



## INFLUÊNCIA DO BEM-ESTAR ANIMAL NO PRÉ ABATE SOBRE A QUALIDADE DA CARCAÇA SUÍNA.

Bruna dos Santos Borges<sup>1\*</sup>, Bruna Bassi Lacerda de Sousa<sup>1</sup>, Gabriela Medeiros Silva<sup>1</sup>, Lívia Morais Couto<sup>1</sup>, Rodrigo Silva Henriques<sup>1</sup>, Gabriel Almeida Dutra<sup>2</sup>, Poliana Campos Silva Lelis Resende<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Bom Despacho – UNA – Bom Despacho/MG – Brasil – \*Contato: [brunaborgesveterinaria.mg@gmail.com](mailto:brunaborgesveterinaria.mg@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Bom Despacho – UNA – Bom Despacho/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

O bem-estar se apoia nas cinco liberdades essenciais ao animal, que são: livre de fome e sede, livre de desconforto, livre de dor e doença, liberdade para expressar seu comportamento natural, livre de medo e angústia. Considera-se que o animal está em condições adequadas, quando suas necessidades emocionais, fisiológicas e comportamentais são respeitadas, certificando-se uma boa qualidade de vida e, consequentemente, melhor desempenho produtivo e qualidade da carne<sup>1</sup>. Nos últimos anos, a suinocultura brasileira tem dado cada vez mais atenção a temas como bem-estar animal, sanidade, segurança alimentar e preservação ambiental. Para acompanhar essas mudanças, os sistemas de produção passaram por transformações, buscando maior especialização e práticas que respeitem o cuidado com os animais. Assim, a carne suína não deve ser vista apenas pela sua qualidade nutricional e sensorial, mas também como um produto com “qualidade ética”, proveniente de um processo produtivo responsável<sup>2</sup>. O manejo inadequado, especialmente nas etapas de transporte e pré-abate, pode causar estresse aos animais e resultar em carnes de baixa qualidade, como os casos de PSE (pálida, flácida/macia e exsudativa) e DFD (escura, firme e seca), além de contusões e hematomas gerados por manejo brusco que reduzem o rendimento do abate e causam prejuízos econômicos<sup>2,3</sup>. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a influência do bem-estar animal no manejo pré-abate e sua relação com a qualidade da carcaça suína.

### MATERIAL ou MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre setembro de 2015 e outubro de 2025, com base em artigos científicos obtidos nas plataformas SciELO e Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas foram: bem-estar na suinocultura, manejo pré-abate e qualidade da carcaça suína.

### RESUMO DE TEMA

A adoção de métodos de bem-estar animal na produção e no manejo pré-abate contribui para a abertura de novos mercados e o aumento da produtividade. Seguir os princípios de bem-estar em todas as etapas da cadeia produtiva é essencial, especialmente durante o transporte, quando os suínos estão mais vulneráveis ao estresse. De acordo com a OIE (2016), o bem-estar animal representa a forma como o animal lida com as condições em que se encontra. No Brasil, o abate humanitário é regulamentado pela Instrução Normativa nº 3/2000 do Ministério da Agricultura, que estabelece procedimentos técnicos e científicos para garantir o manejo adequado desde a recepção até a sangria. O cumprimento dessas diretrizes reduz mortalidade, melhora o rendimento das carcaças e assegura produtos de maior qualidade<sup>4</sup>. A Portaria nº 365/2021 complementa essas normas, assegurando a redução de hematomas e fraturas, além de melhorar as condições de trabalho e a qualidade final da carne<sup>3,4</sup>. Sendo assim, as infrações ou a desobediência ao RIISPOA implicam, de acordo com a sua gravidade, advertência, multa ou até suspensão de atividades do estabelecimento, produtor e transportador<sup>5</sup>. O manejo pré-abate envolve todas as etapas desde a saída da granja até a insensibilização<sup>3</sup>. O jejum é uma das etapas mais importantes do manejo pré-abate. Deve durar, no máximo, 18 horas, contadas desde a última refeição até o momento do abate, sendo obrigatório o acesso livre dos animais a água. Caso esse tempo seja ultrapassado, os animais precisam ser realimentados de forma moderada e submetidos novamente à privação alimentar<sup>3,5</sup>. Além disso, o jejum auxilia na redução dos custos com ração, contribui positivamente para o bem-estar do suíno no embarque, transporte e desembarque visando que há diminuição de vômitos e congestão durante o transporte, e na limpeza dos veículos, pois há menor volume de dejetos, auxilia também na maior facilidade no manejo, visto que suínos com estômago cheio tendem a ser mais lentos, reduz o risco de escoriações e quedas, diminui a taxa de mortalidade no manejo pré-abate e colabora com a segurança alimentar, prevenindo a liberação e disseminação de bactérias

durante a evisceração. Quando não realizado adequadamente, pode contaminar a carcaça com conteúdo gástrico/fecal<sup>3,5</sup>. O transporte e o embarque são momentos críticos, pois influenciam diretamente o bem-estar e a qualidade da carne. O uso de tábuas de manejo, bandeiras e chocalhos deve substituir o choque elétrico, que só deve ser aplicado em casos necessários e de forma breve, sempre nos membros posteriores. Agredir, puxar pelas patas, cauda ou orelhas é proibido<sup>3,7,8</sup>. Durante o embarque, quando algum animal, mesmo que em condições físicas favoráveis e sem lesões, apresentar cansaço e resistência na locomoção, este deve ser deixado na baía até que se carregue todo o lote, carregando-o por último<sup>5</sup>. É necessário corredores sólidos com cerca de 80 cm de altura e rampas de 1 metro de largura, piso antiderrapante e paredes fechadas evitam quedas e contusões<sup>3,7</sup>. É fundamental, também, garantir um bom sistema de iluminação no interior dos galpões e do local de carregamento, buscando ter um ambiente externo mais claro que o interno quando os animais forem carregados à noite, visto que os suínos são animais que tendem a migrar das áreas escuras para as claras<sup>5</sup>. A aspersão de água antes do transporte e o embarque em horários mais frescos ajudam a reduzir o estresse térmico (Figura 1)<sup>3</sup>.

Figura 1 – Colaborador molhando os animais antes do transporte.



(Fonte: Arquivo pessoal)

Antes de iniciar o carregamento dos animais o motorista deve garantir que possui todos os documentos indispensáveis para realizar o transporte da granja até o frigorífico, sendo eles, a GTA (Guia de Trânsito Animal), o boletim sanitário e a ficha de lote. A falta destes documentos pode implicar em atrasos no transporte ou desembarque resultando estresse nos animais que esperam no caminhão, juntamente com multas de trânsito e penalizações fiscais. É importante também respeitar o horário combinado de carregamento, principalmente não o realizando antes do horário agendado, pois isto implica nas condições de jejum do animal, pois o transporte reduz a velocidade da digestão do alimento, sujeita os animais sobre condições de maior tempo de espera no caminhão e prolonga os níveis de estresse<sup>5</sup>. No Brasil, não há recomendações sobre a densidade no transporte, mas por se tratar não só de uma questão econômica, mas também de ética e moral, instituições de ensino, pesquisa, agroindústrias e organizações não governamentais desenvolveram programas de bem-estar utilizando as recomendações da Comissão Europeia apresentando que a densidade de carga não deve ultrapassar 235 kg de peso vivo/m<sup>2</sup>, sendo recomendada redução de 20% em dias quentes. Veículos com ventilação adequada, e preferencialmente com sistemas de nebulização, minimizam o estresse calórico e reduzem perdas produtivas<sup>5,7</sup>. Durante a viagem da granja até o abatedouro, o motorista deve evitar arrancadas e freadas bruscas, buscando sempre dirigir em velocidade que proporcione uma viagem tranquila aos animais, além disso é importante evitar paradas desnecessárias e, sempre que as mesmas ocorram, devem ser pelo menor tempo possível e o motorista deve buscar estacionar o caminhão na sombra



para evitar a ocorrência de estresse térmico e queimaduras na pele dos animais <sup>5</sup>. O desembarque deve seguir o mesmo cuidado do embarque, movimentação calma, rampas com inclinação de 15° a 20° e pisos antiderrapantes para prevenir quedas e lesões. Em locais de grande fluxo, os caminhões devem aguardar em áreas protegidas do sol e da chuva. Após a chegada ao frigorífico, recomenda-se um período de descanso de uma a três horas, em baias tranquilas e com baixa densidade, para que os animais se recuperem do transporte. Esse repouso reduz o estresse físico e emocional, estabiliza o metabolismo e favorece o restabelecimento do glicogênio muscular, fundamental para um rigor mortis adequado <sup>4</sup>. O conforto térmico é essencial: a faixa ideal é de 15 a 18 °C, com umidade relativa entre 59% e 65%. Temperaturas elevadas aumentam a frequência respiratória e o gasto energético, levando à perda de água e pior rendimento da carcaça. A aspersão de água fria (9–10 °C) ajuda na termorregulação e melhora a eficiência do atordoamento e da sangria <sup>4</sup>. Para classificar tecnicamente carne suína de qualidade no momento do processamento e industrialização são importantes parâmetros, como: base de perda por gotejamento, cor, carga microbiológica, teor de gordura, pH pós-abate e pH final, medido após 24 horas do abate <sup>5</sup>. O estresse pré-abate provoca alterações fisiológicas importantes. A liberação de cortisol e o consumo das reservas de glicogênio muscular afetam diretamente o pH pós-morte, que é determinante para a qualidade da carne <sup>9</sup>. Quando o glicogênio é degradado rapidamente, o pH cai bruscamente, gerando carne PSE (pálida, flácida e exsudativa). Já em situações de estresse prolongado, o animal chega ao abate com baixo glicogênio, o que resulta em carne DFD (escura, firme e seca). A carne PSE é um dos principais problemas da indústria suinícola, por apresentar baixa capacidade de retenção de água, textura flácida e coloração pálida, o que reduz o rendimento e a lucratividade das agroindústrias, já a presença de carne DFD não é atrativa o setor industrial devido sua alta capacidade de reter água, ocorre alto crescimento bacteriano, causando assim a diminuição no tempo de conservação quando comparado com carnes normais, tornando-a perigosa ao consumo in natura e é imprópria na industrialização de produtos fermentados, como exemplo, produção de salame, principalmente pela sua dificuldade em perder água <sup>5</sup>. Fatores como a proporção de carne magra, distribuição de gordura, teor de gordura intramuscular, peso corporal e sexo dos animais influenciam diretamente textura, maciez, suculência e sabor da carne <sup>6</sup>. Essas alterações comprometem atributos sensoriais e reduzem o rendimento industrial. Por isso, o manejo adequado e o cumprimento das normas de bem-estar são fundamentais para evitar perdas e garantir carne de alta qualidade. A avaliação de carcaça, que inclui a observação de hematomas, fraturas e coloração, é um indicador do estresse ante morte e deve constar nos programas de autocontrole de bem-estar animal <sup>3</sup>. Além do bem-estar, a segurança alimentar depende da higiene rigorosa durante o abate. A separação entre áreas sujas e limpas, a correta higienização de equipamentos e o controle de temperatura evitam contaminações cruzadas. Assim, práticas adequadas de manejo pré-abate, desde o jejum até o descanso, asseguram não apenas a qualidade sensorial da carne, mas também a integridade sanitária, o respeito ao bem-estar animal e a sustentabilidade econômica da produção suinícola <sup>6</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo pré-abate voltado ao cuidado com os suínos é fundamental não apenas para reduzir o estresse e as lesões, mas também para garantir a qualidade final da carcaça. Práticas adequadas de transporte, desembarque, descanso, conforto térmico e manejo cuidadoso contribuem para manter o equilíbrio fisiológico e emocional dos animais, evitando perdas por hematomas, contusões e defeitos na carne. Além disso, o respeito a princípios de manejo humanitário favorece a eficiência operacional, a segurança dos funcionários e a fidelização de mercados que exigem produtos com certificação ética e de qualidade. Dessa forma, a adoção de práticas de bem-estar animal no pré-abate é uma exigência ética e econômica, essencial para garantir carne suína de qualidade e fortalecer a competitividade da cadeia produtiva brasileira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Galvão, A. T., da Silva, A. D. S. L., Pires, A. P., de Moraes, A. F. F., Neto, J. S. N. M., & de Azevedo, H. H. F. (2019). **Bem-estar animal na suinocultura: Revisão**. *Pubvet*, 13, 148.
- 2- DO CARMO, Islan; OLIVEIRA, Poliana Leal; OLIVEIRA, Yngrid Souza; MONTALVÁN, Zoila Catalina Rabanal de. **Bem-estar em suínos: manejo no pré-abate: Revisão**. *Pubvet*, [S. l.], v. 11, n. 10, 2017.
- 3- CARVALHO, Camila Lopes; CAMARGO, Nathalia de Oliveira Telesca; OLIVEIRA, Caroline Romeiro de; GALLI, Gabriela Miotto; ANDRETTA, Ines. **Bem-estar animal de bovinos e suínos no abate**: Portaria 365. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 9, n. 2, p. 142-161, mai./ago. 2021. ISSN 2318-356X.
- 4- BISPO, Letícia Cassimiro Duarte, *et al.* **Bem-estar e manejo pré-abate de suínos: revisão**. *Pubvet*, v. 10, n. 11, p. 804–815, nov. 2016.
- 5- PRETTO, Suélen Maria Schmalz *et al.* **Boas práticas no manejo pré-abate de suínos**. Pelotas: Cópias Santa Cruz, 2021.
- 6- KICH, Jalusa Deon *et al.* **Modernização da inspeção sanitária em abatedouros de suínos - Inspeção baseada em risco: Opinião científica**. Concórdia, SC: Embrapa Suínos e Aves, 2019. 178 p.
- 7- RIBEIRO NETA, Alzira Mendes, *et al.* **Bem-estar animal: reflexo do manejo adequado no transporte de suínos**. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 12, p. 114851–114869, dez. 2021.
- 8- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 365, de 16 de julho de 2021. **Aprova o Regulamento Técnico de Manejo Pré-Abate e Abate Humanitário**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 20 jul. 2021.
- 9- ZUFFO, Alan Mario; AGUILERA, Jorge González; MARQUES, Luciano Façanha (orgs.). **Inovações em pesquisas agrárias e ambientais**. v. 3. Campo Grande: Pantanal Editora, 2024.