

# Boletim Técnico 02

Adriano Gomes da Cruz  
Leandro Pereira Cappato  
Marco Antônio Pereira da Silva  
Hemillio Borges de Sousa  
Kamilla Rezende de Pinheiro Santos  
Rafaella Silva Moura  
Ramon Silva  
Thalisson Gonçalves Diniz  
Wemerson de Freitas Borges  
Isabella Dantas Lima



## Atualidades e Curiosidades no Setor de Lácteos

# Classificação dos leites quanto ao teor de gordura

O leite pode ser classificado quanto ao teor de gordura em integral, semidesnatado e desnatado. A Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018, destaca que o leite integral deve ter o mínimo de 3,0 %, o leite semidesnatado entre 0,6 % a 2,9 % e o leite desnatado abaixo de 0,5 % de gordura. Essa variação do teor de gordura se aplica ao leite pasteurizado e leite pasteurizado tipo A. Se a indústria recebe leite com teor de gordura médio de 3,5 %, a padronização permitirá a obtenção e comercialização do leite com 3,0 % de gordura e o creme de leite excedente poderá ser utilizado para o processamento de manteiga, por exemplo. Gerando, portanto, lucro adicional à indústria. A padronização é um processo comum em empresas de grande porte, indústrias de pequeno porte, por exemplo, optam por desnatar o soro de leite obtido do processamento de queijos, ao invés de padronizar o teor de gordura. A padronização do leite é efetuada por centrífugas, permitindo a separação do leite e da gordura pela diferença de densidade, podendo ser realizado em fluxo contínuo ou em batelada. Para facilitar a separação de fases, em geral, o leite é admitido na centrífuga, a uma temperatura em torno de 45 °C. Diferentemente do processo contínuo, onde a padronização é realizada de forma automatizada, no processo descontínuo é necessário a realização da padronização após o desnate do leite. Para isso, deve-se conhecer o teor de gordura, tanto do leite desnatado quanto do creme obtido e realizar cálculos, baseados no balanço de massa, para determinar as quantidades ideais de leite e creme, visando classificar o leite quanto ao teor de gordura.



## Conhece o leiteinho?

O leiteinho é o coproduto da fabricação da manteiga. No Brasil o consumo ou uso em formulações alimentícias não é comum, porém, nos Estados Unidos e Europa é um produto amplamente consumido. Nesses países o produto comercial caracterizado como leiteinho é na realidade um produto da fermentação do leite ou soro de leite desnatado. O leiteinho pode ser usado como agente emulsificante e/ou intensificador de sabor e textura pelas indústrias de alimentos. É composto por todos os componentes químicos solúveis em água do creme de leite, como proteínas, lactose, minerais e membranas do glóbulo de gordura do leite. Embora seja oriundo da batedura da manteiga o leiteinho tem menos gordura que o leite. Em comparação, o volume de soro de leite gerado por indústrias de laticínios é maior que o leiteinho, no entanto, devido o poder poluente e propriedades tecnológicas, recomenda-se o aproveitamento sustentável desse coproduto.



## Uma abordagem sobre a manteiga de garrafa

A manteiga da terra ou de garrafa é o produto gorduroso nos estados líquido e pastoso, obtido do creme de leite, pela evaporação quase total da água. Possui aspecto pastoso e/ou líquido, podendo ocorrer separação de fase entre a gordura insaturada e gordura saturada. Na fase líquida possui cor amarela e amarelo-esbranquiçada na fase sólida. Apresenta sabor e aroma com odor próprio, não rançoso, isento de sabores e/ou odores estranhos ou desagradáveis. É obtida a partir do aquecimento do creme de leite entre 110 °C e 120 °C sob agitação até fusão completa e quase total eliminação da água, o ponto final de aquecimento ocorre com a interrupção da produção de bolhas, com precipitação da fase de sólidos não gordurosos sob forma densa e opaca, que constitui a borra e adquire coloração parda. A fase sobrenadante, oleosa e líquida, separada por decantação em temperatura ambiente, é, em seguida, filtrada e envasada. Deve ser envasada em material bromatologicamente adequado, que confira proteção. Recomenda-se manter o produto embalado em local seco, arejado e protegido da luz. Portanto, a manteiga de garrafa é uma gordura anidra de leite, susceptível à oxidação lipídica. O conteúdo de ácidos graxos trans é reduzido e similar ao da manteiga industrializada.



## Referências

AMBRÓSIO, C. L. B.; GUERRA, N. B.; MANCINI FILHO, J. Características de identidade, qualidade e estabilidade da manteiga de garrafa: parte i - Características de identidade e qualidade. Food Science and Technology, v. 21, n. 3, p. 314-320, 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria da Defesa Agropecuária. Regulamentos técnicos de identidade e qualidade da manteiga da terra ou manteiga de garrafa, queijo coalho e queijo de manteiga. Instrução normativa nº 30 de 26/06/2001. Diário Oficial da União. Brasília, Seção I, p.13-15. 16 de julho de 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 76. Aprovar os Regulamentos Técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A. Brasília, DF: 26 de novembro de 2018. Diário Oficial da União, Brasília, 2018.

JIMÉNEZ-FLORES, R. (2022). Buttermilk and milk fat globule membrane fractions. Encyclopedia of Dairy Sciences (Third Edition), 790-797.

e-mail: lacteosemevidencia@gmail.com  
Instagram: @lacteosemevidencia

**Acesse o nosso site**



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Rio de Janeiro



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Goiano

---

Campus  
Rio Verde