

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n04e1765>

O papel dos selos de inspeção na indústria da carne: Transparência e confiança

Carolina Hilse Carbone^{1*}, Isabela Borri Molnar¹, Larissa Barbosa Lima¹, Danielle Ferris¹,
Silvio Luis Pereira de Souza²

¹Discente da Faculdade das Américas, São Paulo, Brasil

²Docente da Faculdade das Américas, São Paulo, Brasil

*Autor para correspondência, e-mail: carolinacarbhone@hotmail.com

Resumo. A indústria da carne é essencial para a economia e a alimentação global, mas enfrenta desafios relacionados à segurança alimentar, bem-estar animal e sustentabilidade. Nesse contexto, a transparência e a confiança são fundamentais para que os consumidores façam escolhas conscientes. Diante disso, os selos de inspeção desempenham um papel crucial ao garantir a segurança e a qualidade dos produtos, além de fortalecer a relação entre produtores e consumidores, protegendo a saúde pública e o bem-estar da população. No Brasil, os principais selos incluem o Selo de Inspeção Federal (SIF), concedido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), e os Selos de Inspeção Estadual (SIE) e Municipal (SIM), que regulam produtos em suas respectivas jurisdições. Esses selos asseguram que os produtos atendam a rigorosos controles sanitários, abrangendo desde a origem do animal até as condições de processamento e práticas de manejo. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a presença desses selos indica conformidade com os padrões de qualidade e segurança exigidos pela legislação. Além dos selos tradicionais, surgem certificações como o Programa Selo Verde Brasil, uma iniciativa voluntária do governo federal que atesta práticas de produção sustentável e agroecológica, promovendo a redução de impactos ambientais e a responsabilidade social. Outro selo importante e recente é o Selo de Bem-Estar Animal (Certified Humane®), que garante que os produtos de origem animal provêm de criações que respeitam os direitos e o bem-estar dos animais. Essa certificação tem se tornado cada vez mais requisitada, refletindo a crescente conscientização dos consumidores sobre as condições de criação e processamento.

Palavras-chave: Inspeção, qualidade, saúde pública, segurança alimentar, selos

Transparency and trust: The role of inspection seals in the meat industry

Abstract. The meat industry is essential to the global economy and food supply, but faces challenges in food safety, animal welfare and sustainability. Transparency and trust are essential to ensure that consumers make informed choices. In view of this, we have inspection seals, which play a crucial role in ensuring safety and quality, and strengthening the relationship between producers and consumers, in addition to protecting public health and consumer well-being. In Brazil, the main seals include the Federal Inspection Seal (SIF), granted by the Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply (MAPA), and the State Inspection (SIE) and Municipal Inspection (SIM) seals, which regulate products in their respective jurisdictions. These seals ensure that the products meet strict health control, including the origin of the animal, processing conditions and handling practices. According to the National Health Surveillance Agency (ANVISA), the presence of these seals indicates compliance with the quality and safety standards required by law. In addition to

traditional seals, certifications such as the Brazil Green Seal Program, a voluntary initiative of the federal government, are emerging, which attest to sustainable and agroecological production practices, promoting the reduction of environmental impacts and social responsibility; this seal values not only food safety, but also environmental preservation. Another important and recent seal is the Animal Welfare Seal (Certified Humane[®]), which guarantees that animal products come from farms that respect the rights and well-being of animals. This certification is becoming increasingly sought after, reflecting the growing awareness of consumers on regards to the conditions in which animals are raised and processed.

Keywords: Inspection, quality, public health, food safety, seals

Introdução

No Brasil, dois setores da Administração Pública atuam no controle sanitário de alimentos: os setores da agricultura e da saúde. Em ambos, a execução desse controle ocorre nas esferas federal, estadual e municipal. No setor da agricultura, o ente responsável em nível federal é o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([MAPA, 2016](#)). No âmbito da saúde, os órgãos de controle são conhecidos como vigilância sanitária, com destaque para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária ([ANVISA, 2025](#)). As competências desses dois setores estão definidas em um complexo marco normativo, que inclui legislações legais e infralegais, garantindo que o controle sanitário abranja toda a cadeia produtiva de alimentos ([ANVISA, 2025](#)).

O Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que tratam da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal ([BRASIL, 2017](#)).

Os fabricantes são os principais responsáveis pela qualidade e segurança dos alimentos ([Forsythe, 2002](#); [Lara et al., 2003](#); [NUTRICIONAL, 2011](#)), devendo cumprir boas práticas de fabricação, controlar os processos e respeitar as normas de composição e rotulagem ([ANVISA, 2025](#)).

A inspeção de produtos de origem animal destinados ao consumo humano, bem como a fiscalização de produtos voltados à alimentação animal, no âmbito do MAPA, é de competência do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal ([DIPOA, 2025](#)), subordinado à Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA ([MAPA, 2016](#)).

A oferta de alimentos de origem animal aptos ao consumo humano e de alimentos destinados ao consumo animal, respeitando as condições higiênico-sanitárias e tecnológicas, é resultado da atuação do DIPOA ([DIPOA, 2025](#)) em todo o território brasileiro. O Serviço de Inspeção Federal ([SIF, 2025](#)), vinculado ao DIPOA, assegura a qualidade dos produtos de origem animal destinados ao mercado interno e externo, além de fiscalizar os produtos importados. O [SIF \(2025\)](#) atua em mais de cinco mil estabelecimentos no Brasil, com sua criação regulamentada desde o início do serviço de inspeção. Para receber o selo do S.I.F., os produtos passam por rigorosas etapas de fiscalização, garantindo certificação sanitária e tecnológica. Com os programas de rastreabilidade adotados pelo [MAPA \(2016\)](#), a confiabilidade da fiscalização e da informação aumentou, favorecendo as exportações de carne bovina para mercados mais exigentes ([Cima et al., 2006](#); [Conceição & Barros, 2005](#); [Freire & Shecaira, 2020](#); [Lara et al., 2003](#)). Atualmente, o Brasil exporta para 159 países ([ANUALPEC, 2025](#); [MAPA, 2016](#)).

Os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e os Consórcios Públicos Municipais podem integrar seus Serviços de Inspeção ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (e-Sisbi). Para isso, é necessário realizar o cadastro no Sistema de Gestão de Serviços de Inspeção (e-SISBI), demonstrar que possuem condições de executar a inspeção e fiscalização com a mesma eficiência do MAPA, apresentar a legislação no site, possuir programas de autocontrole implantados e implementados e, por fim, solicitar a adesão ([MAPA, 2016](#)). Para portar o selo SIE, por exemplo, no estado de São Paulo, os produtos comercializados devem ser registrados no Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISP), vinculado à Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA). Estabelecimentos atacadistas e varejistas precisam ser registrados na Vigilância Sanitária, enquanto o selo SIM, de cada município, segue regulamentações locais.

O Programa Selo Verde Brasil é uma iniciativa do governo federal que busca certificar produtos e serviços com ciclo de vida socioambientalmente responsável. Seu objetivo é elaborar diretrizes nacionais para a normalização e a certificação de produtos e de serviços que comprovadamente atendam a requisitos de sustentabilidade pré-definidos (BRASIL, 2023). O programa, que foi implementado como consulta pública em 2023, tornou-se decreto oficial em 2024 (BRASIL, 2024).

O Selo de Bem-Estar Animal ([Certified Humane®](#)) garante ao consumidor que o alimento provém de produtores que atendem a critérios rigorosos e objetivos de bem-estar animal. Foi criado pela [CARE \(2014\)](#), organização sem fins lucrativos mantida pela contribuição dos produtores certificados e doações. Na América Latina, a [CARE \(2014\)](#) é representada pelo Instituto Certified Humane Brasil ([Certified Humane Brasil, 2024](#)), e o uso do selo é permitido apenas em embalagens de produtos de empresas certificadas e em materiais promocionais relacionados a esses produtos.

O objetivo deste estudo é analisar a relevância dos selos de inspeção e certificação na indústria da carne brasileira, focando em como esses selos garantem a segurança alimentar, promovem o bem-estar animal e asseguram a sustentabilidade. Além disso, busca-se compreender a importância da transparência e da confiança na relação entre produtores e consumidores, evidenciando como a presença de selos como o Selo de Inspeção Federal ([SIF, 2025](#)), o Selo Verde Brasil e o Selo de Bem-Estar Animal ([Certified Humane®](#)) influencia as escolhas dos consumidores e fortalecem a qualidade e a segurança dos produtos de origem animal no mercado. Também se pretende investigar o nível de conhecimento dos consumidores sobre esses selos e seus significados.

Metodologia

Foi adotada uma abordagem quantitativa, descritiva e exploratória, com a aplicação de um formulário online por meio da plataforma *Google Forms*. Essa ferramenta foi escolhida por permitir uma coleta de dados eficiente, acessível e com amplo alcance.

A pesquisa teve como público-alvo consumidores em geral, com idade igual ou superior a 18 anos e residentes no Brasil, independentemente de formação profissional ou vínculo com a área da saúde pública ou da indústria alimentícia. O formulário foi divulgado por meio de ferramentas de comunicação rápida, como redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas, de forma não direcionada, com o objetivo de garantir diversidade entre os participantes.

A coleta de dados foi realizada ao longo de duas semanas, totalizando 66 respostas válidas, além de sete comentários abertos ao final do questionário, que contribuíram qualitativamente com percepções adicionais. As perguntas, em número de 15, foram objetivas e subjetivas, fechadas e não obrigatórias, abordando temas relacionados à frequência de compra de carne, conhecimento sobre selos de inspeção, influência dos selos na decisão de compra, entre outros aspectos relevantes.

O público apresentou equilíbrio entre os gêneros, sendo que 70% dos respondentes são mulheres, 42% têm entre 18 e 25 anos e 50% possuem ensino superior completo ou em andamento, o que demonstra uma amostra diversificada em termos de faixa etária e escolaridade.

As respostas foram organizadas em planilhas e analisadas por meio de estatística descritiva, com cálculo de frequências relativas e absolutas. As respostas abertas foram examinadas com base em análise de conteúdo, identificando padrões, sugestões e percepções individuais. A análise buscou compreender não apenas o nível de conhecimento sobre os selos de inspeção, mas também a influência desses selos na tomada de decisão dos consumidores.

Resultados e discussão

Foram obtidas 66 respostas válidas ao questionário, além de sete comentários abertos ao final da pesquisa. A análise dos dados revelou um grupo de participantes com distribuição equilibrada entre os gêneros, sendo que 70% se identificaram como mulheres. A faixa etária predominante foi de 18 a 25 anos (42%) e 50% declararam possuir ensino superior completo ou em andamento, indicando um perfil de respondentes relativamente jovem e com nível educacional elevado.

Esse perfil pode influenciar diretamente a percepção sobre a qualidade dos alimentos e o interesse por práticas de consumo consciente. Estudos mostram que mulheres tendem a demonstrar maior

preocupação com a segurança alimentar, qualidade nutricional e práticas sustentáveis na escolha de alimentos, incluindo a carne (Martins et al., 2015; Ares & Gámbaro, 2007). Além disso, consumidores mais jovens e com maior escolaridade também costumam estar mais abertos à busca por informações em rótulos e selos de certificação, embora nem sempre isso se traduza em práticas consistentes de verificação no momento da compra (Campos et al., 2011).

Entre os participantes que relataram consumir carne, 70% realizam a compra semanalmente. As principais fontes de informação sobre a qualidade da carne foram: rótulos, selos de inspeção (mesmo entre pessoas que não atuam na área) e recomendações de amigos e familiares (Gráfico 1), demonstrando que os selos estão presentes na percepção do consumidor, mesmo que não sejam amplamente compreendidos.

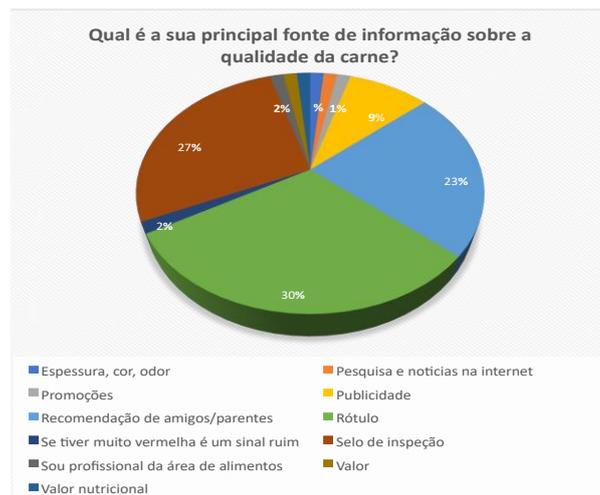


Gráfico 1. Principal fonte de informação sobre a qualidade da Carne.

Quando questionados sobre o conhecimento dos selos de inspeção, 64% afirmaram conhecê-los, porém apenas 38% afirmaram verificar a presença do selo nos produtos adquiridos (Gráfico 2). Essa discrepância sugere uma lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação prática no momento da compra, o que é corroborado por estudos que demonstram a limitada influência dos rótulos e selos nas decisões de consumo quando não há educação prévia ou clareza nas informações (Campos et al., 2011; Prado, 2010a). Além disso, a confiança em fontes informais, como familiares ou comerciantes locais, ainda exerce grande influência sobre o comportamento do consumidor, o que pode minimizar a busca ativa por selos oficiais, mesmo entre aqueles que afirmam conhecer sua importância (Gabriel & Grunert, 2006).

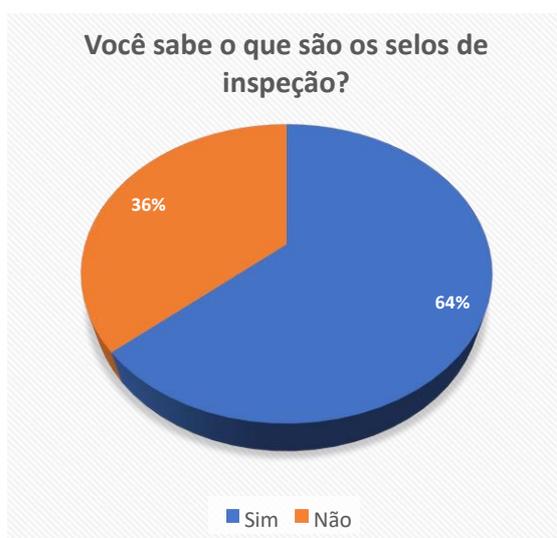


Gráfico 2. O que são os selos de inspeção



Gráfico 3. Verificação se a carne comprada possui selos de inspeção.

A respeito da disposição em pagar mais por carnes com selo de inspeção, 29% dos participantes estariam dispostos a pagar um valor adicional, enquanto 47% dependeriam do custo extra, evidenciando

que o preço ainda é um fator determinante, mesmo diante de uma percepção positiva em relação aos selos ([Gráfico 3](#)). Esse comportamento reflete um padrão comum do consumidor brasileiro, em que a intenção de compra sustentável ou segura nem sempre se converte em ação quando há aumento de custo ([Monteiro et al., 2015](#)). Ainda assim, para 77% dos entrevistados, a presença de um selo de controle de qualidade influencia positivamente a decisão de compra ([Gráfico 4](#)). Isso corrobora a ideia de que certificações, quando compreendidas, aumentam a confiança no produto, especialmente quando se trata de alimentos de origem animal ([Costa et al., 2019](#)).

Por outro lado, 58% dos participantes não deixaram de comprar carne pela ausência de selo ([Gráfico 5](#)), reforçando o papel secundário que os selos ainda exercem em comparação a outros critérios, como frescor e confiabilidade do ponto de venda. Fatores estes que, segundo [Grunert \(2006\)](#) e [Rotta et al. \(2010\)](#) são frequentemente priorizados pelos consumidores na compra de carne.



Gráfico 4. Influência dos selos de inspeção na decisão de compra



Gráfico 5. Desistência de compra de carne por falta de selos de inspeção.

As respostas abertas revelaram percepções diversas sobre os selos de inspeção. Muitos relataram dificuldade para identificar esses selos em açougues e sugeriram a criação de materiais informativos sobre o controle de qualidade nos pontos de venda. Essa percepção é corroborada por estudos que indicam um baixo reconhecimento dos selos de inspeção pelos consumidores. Por exemplo, uma pesquisa realizada em mercados públicos de São Luís – MA revelou que 29,7% dos entrevistados nunca viram os selos de inspeção, e 25,7% já os viram, mas não sabem o que significam ([Oliveira et al., 2022](#)). Além disso, uma pesquisa do Instituto Locomotiva encomendada pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) mostrou que, embora 86% dos consumidores procurem informações sobre a origem da carne, muitos ainda têm dificuldade em identificar essas informações nos rótulos ([Idec, 2022](#)).

A confiança no açougueiro e a falta de conscientização sobre o papel dos selos foram mencionadas como barreiras para a escolha de carnes certificadas. Além disso, os consumidores demonstraram priorizar o frescor e as condições de armazenamento, indicando que aspectos visuais e relacionais ainda superam critérios técnicos no momento da compra ([Prado, 2010b](#); [Rotta et al., 2010](#); [Velho et al., 2009](#)).

Conclusão

A presente pesquisa evidencia a importância dos selos de inspeção e certificação na indústria da carne brasileira, especialmente no que se refere à segurança alimentar, rastreabilidade e bem-estar animal. Selos como o Selo de Inspeção Federal (SIF) e o Selo de Bem-Estar Animal (Certified Humane) são reconhecidos por muitos consumidores, porém ainda não exercem influência decisiva em todos os hábitos de compra, devido à falta de informação, dificuldade de identificação nos pontos de venda e baixa educação sanitária. Apesar de a presença do selo influenciar positivamente a decisão de compra na maioria dos casos, os consumidores ainda baseiam suas escolhas principalmente em critérios sensoriais e relacionais, como o frescor da carne e a confiança no vendedor. Diante disso, destaca-se a necessidade de campanhas educativas e ações de comunicação visual nos estabelecimentos, visando

fortalecer a conscientização sobre a importância dos selos como garantia de qualidade e sustentabilidade. Promover uma maior compreensão sobre esses instrumentos pode contribuir significativamente para a valorização de cadeias produtivas mais seguras, éticas e sustentáveis, além de fortalecer a relação de confiança entre o consumidor e o produto final.

Referências bibliográficas

- ANVISA. (2025). *Agência Nacional de Vigilância Sanitária*.
- ANUALPEC. (2025). *Anuário da Pecuária Brasileira* (20th ed., Vol. 1). Instituto FNP.
- Ares, G., & Gámbaro, A. (2007). Influence of gender, age and motives underlying food choice on perceived healthiness and willingness to try functional foods. *Appetite*, 49(1), 148-158. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.01.006>
- BRASIL. (2017). Decreto nº 9.013, de 29 de março 2017. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 mar. 2017a. p. 3. Disponível em <https://shorturl.at/eMTYh>. Acesso em: 26 set. 2024.
- BRASIL. (2024). Decreto nº 12.063, de 17 de junho 2024. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jun. 2024a. p. 5. Disponível em: <https://shorturl.at/V7ULT>. Acesso em 05 out. 2024.
- BRASIL. (2023). Secretaria de Economia Verde, Descarbonização e Bioindústria (SEV)/MDIC, *Programa Selo Verde Brasil*. 2023. Disponível em: <https://shorturl.at/TSyBj>. Acesso em: 04 out. 2024.
- Campos, S., Doxey, J., & Hammond, D. (2011). Nutrition labels on pre-packaged foods: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 14(8), 1496-1506. <https://doi.org/10.1017/S1368980010003290>.
- Care, H. F. A. (2014). *Humane farm animal care*. Obtenido de <http://certifiedhumanebrasil.org/wp-content/uploads/2016/10>.
- Certified Humane Brasil. Certificação. *Certified Humane Brasil*. Disponível em: <https://certifiedhumanebrasil.org/>. Acesso em: 06 out. 2024.
- Cima, E. G., Amorim, L. S. B., & Shikida, P. F. A. (2006). A importância da rastreabilidade para o sistema de segurança alimentar na indústria avícola. *Revista da FAE*, 9(1), 1-12.
- Conceição, J. C. P. R., & Barros, A. L. M. (2005). Certificação e rastreabilidade no agronegócio: instrumentos cada vez mais necessários. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada*, 1, n. 1122.
- Costa, R. P. da et al. (2019). O comportamento do consumidor frente à certificação de produtos alimentares: uma revisão sistemática. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57(4), 633-650. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790570406>.
- DIPOA. (2025). *Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal*.
- Forsythe, S. L. (2002). *Microbiologia da segurança alimentar*. Artmed.
- Freire, C. E. C. A., & Shecaira, C. L. (2020). A importância da rastreabilidade dos alimentos de origem animal frente aos surtos alimentares: Revisão. *PUBVET*, 14(11), 1-8. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n11a682.1-8>.
- Gabriel, S. & Grunert, K. G. (2006). The influence of trust and usage of quality cues in the evaluation of fresh meat. *Food Quality and Preference*, v. 17, n. 6, p. 488-499, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.05.003>.
- Grunert, K. G. (2006). Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption. *Meat Science*, 74(1), 149-160. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2006.04.016>.
- Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC). (2022). *Pesquisa Idec e Instituto Locomotiva mostra que consumidores querem mais informações sobre origem da carne*. 2022. Disponível em: <https://idec.org.br/consumidor%20quer%20informa%C3%A7%C3%B5es%20sobre%20origem%20da%20carne%20em%20embalagem>. Acesso em: 17 abr. 2025.
- Lara, J. A. F., Soares, A. L., Lima, P. N., Ida, E. I., & Shimokomaki, M. (2003). Rastreabilidade da carne bovina: uma exigência para a segurança alimentar. *Semina: Ciências Agrárias*, 24(1), 143-148. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2003v24n1p143>.

- Manhães, J. B. O., Pulici, N. V. S., Lúcio, A. F., Raimundo, I. T., Sartori, D., Gomes, J. E. G., & Souza, B. M. S. (2021). Avaliação da conformidade de rótulos de produtos declarados como “isento de lactose.” *PUBVET*, 15(9), 1–4. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n09a915.1-4>.
- MAPA. (2016). *Instrução Normativa no 62 de 31/06/2016*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. <http://www.agricultura.gov.br>.
- Martins, A. P. B., Andrade, G. C., Passamai-Junior, J. L., & Pereira, J. L. (2015). Rotulagem nutricional: análise de estudos disponíveis no Brasil. *Revista de Nutrição*, 28(6), 631-645. <https://doi.org/10.1590/1415-52732015000600010>
- Monteiro, C. A. Moubarac, J.C., Cannon, G., Ng, S. W., & Popkin, B. (2015). Prices and consumer demand for healthy and unhealthy food: a systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition*, 102(3), 700–712. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.095554>.
- NUTRICIONAL. (2011). *Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: 2012/2015*. Ministério da Agricultura.
- Oliveira, L. A.; Costa, J. R. R.; Freitas, M. C. A. R. (2022). Percepção dos consumidores que frequentam os mercados públicos em São Luís – MA sobre a comercialização de produtos de origem animal. *Academia.edu*, 2022. Disponível em: <https://www.academia.edu/101178799/>. Acesso em: 17 abr. 2025.
- Pontes, T. E., Costa, T. F., Marum, A. B. R. F., Brasil, A. L. D., & Taddei, J. A. A. C. (2009). Orientação nutricional de crianças e adolescentes e os novos padrões de consumo: propagandas, embalagens e rótulos. *Revista Paulista de Pediatria*, 27(1), 99–105.
- Prado, C. S. O. (2010a). Rotulagem e certificação de alimentos: uma abordagem mercadológica. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 3(1), 17–28.
- Prado, I. N. (2010b). *Produção de bovinos de corte e qualidade da carne* (Vol. 1, Issue 1). Eduem.
- Rotta, P. P., Prado, I. N., & Prado, R. M. (2010). Desempenho, qualidade da carcaça e da carne em bovinos. In I. N. Prado (Ed.), *Produção de bovinos de corte e qualidade da carne* (Vol. 1, pp. 191–242). Eduem.
- Rotta, P. P., Prado, I. N., Perotto, D., Prado, R. M., & Moletta, J. L. (2010). A importância do controle de qualidade na comercialização de carnes: percepção dos consumidores. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, v. 65, n. 374, p. 54–59, 2010.
- SIF. (2025). *Serviço de Inspeção Federal*.
- Velho, J. P., Barcellos, J. O. J., Lengler, L., Elias, S. A. & de Oliveira, T. E. (2009). Disposição dos consumidores porto-alegrenses à compra de carne bovina com certificação. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 38 (2) <https://doi.org/10.1590/S1516-35982009000200025>.

Histórico do artigo:**Recebido:** 13 de março de 2025**Aprovado:** 30 de março de 2025**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.