

## Transporte do Leite Humano Ordenhado



## 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 19.05:  
Transporte do Leite Humano Ordenhado.  
1ª revisão: BLH-IFF/NT 19.11  
2ª revisão: BLH-IFF/NT 19.21

## Palavras-chave

Banco de Leite Humano. Posto de Coleta de Leite Humano. Transporte. Leite Humano Ordenhado

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: [rbhl@fiocruz.br](mailto:rbhl@fiocruz.br) / Portal: [www.rbhl.fiocruz.br](http://www.rbhl.fiocruz.br)





## SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Documentos Complementares
3. Definições
4. Fundamentos
5. Condições Específicas



## 1. Objetivo

Esta Norma Técnica tem por objetivo estabelecer as condições a serem observadas no transporte de leite humano ordenhado, visando a garantia da qualidade em Bancos de Leite Humano e Postos de Coleta 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 11.21: Higiene e Conduta: Funcionários. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 16.21: Ordenha: Procedimentos Higiênicos Sanitários. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 20.21: Controle de Temperatura de Caixas Isotérmicas. Rio de Janeiro, 2021.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. BLH-IFF/NT 21.21: Recepção do Leite Humano Ordenhado cru. 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 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. **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.

3.2. **Caixas Isotérmicas:** caixas para transporte de produtos perecíveis, externamente de plástico atóxico e incorrosível, e internamente com material térmico do tipo poliuretano ou poliestireno expandido.

3.3. **Condições Higiênico-sanitárias:** condições estabelecidas para orientar e padronizar procedimentos, tendo por finalidade assegurar a qualidade do processo, sob o ponto de vista da saúde pública.

3.4. **Embalagem:** recipiente no qual o produto é acondicionado, que garanta a manutenção de seu valor biológico, sem permitir trocas com o meio ambiente.

3.5. **Embalagem Padronizada para LHO:** embalagem testada e validada por órgão competente, utilizada para acondicionamento do leite humano, que observe todas as exigências estabelecidas para este fim.





3.6. **Estocagem:** conjunto de operações que visam a conservação do leite humano ordenhado.

3.7. **Pré-estocagem:** condição de armazenamento temporário, no qual o leite humano ordenhado cru é mantido, sob condições de cadeia de frio adequadas, antes do processamento.

## 4. Fundamentos

Desde a extração do leite até o transporte ao consumidor final, se faz necessária a manutenção da cadeia de frio a que deve ser submetido o leite humano ordenhado. Por questões de natureza microbiana ou de sua composição, representa importante ação preventiva para a garantia da qualidade do produto.

Ao longo de toda a cadeia, o momento do transporte sempre agrega riscos de elevação da temperatura que, por conseguinte, favorece a ocorrência de não conformidades. A questão central de toda discussão relacionada ao transporte diz respeito às dinâmicas que se estabelecem em relação à transferência de calor.

As doadoras domiciliares são orientadas a congelar o seu leite imediatamente após a extração. O leite humano ordenhado congelado deve ser transportado até o Banco de Leite Humano ou Posto de Coleta de Leite Humano em caixas isotérmicas com gelo reciclável em quantidades suficientes para a manutenção da baixa temperatura, neste caso, o calor proveniente do meio ambiente, é considerado fonte quente.

Frascos contendo leite humano ordenhado (LHO) refrigerado representam fonte de calor para os frascos de LHO congelado. Por essa razão, o transporte do LHO refrigerado deve ocorrer em ambiente isolado termicamente e separado do LHO congelado, para que o frasco contendo o LHO congelado não receba o calor do meio.

Esse ambiente é alcançado, na maior parte das vezes, através da utilização de caixas denominadas isotérmicas, construídas com material que apresente baixa condutibilidade térmica, como isopor e cortiça, etc. Por questão higiênica, essas caixas devem ser revestidas com material impermeável, tipo PVC, de modo a garantir sua limpeza e sanitização.

Porém, as caixas isotérmicas comumente disponíveis no mercado apresentam baixa eficiência térmica no critério do isolamento, configurando-se em alternativa de baixo custo somente para ser praticada em curtos períodos. O transporte do LHO por períodos maiores que 6 horas, seria aconselhável o emprego de equipamentos de refrigeração, porém, seu custo é mais elevado que as caixas térmicas.

Uma maneira de garantir eficiência térmica semelhante à dos equipamentos de refrigeração, por um período máximo de 6 horas, é utilizar uma massa de frio capaz de assimilar a quantidade de calor fornecida pelo ambiente nesse período, minimizando as flutuações de temperatura no LHO congelado. Dessa maneira, não se permite que alterações nocivas à sua qualidade possam ocorrer. Nesse caso, deve-se empregar uma massa de solução criogênica (gelo reciclável) equivalente a três vezes a massa de leite humano extraído e congelado a ser mantida na caixa isotérmica durante o transporte. Ou seja, empregando-se três partes de gelo reciclável, para cada parte de leite humano congelado, colocado na caixa a uma temperatura de  $-1^{\circ}\text{C}$  ou inferior, para manutenção da cadeia de frio durante o transporte.



## 5. Considerações Específicas

### 5.1. Temperatura:

5.1.1. O leite humano extraído deve ser obrigatoriamente transportado sob cadeia de frio. As temperaturas limítrofes para transporte são:

- a. Produtos refrigerados: 5°C ou inferior.
- b. Produtos congelados: -1°C ou inferior.

5.1.2. Para garantir as temperaturas limítrofes, descritas acima, é obrigatória a utilização de gelo reciclável na proporção de 3 litros para cada 1 litro de leite humano congelado (proporção de 3:1);

5.1.3. Para assegurar a manutenção da cadeia de frio no decorrer do transporte, o tempo entre o recebimento do produto congelado a partir da casa da doadora até a entrega na recepção do Banco de Leite Humano ou Posto de Coleta de Leite Humano não deverá ultrapassar 6 horas;


5.1.4. O transporte do leite humano pasteurizado e congelado até a unidade receptora final deverá ser feito dentro do mesmo prazo descrito acima;

5.1.5. O Banco de Leite Humano e/ou Posto de Coleta de Leite Humano deverá registrar as temperaturas da caixa isotérmica, segundo a Norma Técnica BLH-IFF/NT 20.21: Controle de Temperatura de Caixas Térmicas, em planilha exclusiva para tal processo, contendo os seguintes dados:

- a. Identificação da caixa;
- b. Data e horário de saída do Banco de Leite Humano ou Posto de Coleta de Leite Humano;
- c. Temperatura da caixa isotérmica no momento de saída do Banco de Leite Humano ou Posto de Coleta de Leite Humano;
- d. Temperatura da caixa isotérmica no momento de chegada no primeiro ponto de coleta;
- e. Temperatura da caixa isotérmica no momento de chegada no último ponto de coleta;
- f. Temperatura final da caixa isotérmica no momento de chegada no Banco de Leite Humano ou Posto de Coleta de Leite Humano;
- g. Horário de chegada no Banco de Leite Humano ou Posto de Coleta de Leite Humano;
- h. Responsável pelo Transporte;
- i. Responsável pelo recebimento.

5.1.6. O profissional responsável pelo transporte deve estar atento a variações de temperatura por toda rota, em caso de aumento de temperatura, o mesmo deve retornar ao serviço para deixar os frascos já coletados e trocar as embalagens de gelo reciclável;

5.1.7. O serviço deverá manter os registros disponíveis para o órgão de fiscalização sanitária;



5.1.8. Não se recomenda o transporte do leite humano ordenhado fluído, mas caso seja necessário, deverá ser realizado em temperatura de refrigeração:

5.1.8.1. Não se recomenda transportar na mesma caixa isotérmica o leite humano ordenhado fluído e o já congelado. Para evitar a troca de calor entre o frasco de leite humano fluído e o já congelado, recomenda-se colocá-lo em outra caixa isotérmica, evitando assim, afetar a qualidade do produto.

5.2. Caixas isotérmicas:

5.2.1. O leite humano ordenhado congelado deve ser transportado em caixas isotérmicas, constituídas de material liso, resistente, impermeável, de fácil limpeza e higienização, sendo utilizadas apenas para essa finalidade;

5.2.2. É proibido transportar outros produtos dentro da caixa isotérmica. A caixa isotérmica deve ser de uso exclusivo para o leite humano ordenhado;

5.2.3. A caixa isotérmica deve possuir um termómetro de máxima e mínima para aferição de temperatura de acordo com o item 5.1.5;

5.2.4. Caso a caixa isotérmica não tenha um termómetro próprio, deve ser adaptado um termómetro de máxima e mínima de cabo extensor onde o sensor do termómetro deve estar localizado na tampa da caixa isotérmica ao centro, evitando assim entrar em contato com a superfície dos frascos e dos gelos recicláveis;

5.2.5. Caso seja necessário o transporte de leite humano ordenhado cru e leite humano ordenhado pasteurizado, o mesmo deverá ser transportado em outra caixa isotérmica. Não é permitido colocar frascos crus juntos aos já pasteurizados.

5.3. Veículo:

5.3.1. O veículo para transporte deve apresentar condições higiênico-sanitárias adequadas;

5.3.2. A rota destinada para transporte do leite humano ordenhado deve ser exclusiva para tal fim;


5.3.3. Não se recomenda o transporte de outros produtos com o leite humano ordenhado no mesmo veículo;

5.3.4. O motorista e acompanhante deverão receber treinamento a fim de garantir a qualidade do produto, e serem orientados sobre o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para a coleta do leite humano em domicílio, seguindo as Normas Técnicas BLH-IFF/NT 11.21: Higiene e Conduta: Funcionários e BLH-IFF/NT 51.21: Biossegurança em Bancos de Leite Humano e Postos de Coleta de Leite Humano.

5.4. Transporte do leite humano ordenhado realizado pelo Banco de Leite Humano, Posto de Coleta de Leite Humano e/ou unidades hospitalares:

5.4.1. O setor que se responsabilizar pelo transporte do leite humano ordenhado, seja em coleta domiciliar, ou transferência de volume de leite humano ordenhado entre unidades deverá manter caixa isotérmica, termómetro de máxima e mínima e gelo reciclável em perfeitas condições de uso;

5.4.2. O profissional responsável pela organização da coleta de leite humano, deverá previamente checar se a caixa isotérmica está limpa e sem nenhum dano, higienizar a parte interna com álcool 70% e colocar o volume de gelo reciclável conforme orientação do item 5.1.2;



---

5.4.3. Caso a caixa isotérmica não tenha termômetro acoplado, colocar o sensor do termômetro de máxima e mínima na parte superior junto a parte interna da tampa. Aguardar o tempo necessário para a temperatura interna da caixa estabilizar e só então iniciar o processo de coleta de leite. Deve-se aferir a temperatura e anotar em planilhas exclusivas para tal controle, conforme item 5.1.;

5.4.4. A aferição/calibração dos termômetros utilizados nas caixas isotérmicas deve seguir as orientações da Norma Técnica BLH/IFF NT 44.21: Controle de Termômetros.

5.5. Transporte do leite humano ordenhado realizado pela doadora, de seu domicílio para o Banco de Leite Humano e/ou Posto de Coleta de Leite Humano:

5.5.1. No momento do cadastro da mulher como doadora de leite humano, os profissionais do Banco de Leite Humano e/ou Postos de Coleta de Leite Humano deverão orientar sobre as boas práticas de manipulação do leite humano na sua extração, pré-armazenamento e transporte;

5.5.2. Se a doadora optar por levar sua doação ao Banco de Leite Humano ou Posto de Coleta de Leite Humano, a mesma deverá ser orientada a utilizar caixas isotérmicas ou bolsas térmicas e gelos recicláveis que permitam a higienização antes e depois do transporte. Reforçar junto a doadora que não deve ser utilizado isopor para transportar os frascos de leite humano ordenhado;

5.5.3. A orientação também deve se estender aos cuidados com a temperatura de transporte do leite humano ordenhado congelado. Orientar a doadora para evitar utilizar gelo comum, e preferencialmente utilizar o gelo reciclável, para que leite humano chegue congelado ao Banco de Leite Humano ou Posto de Coleta de Leite Humano;

5.5.4. Todo leite humano coletado no domicílio pela doadora deve ser pasteurizado antes de oferecido ao seu recém-nascido.





Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz