

**Estocagem do Leite Humano
Ordenhado Pasteurizado**



Origem

Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira / Fundação Oswaldo Cruz / Ministério da Saúde

Autores

João Aprígio Guerra de Almeida
Franz Reis Novak
Vander Guimarães

Revisores

Andreia Fernandes Spinola
Danielle Aparecida da Silva
Jonas Borges da Silva
Maíra Domingues Bernardes Silva
Mariana Simões Barros
Miriam Oliveira dos Santos
Mônica Barros de Pontes

Designer Gráfico

Chester Robison Pereira Martins

1ª publicação: BLH-IFF/NT 37.05:
Estocagem do Leite Humano Ordenhado
Pasteurizado.

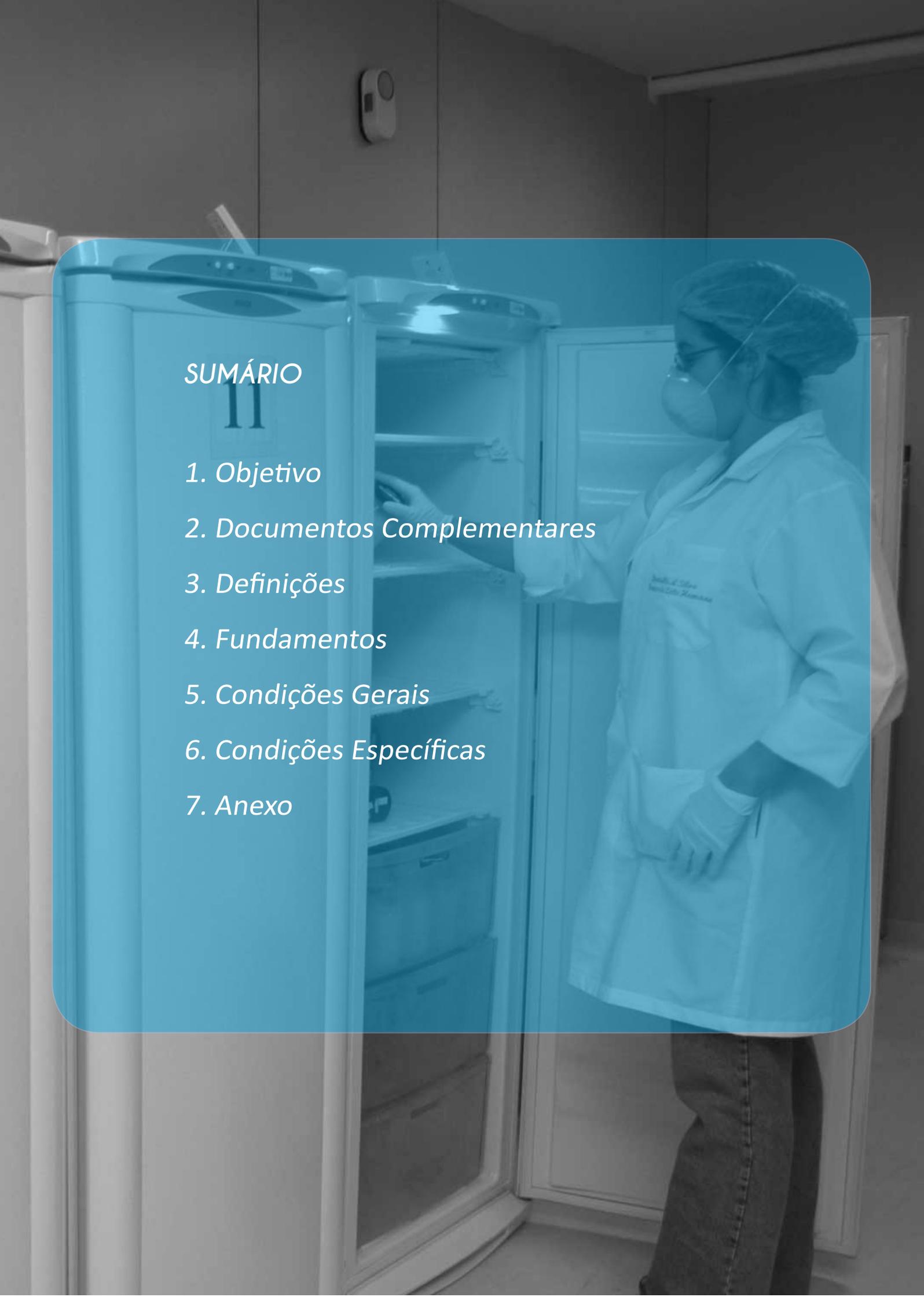
1ª revisão: BLH-IFF/NT 37.11

2ª revisão: BLH-IFF/NT 37.21

Palavras-chaves

Banco de Leite Humano. Estocagem.
Leite Humano Ordenhado Pasteurizado. Qualidade.

Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano
Programa de Certificação Fiocruz para Bancos de Leite Humano
Sede: IFF/Fiocruz/ Centro de Referência Nacional para Bancos de Leite Humano.
Avenida Rui Barbosa 716, 1º andar, Flamengo, Rio de Janeiro - RJ, cep: 22250-020
Contatos:
(21) 2554-1703 - Banco de Leite Humano
(21) 2554-1889 - Secretaria Executiva rBLH
email: rblh@fiocruz.br / Portal: www.rblh.fiocruz.br



SUMÁRIO

1. Objetivo

2. Documentos Complementares

3. Definições

4. Fundamentos

5. Condições Gerais

6. Condições Específicas

7. Anexo



1. Objetivo

Esta Norma Técnica tem por objetivo estabelecer as condições necessárias para a estocagem do leite humano ordenhado pasteurizado, visando a garantia da qualidade em Bancos de Leite Humano e sua certificação.

2. Documentos Complementares

Na elaboração desta Norma Técnica foram consultados:

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 18.21: Pré-estocagem do Leite Humano Ordenhado Cru. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 22.21: Estocagem do Leite Humano Ordenhado Cru. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 33.21: Rotulagem do Leite Humano Pasteurizado. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 36.21: Congelamento do Leite Humano Ordenhado Pasteurizado. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 38.21: Controle de Temperatura dos Freezers. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 44.21: Controle de Termômetros. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 47.18: Uso do Leite Humano Cru Exclusivo em Ambiente Neonatal. Rio de Janeiro, 2018.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 50.21: Ambiência - Manuseio de Resíduos e Material de Descarte em Bancos de Leite Humano e Postos de Coleta de Leite Humano. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 51.21: Biossegurança em Bancos de Leite Humano e Postos de Coleta de Leite Humano. Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 171, de 04 de setembro de 2006. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Funcionamento de Bancos de Leite Humano. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 04 set. 2006.

3. Definições

Para os efeitos desta Norma Técnica, aplicam-se as seguintes definições:

- 3.1. **Estocagem:** conjunto operações que visam a conservação do leite humano ordenhado.
- 3.2. **Período de Estocagem:** limite de tempo em que o leite humano ordenhado pode ser armazenado sob as condições preestabelecidas.
- 3.3. **Congelamento:** transformação do estado físico de uma substância, de líquido para sólido, através da diminuição da sua temperatura.
- 3.4. **Cadeia de Frio:** condição de conservação sob frio, na qual os produtos refrigerados ou congelados devem ser mantidos, da coleta ao consumo, sob controle e registro.

4. Fundamentos

Assim como o leite humano tem todos os ingredientes em qualidade e quantidade necessários para propiciar adequado desenvolvimento à criança, pode se transformar em excelente meio de cultura para os microrganismos que compreendem sua microbiota, caso as condições ambientais forneçam uma ecologia microbiana propícia.

O crescimento de microrganismos em um meio depende de uma série de fatores, dentre os quais merecem destaque a presença de barreiras físicas ou químicas, concentração de nutrientes, temperatura e atividade de água, dentre outros.

As bactérias crescem sempre em progressão geométrica de razão dois. Quanto mais favoráveis estiverem as condições do meio no qual se encontram, menor será o tempo de geração e conseqüentemente maior a velocidade de crescimento.

Dentre as diferentes formas de retardar ou até mesmo impedir o crescimento bacteriano, existe a possibilidade de trabalhar com a redução da temperatura do meio.

Para crescer, os microrganismos dependem da velocidade das reações enzimáticas que ocorrem em seu citoplasma. Uma das maneiras de afetar o crescimento bacteriano é através da redução da temperatura, pois uma reação enzimática sempre ocorre em uma temperatura ideal.

À medida que a temperatura é reduzida, afastando-se da ideal, as reações enzimáticas vão se tornando progressivamente mais lentas, reduzindo conseqüentemente a velocidade de crescimento bacteriano.

Quando o leite humano é submetido a temperaturas inferiores a $-0,55^{\circ}\text{C}$, seu ponto de congelamento, além da redução da velocidade das reações enzimáticas, ocorre redução da atividade da água.

A água livre, antes disponível para o crescimento bacteriano, agora se transforma em água quimicamente ligada, formando cristais de gelo, tornando-se indisponível para os microrganismos. Por essa razão, o produto mantido sob congelamento suporta um período de estocagem maior do que aquele refrigerado.

Além das questões relacionadas ao crescimento bacteriano, a estocagem sob congelamento amplia a vida de prateleira do produto, porque minimiza a probabilidade de ocorrência das reações químicas indesejáveis, como a oxidação da matéria lipídica.



5. Condições Gerais

- 5.1. O Banco de Leite Humano deverá possuir um formulário de registro da movimentação de entrada e saída dos produtos na área de estocagem.
- 5.2. Inventariar e verificar periodicamente os produtos estocados, registrando e descartando os produtos que apresentem qualquer não-conformidade.
- 5.3. Retirar do estoque os frascos com prazo de validade vencidos e descartá-los conforme a Norma Técnica BLH-IFF/NT 50.21: Ambiência - Manuseio de Resíduos e Material de Descarte em Banco de Leite Humano e Postos de Coleta de Leite Humano. Rio de Janeiro.
- 5.4. Dar saída ao seu estoque, observando à ordem cronológica da data de pasteurização, ou seja, os mais antigos antes dos mais recentes.
- 5.5. Aplicar as normas de segurança em caso de acidentes com o produto estocado, segundo as Normas Técnicas BLH-IFF/NT 47.18: Uso do Leite Humano Cru Exclusivo em Ambiente Neonatal e BLH-IFF/NT 51.21: Biossegurança em Bancos de Leite Humano e Postos de Coleta de Leite Humano.
- 5.6. Para estocagem do leite humano ordenhado pasteurizado o equipamento ideal é o freezer vertical.

6. Condições Específicas

- 6.1. As condições de estocagem do leite humano ordenhado pasteurizado somente se aplicam ao produto que foi submetido a um correto processamento prévio.
- 6.2. O leite humano pasteurizado deve ser resfriado até uma temperatura de 5°C antes da sua estocagem.
- 6.3. Todo leite humano estocado deverá ser obrigatoriamente rotulado, observando-se para isto a Norma Técnica BLH-IFF/NT 33.21: Rotulagem do Leite Humano Ordenhado Pasteurizado.
- 6.4. Todos os freezers que armazenam leite humano pasteurizado deverão ter identificação específica: Leite Humano Pasteurizado.
- 6.5. Sempre que possível, utilizar um freezer para os frascos que estão aguardando o resultado das análises microbiológicas (quarentena) e após o resultado, transferir os frascos que apresentarem resultados conforme na análise de microbiologia para o freezer de estocagem. Os frascos que apresentarem resultados não conforme, deverão ser descartados de acordo com a Norma Técnica BLH-IFF/NT 50.21: Ambiência - Manuseio de Resíduos e Material de Descarte em Bancos de Leite Humano e Postos de Coleta de Leite Humano.
- 6.6. Não é permitido a estocagem do leite humano pasteurizado em conjunto com o leite humano cru ou qualquer outro tipo de alimento.
- 6.7. O leite humano pasteurizado, uma vez descongelado, deve ser mantido sob refrigeração a temperatura máxima de 5°C (cinco graus Celsius) com validade de 24 (vinte e quatro) horas, não sendo permitido novo congelamento após este período. Caso não seja utilizado neste período de tempo, o mesmo deverá ser descartado.



6.8. O Leite Humano Ordenhado Pasteurizado deve ser estocado sob congelamento a uma temperatura de - 4°C ou menor.

6.9. Sob as condições descritas acima, o período máximo de congelamento poderá ser de até 6 meses.

6.10. O Banco de Leite Humano deve dispor de registro do controle de estoque que identifique os diferentes tipos de produto sob sua responsabilidade e sua localização (freezer e prateleira).

6.11. É obrigatória a utilização de termômetro de registro de temperatura máxima e mínima em todos os equipamentos destinados à estocagem do leite humano.

6.12. As temperaturas máximas, mínimas e atual dos freezers destinados à estocagem do leite humano pasteurizado devem ser monitoradas e registradas, no início e fim de um turno de trabalho, com instrumentos próprios para essa finalidade e seguindo as Normas Técnica BLH-IFF/NT 38.21 Controle de Temperatura dos Freezers e BLH-IFF/NT 44.21 Controle de Termômetros.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz