

PANORAMA CIENCIOMÉTRICO DA PESQUISA EM COLOSTRO BOVINO: AVANÇOS, LACUNAS E OPORTUNIDADES

Shawany Maldonado Tonsig de Mello¹, Luciana Furlaneto Maia², Marly Sayuri Katsuda¹

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná – PPGTAL (LD/FB)

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná – PPGTA (CM/MD)

Contato/email: sayuri@utfpr.edu.br

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19741354>



O colostro bovino fornece imunoglobulinas, lactoferrina e fatores de crescimento, favorecendo imunidade, integridade intestinal e uso em alimentos funcionais e suplementos nutricionais.

INTRODUÇÃO

O colostro bovino é a primeira secreção da glândula mamária após o parto e apresenta uma composição singular, caracterizada por altas concentrações de proteínas, imunoglobulinas, lactoferrina, lactoperoxidase, fatores de crescimento, vitaminas e minerais essenciais (Baumrucker et al., 2023). Esses componentes conferem ao colostro propriedades imunomoduladoras, antimicrobianas, antioxidantes e de suporte à integridade intestinal, desempenhando funções determinantes na proteção e no desenvolvimento neonatal (Playford e Weiser, 2021; Linehan et al., 2023). Diversos estudos em humanos indicam benefícios na modulação da resposta imune, na redução de distúrbios gastrointestinais, na recuperação pós-esforço físico e na proteção de populações vulneráveis (Galdino et al., 2024).

Diante de sua composição bioativa e potencial funcional, o colostro bovino tem despertado interesse crescente nas áreas de saúde, nutrição e tecnologia de alimentos. Entretanto, apesar do aumento de estudos experimentais, ainda não há uma síntese abrangente que organize a evolução do conhecimento científico sobre o tema. Falta, especialmente, uma análise que contemple como, quanto e em quais direções a pesquisa avançou nos últimos 25 anos, considerando o caráter multidisciplinar do colostro e suas aplicações emergentes.

Assim, este estudo se justifica pela necessidade de mapear sistematicamente a produção científica recente, identificar tendências, áreas mais exploradas e lacunas persistentes. O *gap* central reside na ausência de uma visão consolidada que permita compreender a trajetória das pesquisas e apoiar futuros avanços na aplicação do colostro bovino em saúde humana.

DESENVOLVIMENTO

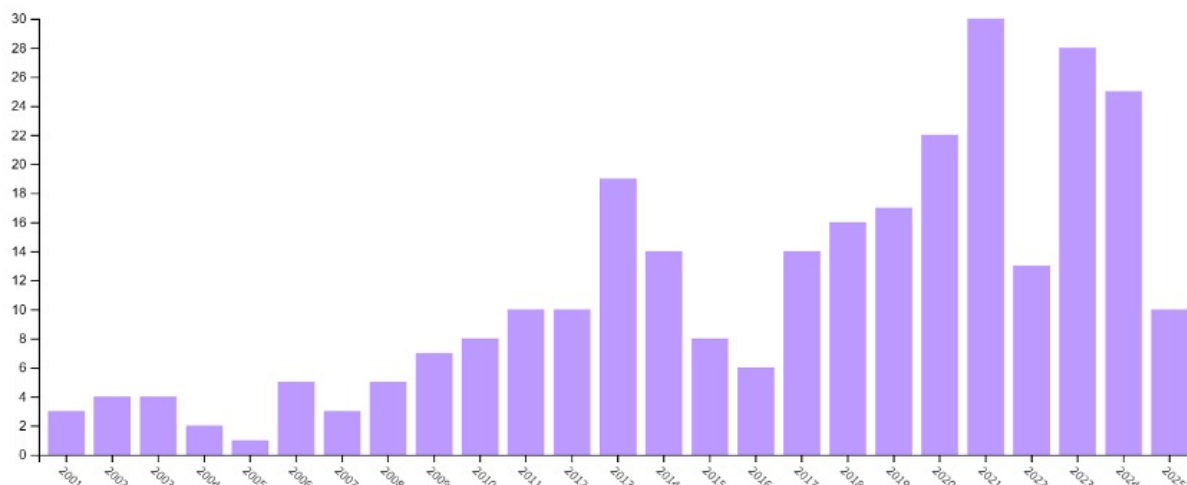
A busca sistemática da literatura foi realizada na base Web of Science (WoS) Core Collection, selecionada por sua abrangência e relevância na indexação de periódicos científicos de alto impacto. A estratégia de busca foi estruturada a partir de uma combinação específica de palavras-chave relacionadas ao tema, definidas após uma exploração preliminar dos termos recorrentes no campo. Foram utilizados os descritores “*bovine colostrum*” e “*food application*”, aplicados na busca avançada, abrangendo o período de 2001 a 2025. A coleta dos registros foi realizada em uma única data, garantindo uniformidade das informações e evitando variações decorrentes de atualizações posteriores na base.

Após a obtenção inicial dos resultados, foi conduzido um processo de triagem para assegurar a pertinência dos documentos ao escopo do estudo. Foram excluídos artigos de revisão, resumos de conferências, editoriais, capítulos de livros e publicações não diretamente relacionadas às aplicações do colostro bovino. Também foram removidos registros duplicados e estudos cujo tema central não incluía o colostro ou sua utilização em contextos nutricionais, tecnológicos ou de saúde humana.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram identificados 299 artigos publicados no período de 2001 a 2025. Observou-se crescimento gradual das publicações ao longo das duas últimas décadas, com aumento mais expressivo após 2013 e maior concentração de estudos entre 2017 e 2021. O pico de publicações ocorreu em 2021, seguido de queda em 2022 e recuperação a partir de 2023. Os registros de 2025 representam apenas o primeiro semestre, mas já demonstram continuidade do interesse na temática (Figura 1).

Esses dados refletem a ampliação progressiva das pesquisas envolvendo o colostro bovino, especialmente no contexto de saúde humana e alimentos funcionais.

Figura 1 - Distribuição dos documentos publicados de 2001 a 2025 e o padrão exponencial do número cumulativo de citações ao longo do período de estudo.



Fonte: próprio autores.

O aumento progressivo das publicações sobre colostro bovino observado nas últimas duas décadas reflete um avanço consistente no entendimento de seus componentes bioativos e de suas aplicações na saúde humana. Esse crescimento acompanha a ampliação do interesse científico por ingredientes naturais capazes de exercer efeitos imunomoduladores, antimicrobianos e de suporte à integridade intestinal, propriedades amplamente descritas para o colostro bovino (Playford e Weiser, 2021; Linehan et al., 2023).

A literatura destaca que imunoglobulinas, lactoferrina, lactoperoxidase e fatores de crescimento presentes no colostro atuam de maneira sinérgica na proteção contra patógenos, no fortalecimento da mucosa intestinal e na regulação do sistema imune, justificando sua investigação em contextos de saúde humana (Fischer-Tlustos et al., 2021).

O aumento expressivo de estudos após 2013 indica maior consolidação do tema no cenário científico, possivelmente impulsionada por evidências clínicas que apontaram benefícios do colostro na redução de distúrbios gastrointestinais, na melhora da função imunológica e na recuperação em situações de esforço físico intenso (Galdino et al., 2024). Assim, o crescimento das publicações demonstra não apenas o interesse crescente pelo colostro bovino, mas também a expansão de seu reconhecimento como um recurso promissor para aplicações nutricionais e farmacológicas. A intensificação dos estudos sugere amadurecimento científico e amplia as perspectivas para o desenvolvimento de novos produtos voltados à promoção da saúde e ao uso clínico e alimentar do colostro bovino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca sistemática na base Web of Science (2001–2025) resultou na identificação de 299 publicações relacionadas ao colostro bovino. O crescimento gradual da produção científica ao longo dos últimos 25 anos apresentou um aumento mais expressivo após 2013. Observou-se que o interesse científico pelo colostro bovino tem se intensificado, especialmente em função de seu potencial para uso em saúde humana e em alimentos funcionais.

A expansão do número de estudos evidencia um maior aprofundamento na investigação de seus compostos bioativos, como imunoglobulinas, lactoferrina e fatores de crescimento. A partir deste estudo, observou-se que não houve estudos na área de tecnologia de alimentos, o que demonstra que o colostro bovino apresenta potencial para pesquisas voltadas à aplicação tecnológica, visando à inovação em produtos alimentícios.

REFERÊNCIAS

- BAUMRUCKER, C. R.; GROSS, J. J.; BRUCKMAIER, R. M. The importance of colostrum in maternal care and its formation in mammalian species. **Animal Frontiers**, v. 13, p. 37–43, 2023. <https://doi.org/10.1093/af/vfad012>
- PLAYFORD, R. J.; WEISER, M. J. Bovine colostrum: its constituents and uses. **Nutrients**, v. 13, p. 265, 2021. <https://doi.org/10.3390/nu13010265>
- LINEHAN, K.; ROSS, R. P.; STANTON, C. Bovine colostrum for veterinary and human health applications: a critical review. **Annual Review of Food Science and Technology**, v. 14, n. 1, p. 387–410, 2023. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-060721-014650>
- GALDINO, A. B. S.; ARAÚJO, E. O. M.; RIBEIRO, C. V. M.; CORDEIRO, C. G. M. S.; SANTOS, G. T.; SALES, D. C.; MARQUES JÚNIOR, S.; RANGEL, A. H. N. Bovine colostrum in human health promotion: determinants and moderators of purchase intention and consumption in Brazil. **Food Science and Technology**, v. 44, p. 1–10, 2024. <https://doi.org/10.5327/fst.00362>
- FISCHER-TLUSTOS, A. J.; LOPEZ, A.; HARE, K. S.; WOOD, K. M.; STEELE, M. A.; PENNER, G. Effects of colostrum management on transfer of passive immunity and the potential role of colostrum bioactive components on neonatal calf development and metabolism. **Canadian Journal of Animal Science**, v. 101, p. 405–426, 2021. <https://doi.org/10.1139/cjas-2020-0149>