

POTENCIAL DO LEITE A2 PARA DESENVOLVIMENTO DE DERIVADOS LÁCTEOS COM DIMINUIÇÃO DE DISTÚRBIOS DIGESTIVOS

Bruna de Lima MULLER;
André Amaral Santos LIMA;
Vanessa Bonfim DA SILVA.

Palavras Chaves: Beta-caseína; Digestibilidade; Laticínios; Leite bovino; Saúde gastrointestinal.

O leite bovino é um dos alimentos de maior importância nutricional e socioeconômica no Brasil, destacando-se não apenas como fonte essencial de nutrientes, mas também como atividade produtiva presente em grande parte do território nacional. Sua composição físico-química demonstra elevada complexidade, sendo constituído majoritariamente por água e sólidos totais, entre os quais se encontram proteínas, lipídios, carboidratos, minerais e vitaminas. As proteínas representam parcela significativa desses sólidos, sendo aproximadamente 80% formadas por caseínas, responsáveis pela organização estrutural do leite e fundamentais para propriedades tecnológicas como coagulação e produção de derivados lácteos, além de efeitos na saúde do consumidor. Desta forma, o objetivo deste estudo realizar uma revisão de literatura a partir de trabalhos científicos sobre o potencial do leite A2 para o desenvolvimento de tecnologias que diminuam o desconforto gastrointestinal que derivados lácteos possam proporcionar. Para tal, foram consultadas bases de dados científicas, como Google Acadêmico, SciELO e PubMed e foram incluídos artigos e pesquisas que abordassem a composição do leite e sua influência na saúde gastrointestinal. Observou-se assim, que entre as proteínas do leite, a beta-caseína apresenta variantes genéticas, especialmente A1 e A2, que se diferenciam por uma única substituição de aminoácido em sua estrutura. Embora discreta, essa alteração pode influenciar o processo digestivo, uma vez que durante a digestão da variante A1 pode ocorrer a liberação de peptídeos bioativos associados, em alguns estudos, ao aumento de desconfortos gastrointestinais em indivíduos sensíveis. Por outro lado, a variante A2 apresenta menor tendência à formação desses compostos, sendo relacionada, em determinadas pesquisas, a uma digestão mais confortável e a menor ocorrência de sintomas em comparação ao leite convencional. Nesse contexto, o leite A2, caracterizado pela predominância da beta-caseína A2, tem despertado crescente interesse científico e comercial, sendo considerado uma alternativa para consumidores que relatam desconforto após o consumo do leite tradicional. Além dos aspectos nutricionais, a composição proteica também pode influenciar características importantes para a indústria de laticínios, como o tempo de coagulação, a firmeza do coágulo e o rendimento na produção de derivados. Embora alguns estudos indiquem diferenças moderadas no desempenho tecnológico entre as variantes, tais efeitos podem ser ajustados por meio de adequações no processamento industrial. Espécies como búfalas, cabras e ovelhas produzem naturalmente leite com predominância de beta-caseína A2, porém sua produção global é inferior à bovina, o que reforça a importância da seleção genética de vacas A2A2 como estratégia de agregação de valor à cadeia produtiva. Assim, a análise das variantes proteicas do leite demonstra que o leite A2 pode representar uma alternativa viável tanto do ponto de vista nutricional quanto mercadológico, mantendo sua relevância tecnológica e ampliando as possibilidades de consumo e inovação na indústria de laticínios.

Referências Bibliográficas:

FONTES, F. Tudo o que você precisa saber sobre leite A2. **Revista Leite Integral**, 2019. Disponível em: <https://www.revistaleiteintegral.com.br/noticia/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-leite-a2> Acesso em 03 mar. 2026.

MARQUES, M. G. M. *et al.* Consumo de leite de vaca pelo ser humano: uma atualização baseada em evidências. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n.1, p.7709-7717, 2024. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n1-628>

OLIVEIRA, L. S. M. *et al.* Water buffaloes (*Bubalus bubalis*) only have A2A2 genotype for beta-casein. **Tropical Animal Health and Production**, v. 53, n. 1, p. 145, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11250-021-02591-9>

PEIXOTO, M. G. C. D.; CARVALHO, M. R. S.; MAGALHÃES, V. M. A. **O leite bovino que produzimos e consumimos**. Brasília, DF: Embrapa, 2022. 28 p.

SOUZA, L. B. *et al.* Composição e particularidades dos componentes do leite. **Milkpoint**, 2021. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/lipaufv/composicao-e-particularidades-dos-componentes-do-leite-225189/>. Acesso em: 27 fev. 2026.

ZANCANARO, E.; CRUZ, P. H. Análise da produção e viabilidade na produção do leite tipo A2 em animais da raça Gir. **Nutritime**, v. 18, n. 5, 8981-8987, 2021.

DAVOODI, S. H. *et al.* Health-related aspects of milk proteins. **Iranian Journal of Pharmaceutical Research**, v. 15, n. 3, p. 573-592, 2016.

DANILOSKI, D. *et al.* Physicochemical and simulated gastric digestion properties of A1/A1, A1/A2 and A2/A2 yoghurts. **Food Hydrocolloids**, v. 157, p. 110430, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2024.110430>

FAGGION, S. *et al.* β -Casein A2 affects milk renneting properties, cheese yield before and after ripening, and alters the texture of Caciotta cheese produced in field conditions. **Journal of Dairy Science**, v. 108, n. 4, p. 3199-3213, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2024-25750>

RADKOWSKA, I. *et al.* Comparison of the Quality of Yoghurt Produced from Milk Containing A1 and A2 β -Casein. **Annals of Animal Science**, v. 25, n. 1, p. 373-384, 2025. DOI: <https://doi.org/10.2478/aoas-2024-0092>