

## **Avaliação do conforto térmico de suínos no descanso pré-abate: relato técnico**

Pio Costa Barros Filho, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Bruna Mignoso, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil,  
bruna.takada@grupointegrado.br

O presente relato técnico teve como objetivo descrever o procedimento de avaliação do conforto térmico de suínos durante o período de descanso pré-abate, enfatizando a importância do monitoramento ambiental para garantir o bem-estar dos animais no frigorífico. O estudo foi desenvolvido a partir de aferições regulares de temperatura e umidade em quatro pontos fixos da área de descanso, utilizando termo-higrômetros conforme protocolos, aprovados pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF). As medições foram realizadas a cada duas horas e os valores obtidos foram utilizados para calcular o Índice de Temperatura e Umidade (ITU), a fim de identificar possíveis situações de estresse térmico. Durante o período avaliado, correspondente ao inverno, as temperaturas permaneceram abaixo do limite mínimo estabelecido pela tabela do ITU, não sendo observados indícios de estresse térmico por calor. Os resultados demonstraram que o monitoramento contínuo das condições ambientais é essencial para assegurar o bem-estar dos suínos e prevenir prejuízos relacionados à qualidade da carne. Conclui-se que a aplicação de práticas sistemáticas de controle térmico contribui para a melhoria do manejo pré-abate e para a obtenção de produtos finais de maior qualidade.

**Palavras-chave:** Suinocultura. Bem-estar animal. Frigorífico

This technical report aimed to describe the procedure for evaluating the thermal comfort of pigs during the pre-slaughter resting period, emphasizing the importance of environmental monitoring to ensure animal welfare at the slaughterhouse. The study was carried out through regular measurements of temperature and humidity at four fixed points in the resting area, using thermo-hygrometers in accordance with the protocols of BMG FOODS Importação e Exportação LTDA, approved by the Federal Inspection Service (SIF). Measurements were taken every two hours, and the recorded values were used to calculate the Temperature and Humidity Index (THI) to identify possible situations of thermal stress. During the evaluated period, which corresponded to winter, the temperatures remained below the minimum limit established by the THI table, and no signs of heat stress were observed. The results showed that continuous environmental monitoring is essential to ensure the welfare of pigs and to prevent losses related to meat quality. It is concluded that the implementation of systematic thermal control practices contributes to improving pre-slaughter management and achieving higher-quality final products.

**Keywords:** Pig farming. Animal welfare. Fridge.

## **INTRODUÇÃO**

O bem-estar dos animais alocados no processo produtivo de produtos de origem animal inclui uma grande variedade de práticas, que vão desde a satisfação dos animais às instalações, às práticas humanizadas durante o processo de pré-abate e abate. Além disso, a noção de bem-estar dos animais já foi utilizada para aumentar a intenção de compra de produtos amigos dos animais, uma vez que

os consumidores estão dispostos a pagar custos adicionais incorridos na criação dos animais com a implementação de práticas de bem-estar animal (Oliveira et.al, 2022).

Os suínos são homeotérmicos, muito sensíveis a alterações na temperatura ambiente e apresentam melhor desempenho quando mantidos em ambiente térmico confortável. Já quando expostos a ambientes com temperaturas elevadas apresentam efeitos fisiológicos, como aumento da temperatura corporal, com perda de eficiência e acionamento de mecanismos de termorregulação, além do aumento da frequência respiratória e cardíaca, o que poderia levar o animal ao óbito, desse modo, quando os animais são alojados em temperaturas críticas, necessitam resfriar ou aquecer o corpo, conforme a demanda. (Araújo; Guimarães; Gomes, 2022)

Em situações de estresse térmico por calor no frigorífico, o suíno altera seu comportamento em busca de superfícies mais frias e correntes de ar, dispersam-se entre si e aumentam o consumo de água. No entanto, se esses mecanismos de troca não forem suficientes, a situação se agrava e os suínos passam a perder calor através da taquipneia (Ludtke et al., 2010).

O presente relato técnico tem como objetivo descrever a conduta do procedimento de avaliação do conforto térmico de suínos durante o descanso pré-abate, abordando a importância do monitoramento para possíveis intervenções necessárias à garantia do bem-estar dos animais no frigorífico.

## MÉTODO

O relato técnico foi elaborado com base em avaliações constantes de temperatura e umidade na área de descanso dos suínos durante o período de permanência dos animais até o momento da insensibilização, de acordo com os protocolos da BMG FOODS Importação e Exportação LTDA, aprovados pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF).

O monitoramento de temperatura e umidade das pocilgas, com o objetivo de verificar o conforto térmico dos animais, era realizado por meio da aferição em quatro pontos fixos, nos quais estavam instalados aparelhos termo-higrômetros distribuídos pela área da pocilga. Esse monitoramento ocorria a cada duas horas, iniciando-se às 7h da manhã, uma vez que durante a madrugada o controle ficava sob responsabilidade dos funcionários do setor da pocilga. A partir das 7h, o setor de Qualidade, onde foi desenvolvido o estágio, assumia a função, mantendo as aferições até o término do abate, quando todos os animais já haviam sido encaminhados para a área de insensibilização.

No dia 05 de agosto de 2025, foi realizado o monitoramento da temperatura e umidade das pocilgas durante o período de descanso dos suínos destinados ao abate. O recebimento dos animais estava programado entre meia-noite e 9h da manhã, de forma a garantir maior conforto térmico e reduzir o estresse causado por temperaturas elevadas durante o transporte. A partir da primeira aferição, após as 7h, as medições seguintes deveriam ser feitas a cada duas horas, com tolerância de dez minutos para mais ou para menos, totalizando uma janela de vinte minutos para a realização de cada monitoramento.

Durante a aferição, realizada sequencialmente do ponto 1 ao ponto 4, observavam-se no termo-higrômetro a temperatura e a umidade de cada local. Esses valores, juntamente com o horário, eram anotados em uma planilha de acompanhamento. No final da planilha, calculava-se a média das temperaturas e umidades registradas: para a temperatura, consideravam-se duas casas decimais; para a umidade, apenas o valor inteiro, desconsiderando os decimais.

Tabela 1 – Temperatura (°C) e umidade (%) na área de descanso pré-abate

Horário	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Média
07:14	17,6°C 98%	17,3C 98%	17,9°C 99%	17,5°C 97%	17,57°C 98%
09:08	18,8°C 97%	18,4°C 98%	18°C 95%	17,9°C 98%	18,27°C 97%
11:10	18,9°C 96%	19,4°C 96%	19,1°C 97%	19,4°C 97%	19,2C 96%
13:18	20,2°C 94%	20,5°C 95%	20,7°C 95%	20,8°C 95%	20,55°C 94%
15:14	22,2°C 91%	22,7°C 92%	22,5°C 91%	22,9°C 93%	22,57°C 91%

Com as médias obtidas, os valores eram inseridos em uma tabela de Índice de Temperatura e Umidade (ITU), que relaciona temperatura e umidade e classifica os níveis de estresse térmico em: sem estresse, leve, moderado, alto e mortal. Após a análise da tabela, registrava-se na planilha o nível correspondente ao ambiente no horário da aferição, seguido da assinatura do responsável pela medição.

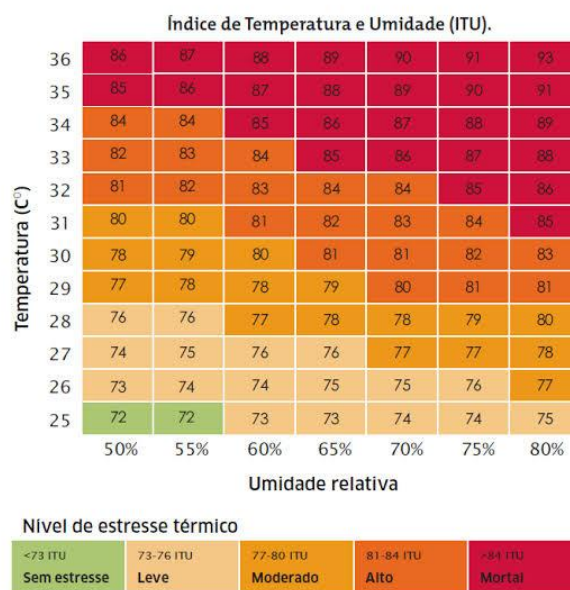


Figura 1 – Gráfico ilustrativo de índice de temperatura e umidade. Fonte: arquivo interno BMG FOODS, 2024.

Durante o período avaliado, por se tratar do inverno, as temperaturas observadas não atingiram o limite mínimo da tabela (25 °C). Dessa forma, concluiu-se que os animais não estiveram expostos a risco de estresse térmico por calor no intervalo analisado.

## CONTEXTO DO PROJETO OU SITUAÇÃO-PROBLEMA

O relato técnico, voltado para a avaliação do conforto térmico dos suínos no período de descanso pré-abate, tem como objetivo assegurar o bem-estar dos animais antes da insensibilização. Dessa forma, busca-se atender às legislações vigentes para o funcionamento do frigorífico, às normas internacionais exigidas por mercados importadores e garantir uma melhor qualidade da carne ao final do processo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em busca do conforto térmico dos suínos na área de descanso, o acompanhamento da temperatura e umidade é necessário para acompanhamento do bem-estar dos animais. Carvalho et al. (2021), a variável ambiental que mais afeta o bem-estar animal é a temperatura, no Brasil o clima tropical, as altas temperaturas tendem a ser prejudiciais para os suínos em virtude das principais linhagens e raças de suínos explorados no país serem de origem europeia e norte asiáticas, o que os levam a ser adaptados a climas mais frios.

Garantir um bem-estar para os animais no abatedouro, faz com que consequentemente no final obtenha uma carne de melhor qualidade, sem as consequências de carnes de animais que passaram por estresse pré-abate, como por exemplo carne PSE (pálida, flácida e exsudativa). Abordado em Araújo, Guimarães e Gomes (2022), os suínos são dotados de grande sensibilidade a interferências térmicas ambientais, apresentando vulnerabilidade ao frio na fase de recria e ao calor na fase de terminação, o efeito do estresse térmico está relacionado à qualidade da carne, que pode sofrer alterações na cor, no pH e retenção de água, ocasionando um impacto econômico significativo no rendimento da carcaça e qualidade dos diversos produtos.

O monitoramento constante da temperatura e umidade é necessário para que em situações que cheguem à temperatura crítica inferior ou superior algumas manobras possam ser adotadas para redução da sensação térmica nos animais, como uso de nebulizadores e ventilação. Ludtke et al. (2010), a zona termoneutra delimita a faixa de temperatura de conforto térmico dos suínos e seus limites são conhecidos como temperatura crítica inferior (TCI) e crítica superior (TCS) do ambiente; abaixo ou acima desses limites, os suínos precisam ganhar ou perder calor para manter constante sua temperatura corporal. Suínos entre 60kg a 100 kg a zona termoneutra é entre 4°C e 27°C, sendo a zona de conforto térmico entre 12°C e 18°C.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

# SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA  
Apoio ao Desenvolvimento Científico  
e Tecnológico do Paraná

O monitoramento da temperatura e umidade nas pocilgas demonstrou ser uma prática essencial para assegurar o bem-estar dos suínos no período pré-abate. Durante o acompanhamento realizado, as condições ambientais permaneceram dentro da faixa de conforto térmico, não apresentando risco de estresse por calor aos animais. A aferição periódica e a utilização do Índice de Temperatura e Umidade (ITU) permitiram uma análise objetiva da situação, garantindo segurança na tomada de decisão. Dessa forma, evidencia-se que a adoção de práticas sistemáticas de monitoramento contribui não apenas para o bem-estar animal, mas também para a qualidade final da carne, uma vez que minimiza a ocorrência de alterações indesejáveis associadas ao estresse térmico.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R.G.R; GUMARÃES, T.P; GOMES, M.R. Influência de fatores climáticos no desempenho, na qualidade da carcaça e na carne suína: revisão bibliográfica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. e10711326327. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/26327>. Acesso em: 15 set. 2025.

CARVALHO, C.L. *et al.* Bem-estar animal em suínos. In: OELKE, C.A. **Suinocultura e avicultura: do básico a zootecnia de precisão**. Guarujá-SP: Editora Científica Digital LTDA, 2021. cap.6, p. 89-115.

LUDTKE, C.B. *et al.* **Abate humanitário de suínos**. Rio de Janeiro: WSPA, 2010. 132 p.

OLIVEIRA, V.J. *et al.* *Bem-estar animal no contexto da cadeia produtiva de alimentos*. **Pubvet**, [S. l.], v. 16, n. 13, 2023. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/2996>. Acesso em: 15 set. 2025.