

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

BRENO DANTAS PEREIRA

**ESTRESSE TÉRMICO INDUZIDO NO PRÉ-ABATE EM FRANGOS DE CORTE:
RELATO DE CASO SOBRE A TÉCNICA “ESQUENTA”**

**JOÃO PESSOA
2025**

BRENO DANTAS PEREIRA

**ESTRESSE TÉRMICO INDUZIDO NO PRÉ-ABATE EM FRANGOS DE CORTE:
RELATO DE CASO SOBRE A TÉCNICA “ESQUENTA”**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC II,
apresentado à Coordenação do Curso de
Graduação em Medicina Veterinária da
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança
como exigência parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Vinícius Barbosa Roberto

**JOÃO PESSOA
2025**

P489e

Pereira, Breno Dantas

Estresse térmico induzido no pré-abate em frangos de corte: relato de caso sobre a técnica “esquenta” / Breno Dantas Pereira. – João Pessoa, 2025.
24f.; il.

Orientador: Prof.º Dr. João Vinícius Barbosa Roberto.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Esquenta. 2. Estresse Térmico. 3. Frangos de Corte. 4. Manejo Pré-Abate. 5. Bem-Estar Animal. I. Título.

CDU: 619:636.5

BRENO DANTAS PEREIRA

**ESTRESSE TÉRMICO INDUZIDO NO PRÉ-ABATE EM FRANGOS DE CORTE:
RELATO DE CASO SOBRE A TÉCNICA “ESQUENTA”**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC II apresentado pelo aluno Breno Dantas Pereira do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em _____ de _____ de 202__.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Vinicius Barbosa Roberto - Orientador

Prof.^a Dr.^a Sandra Batista dos Santos - Membro

Prof. Dr. Jackson Suelio de Vasconcelos - Membro

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, fonte inesgotável da minha força, vontade e sustento. Foi Ele quem guiou cada passo desta jornada, cuidando dos detalhes que eu nem mesmo conseguia perceber e me levantando em todos os momentos de esgotamento. Sem Deus, eu não teria chegado até aqui; sem Ele, eu não seria nada.

Estendo minha gratidão à minha família, base de tudo o que sou. À minha mãe, Kelly Sandra, por sua dedicação incansável, pelo amor que nunca falha e por acreditar em mim mesmo quando eu duvidava. Ao meu pai, Rivelino Pereira, por todo apoio, estrutura e segurança que me permitiram perseguir este sonho com confiança. E ao meu irmão, cuja amizade, parceria e apoio foram essenciais para que eu me mantivesse firme ao longo do caminho

Um agradecimento especial aos meus avós, vovô Hilton e vóvó Marly. Vocês foram meu porto seguro em meio ao caos, meu ponto de equilíbrio quando o cansaço tirava minhas forças. Em tantas vezes em que tudo parecia pesado demais, bastava visitá-los para que o mundo ficasse mais leve. O carinho, a simplicidade e o acolhimento de vocês me recarregaram de maneiras que talvez eu nunca consiga expressar totalmente.

À minha namorada, Jayene, minha companheira e luz suave nos dias tumultuados. Obrigado por trazer leveza à minha rotina, por me ajudar na construção deste TCC, por celebrar minhas conquistas e, principalmente, por permanecer ao meu lado nas incertezas. Sua presença tornou este processo muito mais humano e menos solitário.

Por fim, deixo meu agradecimento ao Vinicius Barbosa, pela paciência, pela orientação constante, por dedicar seu tempo a me ensinar e, acima de tudo, pela amizade construída durante o curso. Sua presença foi determinante para que eu evoluísse, tanto academicamente quanto pessoalmente. A cada um de vocês, meu muito obrigado. Este trabalho carrega um pedaço de todos os que estiveram comigo.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Aves em repouso durante o período de termoneutralidade, após início do jejum e antes da aplicação da técnica “esquenta”.....	10
FIGURA 2 - Pannel de controle do aviário demonstrando o desligamento dos exaustores para iniciar o “esquenta”.	11
FIGURA 3 - Exaustores desligados durante o “esquenta”.	12
FIGURA 4 - Aves em atividade e deslocamento em direção aos bebedouros durante o “esquenta”, demonstrando aumento da movimentação e ingestão hídrica.....	14
FIGURA 5 - Retorno das aves à condição de repouso e termoneutralidade após o “esquenta”.	14
FIGURA 6 - Variação da ingestão de água e da inatividade das aves do Aviário 3 antes, durante e após a aplicação da técnica “esquenta”.....	19

LISTAS DE TABELAS

TABELA 1 - Ficha de campo aviário 3	17
TABELA 2 - Ficha de campo aviário 4	18

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
DESCRIÇÃO DO CASO	10
DISCUSSÃO	16
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

ESTRESSE TÉRMICO INDUZIDO NO PRÉ-ABATE EM FRANGOS DE CORTE: RELATO DE CASO SOBRE A TÉCNICA “ESQUENTA”

HEAT STRESS INDUCED IN BROILER CHICKENS BEFORE SLAUGHTER: A CASE REPORT ON THE “ESQUENTA” TECHNIQUE

RESUMO

O manejo pré-abate é uma etapa crítica da produção de frangos de corte, influenciando diretamente o bem-estar das aves e a qualidade final da carcaça. Entre os manejos empíricos utilizados por alguns produtores, destaca-se a técnica conhecida como “esquenta”, que consiste no desligamento temporário dos exaustores do aviário para promover aumento controlado da temperatura interna e estimular a ingestão de água durante o jejum. Este relato de caso teve como objetivo descrever, em ambiente produtivo real, a aplicação prática da técnica e os comportamentos das aves em resposta ao estímulo térmico. As observações foram realizadas em um aviário comercial na Paraíba, acompanhando diferentes formas operacionais do manejo, denominadas “esquenta slow” e “esquenta fast”. Os resultados demonstraram respostas comportamentais consistentes com estresse térmico agudo e controlado, incluindo aumento expressivo da ingestão de água (7,5–8,5 pontos), redução da inatividade (3–4 pontos) e ativação moderada de mecanismos de dissipação de calor, como ofegância e espalhamento de asas. Tais respostas foram transitórias e reversíveis após o restabelecimento da ventilação. Apesar do potencial zootécnico observado, a técnica carece de padronização e validação experimental que assegurem sua eficácia e segurança. Conclui-se que o “esquenta” configura uma prática emergente, com potencial científico, mas que deve ser aplicada com cautela até que estudos controlados estabeleçam parâmetros técnicos confiáveis e alinhados ao bem-estar animal.

PALAVRAS-CHAVE: Esquenta. Estresse térmico. Frangos de corte. Manejo pré-abate. Bem-estar animal.

ABSTRACT

Pre-slaughter management is a critical stage in broiler production, directly influencing animal welfare and carcass quality. Among the empirical practices used by some producers, the technique known as “esquenta” stands out. It consists of temporarily turning off the ventilation exhaust fans to promote a controlled rise in house temperature, thereby stimulating water intake during feed withdrawal. This case report aimed to describe the practical application of this technique in a real commercial setting and to characterize the birds’ behavioral responses to the thermal stimulus. Observations were conducted in a commercial broiler farm in Northeastern Brazil, documenting two operational variations of the technique, referred to as “slow esquenta” and “fast esquenta.” The results demonstrated consistent behavioral patterns indicative of acute and controlled heat stress, including a marked increase in water intake (7.5–8.5 points), reduced inactivity (3–4 points), and moderate activation of heat-dissipation mechanisms such as panting and wing spreading.

These responses were transient and fully reversible once ventilation was restored. Although the technique showed potential benefits for stimulating hydration during the pre-slaughter period, it lacks standardized application and scientific validation regarding its efficacy, safety, and impacts on welfare. The “esquenta” should therefore be considered an emerging practice with scientific potential, requiring controlled studies to establish reliable technical parameters before routine implementation.

KEYWORDS: Heat stress. Pre-slaughter management. Broiler chickens. Water intake. Animal welfare. Animal behavior. Thermal stimulation.

INTRODUÇÃO

A avicultura industrial brasileira ocupa posição de destaque mundial, sendo um dos pilares do agronegócio e responsável por expressiva parcela da produção global de carne de frango. De acordo com o relatório da Associação Brasileira de Proteína Animal ¹, o Brasil consolidou-se como o segundo maior produtor mundial e principal exportador, alcançando mais de 14 milhões de toneladas produzidas em 2023 e um consumo interno médio de 45,2 kg por habitante. Nesse cenário de alta competitividade, a adoção de manejos adequados em todas as etapas produtivas é essencial para garantir não apenas a eficiência zootécnica, mas também a manutenção do bem-estar animal, um requisito cada vez mais valorizado pelo mercado e pela legislação vigente.

O manejo pré-abate representa uma das fases mais críticas do ciclo produtivo das aves, pois influencia diretamente a qualidade da carcaça, os parâmetros fisiológicos e o desempenho final do lote ². Práticas inadequadas nessa etapa podem gerar estresse excessivo, perdas econômicas e prejuízos éticos, refletindo em maior incidência de carnes com defeitos como PSE e DFD, além de comprometerem a integridade das aves ³. Embora as normas do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) e as diretrizes da ABPA (2025) estabeleçam recomendações técnicas claras sobre o manejo pré-abate e o abate humanitário, observa-se que, na prática, ainda são frequentes condutas empíricas adotadas por produtores com base em experiência própria, muitas vezes sem comprovação científica ou respaldo técnico.

Entre essas práticas, destaca-se a técnica empírica popularmente conhecida como “esquenta”, aplicada por alguns avicultores durante o período de jejum alimentar que antecede a apanha. O procedimento consiste no desligamento temporário dos exaustores do aviário, por um período que varia de cinco a vinte minutos, a depender da forma como aplicado, promovendo aumento gradual da temperatura com o objetivo de incentivar as aves a aumentarem a ingestão de água por meio do comportamento de termorregulação.

Este relato de caso tem por objetivo descrever, em um contexto produtivo, a aplicação da técnica “esquenta” e os comportamentos observados nas aves durante o jejum pré-abate, oferecendo evidências observacionais que subsidiem discussão ética e operacional sobre a técnica.

DESCRIÇÃO DO CASO

O presente relato foi desenvolvido em um aviário comercial de frangos de corte localizado no município de Guarabira, estado da Paraíba, pertencente a uma integração avícola regional. A unidade observada possuía estrutura convencional, composta por nove galpões com capacidade média para 24 mil aves, dotados de sistema de ventilação por exaustores, cortinas laterais automatizadas e bebedouros tipo nipple, além de painéis de controle responsáveis pela regulação de temperatura, umidade e ventilação.

As aves pertenciam à linhagem Ross de rápido crescimento, encontrando-se na fase final de produção com cerca de 41 dias, período em que se inicia o manejo pré-abate e o jejum. O estudo foi conduzido durante o intervalo do jejum até o início da apanha, com observação direta do manejo e sem interferência nas rotinas operacionais da granja, respeitando o ambiente natural de criação.



FIGURA 1 - Aves em repouso durante o período de termoneutralidade, após início do jejum e antes da aplicação da técnica “esquenta”.

Fonte: arquivo pessoal (2025).

Na propriedade onde foram feitas as observações comportamentais, os funcionários relataram que a técnica conhecida como “esquenta” vem sendo utilizada de forma sistemática há aproximadamente dois anos, com o intuito de otimizar o jejum pré-abate e melhorar a qualidade das carcaças. Segundo os responsáveis técnicos, desde a adoção desse manejo, observou-se redução nas perdas por contaminação durante a evisceração e desidratação no transporte. De acordo com a equipe, o resultado “melhorou consideravelmente após começarem a dar maior atenção ao manejo pré-abate”, especialmente quanto à hidratação e à redução de mortalidade por estresse.

A técnica “esquenta” consiste no desligamento temporário dos exaustores do aviário, com duração média entre cinco a trinta minutos, durante os quais a temperatura interna do galpão aumenta gradualmente, enquanto a ventilação é reduzida. O operador responsável monitora visualmente o comportamento das aves, encerrando o aquecimento assim que observado aumento perceptível no consumo de água. Após esse período, os exaustores são religados, restabelecendo o conforto térmico de forma gradual.



FIGURA 2 - Painel de controle do aviário demonstrando o desligamento dos exaustores para iniciar o “esquenta”.

Fonte: arquivo pessoal (2025).



FIGURA 3 - Exaustores desligados durante o “esquentas”.
Fonte: arquivo pessoal (2025).

Esse manejo é realizado em ciclos curtos, denominados localmente de “esquentas”, e ocorre sempre após o início do jejum alimentar, momento em que as aves já estão privadas de ração, mas ainda têm acesso à água.

Durante o acompanhamento de campo, constatou-se que o manejo não segue um protocolo padronizado, sendo conduzido de forma empírica e observacional por cada operador responsável. Em alguns galpões, observou-se que cerca de 20% dos exaustores permaneciam ligados durante o esquentas, o que fazia com que o aquecimento fosse mais lento e prolongado, durando em média 15 a 25 minutos. Essa forma foi caracterizada como “esquentas slow”, marcada por uma elevação gradual da temperatura e uma resposta comportamental mais suave, porém sustentada. Em outros galpões, a técnica era realizada com o desligamento total dos exaustores, o que provocava um aumento rápido e intenso da temperatura, levando as aves a reagirem de forma quase imediata, com duração máxima de 15 minutos. Essa forma foi denominada de “esquentas fast”.

Ambas as estratégias, embora eficazes em promover a ingestão de água, diferem quanto à intensidade térmica e ao padrão de comportamento induzido. O “esquentas slow” favorecia uma resposta mais estável e distribuída ao longo do tempo, enquanto o “esquentas fast” gerava um pico abrupto de movimentação e consumo hídrico nos primeiros minutos. Essa variação operacional, aliada à ausência de parâmetros técnicos fixos, demonstra a natureza empírica do manejo e a dependência da experiência individual de cada operador.

A observação comportamental foi conduzida de forma manual e não invasiva, as coletas foram realizadas em dois aviários comerciais (Aviário 3 e Aviário 4), cada um

submetido a um ciclo completo de “esquenta”. Em ambos, foram registrados os comportamentos de ingestão de água, inatividade, espalhamento de asas e ofegância nos minutos que antecederam, durante e após o manejo térmico. A área amostral correspondia a cerca de 3% da extensão total do galpão, abrangendo zonas centrais e laterais do galpão. Cada evento de “esquenta” foi considerado uma unidade de observação independente, sendo analisados momentos consecutivos: antes, durante e após o estímulo térmico. As respostas comportamentais foram avaliadas com base em uma escala ordinal de 1 a 10, onde valores mais altos indicavam maior intensidade ou frequência do comportamento.

Os comportamentos analisados foram selecionados devido ao seu forte embasamento fisiológico e à sensibilidade imediata às variações térmicas, o que os torna biossensores eficientes para avaliar o estresse térmico agudo. A literatura demonstra que frangos submetidos a altas temperaturas ajustam rapidamente seu comportamento para restaurar o equilíbrio térmico, priorizando respostas de baixo custo energético antes das respostas fisiológicas mais complexas⁴.

A escolha das quatro variáveis observadas, sendo elas ingestão de água, ofegância, espalhamento de asas e inatividade, está diretamente ligada à forma como as aves tentam dissipar calor e manter a homeostase. A ingestão de água aumenta porque as aves perdem grande quantidade de água por evaporação durante a ofegância, necessitando repor esse volume para manter a hidratação e auxiliar no resfriamento corporal^{4,5}.

A ofegância é um comportamento facilmente observável, ativado quando a temperatura corporal chega a 42–42,5 °C, funcionando como o principal mecanismo de perda de calor por evaporação⁶. O espalhamento de asas ocorre porque, ao afastar as asas do corpo, a ave aumenta a área corporal exposta e facilita a perda de calor sensível, sendo uma resposta típica a partir de 25 °C. Já a inatividade é uma estratégia para reduzir a produção de calor metabólico, pois sob estresse térmico, frangos passam mais tempo sentados e menos tempo caminhando, especialmente em idades mais avançadas^{4,7}.

Em condições de termoneutralidade, os valores médios esperados eram 2 para ingestão de água, 1,5 para ofegância, 2 para espalhamento de asas e 9 para inatividade, refletindo aves com padrão comportamental compatível com conforto térmico. Durante os “esquentas”, os registros mostraram alterações consistentes compatíveis com um episódio de estresse térmico agudo e controlado. À medida que a ventilação era interrompida e a temperatura aumentava, as aves tornavam-se mais ativas e deslocavam-se em direção aos bebedouros.



FIGURA 4 - Aves em atividade e deslocamento em direção aos bebedouros durante o “esquenta”, demonstrando aumento da movimentação e ingestão hídrica.
Fonte: arquivo pessoal (2025).

Esse padrão foi semelhante em todos os “esquentas” registrados, confirmando a repetibilidade da resposta comportamental. O pico de ingestão de água ocorria geralmente entre o segundo e o quarto minuto de aquecimento, coincidindo com o ápice da elevação térmica. Após o religamento dos exaustores, observava-se o retorno gradual da calma e da inatividade. Esse retorno lento, porém previsível, reforça o caráter transitório e controlado do estresse gerado pelo manejo.



FIGURA 5 - Retorno das aves à condição de repouso e termoneutralidade após o “esquenta”.
Fonte: arquivo pessoal (2025).

Outro aspecto importante observado foi a redução progressiva da intensidade das respostas comportamentais com o aumento do número de “esquentas” realizadas. A cada

nova aplicação, a movimentação geral e a ingestão de água tendiam a ser menores, especialmente após as primeiras sessões, o que pode estar relacionado a processos de habituação ao estímulo térmico ou à saciedade hídrica adquirida. O primeiro “esquenta” do dia foi consistentemente o mais eficaz, produzindo respostas mais intensas e imediatas. Além disso, observou-se que o intervalo de descanso entre os “esquentas” variava de acordo com o estágio do jejum alimentar: menor no início e maior nas fases finais, permitindo maior estabilização térmica e comportamental do lote.

Durante os registros, foi observado um comportamento coletivo sincronizado; bastava que um pequeno grupo de aves se dirigisse aos bebedouros para que outros grupos respondessem de forma coordenada. Fenômeno conhecido como facilitação social. Esse padrão é amplamente descrito na literatura etológica de aves gregárias e reforça que as respostas ao “esquenta” têm natureza ambiental e social, e não apenas fisiológica. Nos momentos finais do aquecimento, observou-se que algumas aves apresentavam respiração ofegante e afastamento das asas do corpo. Esses sinais são amplamente reconhecidos na literatura como respostas comportamentais imediatas ao estresse térmico agudo, acionadas quando a temperatura corporal se aproxima dos limites superiores da termotolerância^{4,6}.

Apesar da ocorrência desses comportamentos, os sinais cessaram poucos minutos após o restabelecimento da ventilação. Essa reversibilidade rápida é característica de episódios de estresse térmico agudo de baixa intensidade, nos quais as aves mobilizam ajustes comportamentais com baixo custo energético e recuperam a homeostase logo após a normalização das condições ambientais⁴.

Durante o acompanhamento completo do manejo, observou-se que o comportamento das aves manteve um padrão previsível ao longo de todos os “esquentas”, evidenciando aumento consistente na ingestão de água como resposta predominante ao estresse térmico agudo e controlado. Esse aumento foi sempre acompanhado por discreta ativação dos mecanismos de termorregulação, como a elevação moderada da ofegância e o afastamento parcial das asas. Tais respostas demonstram que a técnica induz uma alteração fisiológica momentânea e reversível, suficiente para estimular o consumo hídrico sem comprometer o bem-estar das aves.

Esses achados indicam que a aplicação controlada do “esquenta” pode atuar como ferramenta prática de manejo no período pré-abate, contribuindo para o aumento da hidratação no transporte e facilitando o esvaziamento intestinal das aves, desde que

executada dentro de limites térmicos seguros e sob observação contínua do comportamento do lote.

DISCUSSÃO

O manejo pré-abate representa uma etapa decisiva na cadeia produtiva de frangos de corte, influenciando de forma direta a qualidade e o rendimento do produto final. Seu objetivo principal é garantir a integridade fisiológica e sanitária das aves, minimizando o estresse e prevenindo a contaminação durante a evisceração. Nesse contexto, a técnica popularmente conhecida como “esquenta” surge como uma estratégia empírica de otimização do jejum alimentar, baseada na manipulação ambiental controlada. Ao interromper temporariamente a ventilação dos galpões e permitir um aumento gradual da temperatura interna, o manejo busca induzir uma resposta fisiológica previsível de estresse térmico agudo e controlado, estimulando o consumo hídrico das aves e favorecendo o esvaziamento do trato gastrointestinal.

Os dados comportamentais coletados neste estudo confirmam que a técnica provocou as reações esperadas para um estímulo térmico leve, de acordo com as Tabelas 1 e 2. A elevação moderada da ofegância, com média entre 4 e 5 pontos, e do espalhamento de asas, entre 3 e 4 pontos, indica a ativação dos principais mecanismos de dissipação de calor, evaporação por via respiratória e convecção pela ampliação da superfície corporal. Esses sinais comportamentais são reconhecidamente os indicadores mais sensíveis do estado de conforto térmico das aves^{8,9}.

Concomitantemente, observou-se redução expressiva da inatividade, de 9 para cerca de 7,5 pontos, evidenciando que parte da energia metabólica foi redirecionada para a termorregulação. Tal alteração é compatível com a literatura, que descreve que, sob calor, o metabolismo das aves prioriza a manutenção da homeostase térmica em detrimento da produção e da ingestão de alimento³.

TABELA 1 - Ficha de campo aviário 3

Informações do lote						
Galpão/Lote	Aviário 3	Data da coleta	30/10/2025			
Idade das aves	42 dias	Linhagem	Ross			
Total de aves	24000	sexo	Macho			
Observações Comportamentais AV 3						
Obs.	Horário	Temp	Ofeância	Esp. Asas	Inatividade	Ingestão
Antes	22:07	25,5 °C	2	2,5	9	1
Durante	22:12	27,2°C	5,5	4	7,5	5,5
Durante	22:20	28,7°C	7	6	7,5	6,5
Durante	22:25	29,3°C	7	4,5	7	7
Após	22:29	26,1°C	2,5	2	9,5	1,5
Durante	22:32	27,2°C	5	4	8,5	4
Durante	22:43	28,4°C	7	4,5	7	5
Após	22:53	26,2°C	2	1,5	9,5	1
Antes	00:15	25,8°C	2,5	1,5	9	1
Durante	00:30	28,3°C	6,5	5	7,5	3,5
Após	00:40	26,1°C	2	1,5	9,5	1
Antes	00:58	25,5°C	2	3,5	9,5	1,5
Durante	01:13	27,5°C	6,5	3,5	7,5	3,5
Durante	01:21	28,4°C	8	3,5	8,5	4
Após	01:34	26,1°C	2	1,5	9,5	1
Antes	01:45	24,9°C	1,5	1	9,5	1
Durante	01:55	26,3°C	3	2,15	8,5	1,5
Durante	02:00	26,9°C	3,5	2	9	2
Após	02:18	25,3°C	1,5	1	9,5	1

Fonte: arquivo pessoal (2025).

TABELA 2 - Ficha de campo aviário 4

Informações do lote						
Galpão/Lote	Aviário 4.	Data da coleta	30/10/2025			
Idade das aves	40 dias	Linhagem	Ross			
Total de aves	24000	sexo	Macho			
Observações Comportamentais AV 4						
Obs.	Horário	Temp	Ofeância	Esp. Asas	Inatividade	Ingestão
Antes	03:00	24 °C	1	1	9,5	1
Durante	03:11	25,4 °C	1,5	3,5	7,5	2,5
Durante	03:20	25,7 °C	2,5	3	8	3
Durante	03:32	25,5 °C	2	2,5	8	3
Durante	03:40	27,6 °C	5	5,5	5,5	6
Após	03:55	25,3 °C	1,5	2,5	8,5	2
Antes	04:15	26,3 °C	2,5	3	9	1,5
Durante	04:25	27,1 °C	3,5	2	8,5	3,5
Após	04:40	25,6 °C	1,5	2	9	1
Antes	04:51	26,9 °C	2,5	2,5	8	4
Durante	05:05	27,5 °C	5	4	7,5	4,5
Durante	05:15	27,4 °C	5	3	8	4
Após	05:30	26,1 °C	2	2	9,5	2
Antes	06:25	25,4 °C	1,5	1	9	1,5
Durante	06:30	26,9 °C	6,5	5	8	4,5
Após	06:45	25,5 °C	2	1	9,5	1,5

Fonte: arquivo pessoal (2025).

A principal resposta observada foi o aumento marcante da ingestão de água, com médias entre 4 pontos nas duas fichas, acompanhada de movimentação sincronizada do lote em direção aos bebedouros, fenômeno intensificado pela facilitação social¹⁰. Esse aumento de consumo hídrico possui respaldo fisiológico, pois estima-se que o consumo de água de frangos de corte aumente em torno de 7% para cada 1 °C acima da temperatura de conforto térmico². No contexto do jejum pré-abate, esse comportamento é desejável, pois promove hidratação compensatória, reduz a viscosidade intestinal e favorece o esvaziamento do trato digestivo, diminuindo o risco de rompimento de alças e contaminação durante a evisceração¹¹.

A análise das observações comportamentais registradas nos aviários 3 e 4 confirma de maneira clara a alteração imediata do padrão comportamental das aves durante a aplicação

da técnica. No Aviário 3, por exemplo, a ingestão de água, que se mantinha em níveis basais entre 1 e 2 pontos antes do “esquenta”, elevou-se para valores entre 5,5 e 6,5 pontos nos minutos iniciais do aquecimento, coincidindo com a elevação da temperatura de 25,5 °C para cerca de 28,7 °C.

Paralelamente, observou-se redução expressiva da inatividade, que caiu de valores próximos a 9 para aproximadamente 7,5 pontos durante os momentos de maior estímulo térmico. O mesmo padrão foi observado no Aviário 4, reforçando a repetibilidade da resposta no lote. Além disso, em ambos os aviários, a ofegância e o espalhamento de asas aumentaram de forma proporcional ao aquecimento, atingindo valores entre 4 e 6 pontos para ofegância e 3 a 5 para espalhamento de asas, caracterizando ativação dos mecanismos comportamentais de dissipação de calor.

Esses resultados, apresentados nas Tabelas 1 e 2, confirmam que o aumento gradual da temperatura provocado pelo “esquenta” desencadeia um episódio de estresse térmico agudo e controlado, levando as aves a buscar hidratação compensatória e ajustarem sua postura corporal para favorecer a dissipação de calor. O gráfico da Figura 6 complementa essa análise ao demonstrar a tendência de elevação da ingestão de água em paralelo ao aumento da temperatura e à redução da inatividade ao longo do tempo.



FIGURA 6 - Variação da ingestão de água e da inatividade das aves do Aviário 3 antes, durante e após a aplicação da técnica “esquenta”

Fonte: arquivo pessoal (2025).

A análise gráfica das observações do Aviário 3 evidencia de forma clara a alteração imediata do comportamento das aves durante a aplicação do “esquenta”. Antes do aquecimento, as aves apresentaram alta inatividade, entre 8 a 9 pontos, e ingestão de água mínima de 1 ponto, dados compatíveis com condição de termoneutralidade e conforto

térmico. Com o aumento da temperatura durante o manejo, observou-se queda abrupta da inatividade, acompanhada de aumento expressivo da ingestão hídrica. Esse padrão confirma que o estímulo térmico desencadeou um episódio de estresse térmico agudo e controlado, levando as aves a intensificarem a movimentação e a buscar água como mecanismo imediato de termorregulação.

Após o religamento dos exaustores, tanto a ingestão de água quanto a atividade motora voltaram rapidamente aos níveis basais, demonstrando reversibilidade completa das respostas comportamentais. Esse ciclo, aumento da ingestão, redução da inatividade e retorno ao padrão normal, repetiu-se de forma consistente em todos os “esquentas” avaliados, reforçando a reprodutibilidade da resposta e a sensibilidade das variáveis comportamentais às variações térmicas. Esses achados sustentam o uso da ingestão de água e da inatividade como indicadores eficazes para avaliar o efeito do “esquentas” e confirmar sua natureza de estressor térmico leve e momentâneo.

Apesar dos efeitos positivos observados, a aplicação prática da técnica “esquentas” ainda é marcada por variações operacionais e ausência de padronização. Durante as observações, foram identificadas duas formas distintas de execução: o “esquentas slow”, no qual cerca de 20% dos exaustores permaneciam ligados, resultando em aquecimento gradual e mais duradouro de 15 a 25 minutos, e o “esquentas fast”, caracterizado pelo desligamento total dos exaustores e elevação abrupta da temperatura, com duração média de até 10 minutos.

Ambas as modalidades se mostraram eficazes em promover o consumo de água, porém o modelo rápido gerou respostas mais intensas e súbitas, com maior movimentação das aves, enquanto o modelo lento favoreceu uma resposta mais estável e menos estressante. Essa diferença operacional evidencia a natureza empírica do manejo e a dependência da experiência individual de cada operador, reforçando a necessidade de padronização técnica.

Os riscos associados ao uso inadequado da técnica não podem ser negligenciados. O estresse térmico prolongado é amplamente reconhecido por comprometer a qualidade da carcaça, levando a condições como a carne PSE ou DFD. Assim, embora o “esquentas” demonstre benefícios imediatos ao estimular a hidratação e auxiliar no jejum, sua aplicação sem controle preciso de tempo, temperatura e observação comportamental representa um risco potencial tanto ao bem-estar das aves quanto à qualidade final do produto.

É crucial destacar, e não pode haver ambiguidade quanto a isso, que a técnica, apesar do potencial observável, carece de validação científica experimental. Os dados

comportamentais aqui descritos são consistentes e informativos, mas não substituem evidências controladas que relacionem diretamente a aplicação do “esquenta” a resultados zootécnicos e de qualidade de carcaça. Em outras palavras, a observação comportamental demonstra um efeito imediato sobre o aumento da ingestão de água, porém não há, na literatura revisada nem neste estudo observacional, provas experimentais suficientes para recomendar a adoção rotineira da técnica.

Os resultados obtidos confirmam que o “esquenta” induz uma resposta fisiológica momentânea e reversível, capaz de estimular o consumo de água e favorecer o esvaziamento intestinal quando aplicada dentro de parâmetros controlados. Contudo, sua manutenção como prática deve ser acompanhada de validação técnica adequada, não devendo ser recomendada de forma generalizada até que haja evidências experimentais robustas comprovando sua eficácia sanitária e zootécnica sem comprometer o bem-estar animal ou a qualidade da carne. A transição de uma prática empírica para um protocolo padronizado e cientificamente validado é condição indispensável para sua adoção responsável na avicultura moderna.

CONCLUSÃO

O presente relato permitiu, pela primeira vez de forma sistematizada, descrever o manejo empírico conhecido como “esquenta” aplicado a frangos de corte no período pré-abate, detalhando suas etapas, variações operacionais e os efeitos comportamentais imediatos observados nas aves.

As evidências coletadas demonstraram que a técnica, ao promover um aumento breve e controlado da temperatura ambiental, desencadeia respostas fisiológicas típicas do estresse térmico agudo, especialmente o aumento expressivo da ingestão de água e a ativação de mecanismos de dissipação de calor, como a ofegância e o espalhamento de asas. Tais respostas mostraram-se transitórias e plenamente reversíveis, cessando poucos minutos após o restabelecimento da ventilação, o que indica que o estímulo térmico permaneceu dentro de limites fisiológicos toleráveis

Apesar desses achados, a execução empírica e não padronizada do manejo, somada à ausência de estudos científicos controlados que confirmem seus efeitos sobre a qualidade da carne, a segurança sanitária e o bem-estar animal, impede que o “esquenta” seja recomendado de forma definitiva ou amplamente adotado na prática avícola.

Reconhece-se que a técnica apresenta potencial de aplicação zootécnica, mas carece de validação experimental que comprove sua segurança e eficácia. A diversidade operacional observada entre os modelos “slow” e “fast” evidencia a necessidade de estabelecer parâmetros técnicos claros de tempo, temperatura e frequência, de modo a garantir reprodutibilidade e segurança fisiológica. Além disso, a padronização do manejo deve estar alinhada às diretrizes de bem-estar animal, respeitando os limites térmicos da espécie e a individualidade dos lotes.

Dessa forma, conclui-se que o “esquenta” não deve ser considerado uma técnica consolidada, mas sim uma prática emergente com potencial científico ainda em desenvolvimento. A consolidação desse manejo depende de ensaios experimentais rigorosos que integrem dados comportamentais, fisiológicos e de qualidade de carcaça, permitindo determinar com precisão seus benefícios e riscos. Até que tais evidências estejam disponíveis, recomenda-se a aplicação cautelosa do método, assegurando que o bem-estar animal permaneça como princípio central de qualquer intervenção no ambiente produtivo.

Os resultados aqui descritos abrem caminho para novos estudos experimentais que busquem validar o ‘esquenta’ como prática técnica segura e eficiente, alinhada ao bem-estar animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA). Relatório anual 2024. São Paulo: ABPA; 2024 [citado 18 Ago 2025]. Disponível em: https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2024/04/ABPA-Relatorio-Anual-2024_capa_frango.pdf
2. Gherardi SRN. Abate e Processamento de Carne e Frango. Técnico em Avicultura, Caderno Temático. Urutaí: Rede e-Tec Brasil; 2018.
3. Silva MVR, Mello TVS, Miguel RS, Silva ES, Silva BS, Viana RC, et al. Manejo Pré-Abate em Frangos de Corte: Etapas e Impactos na Carcaça. Revista Contemporânea. 2024 Dez; 4(12):1-17. Disponível em: <https://doi.org/10.56083/RCV4N12-120>. ISSN: 2447-0961.

4. Mancinelli AC, Baldi G, Soglia F, Mattioli S, Sirri F, Petracchi M, et al. Impact of chronic heat stress on behavior, oxidative status and meat quality traits of fast-growing broiler chickens. *Front. Physiol.* 2023 Set; 14:1-14. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1242094>.
5. Tabler T, Wells J, Zhai W. Water-Related Factors in Broiler Production. Mississippi State: Mississippi State University Extension Service; 2022.
6. Vieira FMC, Portugal MAG, Borba LP, Angrecka S, Herbut P, Jongbo AO, et al. Poultry Preslaughter Operations in Hot Environments: The Present Knowledge and the Next Steps Forward. *Animals.* 2024 Out;14(19):1-16. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani14192865>.
7. Akter S, Liu Y, Cheng B, Classen J, Oviedo E, Harris D, et al. Impacts of Air Velocity Treatments under Summer Conditions: Part II—Heavy Broiler’s Behavioral Response. *Animals.* 2022 Abr;12(9):1-15. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani12091050>.
8. Figueira SV, Nascimento, GM, Mota BP, Leonídio ARA, Andrade MA. Bem-Estar Animal Aplicado a Frangos de Corte. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer – Goiânia.* 2014 Jul;10(18):643- 663.
9. Pereira MF. Estresse térmico por calor em frangos de corte. Repositório Institucional da UFSC [Trabalho de Conclusão de Curso]. Curitiba: Universidade Federal de Santa Catarina; 2022.
10. Viola ES, Viola TH, Lima GJMM, Avils VS. Água na Avicultura: Importância, Qualidade e Exigências. *In: Palhares JCP, Kunz A. Manejo ambiental na avicultura, 2011. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves; 2011. p. 35-124.*
11. Alves SP. Bem-estar na avicultura de corte. *Boletim Apamvet.* 2012;3(2):13-17.