

Eficiência da salga na conservação de alimentos: avaliação prática

Brunna Nicolly de Oliveira Barbosa, cursando Medicina Veterinária no Centro Universitário Integrado, unidade Campus de Campo Mourão, Brasil.

Leonardo Rafael da Silva, cursando Medicina Veterinária no Centro Universitário Integrado, unidade Campus de Campo Mourão, Brasil.

Nycolle Soares da Costa, cursando Medicina Veterinária no Centro Universitário Integrado, unidade Campus de Campo Mourão, Brasil.

Camila Mottin, orientadora do curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário Integrado, unidade Campus de Campo Mourão, Brasil.

E-mail: camila.mottin@grupointegrado.br

INTRODUÇÃO

A conservação de alimentos é um dos pilares fundamentais da bromatologia, sendo essencial para garantir a qualidade, segurança e durabilidade dos produtos destinados ao consumo animal e humano. Entre os métodos tradicionais de conservação, a salga destaca-se por sua eficiência na redução da atividade de água, dificultando o desenvolvimento de microrganismos deteriorantes e patogênicos.

A deterioração de alimentos de origem animal, especialmente carnes, ocorre rapidamente quando expostos a condições ambientais favoráveis, como temperatura elevada e umidade, resultando em alterações indesejáveis de cor, odor, textura e valor nutricional. Nesse contexto, torna-se necessário o uso de métodos de conservação acessíveis e eficazes para minimizar perdas e garantir a qualidade do alimento.

Este relato técnico apresenta uma atividade prática baseada na aplicação do método de conservação por salga em carne bovina, com o objetivo de avaliar sua eficácia na redução das alterações físicas ao longo do tempo. A situação-problema analisada consiste na rápida deterioração da carne quando mantida em temperatura ambiente sem qualquer método de conservação.

Dessa forma, buscou-se comparar uma amostra submetida à salga com outra mantida sem tratamento, analisando as mudanças ocorridas após 24 horas. A proposta fundamenta-se na importância da aplicação de técnicas simples no contexto da produção e conservação de alimentos, contribuindo para a formação acadêmica e prática na área de bromatologia.

MÉTODO

O presente trabalho caracteriza-se como um relato técnico de abordagem qualitativa, baseado em observação direta, desenvolvido a partir de uma atividade prática realizada pelos acadêmicos.

Foram utilizadas duas porções de carne bovina fresca, obtidas em comércio local, sem especificação do corte, uma vez que o material foi adquirido já fracionado pelo açougueiro, não sendo possível identificar sua origem anatômica. Dessa forma, não houve padronização do corte das amostras.

O peso das amostras não foi mensurado no momento da realização do experimento. Entretanto, com base em padrões comerciais de cortes bovinos fracionados, estima-se que cada porção apresentava massa aproximada de 100 g a 200 g, considerando características visuais como tamanho e espessura. Ressalta-se que essa estimativa não substitui a mensuração direta, sendo considerada uma limitação metodológica do estudo. As amostras apresentavam características típicas de carne in natura, a cor inicial das amostras foi classificada como vermelho vivo, característica de carne bovina fresca, sem presença de tonalidades escuras ou acastanhadas no momento inicial do experimento.

Figura 1 – Amostras de carne bovina antes do processo de conservação.



Fonte: Autoria própria (2026).

A amostra controle foi mantida sem qualquer método de conservação, permanecendo exposta à temperatura ambiente por um período de 24 horas. As condições ambientais foram caracterizadas por temperatura média em 25 °C, ambiente arejado, sem incidência direta de luz solar e com umidade relativa moderada.

Figura 2 – Amostra de carne bovina sem adição de sal (controle) antes do período experimental..



Fonte: Autoria própria (2026).

A segunda amostra foi submetida ao método de conservação por salga, sendo completamente recoberta por sal de cozinha (cloreto de sódio) até total cobertura da superfície da carne, garantindo contato direto e uniforme com o tecido muscular. O sal foi aplicado manualmente, envolvendo toda a amostra, inclusive suas laterais, sem deixar áreas expostas. A amostra foi acondicionada em recipiente plástico com tampa, permanecendo fechada durante todo o período experimental. O processo foi realizado no início do experimento, mantendo a amostra em contato contínuo com o sal por 24 horas, sem remoção ou reposição do material. A quantidade de sal utilizada foi suficiente para promover a completa cobertura da amostra, sem padronização em relação ao peso da carne. Durante o período experimental, não houve manipulação adicional da amostra, mantendo-se as condições iniciais até o momento da avaliação. Esse procedimento favorece a ação contínua do sal sobre o tecido, contribuindo para o processo de desidratação.

Figura 3 – Amostra de carne bovina com adição de sal antes do período experimental.



Fonte: Autoria própria (2026).

As amostras foram mantidas em ambiente controlado, definido como local protegido de variações bruscas de temperatura, sem exposição direta à luz solar, com ventilação natural e ausência de contaminantes visíveis.

Foram realizados registros fotográficos no tempo inicial e após 24 horas. A avaliação dos parâmetros de cor, textura, umidade e odor foi realizada por meio de análise macroscópica direta. A cor foi avaliada visualmente quanto às alterações de tonalidade; a textura foi analisada por meio do toque, observando-se firmeza e integridade; a umidade foi verificada pela presença de exsudato; e o odor foi avaliado por percepção olfativa direta, considerando sinais de deterioração.

Os resultados foram analisados de forma comparativa entre as amostras, com base nas alterações observadas ao longo do período experimental.

CONTEXTO DO PROJETO OU SITUAÇÃO-PROBLEMA

O presente relato técnico foi desenvolvido no contexto acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Integrado, unidade Campus, caracterizado como instituição de ensino superior privada, de capital nacional, localizada no município de Campo Mourão, Paraná.

A atividade foi realizada no âmbito da disciplina de bromatologia, que aborda o estudo dos alimentos quanto à sua composição, conservação e alterações. O setor de atuação está relacionado à área educacional e científica, com foco na formação de profissionais capacitados para atuar na produção animal e segurança alimentar.

A situação-problema abordada refere-se à rápida deterioração de alimentos de origem animal quando armazenados inadequadamente, especialmente em condições de temperatura ambiente. Essa problemática é relevante tanto no contexto acadêmico quanto em sistemas produtivos, onde a falta de métodos adequados de conservação pode resultar em perdas econômicas e riscos à saúde.

Dessa forma, o experimento buscou simular uma condição prática de armazenamento inadequado e avaliar a aplicação de um método simples e acessível, como a salga, visando reduzir os efeitos da deterioração.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o período de 24 horas, foram observadas diferenças significativas entre as amostras analisadas. A amostra controle apresentou alterações evidentes, como escurecimento da coloração, aumento da umidade superficial, presença de exsudato, odor desagradável e perda da firmeza da textura, indicando processo de deterioração.

A coloração passou de vermelho vivo para tons mais escuros e levemente acastanhados, sugerindo alterações nos pigmentos da carne. O aumento da umidade superficial está relacionado à liberação de líquidos do tecido muscular, evidenciando degradação estrutural. A textura tornou-se mais amolecida e menos íntegra, característica típica de alimentos em início de deterioração. O odor desagradável observado indica possível atividade microbiana e formação de compostos resultantes da decomposição. Esses sinais, em conjunto, demonstram que a ausência de métodos de conservação favorece a rápida perda de qualidade do alimento quando mantido em temperatura ambiente.

Observe as imagens abaixo:

Figura 4 – Amostra de carne bovina sem adição de sal (controle) após 24 horas em temperatura ambiente.



Fonte: Autoria própria (2026).

Em contrapartida, a amostra submetida à salga apresentou menor intensidade dessas alterações, evidenciando maior estabilidade em relação à qualidade do

alimento. Observou-se escurecimento da coloração associado ao processo de desidratação, porém sem características típicas de deterioração, além de aspecto mais ressecado e ausência de odor desagradável. A textura apresentou-se mais firme, em decorrência da perda de água do tecido muscular.

Esses resultados estão de acordo com a literatura, que aponta a redução da atividade de água como um dos principais mecanismos responsáveis pela inibição do crescimento microbiano (FELLOWS, 2009). A osmose provocada pelo sal promove a saída de água das células, criando um ambiente desfavorável ao desenvolvimento de microrganismos deteriorantes.

Além disso, o efeito direto do sal sobre as células microbianas contribui para a redução da atividade metabólica desses organismos (FRANCO; LANDGRAF, 2008). Dessa forma, mesmo em temperatura ambiente, a amostra tratada apresentou menor grau de deterioração quando comparada à amostra controle.

A menor presença de umidade livre observada na superfície da amostra salgada reforça a eficiência do método na retenção da estabilidade física do alimento. A ausência de odor desagradável indica que não houve formação significativa de compostos voláteis associados à decomposição. O aspecto ressecado da carne também evidencia a perda de água para o meio externo, característica esperada nesse tipo de conservação.

Adicionalmente, o escurecimento observado não deve ser interpretado como sinal de deterioração, mas sim como consequência da concentração de pigmentos e possíveis alterações na mioglobina. Esse comportamento é comum em processos de conservação por desidratação.

A manutenção da integridade estrutural da amostra demonstra que o método foi eficiente em retardar processos degradativos iniciais. A redução da disponibilidade de água livre limita reações enzimáticas indesejáveis. Esse fator contribui para a preservação das características físicas do alimento. Dessa forma, observa-se maior estabilidade do produto ao longo do período analisado. Esses aspectos reforçam a importância da aplicação correta do método de conservação.

Os achados reforçam a eficácia da salga como método de conservação, destacando sua aplicabilidade prática, baixo custo e relevância em contextos com acesso limitado a tecnologias mais avançadas.

Figura 5 – Amostra de carne bovina submetida à salga após 24 horas em temperatura ambiente.



Fonte: Autoria própria (2026).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que o método de conservação por salga foi eficaz na redução das alterações físicas da carne bovina ao longo de 24 horas em temperatura ambiente. A amostra tratada apresentou melhores condições de conservação em comparação à amostra sem tratamento, evidenciando a importância da aplicação de métodos adequados.

O estudo reforça a relevância da bromatologia na compreensão dos processos de deterioração e conservação dos alimentos, contribuindo para a formação acadêmica e prática dos estudantes.

Como limitação, destaca-se a ausência de controle rigoroso de variáveis ambientais e a não identificação do corte da carne, o que não comprometeu a análise qualitativa, mas pode influenciar em estudos mais aprofundados.

Sugere-se a realização de estudos futuros com maior controle experimental e avaliação quantitativa, incluindo a padronização das amostras, a mensuração do peso e o controle das variáveis, como temperatura e umidade, visando aprofundar o conhecimento sobre a eficiência dos métodos de conservação, bem como aprimorar a reprodutibilidade e a confiabilidade dos resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Bromatologia. Conservação de alimentos. Salga. Atividade de água. Deterioração.

REFERÊNCIAS

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. *Química de alimentos*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FELLOWS, P. J. *Food processing technology: principles and practice*. Cambridge: Woodhead Publishing, 2009.

FORSYTHE, S. J. *Microbiologia da segurança dos alimentos*. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. *Microbiologia dos alimentos*. São Paulo: Atheneu, 2008.

JAY, J. M.; LOESSNER, M. J.; GOLDEN, D. A. *Modern food microbiology*. New York: Springer, 2005.

OLIVEIRA, M. N.; BARUFFALDI, R. Conservação de alimentos por métodos tradicionais. *Revista Brasileira de Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 9, n. 2, p. 45-52, 2006.

ORDÓÑEZ, J. A. *Tecnologia de alimentos*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANTOS, A. F. et al. Influência da atividade de água na conservação de alimentos. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 31, n. 2, p. 345-352, 2011.

SILVA, J. A. Avaliação da qualidade microbiológica de alimentos. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 14, n. 74, p. 23-29, 2000.