicas demonstram que a preocupação com o bem-estar animal não se limita a geografia.

Caixa de texto 7

Tabela 10. Respostas da pesquisa

"O bem-estar dos animais de fazenda no meu país é importante para mim"			
País	Proporção de entrevistados que concordam	País	Proporção de entrevistados que concordam
Austrália	91,2	Nigéria	77,8
Bangladesh	82,5	Paquistão	95,2
Brasil	90,2	Filipinas	87,7
Chile	96,8	Sudão	85,0
China	81,5	Tailândia	83,0
Índia	85,0	Reino Unido	88,6
Malásia	85,4	Estados Unidos	86,5

de suprimentos, introduzindo gradualmente a carne suína livre de gaiolas de gestação. O Brasil detém 30 desses compromissos, de grandes grupos varejistas como Grupo Pão de Açúcar, Grupo Carrefour, Grupo DIA e grandes grupos de restaurantes, hotéis e indústria, como Marriott International, Grupo Trigo, Arcos Dorados e Brazil Fast Food Corporation. Esses compromissos estão resumidos em cratefreeworld.org.²⁹ Por exemplo, em 2022, a rede varejista norte-americana Target renovou seu compromisso, declarando: "Em 2022, lançamos um sistema para criar toda a carne suína fresca Good & Gather, que representa a grande maioria das nossas vendas de carne suína fresca, em alojamento coletivo. **Esperamos que todos os fornecedores de carne suína reduzam ainda mais, e eventualmente eliminem, o número de dias em que as porcas ficam alojadas em gaiolas de gestação.**"³⁰

Não apenas os compradores estão atentos à mudança de mercado, mas os produtores estão tomando as rédeas da situação. No Brasil, os maiores produtores do país já se comprometeram a eliminar gradualmente o uso de gaiolas de gestação. Grandes nomes como JBS, BRF, Pamplona e Alibem emitiram compromissos claros para adotar alojamentos coletivos cobre e solta para todos os novos projetos em suas políticas de bem-estar animal. Estas políticas também estão disponíveis em cratefreeworld.org. Essa mudança forte e voluntária de mercado envia uma mensagem forte de que o futuro da produção de suínos não inclui gaiolas de gestação, e que o sul global tem bons exemplos a seguir.



Política global

Leis e normativas

Muitos países já adotam gestação coletiva coberta e solta como regra, incluindo o Reino Unido,³¹ Suécia, Holanda³² e Nova Zelândia.³³ Na Alemanha, há uma eliminação gradual das gaiolas de gestação até 2029 e na Dinamarca até 2035.³⁴ Na Austrália, há uma proibição voluntária do uso de gaiolas por mais de 5 dias.³⁵

No Brasil, em 2020, foi publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) uma normativa (Instrução Normativa nº113/2020), que estabelece boas práticas e padrões mínimos de bem-estar em granjas comerciais de suínos.³⁶ Entre as novas exigências, esta publicação estabeleceu um prazo de 25 anos para a adoção de sistemas de alojamento coletivo para todos os produtores brasileiros, tolerando um período máximo de 35 dias para confinamento após a

reprodução. Além desta eliminação gradual, a norma proibiu piso totalmente ripado para baias coletivas e estabeleceu um espaço mínimo permitido de 1,30m² para marrãs, 1,50m² para marrãs prenhes e 2m² para todas as matrizes em alojamento coletivo.

Comparações diretas de produtividade entre países específicos estão disponíveis por meio do Agriculture and Horticulture Development Board of Great Britain. Na Holanda, apenas 4 dias são permitidos em gaiolas para reprodução,³⁷ e ainda assim em 2022 os produtores atingiram mais de 32 leitões desmamados em média por porca por ano. No mesmo ano, nos Estados Unidos, onde o alojamento em grupo pré-implantação não é a forma dominante de produção, o número de leitões desmamados por porca por ano foi de apenas 27.81 (Tabela 11).³⁸

Tabela 11. Números de produção na Holanda e nos Estados Unidos^{39,40}

	Holanda				Estados Unidos			
	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Leitões desmamados/porca/ano	30,1	30,82	32,11	32,47	27,91	27,29	27,35	27,81
Porcos criados/porcas/ano	29,38	30,11	31,31	31,65	26,79	26,03	26,23	26,63
Ninhadas/porca/ano	2,33	2,34	2,35	2,34	2,47	2,40	2,40	2,38

O fim da Era das Gaiolas

A proposta “End the Cage Age” foi uma iniciativa de cidadãos europeus, que reuniu mais de 1.3 milhões de assinaturas em 2019. Ela solicitou que a Comissão Europeia (CE) propusesse uma nova legislação para proibir o uso de todas as gaiolas para animais de produção, incluindo gaiolas de gestação para fêmeas suínas. A revisão da legislação sobre bem-estar animal foi apoiada por empresas multinacionais de alimentos (Unilever, Nestlé, Mondelez)⁴¹ e outras grandes marcas de alimentos. Em 2021, a CE, respondendo à Iniciativa, prometeu introduzir uma nova legislação. Esta legislação proibiria o período de 28 dias de confinamento temporário agora permitido pela Diretiva da UE sobre o bem-estar dos suínos (Diretiva do Conselho 2008/120/CE), juntamente com gaiolas para outros animais de fazenda, incluindo galinhas, coelhos e codornas. A Comissão da UE também está explorando medidas comerciais.⁴²

O bem-estar animal está sendo cada vez mais integrado em acordos comerciais bilaterais, incluindo o Acordo de Livre Comércio (FTA) UE-Vietnã, o FTA UE-Austrália e o FTA UE-Chile. Para exportar produtos animais para a Europa, o bem-estar animal continuará sendo uma questão de preocupação, e os investimentos em sistemas de alojamento devem considerar o cenário em evolução dos requisitos de bem-estar animal na UE e em outros países.

“End the Cage Age”

Espera-se que a futura legislação na União Europeia proíba o período de 28 dias de confinamento temporário em celas de gestação que é atualmente permitido, em toda a União Europeia. Espera-se que medidas comerciais sigam.

Caixa de texto 8

Proposta 12 na Califórnia

A Proposta 12 foi uma iniciativa cidadã na Califórnia que criou uma lei exigindo espaço suficiente para galinhas poedeiras, bezerras criados para vitela e matrizes suínas ficarem de pé, deitarem e se virarem. A Proposta 12 foi aprovada em 2018. Ela exige 2,25 m² de espaço para porcas e marrãs o tempo todo.⁴³ A lei se aplica não apenas a produtos de carne suína vendidos na Califórnia, mas a produtos originários de outros estados que são vendidos na Califórnia. Como a Califórnia importa a maior parte de sua carne suína, a lei impacta a produção em todo o país.

A lei foi contestada pela indústria de carne suína dos EUA, avançando pelos tribunais inferiores até a Suprema Corte dos EUA. Em maio de 2023, a Suprema Corte confirmou a Proposição 12, decidindo que a lei é consistente com a constituição dos Estados Unidos.

Em termos práticos para produtores de carne suína, a lei da Califórnia significa que sistemas que usam gaiolas de gestação, ou mesmo alojamentos em grupo com 28 dias em gaiolas, devem mudar o alojamento dos animais se quiserem acessar o mercado da Califórnia. As exceções aos requisitos de espaço na Proposta 12 são para o período de cinco dias antes do nascimento esperado dos leitões e para a cobertura, que deve ser feita em confinamentos temporários que não durem mais do que 6 horas em um período de 24 horas. A única opção para os produtores cumprirem é com sistemas cobre e solta, ou realizando a cobertura já nos grupos de fêmeas. Uma lei semelhante também está em vigor no estado americano de Massachusetts.

Proposição 12

Uma decisão de 2023 da Suprema Corte dos Estados Unidos mantém a lei da Califórnia de 2018 que proíbe o confinamento em gaiolas de gestação. A lei se aplica não apenas à carne suína produzida na Califórnia, mas também à carne suína vendida na Califórnia, mesmo se produzida em outro estado. Os produtores dos EUA devem usar alojamento em grupo de pré-implantação para cumprir com a lei.

Caixa de texto 9





Conscientização dos investidores

Em vista das mudanças no mercado e na legislação, as instituições financeiras também estão se posicionando em favor dos animais de fazenda e mudando suas políticas e procedimentos para incluir padrões de bem-estar animal.

O Standard Chartered Bank, um dos principais bancos globais com filiais em mais de 70 países ao redor do mundo, inclui uma linguagem robusta de bem-estar e proteção animal em sua Declaração de Política de Agronegócio de 2024: *"Os principais riscos evitáveis ao bem-estar surgem do confinamento de animais em gaiolas, intervenções dolorosas e mutilações sem uso de anestesia, técnicas de manejo irresponsáveis, transporte excessivamente longo em condições inadequadas, abate usando técnicas desnecessariamente dolorosas ou ineficazes, e onde o treinamento e a infraestrutura não são projetados de acordo com o comportamento ou bem-estar animal em mente."*⁴⁴ O banco não só destaca o confinamento como um ponto-chave de preocupação, como também se comprometeu na mesma declaração a não financiar mais sistemas que continuem a adotar esses sistemas de alojamento ultrapassados, afirmando que não fornecerá serviços financeiros diretamente para *"Sistemas de produção que usam gaiolas de postura para aves ou sistemas de criação em gaiolas para outras espécies, incluindo gaiolas de gestação e parição para porcas..."*

Outro exemplo é a Emerging Markets Investors Alliance (EMIA), uma organização dedicada a apoiar a boa governança,

promover o desenvolvimento sustentável e melhorar o desempenho do investimento nos governos e empresas em que investem. A EMIA dedica engajamento contínuo focado no bem-estar dos animais de fazenda. Nadine Cavusoglu, diretora administrativa da EMIA, declarou: *"Os animais sofrem imensamente nos sistemas agrícolas globais e as instituições financeiras estão posicionadas de forma única para reduzir o sofrimento ao apoiar as melhores práticas da cadeia de suprimentos. Isso é importante porque práticas precárias de bem-estar animal são arriscadas para as empresas e seus financiadores. Um risco é o uso de gaiolas de gestação, pois está claro que não há lugar para confinamento extremo no futuro da produção de suínos. Felizmente, o alojamento pré-implantação é uma alternativa já bem-sucedida e que faz sentido financeiro. Os sistemas sem gaiolas de gestação reduzem o sofrimento animal e o risco financeiro—é uma situação vantajosa para todos."*⁴⁵

Para dar suporte a instituições financeiras na adoção de altos padrões de bem-estar para suas políticas e procedimentos, uma coalizão chamada FARMS Initiative foi estabelecida para fornecer orientação por meio de Padrões Mínimos de Responsabilidade para cada espécie ou categoria de produção. Para a produção de suínos, os padrões exigem que gaiolas de gestação para matrizes suínas não sejam usadas.⁴⁶

Normas e relatórios internacionais

Organização Mundial da Saúde Animal (OMSA)

A Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA) é a principal autoridade veterinária global. Composta por 182 países membros, a OMSA emite diretrizes internacionais para controle de doenças e bem-estar animal por meio de seus Códigos Sanitários de Animais Terrestres. Os Códigos são adotados por consenso da Assembleia Geral de Delegados. O Artigo 7.13.12 do capítulo sobre bem-estar animal e sistemas de produção de suínos declara: *“Porcas e marrãs, assim como outros suínos, são animais sociais e preferem viver em grupos, portanto, porcas e marrãs prenhes devem ser preferencialmente alojadas em grupos.”*⁴⁷

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)

Em 2023, a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico emitiu Diretrizes atualizadas para Empresas Multinacionais sobre Conduta Empresarial Responsável. O guia abrange áreas-chave, incluindo mudanças climáticas, biodiversidade, tecnologia, integridade empresarial e due diligence da cadeia de suprimentos. As diretrizes atualizadas foram adotadas pelos Aderentes à Declaração sobre Investimento Internacional e Empresas Multinacionais. As Diretrizes da OCDE para Empresas Multinacionais sobre Conduta Empresarial Responsável agora incluem uma declaração sobre bem-estar animal: *“As empresas devem respeitar os padrões de bem-estar animal que estão alinhados com o Código Terrestre da Organização Mundial de Saúde Animal (WOAH). Um animal experiente um bom bem-estar se estiver saudável, confortável, bem nutrido, seguro, não estiver sofrendo de estados desagradáveis como dor, medo e angústia, e **for capaz de expressar comportamentos que são importantes para seu estado físico e mental.** O bom bem-estar animal requer prevenção de doenças e cuidados veterinários apropriados, abrigo, manejo e nutrição, um ambiente estimulante e seguro, manejo humano e abate humanitários. Além disso, as empresas devem aderir às orientações para o transporte de animais vivos desenvolvidas por organizações internacionais relevantes.”*⁴⁸

A Corporação Financeira Internacional

A International Finance Corporation (IFC) é o braço do setor privado do Grupo Banco Mundial. A IFC financia projetos do setor privado em países em desenvolvimento e trabalha com clientes para aplicar princípios de sustentabilidade, incluindo padrões de bem-estar animal. Em 2014, a IFC publicou sua Nota de Boas Práticas (GPN): *“Melhorando o Bem-Estar Animal em Operações Pecuárias”*. Esta GPN foi escrita para complementar os Padrões de Desempenho de 2012 da IFC sobre Sustentabilidade Ambiental e Social, particularmente os requisitos de criação de animais

no Padrão de Desempenho 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos.⁴⁹ A GPN declara:

- *As acomodações para animais devem ser projetadas, construídas e mantidas para permitir que todos os animais tenham espaço para ficar de pé, se esticar, se virar, sentar e/ou deitar confortavelmente ao mesmo tempo.*
- *A acomodação deve permitir que todos os animais interajam diretamente com os companheiros do rebanho ou bando, a menos que estejam isolados por razões veterinárias.*⁵⁰

Conselho Internacional de Normas de Sustentabilidade (ISSB)

O Sustainability Accounting Standards Board (SASB), agora parte do ISSB, publica os padrões que as empresas usam para divulgar informações relevantes de sustentabilidade a seus investidores. Os Padrões SASB identificam riscos relacionados à sustentabilidade que têm maior probabilidade de afetar o fluxo de caixa de uma entidade, tópicos de divulgação e métricas para investidores. Eles estão disponíveis para 77 setores diferentes. O padrão SASB Food and Beverage Sector de 2018 para Carne, Aves e Laticínios contém uma seção sobre cuidados e bem-estar animal, que afirma: *“A demanda do consumidor impulsionou mudanças nas práticas da indústria, como a eliminação do uso de celas de gestação na produção de suínos e a eliminação de gaiolas para aves. As empresas que estão preparadas para antecipar ou se adaptar a essas tendências podem aumentar sua participação de mercado ao capturar essa demanda em mudança, e ser as primeiras a comercializar produtos que estejam em conformidade com as novas regulamentações.”*

Entre suas métricas contábeis está a divulgação de *“...a porcentagem de carne suína produzida sem o uso de celas de gestação”*, que é definida como *“...um recinto para abrigar uma fêmea reprodutora individualmente, onde o espaço atende aos requisitos de espaço estático do animal, mas não permite movimentos dinâmicos, como virar-se, e normalmente não tem cama, com pisos de concreto e baias de metal.”*⁵¹

Iniciativa Global de Relatórios (GRI)

O padrão do setor da Global Reporting Initiative (GRI) de 2022 para Agricultura, Aquicultura e Pesca inclui o bem-estar animal como um tópico de sustentabilidade material e recomenda vários itens de linha de relatórios relacionados ao bem-estar animal (incluindo confinamento). O padrão declara: *“As condições em que os animais são mantidos podem causar impactos negativos na saúde e bem-estar animal. Por exemplo, animais terrestres podem ser confinados em pequenos espaços, gaiolas ou casinhas, impedindo seu movimento e inibindo o comportamento normal.”*⁵²

Mais recursos

Suporte técnico para a construção e gestão de sistemas de alojamento de grupo pré-implantação está amplamente disponível.

Especialistas de instituições de pesquisa acadêmica, fabricantes de equipamentos e consultores independentes estão disponíveis para ajudar. A Humane World for Animals pode facilitar os contatos.

Caixa de texto 10

Fontes de apoio técnico e consultoria sobre alojamento em grupo pré-implantação

- Prairie Swine Center, Canadá:
prairieswine.com
- Centro de Referência da UE para o Bem-Estar Animal: Holanda, Alemanha e Dinamarca: food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-reference-centres-animal-welfare_en
eurcaw-pigs.eu/
- Optimal Pig Production, Espanha:
oppgroup.com/pt
- Rotecna, Espanha:
rotecna.com/pt
- Jygy Technologies, Canadá:
jygatech.com
- Akei Animal Research, Brasil:
akei.agr.br
- VDL Agrotech bv, Holanda:
vdlagrotech.com
- Veldman Group, Holanda:
veldmangroup.com/pt

Certificação

Infelizmente, muitos dos esquemas de certificação falham em abordar significativamente as principais questões de bem-estar animal. Alguns desses esquemas não exigem que todos os padrões sejam atendidos, permitindo que fazendas sejam certificadas atendendo apenas a uma certa proporção dos requisitos e permitindo que práticas que resultam em um nível pobre de bem-estar continuem. Em outros casos, os esquemas de certificação não incluem nenhum padrão de bem-estar animal, mas sim são focados, por exemplo, na qualidade do produto final ou na segurança alimentar (que são importantes, mas pouco relevantes para o bem-estar animal).

Embora existam muitos esquemas inadequados, também existem alguns programas muito abrangentes e significativos. Os programas de certificação de bem-estar animal de produção listados abaixo têm padrões significativos para melhorar o bem-estar e garantir alojamento em grupo cobre e solta. Outros podem ser revisados caso a caso para garantir que seus requisitos estejam alinhados com as preocupações globais de bem-estar animal e evidências em literatura científica. Os programas de certificação mencionados abaixo são todos baseados em ciência, proíbem sistemas de confinamento intensivo (gaiolas) e vão além, incluindo dezenas de requisitos adicionais de bem-estar animal. Todos os padrões devem ser atendidos e são administrados por organizações sem fins lucrativos que visam proteger os animais em vez de promover os interesses da indústria. Como essas certificações estabelecem um padrão mais alto para o bem-estar dos suínos, nem todos os produtores atenderão prontamente a todos os requisitos, especialmente em alojamento para porcas durante o parto e a lactação—mas estes devem ser vistos como uma meta a ser trabalhada entre fornecedores, compradores e investidores.

Os programas de certificação de bem-estar animal que exigem alojamento em grupo antes da implantação incluem:

Global Animal Partnership (G.A.P.)

[Website link](#)

- Selo: Animal Welfare Certified
- Disponível globalmente

Humane Farm Animal Care (HFAC)

[Website link](#)

- Selo: Certified Humane
- Disponível globalmente

Produtor do Bem

[Website link](#)

- Selo: Produtor do Bem
- Disponível no Brasil

Beter Leven

[Website link](#)

- Selo: Beter Leven
- Disponível na Holanda

RSPCA Assured

[Website link](#)

- Selo: RSPCA Assured
- Disponível em países europeus

A Greener World

[Website link](#)

- Selo: Animal Welfare Approved
- Disponível nos Estados Unidos

Mais informações

Para mais informações sobre bem-estar de suínos ou sistemas de alojamento coletivo cobre e solta, ou para obter autorização para usar fotos ou gráficos deste relatório, entre em contato com nossa equipe de especialistas em Bem-estar e Proteção de Animais de Fazenda da Humane World for Animals. Contato: farmanimals@humaneworld.org

1. Marchant-Forde, J.N. (2009). Welfare of dry sows. In J.N. Marchant-Forde (Ed.), *The Welfare of Pigs*. (p.100). Springer.
2. Stolba, A., & Wood-Gush, D.G.M. (1989). The behaviour of pigs in a semi-natural environment. *Animal Production*, 48, 419-425.
3. Schenck, E.L., McMunn, K.A., Rosenstein, D.S., Stroshine, R. L., Nielsen, B.D., Richert, B.T., Marchant-Forde, J.N., & Lay Jr, D.C. (2008). Exercising stall-housed gestating gilts: Effects on lameness, the musculo-skeletal system, production, and behavior. *Journal of Animal Science*, 86, 3166-3180.
4. Marchant, J.N., & Broom, D.M. (1996). Effects of dry sow housing conditions on muscle weight and bone strength. *Animal Science*, 62, 105-113.
5. Morris, J.R., Hurnik, J.F., Friendship, R.M., Buhr, M.M., & Allen, O.B. (1993). The behavior of gestating swine housed in the Hurnik-Morris system. *Journal of Animal Science*, 71, 3280-3284.
6. Mendl, M.T. (1991). The effects of alternative forms of intensive pig husbandry on measures of pig welfare. In A. Bradley, & W. L. Sckofield (Eds.), *Proceedings of the First Association of Veterinary Students Animal Welfare Symposium*. Association of Veterinary Students.
7. Vieuille-Thomas, C., Le Pape, G., & Signoret, J.P. (1995). Stereotypies in pregnant sows: indications of influence of the housing system on the patterns expressed by the animals. *Applied Animal Behaviour Science*, 44, 19-27.
8. Zhang, M., Li, X., Zhang, X., Liu, H., Li, J., & Bao, J. (2017). Effects of confinement duration and parity on stereotypic behavioral and physiological responses of pregnant sows. *Physiology & Behavior*, 179, 369-376.
9. Mason, G.J. (1991). Stereotypies and suffering. *Behavioural Processes*, 25(2-3), 103-115.
10. Stolba, A., & Wood-Gush, D.G.M. (1989). The behaviour of pigs in a semi-natural environment. *Animal Production*, 48, 419-425.
11. Whittemore, C. T., & Kyriazakis, I. (2008). *Whittemore's science and practice of pig production*. (3rd ed.). John Wiley & Sons.

12. European Commission. (2021, July 9). *Communication from the Commission on the European Citizens' Initiative (ECI) 'End the Cage Age' (2021/C 274/01)*. eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2021.274.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2021%3A274%3AFULL
13. Bazer, F.W., & Gregory, A.J. (2014). Pig blastocyst-uterine interactions. *Differentiation*, 87(1-2), 52-65.
14. Kaczmarek, M.M., Najmula, J., Guzewska, M.M., & Przygodzka, E. (2020). MiRNAs in the peri-implantation period: contribution to embryo-maternal communication in pigs. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(6), 2229.
15. Almeida, F.R.C.L., & Alvarenga Dias, A.L.N. (2022). Pregnancy in pigs: the journey of an early life. *Domestic Animal Endocrinology*, 78, 106656.
16. Bampi, D., Borstnez, K.K., Dias, C.P., Costas, O.A.D., Moreira, F., Peripolli, V., Oliveira Júnior, J.M., Schwegler, E., Rauiber, L.P., & Bianchi, I. (2020). Evaluation of reproductive and animal welfare parameters of swine females of different genetic lines submitted to different reproductive management and housing systems during pregnancy. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 72(5), 1675-1682.
17. Brown, J. (2015). Weaning sows directly into group housing: Effects on aggression, physiology and productivity (Report No. NPB #13-091). National Pork Board. porkcheckoff.org/research/weaning-sows-directly-into-group-housing-effects-on-aggression-physiology-and-productivity/
18. Schwarz, T., Małopolska, M., Nowicki, J., Tuz, R., Lazic, S., Kopyra M., & Bartlewski, P.M. (2021). Effects of individual versus group housing system during the weaning-to-estrus interval on reproductive performance of sows. *Animal*, 15(2), 100122.
19. Schwarz, T., Małopolska, M., Nowicki, J., Tuz, R., Lazic, S., Kopyra M., & Bartlewski, P.M. (2021). Effects of individual versus group housing system during the weaning-to-estrus interval on reproductive performance of sows. *Animal*, 15(2), 100122.
20. Pedersen, L.J., & Jensen, K.H. (1989). The influence of housing-systems on the reproductive behaviour at oestrus. *Acta Agriculturae Scandinavica*, 39, 331-343.
21. Galli, M.C., Boyle, L.A., Mazzoni, C., Contiero, B., Stefani, A., Bertazzo, V., Mereghetti, F., & Gottardo, F. (2022). Can we further reduce the time pregnant sows spend in gestation stalls? *Livestock Science*, 264:105049.
22. Bates, R.O., Edwards, D.B., & Korthals, R.L. (2003). Sow performance when housed either in groups with electronic sow feeders or stalls. *Livestock Production Science*, 79(1), 29-35.
23. European Commission. (2020). *Farm to Fork Strategy for a Fair, Healthy and environmentally - friendly food system*. food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf.
24. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). (2022). Welfare of pigs on farm. *EFSA Journal*, 20(8), 7421.
25. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). (2022). Welfare of pigs on farm. *EFSA Journal*, 20(8), 7421.
26. Spooler, H.A.M., Geudeke, M.J., Van der Peet-Schwering, C.M.C., & Soede, N.M. (2009). Group housing of sows in early pregnancy: A review of success and risk factors. *Livestock Science*, 125(1), 1-14.
27. Kulok, M., Wojtas, K., Ciorga, M., Pejsak, Z., & Kolacz, R. (2021). The effects of lack of movement in sows during pregnancy period on cortisol, acute phase proteins and lymphocytes proliferation level in piglets in early postnatal period. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, 24(1), 85-92.
28. Sinclair, M., Lee, N.Y.P., Hötzel, M.J., de Luna, M.C.T., Sharma, A., Idris, M., Derkley, T., Li, C., Ariful Islam, M., Iyasere, O.S., Navarro, G., Ahmed, A.A., Khruapradab, C., Curry, M., Burns, G.L., & Marchant, J.N. (2022). International perceptions of animals and the importance of their welfare. *Frontiers in Animal Science*, 3, 960379.
29. Crate-Free World. *Global commitments*. Retrieved July 11, 2023, from cratefreeworld.org/global/
30. Target Corporate. *Food Animal Welfare Commitments*. Retrieved July 11, 2023, from corporate.target.com/sustainability-ESG/environment/animal-welfare/food-animal-welfare.
31. United Kingdom legislation. (2007). *The Welfare of Farmed Animals (England) Regulations 2007. Schedule 8. Additional conditions that apply to the keeping of pigs*. legislation.gov.uk/uksi/2007/2078/schedule/8/made.
32. European Commission. (2021, July 9). *Communication from the Commission on the European Citizens' Initiative (ECI) 'End the Cage Age' (2021/C 274/01)*. eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2021.274.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2021%3A274%3AFULL
33. New Zealand Government. (2018). *Code of Welfare: Pigs, part 5.2, Minimum Standard No. 11*. mpi.govt.nz/dmsdocument/46048-Code-of-Welfare-Pigs.

- 34.** European Commission. (2021, July 9). *Communication from the Commission on the European Citizens' Initiative (ECI) 'End the Cage Age' (2021/C 274/01)*. eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2021.274.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2021%3A274%3AFULL
- 35.** Australian Pork. *Housing*. Retrieved February 14, 2025, from australianpork.com.au/about-pig-farming/housing.
- 36.** Ministério da Agricultura e Pecuária do Brasil (2020). *Instrução Normativa nº 113, de 16 de dezembro de 2020*. Diário Oficial da União. in.gov.br/pt/web/dou/-/instrucao-normativa-n-113-de-16-de-dezembro-de-2020-294915279
- 37.** Spooler, H.A.M., Geudeke, M.J., Van der Peet-Schwering, C.M.C., & Soede, N.M. (2009). Group housing of sows in early pregnancy: A review of success and risk factors. *Livestock Science*, 125(1), 1-14.
- 38.** Agriculture and Horticulture Development Board. (2024). *Pig cost of production in selected countries 2022 (InterPIG)*. projectblue.blob.core.windows.net/media/Default/Market%20Intelligence/COP/Pork%20cost%20of%20production%20in%20selected%20countries%202022%20data%20tables.pdf.
- 39.** Agriculture and Horticulture Development Board. (2022). *Pig cost of production in selected countries 2021 (InterPIG)*. ahdb.org.uk/knowledge-library/2021-pig-cost-of-production-in-selected-countries.
- 40.** Agriculture and Horticulture Development Board. (2024). *Pig cost of production in selected countries 2022 (InterPIG)*. projectblue.blob.core.windows.net/media/Default/Market%20Intelligence/COP/Pork%20cost%20of%20production%20in%20selected%20countries%202022%20data%20tables.pdf.
- 41.** ALDI Nord, Barilla, Fattoria Roberti, Ferrero, Inter IKEA Group, Jamie Olivier Group, Le Groupement Les Mousquetaires, Mondelez international, Nestlé, & Unilever. (2017, March 17). Letter from ALDI Nord, Barilla, Fattoria Roberti, Ferrero, Inter IKEA Group, Jamie Olivier Group, Le Groupement Les Mousquetaires, Mondelez international, Nestlé, & Unilever to Executive Vice-President Frans Timmermans, Vice-President Vera Jourová, Commissioner Stella Kyriakides, Commissioner Janusz Wojciechowski, MEP Norbert Lins, and MEP Dolors Montserrat.
- 42.** European Commission. (2021, July 9). Communication from the Commission on the European Citizens' Initiative (ECI) 'End the Cage Age' (2021/C 274/01). eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2021.274.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2021%3A274%3AFULL
- 43.** California Legislative Information. (2018). *Health and Safety Code, Division 20, Chapter 13.8. Farm Animal Cruelty*. Retrieved July 11, 2022, from [leginfo.legislature.ca.gov/faces/codes_displaySection.xhtml?lawCode=HSC§ionNum=25991](https://leginfo.ca.gov/faces/codes_displaySection.xhtml?lawCode=HSC§ionNum=25991).
- 44.** Standard Chartered. (2024). *Agribusiness Position Statements*. Retrieved January 8, 2025, from sc.com/en/about/sustainability/position-statements/agribusiness.
- 45.** N. Cavusoglu (personal communication, June 25, 2024).
- 46.** FARMS Initiative. *Responsible Minimum Standards for Pigs*. Retrieved January 8, 2025, from farmsinitiative.org/rmsforpigs.
- 47.** World Organization for Animal Health. (2023). *Animal welfare and pig production systems. Terrestrial Animal Health Code, Chapter 7.13, Article 7.13.12*. Retrieved July 12, 2023, from woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/?id=169&L=1&htmfile=chapitre_aw_pigs.htm.
- 48.** Organization for Economic Cooperation and Development. (2023). *OECD Guidelines for Multinational Enterprises on Responsible Business Conduct*. Retrieved July 12, 2023, from doi.org/10.1787/81f92357-en.
- 49.** International Finance Corporation. (2012). *Performance Standards on Environmental and Social Sustainability*. Retrieved on July 12 2023, from ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023/ifc-performance-standards-2012-en.pdf.
- 50.** International Finance Corporation. (2014). *Good Practice Note: Improving Animal Welfare in Livestock Operations*. Retrieved July 12, 2023, from ifc.org/en/types/insights-reports/2014/publications-gpn-animalwelfare-2014.
- 51.** Sustainability Accounting Standards Board. (2018). *MEAT, POULTRY & DAIRY Sustainability Accounting Standard, Animal Care & Welfare*.
- 52.** Global Reporting Initiative. (2022). *Agriculture, Aquaculture and Fishing sector standard*. globalreporting.org/standards/standards-development/sector-standard-for-agriculture-aquaculture-and-fishing



**Humane
World for
Animals™**

humaneworld.org

©2025 HUMANE WORLD FOR ANIMALS, ALL RIGHTS RESERVED.

Capa: Budimir Jevtic/Alamy Stock Photo; Página 2-3: Selene Magnolia Gatti/We Animals Media; Página 4: Humane World for Animals; Página 6: Humane World for Animals; Página 11: Wayne Hutchinson/Alamy Stock Photo; Página 12: agrarfoto.com/Alamy Stock Photo; Página 13: Humane World for Animals; Página 14: Humane World for Animals; Página 16: Humane World for Animals; Página 17: Humane World for Animals; Página 18: Humane World for Animals; Página 19: Humane World for Animals; Página 20: Humane World for Animals; Página 21: Humane World for Animals; Página 22: Humane World for Animals; Página 23: Humane World for Animals; Página 25: Humane World for Animals; Página 26: Humane World for Animals; Página 27: Humane World for Animals; Página 29: Edwin Remsberg/Alamy Stock Photo; Página 31: Sally Ivens/Humane World for Animals; Página 32: Selene Magnolia/We Animals Media;