

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n3a289.1-6>

## Bem-estar animal na suinocultura

Andria Tavares Galvão<sup>1</sup>, Alanna do Socorro Lima da Silva<sup>2</sup>, Adcléia Pereira Pires<sup>3</sup>, Adria Fernanda Ferreira de Moraes<sup>1</sup>, Jonival Santos Nascimento Mendonça Neto<sup>1</sup>, Hierro Hassler Freitas de Azevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Discentes do curso de zootecnia da Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA, Brasil

<sup>2</sup> Professora Adjunta do Instituto de Biodiversidade e Florestas, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA, Brasil.

<sup>3</sup> Bacharela em Ciências Agrárias, Zootecnista, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA, Brasil

\*Autor para correspondência, [andriatavares@hotmail.com](mailto:andriatavares@hotmail.com)

**Resumo.** A suinocultura brasileira está entre os dez maiores exportadores de carne; porém, enfrenta inúmeros desafios, dentre eles destaca-se o bem-estar animal, devido ao alto valor de investimentos em tecnologias, manejo e instalações para a promoção das estratégias de bem-estar conforme acordado com a União Europeia. Desta forma, a avaliação de bem-estar na suinocultura se dá por meio do comportamento, das respostas fisiológicas que apresentam quando saem de sua zona de conforto, além da avaliação pela produção, reprodução e sanidade. A mudança comportamental do consumidor vem incentivando a tecnificação do pecuarista, fazendo com que o setor produtivo nos últimos anos sofresse transformações na busca de produtos de melhor qualidade, responsabilidade social e sustentabilidade. De forma geral, os indicadores utilizados para mensurar o bem-estar dos suínos podem ser encontrados no animal e no ambiente. Se o ambiente não proporcionar conforto será visto por algumas mudanças comportamentais como estereotípicas. O manejo da granja até o abate é fundamental para reduzir boa parte do estresse e das lesões sofridas pelos animais. As perdas causadas por problemas relacionados ao bem-estar chegam a 0,15% dos animais desembarcados nos frigoríficos, esse percentual representa perdas bem significativas anuais. Na suinocultura, o bem-estar animal deve ser observado nas diferentes fases de produção: maternidade, creche, crescimento e terminação. Portanto, o objetivo desta revisão bibliográfica foi levantar estudos sobre os indicadores de bem-estar e fatores estressantes nos suínos. A pesquisa inferiu que o Brasil ainda pode avançar no quesito manejo, instalação e tecnologias aplicadas para promoção do bem-estar dos suínos.

**Palavras chaves:** estresse, comportamento, consumidor

## *Animal welfare in swine culture*

**Abstract.** The behavioral change of people regarding the consumption of animal products influences and increases the use of technical sources by rural man, promoting in recently years many changes in productive sector related to research to get better quality products, compromised with social responsibility and sustainability. Currently the consumer becomes extremely exigent because it's possible to get a lot of information that was not previous and then the consumer would be more interested to knowing the product's origin and the traceability as well as to know the treatment received by the animal from conception to slaughter. The Brazilian piggery production is among the ten largest exporters worldwide, however, it faces numerous challenges, such as the most important, that is animal welfare due to high value of investments in technologies, management and installations that can promote strategies to improve animal welfare according the European Union regulations. Once regulation do not permit in productive chain using of cages, caudectomy and other management techniques that cause stress to the pigs. In this way, the

evaluation of well-being in the swine culture is through the animal behavioral analysis, the physiological responses when the animal leaves their comfort zone, besides the evaluation of production, reproduction and sanity. Therefore, this overview bibliography review aims to analyze how the management influences on quality of pork. This research is to infer that Brazil still needs to advance in the management, installation, transportation and applied technologies to promote animal welfare in swine culture, as well as present low quality indices comparing to the European Union patterns. Then, it will cause loses in the exportation market to Brazil.

**Keywords:** stress, behavior, consume

## ***Bienestar animal en la producción de porcinos***

**Resumen.** La producción de porcinos en Brasil se enfrenta a numerosos desafíos, entre ellos se destaca el bienestar animal, debido al alto valor de inversiones en tecnologías, manejo e instalaciones para la promoción de las estrategias de bienestar según el acordado con la Unión Europea. De esta forma, la evaluación del bienestar en la granja de cerdos se da por medio del comportamiento, de las respuestas fisiológicas que presentan cuando salen de su zona de confort, además de la evaluación por la producción, reproducción y sanidad. El cambio comportamental del consumidor viene incentivando la tecnificación del agricultor, haciendo que el sector productivo en los últimos años pase por transformaciones en la búsqueda de productos de mejor calidad, responsabilidad social y sustentabilidad. En general, los indicadores utilizados para medir el bienestar de los cerdos pueden ser encontrados en el animal y en el ambiente. Si el ambiente no proporciona comodidad será visto por algunos cambios de comportamiento como estereotipias. El manejo de la granja hasta el sacrificio es fundamental para reducir buena parte del estrés y de las lesiones sufridas por los animales. Las pérdidas causadas por problemas relacionados con el bienestar llegan al 0,15% de los animales desembarcados en las plantas de sacrificio, esos porcentajes representa pérdidas significativas anuales. En la porcicultura, el bienestar animal debe observarse en las diferentes fases de producción: maternidad, guardería, crecimiento y terminación. Por lo tanto, el objetivo de éste es una revisión bibliográfica o fue anunciar los indicadores de bienestar y los factores estresantes en los cerdos. La investigación ha inferido que Brasil todavía puede avanzar grandemente en el tema manejo, instalación y tecnologías aplicadas para promover el bienestar de los cerdos.

**Palabras claves:** estrés, comportamiento, consumidor

## **Introdução**

A suinocultura é uma atividade praticada em diversas regiões do mundo e tem grande importância sócio econômica. O Brasil possui um importante posicionamento no mercado internacional, como quarto maior produtor de carne suína com 3,6 milhões de toneladas produzidas em 2015 (ANUALPEC, 2018). O faturamento desta cadeia em 2015 foi de US\$ 44,8 milhões e o PIB da cadeia chegou a US\$ 18,7 milhões. Em 2016, as exportações do setor totalizaram 732,9 mil toneladas, cerca de 32% a mais do que em 2015, gerando uma receita de US\$ 1,483 bilhão (ANUALPEC, 2018).

Apesar da excelente posição do Brasil no ranking mundial, a competição com outros países é um desafio, devido à ausência de fatores que sustentam a produção, tais como: biossegurança, sanidade, investimento em mão de obra e principalmente na promoção do bem-estar animal. O mercado consumidor, após um processo de globalização, se tornou cada vez mais exigente quanto a busca por produtos com maior qualidade e procedência conhecida. Nesse sentido, investimentos em ambiência, nutrição e manejo, tornou-se indispensável para manter os produtos dentro dos padrões esperados (Dawkins, 2017; Grandin, 2014; Zanella, 1995). Diante disso, o bem-estar animal se fundamenta nas cinco liberdades essenciais aos animais: liberdade fisiológica, liberdade ambiental, liberdade sanitária, liberdade comportamental e liberdade psicológica (Grandin, 2014).

Os animais são seres sencientes, isto é, capazes de sentir emoções, sejam elas boas ou ruins. Nesse

contexto, o animal está em bem-estar quando este atende suas demandas relacionadas às emoções, seu funcionamento biológico e comportamento natural, garantindo boa qualidade de vida, proporcionando melhores rendimentos e qualidade do produto final (Ludtke et al., 2012).

A intensificação do estudo na área do bem-estar animal é necessária em nosso país, para atender as exigências do mercado consumidor interno e externo. Na suinocultura, o bem-estar animal deve ser observado nas diferentes fases de produção: maternidade, creche, crescimento e terminação (Braga et al., 2018; Ludtke et al., 2010). Assim, o objetivo desse trabalho é uma ampla revisão bibliográfica para o levantamento dos estudos sobre a influência do manejo sobre a qualidade da carne suína, produção, reprodução e consumo.

### Bem-estar animal na suinocultura no Brasil e no mundo

Alguns países europeus dispõem a incorporar os aspectos de qualidade ética e bem-estar animal em seus sistemas de garantia de qualidade, mas, uma publicação do Código de Boas Práticas de Suínos no Canadá, já consta desde o 2014, Nova Zelândia (2015), Austrália (2017) e a proibição de projetos de granjas com gaiolas individuais mantém o prazo para adequações dos sistemas de alojamento até 2024. Outros países como a África do Sul (2020) também pretendem obedecer à proibição (BPEX, 2012).

De acordo com informações da Humane Society of the United States (2012), nos Estados Unidos nove estados proibiram a gestação em gaiolas individuais (Arizona, Califórnia, Colorado, Flórida, Maine, Michigan, Ohio, Oregon e Rhode Island). Na tabela 1, encontram-se as diferentes normas dos países da União Europeia, Reino Unido e Brasil.

**Tabela 1.** Análise comparativa da Legislação da União Europeia, Reino Unido e Brasil

Parâmetro	União Europeia	Reino Unido	Brasil
Gaiolas parição/lactação	Permitidas, até melhor Solução	Permitidas, até melhor Solução	Largamente utilizadas
Idade desmame	21 dias	21 dias	21 dias
Castração	Permitida, desde que não por dilaceração de tecidos, revisão em 2005	Permitida, desde que não por dilaceração de tecidos	Praticada
Corte de dentes e cauda	Permitido, com restrições	Permitido, com restrições	Praticado
Gaiola cobrição (até 4 semanas depois cobrição)	Permitida, até melhor Solução	Proibida desde 2003	Amplamente usada
Gaiola gestação (de 4 semanas após cobrição até uma semana antes parto)	Granjas existentes: proibida 2013; Granjas novas: proibida 2003	Banida desde 1999	Amplamente usada

Fonte: BPEX (2012).

No Brasil, tendo em vista os maus tratos que esses animais sofrem durante sua criação (sendo postos em lugares e transportes desconfortáveis), houve a necessidade de sancionar o Decreto Federal nº 24.645, 10 de julho de 1934, que no artigo 3º, lista uma série de especificações exigidas pelas entidades superiores (descritas no Decreto mencionado, no Art. 2, § 3º) quanto as formas básicas de manejo que as empresas devem cumprir.

### Indicadores de bem-estar

De forma geral, os indicadores utilizados para mensurar o bem-estar dos suínos podem ser encontrados no animal e no ambiente. Pois, como exemplo, a porcentagem de suínos com lesões nos membros (cascos) é um parâmetro baseado no animal, enquanto o tipo de piso é um parâmetro baseado no ambiente (Broom, 1991a, 1991b). No entanto, Dias et al. (2015) dizem que apesar desses indicadores baseados no ambiente serem mais fáceis de observar, a maioria dos pesquisadores acredita que os indicadores baseados no animal trazem informações mais significativas sobre o bem-estar e possui a vantagem de poder ser utilizados em qualquer criação, em diferentes fases de criação (maternidade, creche, terminação) independentemente do sistema de alojamento e manejo. Os comportamentos anormais, tais como as estereotípias, a automutilação, o canibalismo, a agressividade excessiva e a apatia em suínos indicam condições desfavoráveis ao seu bem-estar (Broom & Molento, 2004; Zanella, 1995).

### **Indicadores fisiológicos**

Segundo Broom & Molento (2004) podem ser realizadas avaliações fisiológicas como: frequência cardíaca, a atividade adrenal e a resposta do sistema imunológico. A concentração de cortisol no plasma sanguíneo, na saliva, na urina ou nas fezes é um dos principais indicadores utilizados para avaliar o bem-estar dos animais. No entanto, devem-se levar em conta que a concentração de cortisol aumenta em situações que dificilmente podem ser consideradas desconfortáveis, logo, alterações na concentração de cortisol devem ser interpretadas com cuidado e considerar outros indicadores comportamentais. (Berne et al., 2008; Dalla Costa et al., 2009; Dalla Costa et al., 2010).

### **Indicadores comportamentais e ambientes**

Dias et al. (2015) afirmam que assim como os animais apresentam mudanças comportamentais relacionados à resposta de estresse, se o ambiente não proporcionar conforto será visto por algumas mudanças comportamentais como estereotípias que são comportamentos repetitivos, onde o animal tenta se adaptar ao ambiente inadequado. Essas estereotípias são sinais de estresse e frustração, indicando que estão com fome, devido à restrição alimentar na fase de gestação (Sambraus, 1998). O hábito de morder a cauda dos outros animais, mais conhecido como “caudofagia” também é um indicador de problema de bem-estar. Esse problema é mais frequente na fase de creche e esse hábito pode causar até feridas hemorrágicas. Os motivos que levam a esse comportamento também podem ser causados pela ausência de conforto térmico, densidade inadequada nas baias, deficiência de minerais, entre outros (Broom, 1991a, 1991b).

### **Fatores estressantes ao manejo**

Uma das práticas de manejo muito utilizada na leitegada é ato de cortar a cauda; porém, é muito estressante ao suíno e além de causar dor, pode provocar o desenvolvimento de tumores. Todavia, é uma técnica defendida pelos adeptos no intuito de evitar o canibalismo (Bispo et al., 2016). Nesse sentido, uma das fases mais críticas na vida dos suínos é o desmame, por uma série de fatores, como por exemplo: a separação, o reagrupamento de animais de leitegadas diferentes, a alteração da dieta e do comportamento alimentar, mudança de ambiente de alojamento, a mudança de tratador, ou seja, uma série de episódios estressantes (Warriss et al., 1998). Nessa fase, é necessário um esforço muito grande no manejo, a fim de minimizar o estresse (Costa et al., 2005).

O manejo da granja até o abate é fundamental para reduzir boa parte do estresse e das lesões sofridas pelos animais (Bispo et al., 2016). Segundo Dalla Costa et al. (2006); Dalla Costa et al. (2007), o processo do transporte e descanso dos animais no frigorífico não avançaram na mesma medida e continua a gerar muitos prejuízos às agroindústrias. A atitude do tratador, rampas de embarque e desembarque mal feitas, veículos mal desenhados, viagens muito longas, são fatores que prejudicam o bem-estar de suínos durante a etapa do transporte, causando estresse no animal e isso reflete diretamente na qualidade da carne (Dalla Costa et al., 2007).

### **Aspectos econômicos relacionados com péssimas condições do bem-estar**

As perdas causadas por problemas relacionados ao bem-estar chegam a 0,15% dos animais desembarcados nos frigoríficos. Esse índice pode demonstrar ser pequeno, mas como a cadeia produtiva da suinocultura tem proporções gigantescas, onde o Brasil é o quarto maior produtor mundial de carne suína, esse percentual representa perdas bem significativas anuais, com aproximadamente R\$ 30 milhões (Dalla Costa et al., 2010). De acordo com dados da Business Benchmark on Farm Animal Welfare (FAWC, 2009) a exigência do consumidor está cada vez mais crescente mundialmente com relação à qualidade do produto e a preocupação com o bem-estar animal, isto torna um ponto chave que afeta na decisão de compra. No Brasil essa exigência tende a aumentar. Por essa razão que muitas empresas estão adotando esse tema como estratégias de negócios. A rede de fast-food Burger King se preocupa com a origem da carne suína, e buscam fornecedores que fornecem instalações adequadas as fêmeas, sem celas. Já a McDonald's desde 1990, se preocupa com o bem-estar animal e realiza inspeções e auditorias nos estabelecimentos de abate de seus fornecedores, além de possuir uma equipe de consultores especialistas, incluindo a Dra. Temple Grandin. É possível evoluir, sobretudo em três frentes: eliminação gradual dos sistemas de criação em gaiola; eliminação dos ambientes pobres que não

permitem que os animais se motivem e se movimentem adequadamente e a diminuição das altas densidades em que vivem os animais (Dias et al., 2015; Nascimento et al., 2017; Rademacher, 1997).

### Considerações finais

O Brasil apresenta um potencial muito grande na suinocultura; porém, ainda precisa aprimorar suas tecnologias aplicadas a cadeia produtiva que sejam eficientes na promoção do bem-estar animal, proporcionando boas condições de manejo, ambiência, instalações, desde a maternidade até o abate. Desta forma, é necessário um bom treinamento aos profissionais que vão atuar nessa cadeia produtiva, evitando estresse aos animais, perdas econômicas ao suinocultor e garantindo assim um produto final de qualidade para atender as exigências do mercado consumidor interno e externo.

### Referências bibliográficas

- ANUALPEC. (2018). *Anuário da Pecuária Brasileira* (20th ed. Vol. 1). São Paulo, São Paulo, Brasil: Instituto FNP.
- Berne, R. M., Koeppen, B. M. & Stanton, B. A. (2008). *Fisiologia* (Vol. 355). Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.
- Bispo, L. C. D., Almeida, E. C., Santos, D. F. J., Lopes, K. L. A. M. & Silva, V. A. L. (2016). Bem-estar e manejo pré-abate de suínos: Revisão. *PUBVET*, 10(11):795-872.
- BPEX. (2012). *British Pig Executive*.
- Braga, J. S., Macitelli, F., Lima, V. A. & Diesel, T. (2018). O modelo dos “Cinco Domínios” do bem-estar animal aplicado em sistemas intensivos de produção de bovinos, suínos e aves. *Revista Brasileira de Zootecias*, 19(2):204-226.
- Broom, D. M. (1991a). Animal welfare: concepts and measurement. *Journal of Animal Science*, 69(10):4167-4175.
- Broom, D. M. (1991b). Assessing welfare and suffering. *Behavioural Processes*, 25(2):117-123.
- Broom, D. M. & Molento, C. F. M. (2004). Animal welfare: concept and related issues—review. *Archives of Veterinary Science*, 9(2):1-11.
- Costa, O. A. D., Ludcke, J. V. & Costa, M. J. R. P. (2005). Aspectos econômicos e de bem-estar animal no manejo dos suínos da granja até o abate. *Seminário Internacional de Aves e Suínos*, 91-25.
- Dalla Costa, O. A., Coldebella, A., Costa, M. J. R. P., Faucitano, L., Peloso, J. V., Ludke, J. V. & Scheuermann, G. N. (2006). Período de descanso dos suínos no frigorífico e seu impacto na perda de peso corporal e em características do estômago. *Ciência Rural*, 36(5):1582-1588.
- Dalla Costa, O. A., Ludke, J. V., Coldebella, A., Kich, J. D., Costa, M. J. R. P., Faucitano, L., Dalla Roza, D. (2009). Efeito do manejo pré-abate sobre alguns parâmetros fisiológicos em fêmeas suínas pesadas. *Ciência Rural*, 39(3):852-858.
- Dalla Costa, O. A., Ludke, J. V., Costa, M. J. R. P., Faucitano, L., Peloso, J. V. & Dalla Roza, D. (2007). Modelo de carceraria e seu impacto sobre o bem-estar e a qualidade da carne dos suínos. *Ciência Rural*, 37(5):1418-1422.
- Dalla Costa, O. A., Ludke, J. V., Costa, M. J. R. P., Faucitano, L., Peloso, J. V. & Dalla Roza, D. (2010). Efeito das condições pré-abate sobre a qualidade da carne de suínos pesados. *Archivos de Zootecnia*, 59(227):391-402.
- Dawkins, M. S. (2017). Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable? *Animal Production Science*, 57(2):201-208.
- Dias, C. P., Silva, C. A. & Manteca, X. (2015). Efeitos do alojamento no bem-estar de suínos em fase de crescimento e terminação. *Ciência Animal*, 25(1):76-92.
- FAWC. (2009). *Farm animal welfare in Great Britain: Past, present and future*. England: Farm Animal Welfare Council.
- Grandin, T. (2014). Animal welfare and society concerns finding the missing link. *Meat Science*, 98461-469.
- Hsus (2012) Humane Society of the United States. <https://www.humanesociety.org>.

- Ludtke, C. B., Dalla Costa, O. A., Roça, R. d. O., Silveira, E. T. F., Athayde, N. B., Araújo, A. P., Azambuja, N. C. (2012). Bem-estar animal no manejo pré-abate e a influência na qualidade da carne suína e nos parâmetros fisiológicos do estresse. *Ciência Rural*, 42(3):532-537.
- Ludtke, C. B., Silveira, E. T. F., Bertoloni, W., Andrade, J. C., Buzelli, M. L. T., Bressa, L. R. & Soares, G. J. D. (2010). Bem-estar e qualidade de carne de suínos submetidos a diferentes técnicas de manejo pré-abate. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, 11(1):231-241.
- Nascimento, C. A. M. S., Ribeiro, N. M., Rocha, L. L. & Lucena, L. R. R. (2017). Avaliação de curvas de crescimento em suínos. *Archivos de Zootecnia*, 66(255):317-323.
- Rademacher, M. (1997). Manejo nutricional de suínos na fase de crescimento: terminação: conceitos básicos e novas idéias. *Encontro de Nutrição Animal*, 41-11.
- Samraus, H. H. (1998). Applied ethology—it's task and limits in veterinary practice. *Applied Animal Behaviour Science*, 59(1-3):39-48.
- Warriss, P. D., Brown, S. N., Gade, P. B., Santos, C., Costa, L. N., Lambooj, E. & Geers, R. (1998). An analysis of data relating to pig carcass quality and indices of stress collected in the European Union. *Meat Science*, 49(2):137-144.
- Zanella, A. J. (1995). Indicadores fisiológicos e comportamentais do bem-estar animal. *A Hora Veterinária*, 14(8):47-52.

**Recebido:** 4 de janeiro, 2019.

**Aprovado:** 18 de fevereiro, 2019.

**Publicado:** 28 de março, 2019.

**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados