



FÓRUM  
NACIONAL DE  
PROTEÇÃO E  
DEFESA ANIMAL

TINY  
BEAM  
FUND



# ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL LIVRES DE GAIOLAS E DE CELAS

**Mariana Bombo Perozzi Gameiro**

Doutora em Sociologia, pós-doutora em Veterinária e Antropologia

# **ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL LIVRES DE GAIOLAS E DE CELAS**

**Mariana Bombo Perozzi Gameiro**

Pirassununga, SP, Brasil

Setembro de 2022



# SOBRE O FÓRUM

## O Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal

(Fórum Animal) nasceu da empatia e compaixão de Sônia Peralli Fonseca pelos animais, no ano 2000. Nossa equipe multidisciplinar é formada por médicos veterinários, advogados, profissionais de marketing e comunicação, geógrafos e pesquisadores, que dão suporte no desenvolvimento de ações de proteção e defesa animal. O Fórum Animal tem como um dos objetivos reunir ativistas e fortalecer ações para a proteção de todos os animais independentemente da espécie. Construiu uma rede de apoio a outras ONGs por todo o país, com mais de 100 organizações afiliadas que atuam pela defesa do meio ambiente e a proteção animal, prestando apoio técnico e lutando pelo reconhecimento da ciência e dignidade animal.

---

✉ [info@forumanimal.org](mailto:info@forumanimal.org)

---

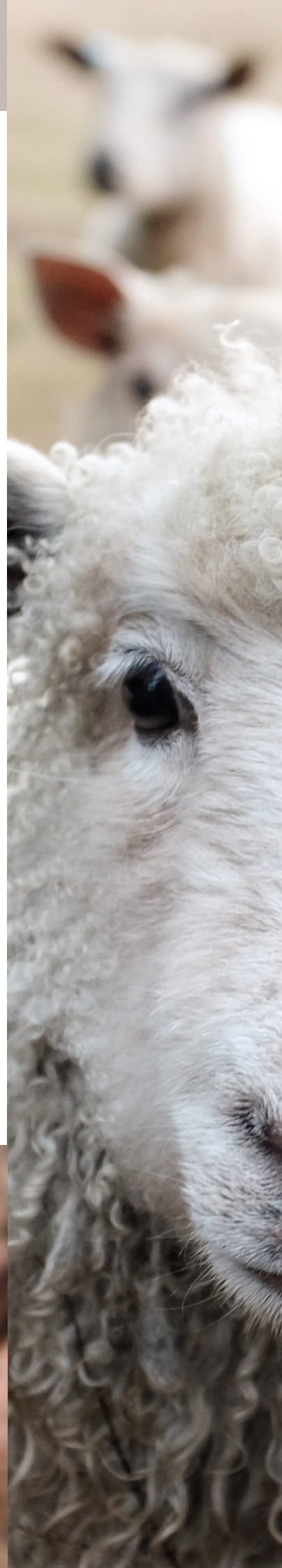
🌐 [forumanimal.org](http://forumanimal.org)

---

📷 [forum.animal](https://www.instagram.com/forum.animal)

---

Esse material foi revisado e aprovado por Taylison Santos - Diretor Executivo e Elizabeth MacGregor - Presidente, ambos do Fórum Animal.



## SOBRE ESTE RELATÓRIO

Este é o relatório final da pesquisa que realizamos para o Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal (Fórum Animal), patrocinado pela Tiny Beam Fund. O objetivo geral da nossa parceria era oferecer conhecimentos científicos que pudessem ser utilizados para melhorar as atividades de advocacy do Fórum Animal em relação aos sistemas de produção de animais sem gaiolas e sem celas no Brasil.

## A AUTORA

Mariana Bombo Perozzi Gameiro tem mestrado e doutorado em Sociologia. Desenvolveu atividades de pesquisa de pós-doutorado nos campos da Veterinária, Ciência Animal e Antropologia Social, em problemáticas relacionadas com o bem-estar animal e as relações homem-animal. Além disso, trabalha como consultora para ONGs, órgãos governamentais e centros de estudos. Em sua carreira, dedica-se aos aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais das cadeias de produção agrícolas e animais.

## TINY BEAM FUND

O Tiny Beam Fund foi criado para apoiar uma melhor compreensão e formas práticas de abordar um problema multifacetado que inflige danos graves aos animais, às pessoas e ao ambiente. O fundo patrocina projetos de pesquisa relacionados com o bem-estar dos animais, inspirados e encorajados pelo modo com que dados, evidências e conhecimentos fornecidos por pesquisadores acadêmicos se revelam úteis para lançar luz sobre questões sociais altamente complexas.





# SUMÁRIO

Página  
**06** Objetivos e métodos

---

Página  
**08** Síntese dos resultados

---

Página  
**09** Introdução

---

Página  
**17** Galinhas poedeiras

---

Página  
**35** Porcas prenhas

---

Página  
**51** Conclusões  
e recomendações

---



# OBJETIVOS E MÉTODOS

Este relatório discute alguns dos principais aspectos socioeconômicos dos sistemas de produção animais livres de gaiolas e de celas no Brasil. Foram propostas duas linhas principais de investigação, uma centrada na transição de um sistema de gaiolas de galinhas poedeiras para um sistema sem gaiolas; e a outra centrada na transição de celas individuais de gestação de porcas para sistemas de alojamento coletivos na suinocultura.

A metodologia consistiu em entrevistas qualitativas online e semi-estruturadas com sete atores-chave tanto no setor de ovos como no setor da carne suína no Brasil, na revisão bibliográfica de artigos científicos e de relatórios não-científicos. Mais de 150 documentos (em português, inglês e francês) foram encontrados e analisados com as seguintes palavras-chave:

## PALAVRAS-CHAVE

Free-range	Sows / gilts / pigs / swine
Chicken / broilers	Cage / stalls / crates / pens
caged laying hens / layer hens	Farrowing / gestation
Housing systems	Trade-off
Cage free system	Cost-Effectiveness Analysis
Alternative poultry (or egg) production systems	Outdoor raising
Economic analysis/performance	Conventional group housing
Cost-benefit analysis	Housing / husbandry
Animal welfare	Transition / conversion costs
Poules pondeuses	Cages (stalles) de gestation pour truies
livres de gaiolas (ovos ou galinhas)	Gestação de suínos / gaiolas

Bases de dados: Springer, Elsevier, JSTOR, Taylor and Francis, etc



Abordamos a transição dos sistemas de produção tradicionais para sistemas de produção sem gaiolas e sem celas no Brasil de um ponto de vista socioantropológico, enfatizando as percepções e representações sociais dos intervenientes brasileiros sobre tais temas.

O relatório está organizado em torno dos temas que emergiram como sendo os mais importantes mencionados pelos atores sociais que entrevistamos durante esta pesquisa: educação e formação da mão-de-obra; custos e conjuntura de mercado; bem-estar dos animais e das pessoas; desempenho zootécnico e produtividade, entre outros. Quando possível, evidências científicas acompanham os pontos de discussão mais importantes, não para concordar ou se opor a uma opinião/percepção, mas para indicar como a ciência se posiciona a este respeito.





# SÍNTESE DOS RESULTADOS

**1. EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO/TREINAMENTO DA MÃO-DE-OBRA:** o principal ponto de atenção na transição e na condução dos sistemas livres de gaiolas e celas é o nível de treinamento dos profissionais envolvidos na atividade (de trabalhadores das granjas a veterinários/técnicos/consultores que assistem os produtores e coordenam o processo). A formação relativa ao bem-estar animal e, particularmente, o conhecimento do comportamento animal parece ser determinante para o sucesso na adoção de sistemas de sem gaiolas/celas - e isto nem sempre é observado no contexto brasileiro, como muitos dos entrevistados salientam.

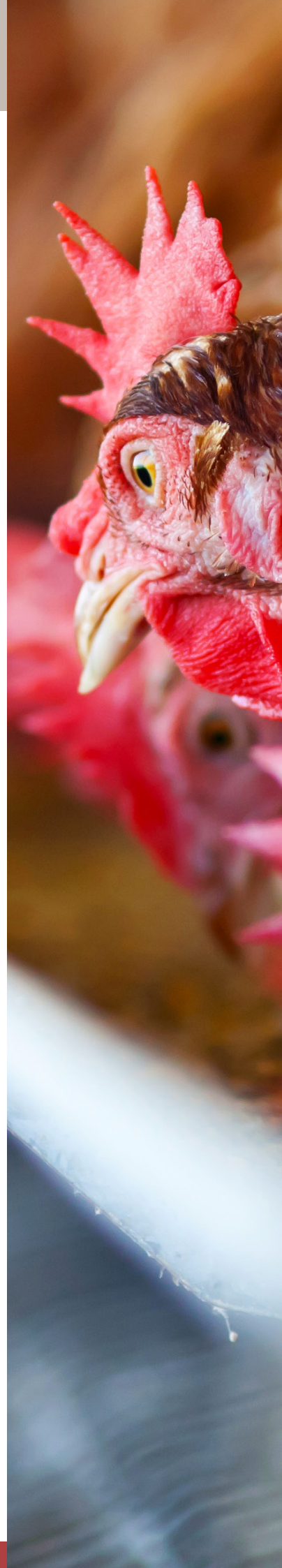
**2. CUSTOS E MERCADOS:** substituir um sistema produtor por outro implica um investimento econômico significativo e este é mencionado como o principal fator que impede os produtores rurais conscientes das preocupações com o bem-estar dos animais de se engajarem efetivamente nesta mudança. A situação é agravada por conjunturas de mercado desfavoráveis, combinando custos de produção mais elevados e preços de mercado mais baixos pagos aos produtores.

**3. BEM-ESTAR DE ANIMAIS E PESSOAS:** há um sentimento geral de que não só o bem-estar animal melhora, mas também o bem-estar das pessoas que trabalham diretamente nestes sistemas. Os consumidores também podem ser incorporados a este raciocínio, se considerarmos que o consumo de produtos mais alinhados com as suas preocupações pessoais (sejam eles éticos, ambientais, de saúde, sanitários, etc.) pode aumentar a sua satisfação individual<sup>1</sup>.

**4. PERFORMANCE ZOOTÉCNICA E PRODUTIVIDADE:** os indicadores zootécnicos podem diminuir na fase inicial após a mudança de sistemas, enquanto os custos são mais elevados devido aos investimentos efetuados, reduzindo as margens econômicas e o desempenho zootécnico, pelo menos até que os animais e as pessoas se adaptem a ele. A produtividade pode voltar aos níveis normais mais tarde e podem ser aplicadas diferentes técnicas para mitigar os problemas. Ter consciência disto é muito importante, pois pode prevenir os agricultores de abandonarem sistemas alternativos antes da fase de adaptação estar concluída.

---

<sup>1</sup> Medir a satisfação dos consumidores, entretanto, não foi o objetivo desta pesquisa.





# INTRODUÇÃO

## O CONTEXTO BRASILEIRO

### PRODUÇÃO DE CARNES BRASIL DE 2017 A 2020 (TONELADAS DE CARÇAÇAS) - IBGE

	BOVINOS	CRESC.	SUÍNOS	CRESC.	FRANGOS	CRESC.
2017	7.681.538		3.824.682		13.607.352	
2018	7.954.742	3,56%	3.950.759	3,30%	13.511.750	-0,70%
2019	8.218.851	3,32%	4.125.728	4,43%	13.516.525	0,04%
2020	7.824.888	-4,79%	4.482.048	8,64%	13.765.603	1,84%
2021	7.408.322	-5,32%	<b>4.890.652</b>	9,12%	14.615.320	6,17%
<b>ACUMULADO 2021-2017</b>		<b>-3,56%</b>		<b>27,87%</b>		<b>7,41%</b>

Fonte: ABCS, 2021<sup>2</sup>.

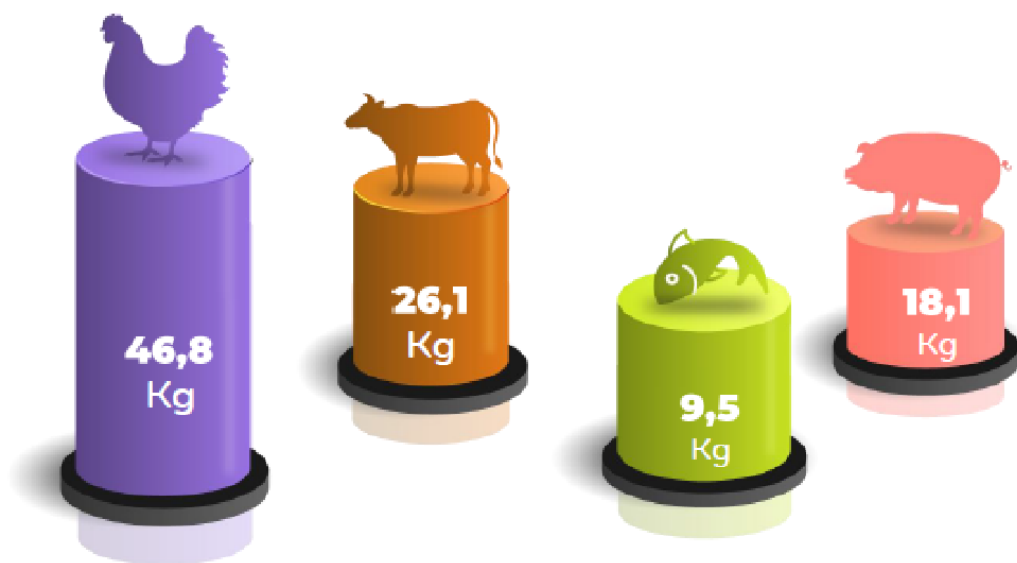
Quase 53 milhões de porcos foram abatidos em 2021, segundo o IBGE (2022). A produção é geograficamente distribuída desta forma: 67,5% na região Sul do Brasil; 17,5% na Sudeste; 14% na Centro-Oeste; 0,9% na região Nordeste e 0,1% no Norte do Brasil (ABCS, 2021<sup>3</sup>).

<sup>2</sup> Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2021). Dados de Mercado de Suínos 2021. Disponível em: <https://abcs.org.br/dados-do-setor/>

<sup>3</sup> Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2021). Dados de Mercado de Suínos 2021. Disponível em: <https://abcs.org.br/dados-do-setor/>

**Figura 1:** Disponibilidade interna de proteínas em 2021 – consumo per capita/ano

## DISPONIBILIDADE INTERNA DE PROTEÍNAS em 2021 (CONSUMO PER CAPITA/ANO)



Fonte: ABCS, 2021<sup>4</sup>.

O Brasil é o 4o maior produtor de carne suína do mundo, atrás da China, União Europeia e Estados Unidos, e na frente da Rússia. Ele é também o 4o maior exportador, atrás da União Europeia, Estados Unidos e Canadá (ABCS, 2021<sup>5</sup>).

De toda a produção nacional de carne suína, 75,8% vão para o mercado doméstico e 24,2% são exportadas. O consumo brasileiro de carne suína foi de 16,7 quilos por pessoa em 2021 (ABPA, 2022<sup>6</sup>).

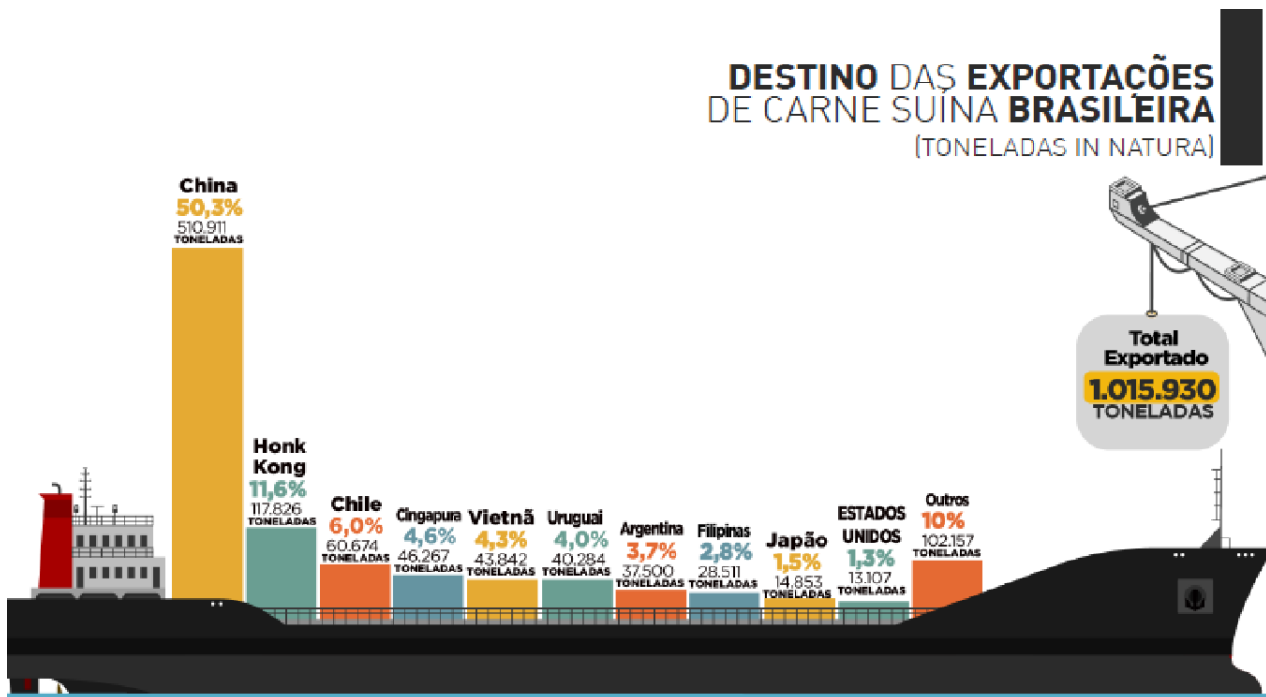
<sup>4</sup> Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2021). Dados de Mercado de Suínos 2021. Disponível em: <https://abcs.org.br/dados-do-setor/>.

<sup>5</sup> Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2021). Dados de Mercado de Suínos 2021. Disponível em: <https://abcs.org.br/dados-do-setor/>.

<sup>6</sup> Associação Brasileira de Proteína Animal (2022). Relatório Anual 2022. Disponível em: <https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2022/05/Relatorio-Anual-ABPA-2022-1.pdf>



**Figura 2:** Destino das exportações brasileiras de carne suína (toneladas in natura)

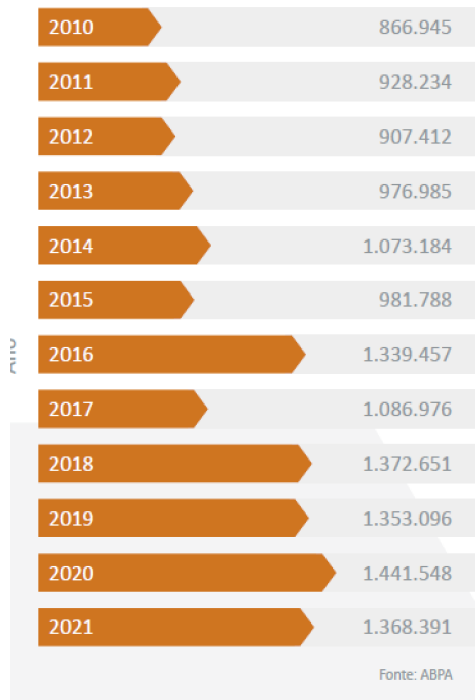


Fonte: ABCS, 2021<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2021). Dados de Mercado de Suínos 2021. Disponível em: <https://abcs.org.br/dados-do-setor/>.



### ALOJAMENTO DE MATRIZ DE POSTURA (Cabeças)



### PRODUÇÃO BRASILEIRA DE OVOS (Unidades)



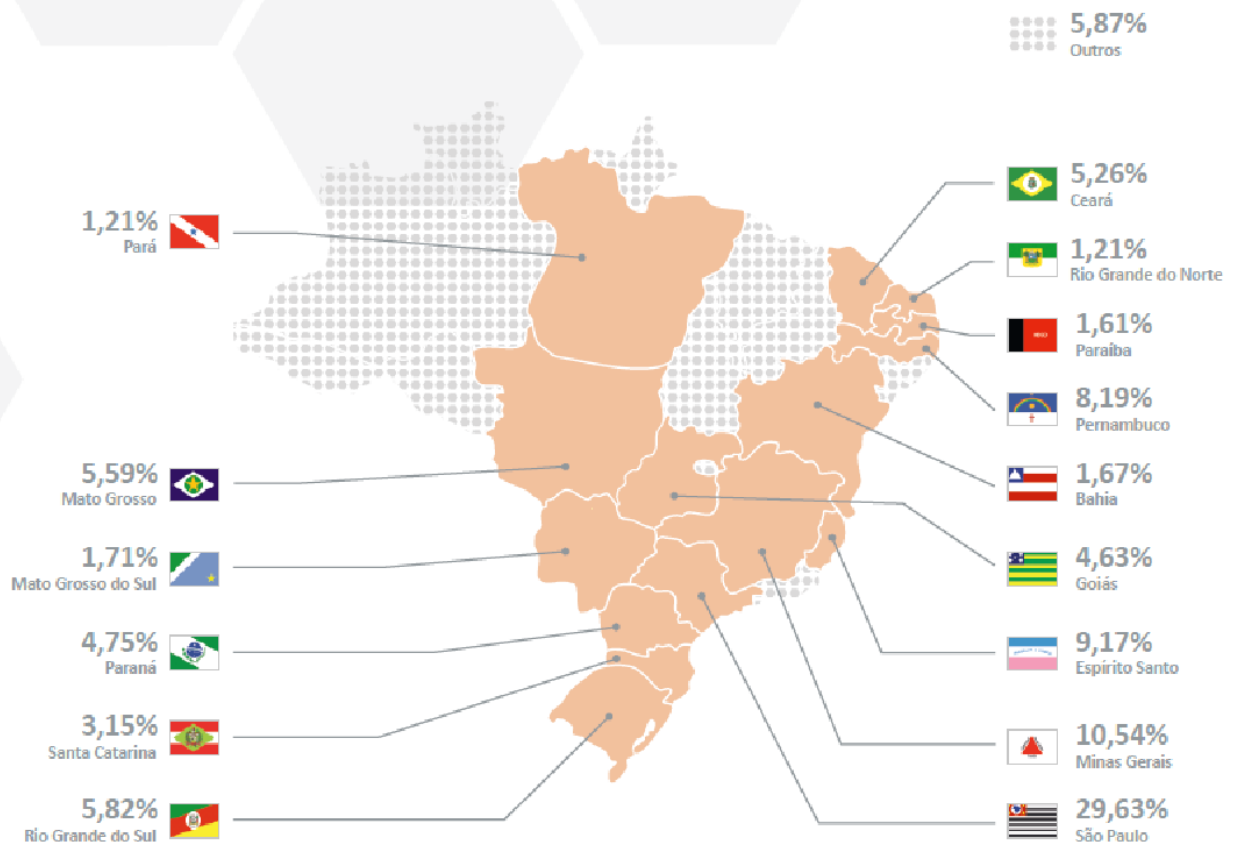
Fonte: ABPA, 2022<sup>8</sup>.

O Brasil exporta apenas 0,5% dos ovos que produz; 99,5% são consumidos no mercado doméstico. Em 2021, o consumo foi de 257 ovos por pessoa no país, em comparação a 162 ovos em 2011, segundo a ABPA (2022).

<sup>8</sup> Associação Brasileira de Proteína Animal (2022). Relatório Anual 2022. Disponível em: <https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2022/05/Relatorio-Anual-ABPA-2022-1.pdf>.



## ALOJAMENTO DE PINTAINHAS POR UNIDADE FEDERATIVA EM 2021



Fonte: ABPA, 2022<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Associação Brasileira de Proteína Animal (2022). Relatório Anual 2022. Disponível em: <https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2022/05/Relatorio-Anual-ABPA-2022-1.pdf>.



## CONTEXTOS INTERNACIONAIS E UMA PEQUENA HISTÓRIA DAS GAIOLAS/CELAS NA PRODUÇÃO ANIMAL INDUSTRIAL

A produção intensiva de animais em gaiolas começou no final da Segunda Guerra Mundial. Permitiu o aumento do consumo de carne, laticínios e ovos. Estes produtos eram consumidos moderadamente antes, mas desde então começaram a estar abundantemente disponíveis aos consumidores a preços relativamente baixos.

Nos últimos anos ou décadas, contudo, emergiu uma nova tendência, com a consciência de que a produção e o consumo de alimentos de origem animal precisam ser urgentemente reduzidos para limitar danos ambientais irreversíveis e para proporcionar um sistema alimentar sustentável. Além disso, evidências científicas mostram que os animais em gaiolas e celas são severamente restringidos nos seus movimentos e impedidos de desempenhar os seus comportamentos naturais, com efeitos prejudiciais para a sua saúde e bem-estar<sup>10</sup>.

---

**10** Compassion on Animal Farming. Scientific briefing on caged farming. Fevereiro 2021. <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/231963/Scientific%20briefing%20on%20caged%20farming,%20February%202021.pdf>.





As fazendas da união europeia alojam 700 milhões de animais de produção, incluindo galinhas de postura e corte, codornas, coelhos, porcos, patos e outros, confinados em gaiolas e celas todos os anos, segundo o Eurogroup<sup>11</sup>.

A União Europeia proíbe a utilização de gaiolas em bateria desde 2012, mas mais de metade das galinhas poedeiras comerciais ainda são mantidas em gaiolas ditas “enriquecidas”. Embora forneçam um ninho, poleiros e alguma forma de material para coçar, estas gaiolas continuam a limitar severamente a capacidade das galinhas de realizar comportamentos naturais. Galos de reprodução são também criados em gaiolas, muitas vezes não-enriquecidas, uma vez que não são abrangidos por legislação específica<sup>12</sup>.

Uma proibição parcial das baias de gestação de porcas entrou em vigor em 2013 na União Europeia. As porcas são por vezes obrigadas a viver em gaiolas metálicas durante metade da sua vida, as quais encerram os seus corpos, impedindo-as de andar ou dar a volta. Elas podem apenas ficar de pé ou deitadas, e são incapazes de cuidar devidamente dos seus leitões.<sup>13</sup>

Em 2021, a Comissão Europeia anunciou a intenção de introduzir uma proibição em todos os sistemas de criação em gaiolas até ao final de 2023. Ela também considerará medidas relacionadas às importações da UE de produtos provenientes de sistemas de gaiolas ou celas. A proposta legislativa prevê a eliminação gradual até 2027, e finalmente a proibição da utilização de gaiolas para animais já abrangidos pela legislação (galinhas poedeiras, porcas e vitelos) e para novos (coelhos, frangos de corte, galos reprodutores, codornas, patos e gansos)<sup>14</sup>.

<sup>11</sup> Eurogroup (s/d). Cages in animal farming. Latest access, 08 sept 2022. <https://www.eurogroupforanimals.org/what-we-do/areas-of-concern/cages-animal-farming>.

<sup>12</sup> Compassion on Animal Farming. Scientific briefing on caged farming. February 2021. <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/231963/Scientific%20briefing%20on%20caged%20farming,%20February%202021.pdf>.

<sup>13</sup> Eurogroup (s/d). Cages in animal farming. Latest access, 08 sept 2022. <https://www.eurogroupforanimals.org/what-we-do/areas-of-concern/cages-animal-farming>.

<sup>14</sup> BBC News. Caged animal farming: EU aims to end practice by 2027. Published 30 June 2021. Access 09 sept 2022.





Nos Estados Unidos, 95% dos animais de produção são criados em unidades industriais. Aproximadamente 9 bilhões de frangos são abatidos todos os anos pela sua carne, enquanto outros 300 milhões de galinhas são utilizadas na produção de ovos. As aves foram excluídas de todas as leis federais de proteção animal, mas até esta data 14 estados tinham criado as suas próprias normas para protegê-los. Os Estados Unidos criam cerca de 120 milhões de porcos por ano para alimentação, a maioria em celas ou baias em instalações de escala industrial.<sup>15</sup>



Fonte: Compassion on Animal Farming, 2020<sup>16</sup>.



Fonte: Compassion on Animal Farming, 2020<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> American Society for the Prevention of Cruelty to Animals (2022). <https://www.aspc.org/protecting-farm-animals>.

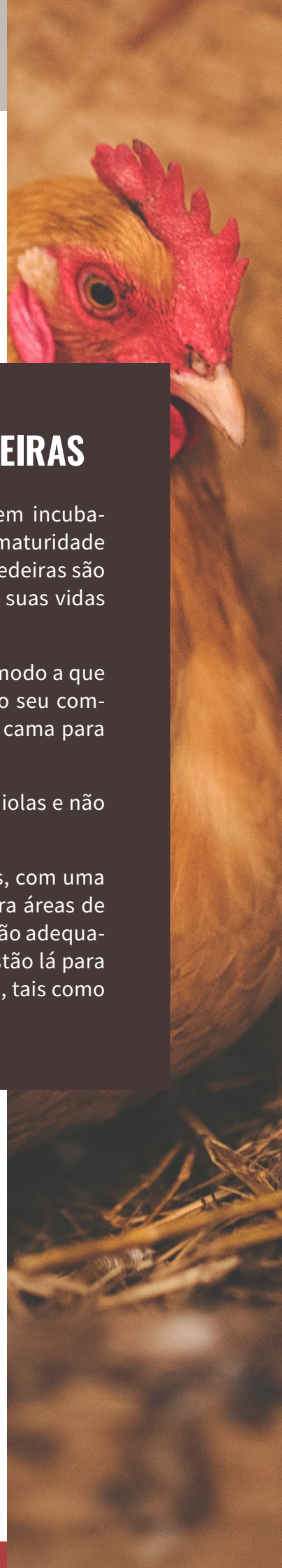
<sup>16</sup> Compassion on Animal Farming (2020). End the cage age. <https://www.ciwf.org.uk/media/7434596/end-the-cage-age-why-the-eu-must-stop-caging-farm-animals.pdf>.

<sup>17</sup> Compassion on Animal Farming (2020). End the cage age. <https://www.ciwf.org.uk/media/7434596/end-the-cage-age-why-the-eu-must-stop-caging-farm-animals.pdf>.

# GALINHAS POEDEIRAS

## SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS

- **Gaiolas de bateria convencionais:** depois de terem nascido em incubadoras, passando pelo processo de debeaking, e aguardando a maturidade (que normalmente demora cerca de 18 semanas), as galinhas poedeiras são enviadas para as gaiolas em bateria, onde passarão o resto das suas vidas – cerca de dois anos.
- **Sistema de gaiolas enriquecidas:** o ambiente é modificado de modo a que as aves tenham um pouco mais de oportunidade de expressar o seu comportamento natural. Oferece ninhos e poleiros, bem como uma cama para banho de poeira, mas o espaço é ainda muito limitado.
- **Sistema sem gaiolas (chão):** as galinhas são criadas fora das gaiolas e não têm acesso a pasto, ficando dentro de celeiros.
- **Sistema de criação livre (ao ar livre):** as aves são criadas livres, com uma área de alimentação, água, ninhos, poleiros e saídas laterais para áreas de pastagem, além de espaço para circulação. Ventilação e iluminação adequadas, chão coberto com aparas, pinho em pó ou casca de arroz estão lá para que as aves possam expressar os seus comportamentos naturais, tais como tomar um banho de areia.



## CUSTOS

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO<sup>18</sup>

- Diferentes níveis tecnológicos (desde a coleta manual até a automatização da coleta de ovos, por exemplo) são determinantes para os custos.
- Os custos de transição dos sistemas tradicionais para sistemas alternativos são muito relativos, mas as estimativas indicam que os custos de produção de ovos são 25% - 30% mais elevados nos sistemas sem gaiolas do que nos sistemas tradicionais.
- Os custos de produção dos ovos são 45% mais elevados em sistemas orgânicos (certificados).
- A fim de equilibrar custos e receitas, algumas empresas combinam sistemas de produção de ovos em liberdade com sistemas tradicionais de produção de ovos.
- As galinhas criadas sem gaiola têm um maior gasto de energia e necessitam de mais nutrientes (ingestão diária) do que as galinhas em gaiola, por isso os custos são mais elevados.
- As despesas de mão-de-obra tendem a ser mais elevadas e variam de acordo com o nível de tecnificação da exploração.
- Se o investimento necessário não fosse tão elevado, a maioria dos agricultores estaria disposta a arriscar e diversificar a sua carteira de produtos com ovos alternativos (livre de gaiola, biológicos, caipira).
- O desempenho econômico do sistema livre de gaiolas é geralmente menos interessante: nada é mais barato do que produzir ovos em gaiolas, mas o mercado consumidor de ovos alternativos está crescendo.

<sup>18</sup> De acordo com entrevistas qualitativas semi-estruturadas que conduzimos para a presente pesquisa.





## ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA<sup>19</sup>

A produção de ovos tem custos muito heterogêneos, o que leva a grandes oscilações de resultados econômicos e torna difícil a comparação dos sistemas de produção (Schwartz e Gameiro, 2017). Pesquisadores brasileiros estimaram os custos dos ovos em sistemas de gaiolas em 2017 em R\$ 0,18/por ovo, e os custos dos ovos de galinhas criadas ao ar livre em R\$ 0,26/por ovo (31% mais elevados) em média. Dos custos totais de produção dos ovos, os autores estimam que os custos de mão-de-obra representam 7% e 12,7% em sistemas de gaiolas e sistemas de criação em liberdade, respectivamente; a energia e a água representam 2% e 3,6%; a alimentação, 55% e 43,9%; a saúde das galinhas, 1% e 3,8%; a terra, 0,3% e 0,5%, em média. Apesar da diferença de custos, os preços de atacado para os produtores de ovos de galinhas criadas em gaiolas flutuam significativamente durante o ano, e a rentabilidade é negativa (significando perdas) em vários meses do ano. A flutuação dos preços dos ovos de galinhas criadas ao ar livre, por sua vez, é mais baixa, e os preços no varejo são 40% a 67% mais altos do que o preço dos ovos vermelhos tradicionais produzidos em gaiola. “Pode-se ver que em ambos os sistemas, uma diferença significativa está ligada à eficiência, basicamente em relação aos índices de produtividade, mortalidade e perda de ovos. A conclusão é que as práticas de manuseio e gestão empresarial são na realidade os diferenciais em termos de viabilidade e rentabilidade de qualquer sistema” (Schwartz e Gameiro, 2017).

Nos Estados Unidos, um estudo recolheu dados pormenorizados de dois ciclos de lotes de uma exploração de ovos comercial que opera um aviário convencional, um aviário sem gaiolas, e um sistema de gaiolas enriquecidas no mesmo local. Os pesquisadores concluíram que o aviário sem gaiolas tem custos médios de funcionamento (alimentação, mão-de-obra, frangos, energia e custos diversos que se repetem para cada lote e variam com a produção de ovos) cerca de 23% mais elevados e custos totais médios cerca de 36% mais elevados em comparação com o aviário convencional. O sistema de alojamento enriquecido tem custos médios de funcionamento apenas cerca de 4% mais elevados em comparação com o alojamento convencional, mas os custos médios totais são 13% mais elevados do que para o alojamento convencional. Este estudo não forneceu dados sobre os custos pós-fazenda ou sobre os preços ao consumidor (Matthews e Sumner, 2015).

---

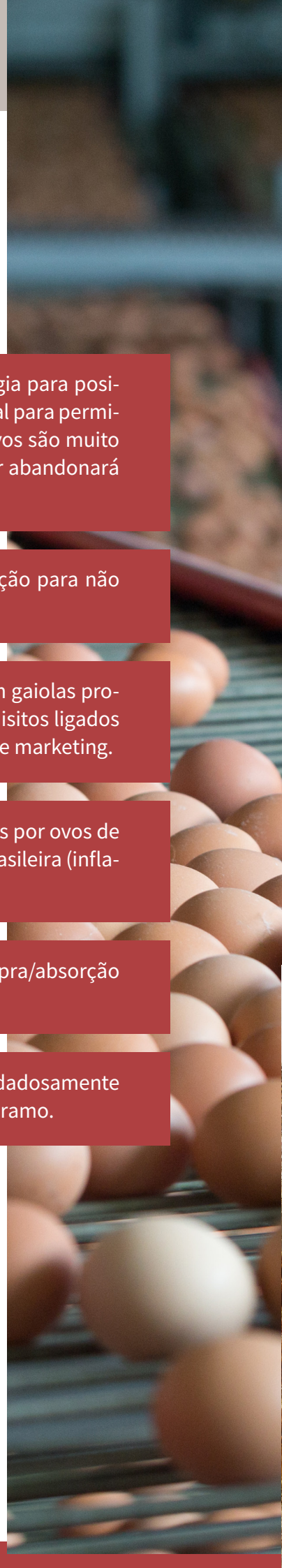
<sup>19</sup> De acordo com revisão de literatura científica que conduzimos para a presente pesquisa.



## MERCADO

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- É necessário ter uma visão clara do mercado consumidor: uma estratégia para posicionar o produto (ovo sem gaiolas) nos mercados próximos é fundamental para permitir ao agricultor continuar na atividade de produção sem gaiolas (“os ovos são muito perecíveis, se não vender rapidamente e sem boas margens o agricultor abandonará o sistema livre de gaiolas”).
- O mercado consumidor vem crescendo, mas ainda não é estável; atenção para não saturá-lo (não expandir muito, nem muito rápido).
- 50% a 60% dos produtores que escolheram sistemas de alojamento sem gaiolas procuram esquemas de certificação voluntária; assim, têm de cumprir requisitos ligados à formação e consciencialização - e isto acaba por ser um instrumento de marketing.
- Os consumidores geralmente dizem que estariam dispostos a pagar mais por ovos de livres de gaiolas - o problema é que os maus indicadores da economia brasileira (inflação e desemprego, por exemplo) não permitem este comportamento.
- Os agricultores nem sempre estão convencidos da capacidade de compra/absorção de ovos alternativos por parte dos mercados de consumo.
- Especialistas aconselham os pequenos agricultores a estudar cuidadosamente o potencial do mercado local para ovos sem gaiolas antes de investir no ramo.





## BEM-ESTAR PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- Adotar um sistema de alojamento livre de gaiolas é bom para o proprietário da fazenda, que sente que o seu negócio faz bem aos animais e tem a “consciência limpa”. As gerações futuras também darão mais valor ao produto, tratando-se “não apenas de bem-estar animal, mas de uma visão estratégica de mercado”.
- A satisfação profissional e pessoal das pessoas que trabalham com galinhas livres de gaiola é maior e elas são mais sensíveis (“num ambiente frio de gaiolas, as pessoas também ficam frias”) e tocadas pelo que vêem (“o solo orgânico tem mais vida, os banhos de poeira ‘aquecem’ o coração”).
- O bem-estar dos animais é uma tendência irreversível.
- “Nas gaiolas, há uma menor incidência de fratura de ossos das galinhas, menor incidência de doenças e maior produtividade, mas não importa: o animal está sofrendo, simplesmente não podemos continuar com isso”.



## ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA

A mudança para um sistema de alojamento onde as galinhas poedeiras são mantidas em grupos maiores e ambientes mais complexos deu origem a novos desafios relacionados com a gestão, saúde e bem-estar (Michel et al., 2022<sup>20</sup>). Estudos anteriores indicaram taxas mais elevadas de fratura de quilha, maior risco de doenças infecciosas (bacterianas e parasitárias), canibalismo e mortalidade em grupos alojados em sistemas de criação em piso, em comparação com grupos alojados em gaiolas (Petrik et al., 2015<sup>21</sup>, Fossum et al., 2009<sup>22</sup>, Sherwin et al., 2010<sup>23</sup>). Mesmo assim, todos eles salientam os benefícios dos sistemas de alojamento sem gaiolas, incluindo o aumento das oportunidades de realizar atividades naturais tais como nidificação, empoleiramento, forragem e banhos de areia. Mais importante ainda, estudos recentes salientam que à medida que a gestão e a genética evoluem, os sistemas alternativos tendem a encontrar equilíbrio nos parâmetros de saúde e bem-estar. Hoje em dia os agricultores têm mais ferramentas para compensar os potenciais impactos negativos.

Schuck-Paim et al. (2021<sup>24</sup>) realizaram uma grande meta-análise sobre a mortalidade de galinhas poedeiras em gaiolas convencionais, gaiolas enriquecidas e aviários sem gaiolas utilizando dados de 6040 lotes comerciais e 176 milhões de galinhas de 16 países. Eles mostram que, à exceção das gaiolas convencionais, a mortalidade diminui gradualmente

---

**20** Michel V, Berk J, Bozakova N, van der Eijk J, Estevez I, Mircheva T, Relic R, Rodenburg TB, Sossidou EN, Guinebretière M. (2022). The Relationships between Damaging Behaviours and Health in Laying Hens. *Animals (Basel)*. 2022 Apr 11;12(8):986. doi: 10.3390/ani12080986. PMID: 35454233; PMCID: PMC9029779.

**21** Petrik MT, Guerin MT, Widowski TM. On-farm comparison of keel fracture prevalence and other welfare indicators in conventional cage and floor-housed laying hens in Ontario, Canada. *Poult Sci*. 2015 Apr;94(4):579-85. doi: 10.3382/ps/pev039. Epub 2015 Feb 22. PMID: 25713398.

**22** O. Fossum, D. Jansson, P. Etterlin, I. Vagsholm. Causes of mortality in laying hens in different housing systems in 2001-2004. *Acta Vet. Scan.*, 51 (2009), pp. 3-12.

**23** C.M. Sherwin, G.J. Richards, C.J. Nicol. Comparison of the welfare of layer hens in 4 housing systems in the UK. *Br. Poult. Sci.*, 51 (2010), pp. 488-499.

**24** Schuck-Paim, C., Negro-Calduch, E. & Alonso, W.J. (2021) Laying hen mortality in different indoor housing systems: a meta-analysis of data from commercial farms in 16 countries. *Sci Rep* 11, 3052. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81868-3>.



à medida que a experiência com cada sistema se acumula: desde 2000, cada ano de experiência com aviários livres de gaiolas foi associada a uma queda média de 0,35-0,65% na mortalidade acumulada, sem diferenças na mortalidade entre sistemas em gaiolas e sem gaiolas nos anos mais recentes. “À medida que os conhecimentos de gestão evoluem e a genética é otimizada, os novos produtores que transitam para alojamentos sem gaiolas podem experimentar taxas de declínio ainda mais rápidas. Os nossos resultados falam contra a noção de que a mortalidade é inerentemente mais elevada na produção sem gaiolas e ilustram a importância de considerar o grau de maturidade dos sistemas de produção em quaisquer pesquisa sobre a saúde, comportamento e bem-estar dos animais de produção” (Schuck-Paim et al, 2021).

Wurtz et al. (2021)<sup>25</sup> demonstram a importância de considerar a linhagem de aves selecionadas para sistemas de produção orgânica para que as aves possam atingir os potenciais benefícios que são oferecidos pelo acesso ao ar livre. De acordo com eles: “as áreas ao ar livre proporcionam às galinhas poedeiras oportunidades melhoradas para realizar comportamentos naturais e aumentam o espaço disponível por ave, no entanto, as aves estão também expostas a fatores potencialmente estressantes, incluindo o clima e os predadores (...) A capacidade de lidar com ambientes desafiantes varia entre as diferentes linhagens e deve ser considerada para assegurar um bom bem-estar”.

---

**25** Schuck-Paim, C., Negro-Calduch, E. & Alonso, W.J. (2021) Laying hen mortality in different indoor housing systems: a meta-analysis of data from commercial farms in 16 countries. *Sci Rep* 11, 3052. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81868-3>.



Conscientes de que algumas das maiores preocupações de bem-estar em sistemas sem gaiolas é a medida em que doenças infecciosas e a bicagem grave de penas podem ocorrer, bem como a maior incidência de fraturas ocorridas durante o período de postura, Hartcher e Jones (2017)<sup>26</sup> propõem alternativas de mitigação para enfrentar estes riscos. “A incidência de fraturas pode ser abordada através de um bom design, posicionamento e gestão das estruturas no barracão. Os programas de seleção genética também devem ser utilizados para diminuir a sensibilidade das galinhas à osteoporose e às fraturas. Da mesma forma, o risco de bicagem grave de penas pode ser mitigado por boas práticas de gestão, incluindo dietas adequadas, enriquecimento ambiental adequado, minimização do stress, adequação dos ambientes de criação e postura, e emparelhamento com a seleção genética. O risco de doenças infecciosas pode ser reduzido por práticas de gestão sanitária que englobem programas de biossegurança, vacinação e higiene (Hartcher e Jones, 2017)<sup>27</sup>.

**Os principais riscos para o bem-estar das galinhas em sistemas sem gaiolas são bastante variáveis atualmente, e precisam de ser abordados através de práticas de gestão, padrões robustos de bem-estar, seleção genética e mais pesquisas. Inversamente, a restrição extrema de comportamento que as galinhas experimentam nas gaiolas convencionais não pode ser mitigada” (Hartcher e Jones, 2017)<sup>28</sup>.**

---

**26** K.M. Hartcher & B. Jones (2017) The welfare of layer hens in cage and cage-free housing systems, *World's Poultry Science Journal*, 73:4, 767-782, DOI: 10.1017/S0043933917000812.

**27** K.M. Hartcher & B. Jones (2017) The welfare of layer hens in cage and cage-free housing systems, *World's Poultry Science Journal*, 73:4, 767-782, DOI: 10.1017/S0043933917000812.

**28** K.M. Hartcher & B. Jones (2017) The welfare of layer hens in cage and cage-free housing systems, *World's Poultry Science Journal*, 73:4, 767-782, DOI: 10.1017/S0043933917000812.





## ASPECTOS SANITÁRIOS

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- As galinhas poedeiras em gaiolas com alta concentração tendem a apresentar mais doenças respiratórias, enquanto as alojadas em liberdade têm mais problemas gastro-intestinais.
- No sistema de alojamento livre de gaiolas, a utilização de medicamentos veterinários é menor e para algumas doenças, o controle pode ser feito com produtos naturais, ácidos orgânicos, óleos essenciais.
- Nos sistemas livres, as doenças podem ser detectadas mais cedo e mais facilmente, observando os animais.
- Atividades de biossegurança, controle e limpeza são mais exigentes em sistemas sem gaiolas.
- Parasitas e ectoparasitas requerem mais atenção nos sistemas de alojamento livres de gaiolas, principalmente devido ao contato mais próximo com as fezes.





## ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA

A exposição das aves ao ar livre a predadores, agentes patogênicos e parasitas é uma questão crítica. Uma revisão recente (Jeni et al., 2021<sup>29</sup>) descreve os resultados recentes de pesquisas sobre sistemas alternativos, identificando a forma como diferentes operações de produção avícola (dieta, fatores de perturbação ambiental, doenças) afetam a ecologia gastrointestinal e a saúde da ave. As restrições nas opções de tratamento podem ser um desafio, mas intervenções para limitar as doenças sem o uso de antibióticos poderiam melhorar tanto a economia como a sustentabilidade na produção avícola orgânica e sem gaiolas. Os autores salientam que existem opções de gestão, tais como a rotação de pastagens, que podem reduzir a exposição dos animais aos agentes patógenos. As preferências de pastagem das aves em relação a certas plantas aromáticas também podem proporcionar uma redução da exposição e/ou limitar os danos manifestados por certos organismos. O extrato bruto de *Aloe secundiflora*, por exemplo, proporcionou eficácia contra a *Salmonella Gallinarum* em galinhas criadas ao ar livre infectadas experimentalmente e levou a uma diminuição da taxa de mortalidade. Os aditivos fitogênicos para rações também oferecem um potencial promissor para controlar alguns organismos patogênicos e parasitas, mas mais pesquisas são necessárias (Jeni et al., 2021).

---

**29** Rim ElJeni, Dana K. Dittoe, Elena G. Olson, Jeferson Lourenco, Darren S. Seidel, Steven C. Ricke, Todd R. Callaway (2021). An overview of health challenges in alternative poultry production systems. *Poultry Science*, v. 100, Issue 7, July 2021. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2021.101173>.



## INDICADORES ZOOTECNICOS/PERFORMANCE

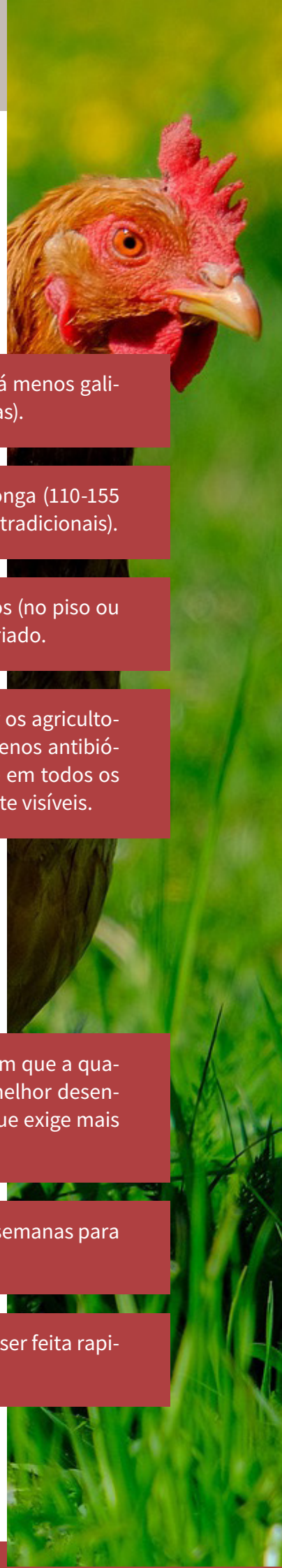
### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- Individualmente, cada galinha livre de gaiolas produz mais ovos (mas há menos galinhas por área em comparação com os sistemas de alojamento em gaiolas).
- As galinhas poedeiras livres de gaiolas têm uma vida produtiva mais longa (110-155 semanas, em comparação com uma média de 90 semanas nos sistemas tradicionais).
- Perdas importantes podem ser associadas a ovos postos fora dos ninhos (no piso ou cama) - é necessário ensinar a galinha a pôr os seus ovos no local apropriado.
- A resistência antimicrobiana deve ser melhor explorada para convencer os agricultores a adotar sistemas livres de gaiolas: os frangos livres precisam de menos antibióticos do que aqueles criados em gaiolas - este argumento é importante em todos os sistemas onde as vantagens econômicas e zootécnicas não são facilmente visíveis.

## QUALIDADE DO OVO

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- As opiniões divergem quanto aos sistemas sem gaiolas: alguns acreditam que a qualidade dos ovos é superior (porque a galinha se move mais e tem um melhor desenvolvimento de ossos e músculos), outros entendem que é inferior (porque exige mais manipulação e os ovos são mais susceptíveis a danos).
- Uma diminuição da qualidade da casca do ovo seria observada após 90 semanas para galinhas sem gaiolas e 65 semanas para galinhas tradicionais.
- A coleta de ovos requer mais atenção em sistemas sem gaiolas e precisa ser feita rapidamente (entre uma hora e uma hora e meia após a postura).





## ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA

Apesar das numerosas publicações, as vantagens e desvantagens de cada sistema de produção em termos de qualidade dos ovos continuam a ser controversas. Gautron et al. (2022<sup>30</sup>) analisaram os vários fatores associados aos atributos de qualidade dos ovos em relação aos diferentes sistemas de criação de galinhas poedeiras. Concluíram que os sistemas alternativos não têm impacto na qualidade dos ovos e satisfazem as necessidades éticas dos consumidores, embora possam ter um impacto negativo no desempenho. “O fator mais importante de variação das características mecânicas da casca do ovo não é definitivamente o sistema de produção, mas a genética e a alimentação das galinhas. As condições de armazenamento dos ovos no tempo e na temperatura são outros elementos importantes da qualidade e comercialização dos ovos”, dizem os autores. “As conclusões mais óbvias dizem respeito ao desempenho das poedeiras, que é mais baixo em sistemas alternativos do que em sistemas intensivos, com resultados sobre as qualidades nutricionais a variar ligeiramente em favor de sistemas extensivos. Os sistemas alternativos têm um efeito positivo no bem-estar animal, mas com pouco ou nenhum impacto na qualidade dos produtos”, concluem Gautron et al. (2022<sup>31</sup>).

Outro estudo salienta também que uma maior atividade animal e a competição por instalações podem diminuir o desempenho da postura em aviários ao ar livre em relação aos sistemas de produção em gaiolas. Um período de treinamento e adaptação para as galinhas, no entanto, é susceptível de mitigar o problema, uma vez que existe uma diferença na produtividade dos ovos ao longo do tempo (Philippe, 2020<sup>32</sup>).

---

**30** J.Gautron, C.Dombre, F.Nau, C.Feidt, L.Guillier (2022). Review: Production factors affecting the quality of chicken table eggs and egg products in Europe. *Animal*, v. 16, Supplement 1, February 2022. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100425>.

**31** J.Gautron, C.Dombre, F.Nau, C.Feidt, L.Guillier (2022). Review: Production factors affecting the quality of chicken table eggs and egg products in Europe. *Animal*, v. 16, Supplement 1, February 2022. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100425>.

**32** F.X.Philippe, Y.Mahmoudi, D.Cinq-Mars, M.Lefrançois, N.Moula, J.Palacios, F.Pelletier, S.Godbout. Comparison of egg production, quality and composition in three production systems for laying hens. *Livestock Science*, v.232, February 2020. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2020.103917>.





Um estudo de avaliação da qualidade dos ovos de mesa comercializados e provenientes de sistemas de produção em gaiolas enriquecidas, aviários, orgânicos ou galinhas criadas livres concluiu que os ovos de mesa provenientes do sistema de produção em liberdade tinham o maior diâmetro, o menor índice de forma e a maior frequência de ovos de mesa de forma normal, e a cor da casca mais clara. A maior espessura da casca foi encontrada nos ovos das gaiolas enriquecidas, enquanto a menor espessura da casca foi encontrada nos ovos do sistema de produção ao ar livre. Os ovos de mesa provenientes dos sistemas de produção biológica (orgânica) e de criação em liberdade tinham melhor qualidade interna e frescura. Em conclusão, os autores afirmam que os ovos de mesa provenientes de sistemas de produção biológicos e de criação ao ar livre são de melhor qualidade global em comparação com os provenientes de sistemas de produção em gaiolas e galpões enriquecidos. (Čobanović et al., 2022<sup>33</sup>). Para Nys et al. (2018<sup>34</sup>), a proporção de proteínas, colesterol, minerais, vitaminas e açúcares no ovo não é influenciada pelo sistema de produção.

---

**33** Čobanović, Nikola et al. (2022) Assessment of marketed table egg quality originating from different production systems. *Meat Technology* 63 (2022) 1, 66–76. <https://doi.org/10.18485/meattech.2022.63.1.7>.

**34** Y. Nys, C. Jondreville, M. Chemaly, B. Roudaut, V. Berthelot (2018). Qualité des oeufs de consommation. *Alimentation des animaux et qualité de leurs produits. Partie 2 - Déterminants alimentaires et non alimentaires en élevage de la qualité des produits (Chapitre 9)*, Tec & Doc Lavoisier, Paris, France (2018), pp. 316-333.





## MÃO DE OBRA E EDUCAÇÃO

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- O principal desafio é que um sistema de alojamento livre requer mais mão-de-obra qualificada e bem treinada.
- Nas universidades, a formação em bem-estar animal é superficial; as instituições certificadoras estão mais bem preparadas e podem oferecer cursos de formação.
- Matrizes são normalmente criadas no chão, por isso os profissionais que costumavam trabalhar nesta atividade são recrutados para trabalhar nos sistemas livres de gaiolas.





## ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA

A passagem de sistemas de produção intensiva para sistemas de produção extensiva exigiu um aumento de 45% no tempo de trabalho engajado, como demonstrado por uma experiência nos Estados Unidos. As horas-homem necessárias para o cuidado das galinhas em todos os ambientes de produção diminuem à medida que as galinhas envelhecem. A mortalidade dos lotes resultou num aumento da mão-de-obra por galinha nos últimos períodos do ciclo de produção. A raça da galinha poedeira comercial ou a utilização de uma raça doméstica pode afetar o número de horas-homem por galinha necessárias para cuidar do lote (Anderson, 2014<sup>35</sup>). Um estudo mais recente no mesmo laboratório confirmou que a necessidade de mão-de-obra estava inversamente relacionada com a densidade de alojamento das aves, com sistemas de gaiolas intensivas que exigiam menor quantidade de mão-de-obra por hora por galinha, enquanto nos sistemas extensivos a exigência era maior (Brannan e Anderson, 2021<sup>36</sup>).

---

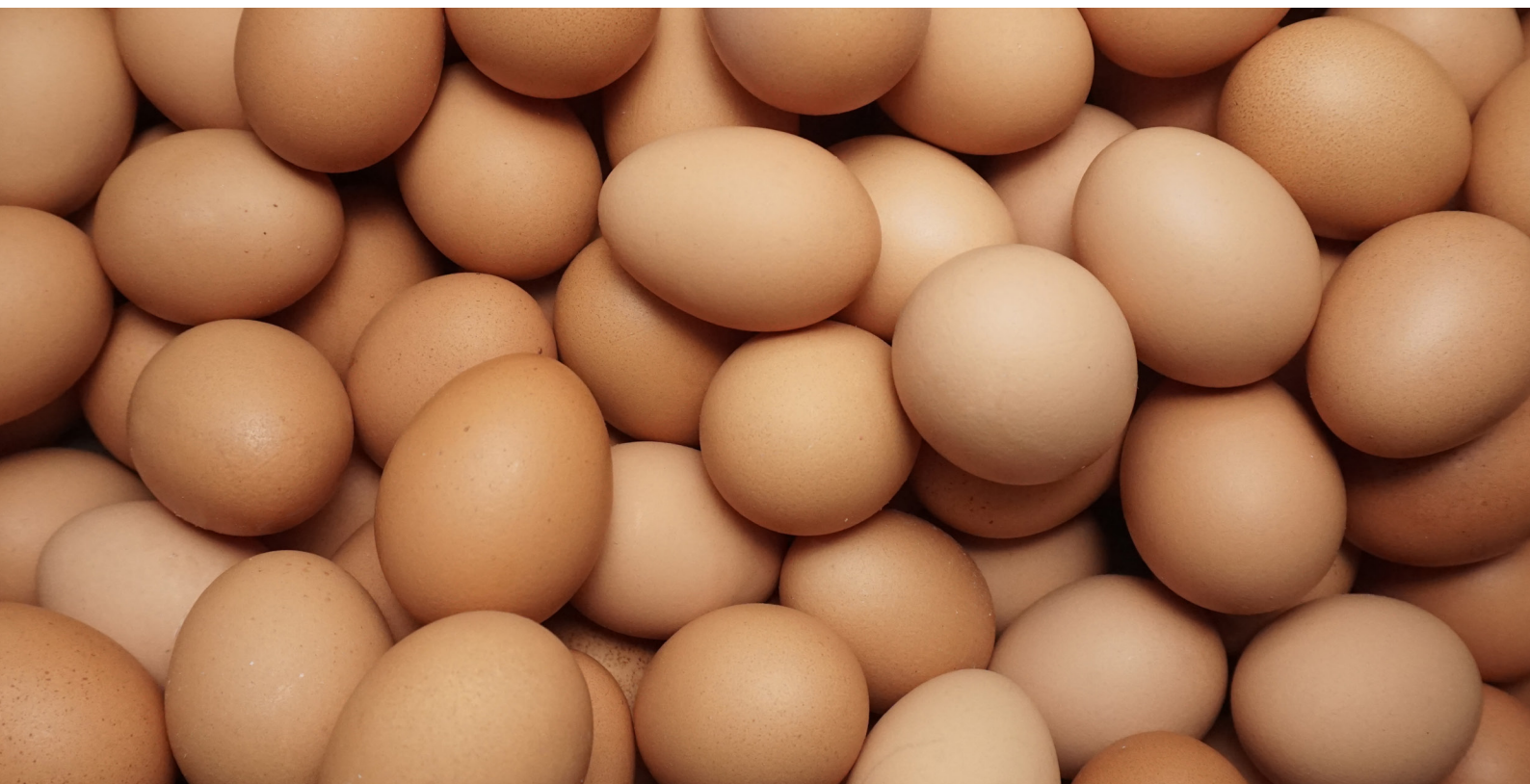
**35** K.E. Anderson. Time study examining the effect of range, cage-free, and cage environments on man-hours committed to bird care in 3 brown egg layer strains. *J. Appl. Poult. Res.*, 23 (2014), pp. 108-115.

**36** Kelly E.Brannan, Kenneth E.Anderson. Examination of the impact of range, cage-free, modified systems, and conventional cage environments on the labor inputs committed to bird care for three brown egg layer strains. *Journal of Applied Poultry Research*, Volume 30, Issue 1, March 2021.



## PAPEL DE OUTROS ATORES (SUPERMERCADOS E ONGS) PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- As cadeias de supermercados já anunciaram que depois de 2025 limitarão as vendas de ovos produzidos em sistemas de gaiolas.
- As cadeias de varejo internacionais seguem padrões globais, e são uma força importante no mercado doméstico - mas não podemos esquecer o baixo poder de compra do mercado consumidor brasileiro.
- O principal papel das ONG deve ser o de educar a população sobre o bem-estar animal e sobre os benefícios dos sistemas sem gaiolas e dos ovos.
- O apelo emocional utilizado pela maioria das ONG de proteção animal é importante para chamar a atenção, mas a sua eficácia é momentânea e não suficiente para mudar os comportamentos; os pensamentos críticos e a educação dos consumidores devem ser priorizados.





## NORMAS E LEGISLAÇÕES

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- No Brasil, faltam leis específicas para sistemas sem gaiolas.
- Existem leis para o processamento de ovos, pasteurização, venda aos consumidores; mas os sistemas alternativos de produção são mal regulamentados, na sua maioria com padrões sugestivos voluntários (em vez de regras eficazes e concretas), e sem inspeção/vigilância/controlado por parte de organismos públicos federais, estaduais ou locais.
- O rótulo “livre de gaiolas” pode ser aplicado a uma grande diversidade de estruturas e condições técnicas, que variam muito (número de frangos por metro quadrado, por exemplo).
- Os rótulos e certificações são cruciais no mercado brasileiro para estabelecer alguma homogeneidade e padronizar diferentes sistemas alternativos.
- Cerca de 50% a 60% dos agricultores que adotam sistemas de alojamento livres procuram a certificação de rótulos de bem-estar animal - e são assim obrigados a seguir certos padrões e regras.
- As normas e padrões são ditados pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), não pelo Ministério da Agricultura; são voluntários, não muito específicos e deve-se pagar para ter acesso.
- A ausência de leis mais rigorosas pode levar a uma concorrência desleal no mercado, com informações falsas nas embalagens (marketing) sobre condições de produção alternativas.
- Para evoluir como setor, é fundamental haver regras a ser seguidas por todos.
- Os ovos são uma fonte essencial de proteínas, principalmente para a nutrição das classes média e baixa; assim, para além do bem-estar animal, a saúde humana e a segurança alimentar são levadas em consideração pelos atores políticos (o Ministério da Agricultura) ao decidir sobre novas regras e prazos para os sistemas de produção de galinhas.

**Quadro 1:** Normas e leis brasileiras que abordam direta ou indiretamente o bem-estar das galinhas poedeiras.

NORMA OU LEI	TÍTULO	RESUMO
Instrução normativa n. 56, de 6 de novembro de 2008	Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e Interesse Econômico - REBEM	Legislação genérica de 2 páginas. Não menciona especificamente as aves poedeiras.  Determina a criação de Manuais de Boas Práticas de Bem-Estar para cada espécie.
Ofício-circula n.69 2019/DIPOA/SDA/MAPA	Ovos caipiras ou coloniais	Determina que o padrão ABNT é a referência para a criação sem gaiolas.  Torna claro que não cabe ao DIPOA (nível federal) inspecionar a avicultura, cabendo esta tarefa às agências estatais de defesa dos animais - mas estas carecem de recursos e estão sobrecarregadas.
Decreto n. 9.013, de 29 de março de 2017	RIISPOA	Regulamenta a Lei n.º 1.283, de 18 de Dezembro de 1950, e a Lei n.º 7.889, de 23 de Novembro de 1989, que prevê a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal.  Teve algumas alterações em 2020, incorporadas no texto.  É longo e concentra-se no bem-estar durante as fases de pré-abate e abate (praticamente sem conteúdo no que diz respeito à reprodução).
Portaria n.365, de 16 de julho de 2021	Regulamento Técnico para Manuseamento Pré-Abate e Métodos de Abate Humanitário	Não está relacionado com o sistema de produção das galinhas, mas aborda questões de bem-estar.
CONTRAN Resolution 675 of June 21, 2017 (Resolução Contran 675 de 21 de junho de 2017)		Cria regras para veículos de transporte de animais de produção ou de interesse econômico, desportivo, de lazer e de exposição.  Não está relacionado com o sistema de produção das galinhas, mas aborda questões de bem-estar.

Fonte: compilado por um agente de mercado entrevistado para este estudo.



# PORCAS PRENHAS

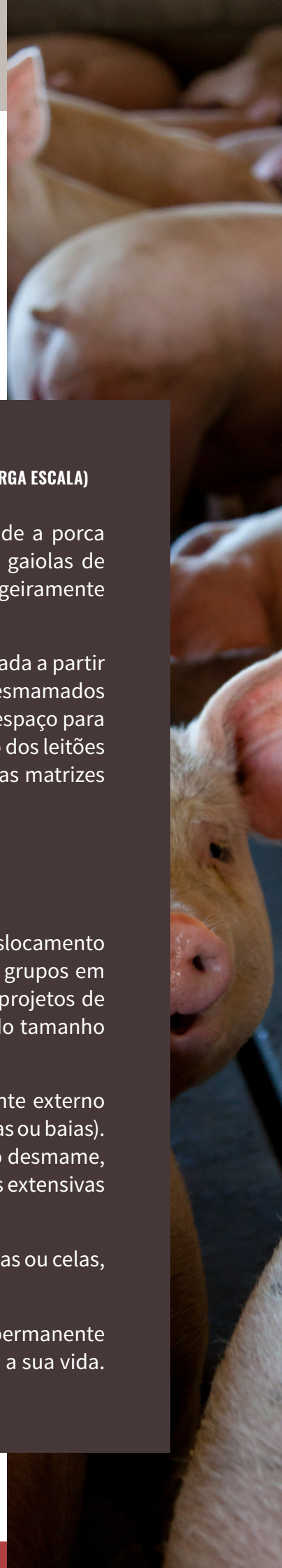
## SISTEMAS DE GESTAÇÃO DE PORCAS

### SISTEMAS CONVENCIONAIS EM CELAS (PRODUÇÃO INDUSTRIALIZADA EM LARGA ESCALA)

- **Celas de inseminação ou de gestação:** estreita cela metálica onde a porca é confinada por até cinco semanas após o início da gestação. As gaiolas de gestação são colocadas lado a lado em longas filas; são apenas ligeiramente maiores do que os próprios animais.
- **Celas de maternidade:** cela estreita de metal onde a porca é confinada a partir de uma semana antes de dar à luz, até que os seus leitões sejam desmamados aos 21-28 dias de idade. Parecida com a cela de gestação, mas com espaço para os leitões ao lado. As barras mantêm a porca fora da área de repouso dos leitões para evitar o seu esmagamento. Uma vez terminado este período, as matrizes são refertilizadas e o ciclo começa novamente.

### SISTEMAS ALTERNATIVOS

- **Baias de alojamento coletivo:** é a alternativa mais básica para o deslocamento das porcas para fora das celas de gestação. Elas são mantidas em grupos em pavimentos sólidos com palha ou outro material para a cama. Os projetos de alojamento em grupo variam em função da disposição das baias, do tamanho do grupo e do método de alimentação.
- **Gestação ao ar livre:** as porcas prenhas são mantidas em ambiente externo com cabanas cheias de palha para abrigo, onde vão dar à luz (sem celas ou baias). As porcas podem construir ninhos, chafurdar e comer forragens. No desmame, os leitões são levados para dentro de galpões e criados em condições extensivas ou intensivas.
- **Criação ao ar livre:** os leitões nascem em ambiente externo, sem baias ou celas, e ali passam metade das suas vidas.
- **Sistemas livres de celas:** os leitões livres de celas têm acesso permanente a pastagens. Nascem e crescem em ambiente externo durante toda a sua vida. Normalmente não há corte de cauda.



## CUSTOS

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- A discussão sobre mudar ou não de sistemas de gestação individuais para coletivos já terminou (aconteceu há cerca de cinco ou seis anos); a necessidade de transição está consolidada, a questão agora é “como fazê-lo, qual o melhor modelo (sem celas) e como vamos pagá-lo”.
- Os suinocultores podem utilizar o “alojamento sem celas” como instrumento de publicidade/marketing, o que é particularmente interessante para as grandes empresas de suínos que abriram capital nas bolsas de valores.
- Os custos de transição variam significativamente devido à grande diversidade de sistemas e níveis tecnológicos (o minibox é o sistema mais comum no Brasil).
- Alguns estimam que nos sistemas sem celas, os custos são 10 a 15% mais elevados do que nos sistemas convencionais.
- Os custos de transição são estimados em 4 a 5 mil reais por animal alojado quando se muda de um sistema convencional de celas para um sistema minibox (atenção: os custos podem variar de acordo com a situação!).
- As fazendas mais antigas têm geralmente mais espaço do que as mais recentes, e por isso são necessárias menos mudanças ao fazer a transição de sistemas para porcas prenhes; mesmo assim, os custos são o principal gargalo.
- Os custos de mão-de-obra não serão necessariamente mais elevados no alojamento sem celas, depende do sistema adotado.

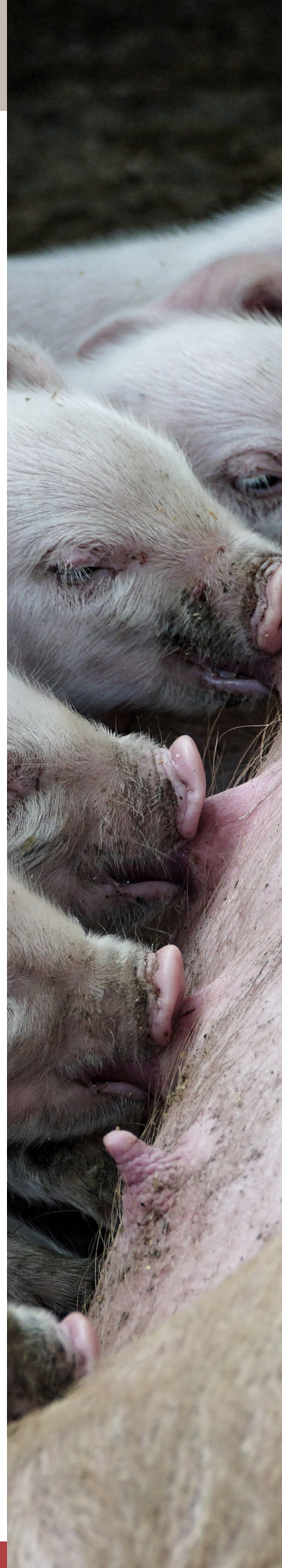


## ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA

Um estudo comparou os custos de produção de leitões não desmamados num sistema de gestação com celas individuais convencionais (onde as porcas permanecem durante todo o período gestacional) e em celas coletivas (com porcas alojadas em gaiolas para inseminação artificial e depois transferidas para celas coletivas), no estado de São Paulo. O mesmo desempenho produtivo foi considerado para ambos os sistemas. Dos custos totais, os custos variáveis representaram 79,4% no sistema de celas convencionais e 78,9% nas baias coletivas; os custos fixos representaram 18,7% e 19,2%, enquanto os fatores de renda responderam por 1,97% e 1,96% respectivamente. O custo total por quilo de leitão produzido foi de 4,54 reais em gaiolas convencionais e 4,59 reais em baias coletivas. Os custos de alimentação foram os que tiveram maior impacto nos custos totais (cerca de 71%). O estudo também avaliou o lucro econômico por quilo de leitão: 11,71 reais em gaiolas convencionais e 11,67 reais em baias coletivas. Nas condições estudadas, o custo dos leitões produzidos em baias coletivas foi 1,10% superior ao dos leitões produzidos em celas individuais convencionais; contudo, a margem de lucro para o sistema de baias coletivas foi de 69%, demonstrando a viabilidade econômica deste sistema de alojamento as suínas prenhas. Os autores concluem que “para assegurar o bem-estar e o desempenho produtivo das porcas não basta implementar gestações coletivas, é também necessário adaptar as práticas e tecnologias de gestão, para assegurar indicadores zootécnicos semelhantes entre os sistemas” (Alves et al., 2020<sup>37</sup>).

---

**37** Alves, L. K. S., Raineri, C., Gameiro, A. H., & Pospissil, C. A. (2020). Matrizes suínas gestantes alojadas em baias coletivas ou em gaiolas individuais: impacto no custo de produção de leitões. XIV Simpósio de Pós-Graduação e Pesquisa em Nutrição e Produção Animal – VNP/USP; I Simpósio Internacional da Pós-Graduação. [https://posvnp.org/wp-content/uploads/2021/05/MATRIZES-SU%C3%8DNAS-GESTANTES-ALojADAS-EM-BAIAS-COLETIVAS-OU-EM-GAIOLAS-INDIVIDUAIS-IMPACTO-NO-CUSTO-DE-PRODU%C3%87%C3%83O-DOS-LEIT%C3%95ES-Laya\\_Kannan.pdf](https://posvnp.org/wp-content/uploads/2021/05/MATRIZES-SU%C3%8DNAS-GESTANTES-ALojADAS-EM-BAIAS-COLETIVAS-OU-EM-GAIOLAS-INDIVIDUAIS-IMPACTO-NO-CUSTO-DE-PRODU%C3%87%C3%83O-DOS-LEIT%C3%95ES-Laya_Kannan.pdf)



## MERCADO

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- As empresas que adotam modelos sem celas têm ganhos econômicos a médio e longo prazo
- É importante educar os consumidores e ter uma mensagem clara sobre o bem-estar animal na embalagem da carne; caso contrário, a procura não vai aumentar, e os suinocultores não serão devidamente remunerados
- A situação econômica brasileira (e internacional) é crítica e este não é o momento mais apropriado para pressionar os suinocultores
- Nos próximos dois anos, espera-se pequenas evoluções quanto à aderência dos suinocultores
- Em geral, o interesse dos agricultores independentes nos estados de São Paulo e Minas Gerais em mudar de sistemas de celas individuais para sistemas coletivos ou sem celas é inferior ao da região Sul do Brasil (estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná). Nesta região, a maioria dos agricultores estão verticalmente integrados aos processadores de carne, os quais se comprometeram a pôr fim à utilização de celas de gestação na sua cadeia de abastecimento. A pressão para mudanças nos agricultores do Sul é, assim, mais forte.
- A remuneração dos leitões nascidos em sistemas sem celas não é superior à remuneração dos animais dos sistemas convencionais no Brasil; a certificação pode acrescentar valor aos preços dos suínos devido a outros fatores, como a produção orgânica, menor utilização de antibióticos, e assim por diante.



## BEM-ESTAR

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- The expression of natural behaviors allows social interactions between animals; walking and moving freely strengthen muscles and facilitates farrowing)
- Crates and stalls generate an incomplete social interaction.
- A expressão de comportamentos naturais permite interações sociais entre animais; andar e mover-se livremente fortalece os músculos e facilita o parto.
- Celas e baias geram uma interação social incompleta.
- Mesmo em sistemas de alojamento coletivo, as porcas podem não expressar todos os seus comportamentos naturais, porque podem viver no chão (não em pastagens) e serem colocadas em celas durante a fase de maternidade (impedindo-as de fazer ninhos).
- Os consumidores tendem a ver o bem-estar animal como uma responsabilidade dos agricultores, uma espécie de obrigação; por conseguinte, pensam que os suinocultores não precisam ser melhor remunerados por isso.

- As suínas reorganizam frequentemente as hierarquias e por isso um sistema sem celas deve ser muito bem planejado, com áreas de fuga, áreas de repouso, etc., e um calendário cuidadoso para a inserção de novos membros no grupo - caso contrário, podem surgir comportamentos agressivos e o bem-estar das porcas pode até piorar.
- As pessoas, particularmente os agricultores, estão cada vez mais preocupados com o bem-estar animal e não se opõem ou resistem à ideia (“ninguém quer ver um animal sofrer”); a resistência está ligada ao aspecto econômico (custos de produção atualmente muito elevados, custos de transição importantes e preços de mercado em queda: “como empresa, é preciso trabalhar com a ideia de lucros em mente”)
- O bem-estar das porcas prenhas é geralmente visto como uma questão de espaço, mas há muito mais do que isso a observar (acesso à alimentação, à água, repouso, stress e condições de saúde, etc.).





## ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA

Ao decidir sobre investir ou não em melhorias para o bem-estar animal, os agricultores precisam ponderar os custos e benefícios relativos, tendo em vista a existência de muitas soluções eficazes para as questões de bem-estar animal. Um estudo modelou as decisões dos suinicultores britânicos e irlandeses para melhorar o bem-estar dos animais. Foi pedido que eles escolhessem entre estratégias hipotéticas de controle para aliviar a agressão entre suínos em crescimento/acabamento no reagrupamento. Os resultados revelaram três classes independentes de suinicultores. “Os agricultores da Classe 1 não estavam dispostos a reagrupar suínos em crescimento/acabamento desconhecidos, e por isso não estavam dispostos a adotar medidas para reduzir a agressão no reagrupamento. Os agricultores das Classes 2 e 3 estavam dispostos a adotar medidas desde que fossem cumpridas determinadas condições prévias. Os agricultores da Classe 2 foram motivados principalmente por objetivos comerciais, enquanto que os agricultores da Classe 3 foram motivados tanto por objetivos comerciais como de bem-estar animal e estavam dispostos a pagar o máximo para reduzir a agressão”. Os autores concluem que “os produtores eram heterogêneos nas suas preferências e vontade de pagar por estratégias adicionais de controle de agressão a utilizar no reagrupamento de suínos em crescimento/acabamento desconhecidos. Os resultados gerais sugerem que os suinocultores não devem ser considerados um grupo homogêneo no que diz respeito à adoção de inovações em matéria de bem-estar animal e que os pesquisadores devem visar subgrupos de agricultores com campanhas adaptadas às suas preferências e vontade de pagar” (Peden et al., 2019<sup>38</sup>).

---

**38** Peden RSE, Akaichi F, Camerlink I, Boyle LA, Turner SP (2019) Pig farmers' willingness to pay for management strategies to reduce aggression between pigs. PLOS ONE 14(11): e0224924. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224924>.



## INDICADORES ZOOTECNICOS/PERFORMANCE PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- Perdas importantes acontecem quando porcas alojadas em grupo lutam entre si, como resultado de más práticas de gestão e mal-entendidos sobre o seu comportamento.
- Até as fêmeas serem readaptadas ao novo sistema, todos os indicadores zootécnicos tendem a cair.
- Na fase de transição, pode-se perder até 1/3 dos ciclos anuais das porcas (desde o momento da inseminação até o parto) devido a problemas reprodutivos - como abortos - resultantes de disputas hierárquicas.

### ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA

A ideia de que as celas de gestação levam a uma menor mortalidade das porcas e a uma maior produção de leitões por porca, facilitando o monitoramento sanitário e prevenindo agressões, foi testada por Schuck-Paim e Alonso (2022). Eles utilizaram dados publicamente disponíveis de uma rede de pesquisadores em produção de suínos em 17 países, concentrando-se nos últimos cinco anos (2015-2019). Os resultados indicam que a mortalidade das porcas foi significativamente mais elevada, e a produção anual de suínos por porca significativamente mais baixa, no sistema de celas individuais do que no grupo de países onde as celas de gestação são restritas a quatro semanas após a inseminação. Eles concluem: “As alegações de maior mortalidade e produtividade reduzida por porca em sistemas sem celas não são substanciadas por este conjunto de dados validados pela indústria. Enquanto muitos fatores diferem entre os grupos de países (por exemplo, genética, nutrição, clima), a observação de que outros fatores além das celas têm uma maior influência no desempenho desafia as alegações de um efeito global negativo do alojamento coletivo livre sobre os parâmetros investigados. Esta evidência deveria ser considerada nas políticas que afetam o bem-estar dos suínos reprodutores” (Schuck-Paim e Alonso, 2022).

Abordando outros fatores que não os econômicos, Schwarz et al. (2021) afirmam que a seleção de condições de alojamento adequadas para as porcas é fundamental para a sua saúde física e sucesso reprodutivo





a longo prazo. Os autores avaliaram as influências do sistema de alojamento pós-desmame em celas individuais ou em baias em grupo, a estação do ano e a paridade na produtividade das porcas num ambiente comercial. Considerando que ambos os sistemas de alojamento têm os seus prós e contras, os seus resultados indicam que, em cenários comerciais, o alojamento em grupo pós-desmame melhorou quase todos os parâmetros reprodutivos das porcas.

Os desafios, no entanto, não podem ser esquecidos. Um estudo revisou a literatura científica internacional para estabelecer os conhecimentos atuais sobre bem-estar, biossegurança, saúde animal e segurança da carne de porco em sistemas de criação alternativos. “Em geral, as explorações alternativas dão aos porcos a oportunidade de exprimir uma gama mais ampla de comportamentos do que as explorações convencionais. No entanto, a gestão da alimentação, aleitamento, temperatura e predadores é muitas vezes mais complicada nestes sistemas de criação ao ar livre. Além disso, as medidas de biossegurança parecem ser aplicadas com menos rigor em explorações alternativas do que em explorações convencionais, especialmente em sistemas de criação ao ar livre, onde são mais difíceis de implementar. Por outro lado, os suínos mantidos nestes sistemas de criação parecem ser menos afetados por doenças respiratórias, mas o parasitismo e o esmagamento de leitões continuam a ser um desafio” (Delsart et al., 2020<sup>40</sup>).

---

**40** Maxime Delsart, Françoise Pol, Barbara Dufour, Nicolas Rose, Christelle Fablet. (2020). Pig Farming in Alternative Systems: Strengths and Challenges in Terms of Animal Welfare, Biosecurity, Animal Health and Pork Safety. *Agriculture* 2020, 10, 261; [doi:10.3390/agriculture10070261](https://doi.org/10.3390/agriculture10070261).





## MÃO-DE-OBRA E EDUCAÇÃO

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- Os sistemas sem celas são mais exigentes e difíceis, e demandam mais conhecimentos sobre o comportamento animal.
- Além dos custos, a falta de formação/educação é o segundo principal entrave na transição para sistemas de alojamento coletivos.
- Num ambiente diversificado e rico, não conhecer bem o comportamento dos animais pode levar a problemas de gestão/manipulação e será muito difícil resolvê-los.
- Os sistemas de gestação coletiva exigem mais conhecimento e controle, mas isso não significa que a carga de trabalho seja maior.
- Todos os responsáveis pelo contato com os animais devem ser treinados para compreender o que os animais necessitam.
- Veterinários e técnicos geralmente se concentram mais em sistemas convencionais de produção intensiva e carecem de conhecimentos práticos e teóricos sobre etologia.
- O mais importante na transição dos sistemas é a distribuição dos empregados e a qualidade da interação homem-animal.
- A transição pode não ser bem-sucedida se os profissionais não estiverem conscientes das necessidades e comportamentos dos animais.
- A falta de informação conduz à incerteza e bloqueia ações (para melhores práticas de bem-estar); devido a isso, a educação é muito importante.
- As universidades carecem de cursos e disciplinas sobre bem-estar animal, e uma grande parte dos professores não se sente preparada para ensinar o tema de forma prática.

- Os profissionais (veterinários, técnicos e outros) que colaboram na transição para sistemas sem celas devem estar conscientes dos riscos e devem saber como reduzi-los, a fim de evitar que os suinocultores se arrependam ou desistam.
- Os suinocultores em integração vertical com a agroindústria têm acesso mais frequente e estável à assistência técnica, favorecendo a mudança e a manutenção de sistemas alternativos - em oposição aos suinocultores independentes que geralmente recorrem a consultores esporádicos dedicados a questões como nutrição, saúde ou eventualmente bem-estar.
- Nas propriedades suinícolas, os mais jovens tendem a estar mais abertos à ideia de sistemas de gestação coletiva, porque vêem benefícios para os animais e vantagens de mercado (os custos de transição também tendem a ser mais baixos nas infraestruturas mais recentes).
- As pessoas que trabalham com sistemas de celas individuais convencionais há mais tempo tendem a ser mais resistentes: acreditam que a fêmea está bem, com tratamento individualizado, e a gestão é mais fácil. Além disso, as antigas infraestruturas tendem a exigir mais investimento para serem adaptadas ao alojamento coletivo de gestação.
- Veterinários e zootecnistas concordam por vezes com muitas práticas inaceitáveis, mas quando percebem que os animais têm sentimentos (tristeza, alegria, etc.), podem mudar.





## ALGUMAS PISTAS DA CIÊNCIA

Com base nas observações de um curso introdutório de Ciência Animal nas instalações agrícolas de uma universidade, Poirier (2020<sup>41</sup>) examinou como é construída a ideia de bem-estar animal, a fim de socializar os estudantes numa disciplina e eventual ocupação. “Foi dada atenção à forma como os zootecnistas constroem o bem-estar dos animais através de várias formas de pedagogia que contra-põem bem-estar e cativeiro, confinamento, interesses de pesquisa, lucro e aceitabilidade social. As observações sugerem que o bem-estar animal é construído como controle sobre os animais e a garantia de que este controle é humano. Os duplos mecanismos de controle e conforto socializam os estudantes para criar animais para o abate e sem ver este processo como violento”, conclui Poirier (2020).

---

**41** Nathan Poirier (2020). Learning to Exploit: The Socialization of Animal Science Undergraduates. *Sociological Inquiry*, 91(4), 940-961 - July 2020 <https://doi.org/10.1111/soin.12380>.



Ryan et al. (2015<sup>42</sup>) apontam para uma oposição do público ao uso de celas de gestação e indicam que quanto mais o público aprende sobre elas, menos disposto estará a aceitar a sua utilização. No seu estudo, inicialmente 30,4% dos inquiridos indicaram que apoiavam a utilização de celas de gestação; o número diminuiu para 17,8% após os participantes terem recebido informação adicional.

Investigando as atitudes dos cidadãos brasileiros em relação a três sistemas de alojamento para maternidade (gaiolas de maternidade, baias de maternidade soltas e ao ar livre), os pesquisadores obtiveram dados através de um questionário online. De acordo com os autores: “os participantes rejeitaram esmagadoramente a utilização de gaiolas de maternidade, e a maioria apoiou uma proposta de passar destas para baias soltas. A opinião dos participantes foi sustentada pela preocupação com a liberdade de movimentos das porcas, liberdade comportamental e naturalidade, e a crença de que é possível desenvolver e gerir alojamentos que impeçam o esmagamento de leitões que não envolvam o confinamento da porca. Além disso, as celas de maternidade soltas podem não responder plenamente a todas as preocupações expressas pelos participantes, que incluíam a possibilidade de permitir que as porcas socializassem e expressassem comportamentos maternos. Concluímos que a manutenção de celas de maternidade pode corroer a licença social da indústria suinícola”<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> E. B. Ryan, D. Fraser, D. M. Weary. Public Attitudes to Housing Systems for Pregnant Pigs. PLOS ONE, 10(11), e0141878 - November 2015 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141878>.

<sup>43</sup> Vandresen, Bianca; Hötzel, Maria José (2021). “Mothers Should Have Freedom of Movement”—Citizens’ Attitudes Regarding Farrowing Housing Systems for Sows and Their Piglets. *Animals*, 11(12), 3439 - December 2021. <https://doi.org/10.3390/ani11123439>.





## PAPEL DE OUTROS ATORES (SUPERMERCADOS E ONGS) PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- As ONG estão fazendo seu trabalho de chamar a atenção às questões do bem-estar de suínos, mas precisam fazer “mais barulho”.

- O governo deve disponibilizar linhas de crédito (empréstimos) aos agricultores dispostos a fazer a transição de sistemas (hoje em dia, apenas os suinocultores com novos projetos de instalação têm acesso às linhas de crédito disponíveis, sendo que projetos de transição com a reforma das estruturas físicas não estão cobertos).

- Países onde a transição para sistemas alternativos é avançada contam com o apoio ativo dos governos.

- As ONG poderiam ajudar os agricultores a obter ajuda financeira para mudar para melhores condições de alojamento das porcas prenhas, trabalhando com o governo para disponibilizar linhas de crédito, por exemplo.

- A indústria agroalimentar comprometeu-se publicamente a deixar de vender produtos de carne que não respeitem o bem-estar animal; por conseguinte, fazem uma grande pressão sobre os produtores e levam-nos a mudar as práticas.

- Processadores de carne para exportação antecipam o prazo dado pela legislação brasileira porque precisam de cumprir os critérios do mercado externo.

- Todos os agentes do mercado devem se articular e coordenar para a transição; por enquanto, a comunicação ainda é fraca entre eles (especialmente entre ONGs e suinocultores).

- As ONG não devem trabalhar no “ataque”, mas sim na “procura de soluções”; devem tentar ajudar, em vez de apenas criticar.

- A falta de políticas públicas e de ajuda financeira aos suinocultores dispostos a mudar os sistemas de alojamento é uma das principais dificuldades enfrentadas por eles.

## NORMAS E LEGISLAÇÕES

### PERCEPÇÕES DOS AGENTES DE MERCADO

- IN 113 é a normativa em vigor para o bem-estar de suínos (eles são a única espécie com normas específicas de bem-estar na legislação brasileira).
- A transição está acontecendo no Brasil mesmo que a normativa do Ministério da Agricultura estabeleça muitos anos (até 2045) para a mudança entre os sistemas gestacionais das porcas.
- Considerando o bem-estar animal, 2045 é muito longe como limite para proibir as celas gestacionais, mas considerando que os custos são elevados e que a produção de suínos tem por objetivo o lucro, os produtores adiarão isso o máximo possível, especialmente os de pequena escala (os grandes suinocultores têm acesso mais fácil ao crédito).
- O prazo de 2045 para proibir as celas de gestação no Brasil é longo, mas não poderia ser mais curto devido à ausência de crédito, à depreciação das instalações e às crises de mercado (custos mais elevados associados a preços mais baixos).
- As leis brasileiras de bem-estar animal foram um grande passo para a produção animal no país.
- A legislação sobre bem-estar animal no Brasil não pode ser comparada com a da Europa, onde o debate público sobre este assunto é muito mais antigo.
- No entanto, o Brasil tem algumas leis e normas mais avançadas do que outros países desenvolvidos: é necessário estar atento ao seu cumprimento e controlar a sua eficácia.





A Instrução Normativa n.113 foi publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) no dia 18 de Dezembro de 2021.

É a primeira legislação brasileira sobre o bem-estar dos suínos e estabelece boas práticas de gestão e bem-estar animal em fazendas de produção comercial.

## PRINCIPAL ALTERAÇÃO

## A SER ADOTADA ATÉ

Utilização obrigatória de gestação coletiva para porcas;  
manutenção em celas individuais limitada até 35 dias de gestação.

01/01/2045

Idade média na desmama: 24 dias ou mais.

01/01/2045

Castração cirúrgica com anestesia e analgesia  
(a imunocastração é aceita sem restrições).

01/01/2030

Proibição da mossa.

01/01/2030





# CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A fim de promover e ajudar os produtores rurais na transição para sistemas de produção alternativos, é fundamental conhecer as representações sociais construídas em torno do tema. As percepções dos atores do mercado brasileiro relativas aos benefícios e aos desafios associados aos sistemas de criação livres de gaiolas e celas para galinhas poedeiras e porcas prenhas indicam os principais pontos de atenção para as organizações que trabalham para promover melhores condições de bem-estar animal.

A **educação e a formação da mão-de-obra** são consideradas um aspecto muito crítico neste contexto. O nível de formação dos profissionais envolvidos na atividade (desde trabalhadores de campo a veterinários/técnicos/consultores que auxiliam os produtores e coordenam o processo) precisa de ser melhorado, principalmente quando se trata do **comportamento dos animais. A melhoria do ensino das ciências do bem-estar animal (incluindo etologia e relações homem-animal) nas universidades, mas também a disponibilização de cursos e materiais educativos para um público mais vasto** pode ajudar consistentemente no sucesso da adoção de sistemas livres de gaiolas e celas.

Os elevados **investimentos econômicos** para a transição de sistemas de produção convencionais para sistemas alternativos são mencionados como o principal fator que impede os produtores rurais que estão conscientes das preocupações com o bem-estar dos animais de se envolverem efetivamente nesta mudança. A situação é agravada por conjunturas desfavoráveis de mercado, combinando custos de produção mais elevados e preços de mercado mais baixos pagos aos produtores, como é o caso do mercado suíno brasileiro nos últimos dois anos. Portanto, ter uma boa estimativa dos **custos de transição** e ser capaz de identificar **condições de mercado** adequadas são muito importantes. Fornecer **linhas de crédito** e melhorar o acesso dos produtores rurais a opções de financiamento pode também ser uma forma de acelerar a adoção de sistemas sem gaiolas ou celas.





**Aumentar a conscientização sobre o bem-estar dos animais (e das pessoas!)** continua a ser necessário, mesmo após décadas de discussão sobre este assunto. Para os atores sociais envolvidos na produção animal, há um sentimento geral de que não só o bem-estar animal é melhorado, mas também o bem-estar das pessoas que trabalham diretamente em sistemas alternativos, em comparação com os métodos convencionais de alojamento. Os consumidores também podem ser acrescentados a este raciocínio, se considerarmos que o consumo de produtos que estão mais alinhados com as suas preocupações pessoais pode aumentar a sua satisfação individual. No entanto, uma grande parte do público em geral ainda não tem conhecimento das condições de vida das galinhas e das porcas, e muitos estudos mostram que educá-las e expandir a informação sobre elas pode sensibilizá-las e estimular mudanças de comportamento.

**Margens econômicas** reduzidas e um **desempenho zootécnico** mais baixo na fase inicial de transição podem ser esperados, após a mudança dos sistemas convencionais para sistemas livres de gaiolas ou celas. Isso porque os indicadores zootécnicos imediatos podem diminuir, enquanto os custos são mais elevados devido aos investimentos efetuados. Os produtores e outros atores sociais envolvidos nesta transição devem reconhecer isso, mas mais importante ainda, devem saber que existem medidas de mitigação que podem ser adotadas. Diferentes métodos e técnicas já foram desenvolvidos e podem ajudar na adaptação dos animais e das pessoas a condições de alojamento livres. A produtividade e os rendimentos podem voltar aos níveis normais mais tarde. Ter consciência disto é muito importante, pois pode impedir que os produtores rurais abandonem os sistemas alternativos antes que a fase de adaptação seja concluída.







FÓRUM  
NACIONAL DE  
PROTEÇÃO E  
DEFESA ANIMAL

TINY  
BEAM  
FUND

