

# Disposal of human milk donated to a human milk bank before and after measures to reduce the amount of milk unsuitable for consumption

*Descarte de leite humano doado a Banco de Leite antes e após medidas para reduzir a quantidade de leite imprópria para consumo*

Ana L. Grazziotin<sup>1</sup>, Maria C. B. Grazziotin<sup>2</sup>, Luiz A. J. Letti<sup>3</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar as causas do descarte do leite humano doado, bem como o impacto das medidas adotadas para diminuir a quantidade de leite impróprio.

**Métodos:** Realizou-se um estudo observacional comparativo do tipo quasi-experimental com populações distintas de doadoras externas nos anos de 2006 e 2008. Utilizou-se, em 2006, um formulário simples para registrar os critérios de descarte do leite doado e o diálogo com a doadora para encontrar o motivo das alterações do leite. Para as doadoras de 2008, aplicou-se um *checklist* de orientação detalhada da técnica de coleta e pré-estocagem. Seguiu-se o levantamento dos critérios de descarte após a intervenção por meio do mesmo formulário aplicado em 2006. Definiu-se como um "caso" todos os frascos de leite descartados por dia de uma mesma doadora. Os dados foram analisados pelos cálculos de comparação de proporções para os anos de 2006 e 2008.

**Resultados:** Vinte e quatro por cento do leite coletado foi descartado em 2006, enquanto que, em 2008, apenas 10,5% do leite foi descartado. Houve redução significativa no descarte de leite para os itens: cheiro de cigarro; esquecimento do leite fora, no corpo ou na porta da geladeira; problemas com o freezer; abrir muito geladeira e freezer; prazo de validade vencida; e casos não identificados. Os itens primeira coleta sem orientação, uso de frasco não conforme, transporte do leite do trabalho para casa e orientação indireta apresentaram aumentos significativos de descarte.

**Conclusões:** A aplicação do *checklist* passo a passo teve um impacto positivo na redução do volume de leite doado descartado e modificou as frequências das causas desse descarte, eliminando algumas dessas causas.

*J Pediatr (Rio J). 2010;86(4):290-294: Leite humano, seleção, doadora, análise.*

## Abstract

**Objective:** To evaluate the causes of disposal of donated human milk and the impact of the measures taken to reduce the amount of milk unsuitable for consumption.

**Methods:** A quasi-experimental, observational, comparative study was conducted with different populations of external donors in 2006 and 2008. In 2006, a simple form was used to record the criteria for disposal of the donated milk. We also interviewed the donors to find the reason of changes in the milk. In 2008, a checklist containing comprehensive guidance for milk collection and pre-storage was handed out to the donors. Next, we continued to survey the disposal criteria after the intervention using the same form administered in 2006. A case was defined as all bottles of milk of the same donor discarded per day. Data were analyzed by calculations based on comparison of proportions for 2006 and 2008.

**Results:** Twenty-four percent of the milk collected was discarded in 2006, while in 2008 only 10.5% of the milk was discarded. There was significant reduction in the disposal of milk for the items: cigarette odor; forgetting the milk outside the refrigerator, inside it or on its door; problems with the freezer; frequent opening of the refrigerator and freezer; expiration date; and unidentified cases. However, there was a significant increase in milk disposal for first milk collection without guidance; use of inappropriate bottle; milk transportation from work to home; and indirect guidance.

**Conclusions:** The use of the step-by-step checklist had a positive impact on the reduction of the volume of donated milk discarded and changed the frequency of the causes of disposal, eliminating some of these causes.

*J Pediatr (Rio J). 2010;86(4):290-294: Human milk, selection, donor, analysis.*

1. Mestranda, Biologia Celular e Molecular, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR.
2. Consultora Internacional em Lactação, International Board of Lactation Consultant Examiners. Coordenadora, Banco de Leite Humano, Hospital de Clínicas, UFPR, Curitiba, PR. Professora, Saúde da Mulher e da Criança, Banco de Leite Humano, Hospital de Clínicas, UFPR, Curitiba, PR.
3. Professor assistente I, Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, UFPR, Curitiba, PR.

Estudo realizado no Banco de Leite Humano, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR.

Apoio financeiro: Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

**Como citar este artigo:** Grazziotin AL, Grazziotin MC, Letti LA. Disposal of human milk donated to a human milk bank before and after measures to reduce the amount of milk unsuitable for consumption. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(4):290-294.

Artigo submetido em 17.12.2009, aceito em 30.04.2010.

doi:10.2223/JPED.2014

## Introdução

Uma grande preocupação dos bancos de leite humano (BLH) é manter estoques de leite suficientes para atender à demanda, e uma maneira de conseguir esse objetivo é por meio da diminuição do volume descartado após as análises do leite cru nas etapas iniciais do processamento, ou seja, na triagem durante a recepção, após o degelo pelo visual e o cheiro e, finalmente, pela titulação da acidez do leite. O desprezo nessas etapas de leite coletado de doadoras externas no domicílio está relacionado aos contaminantes ambientais, devido a falhas na técnica de coleta, pré-estocagem, manutenção da cadeia de frio, manejo do frasco coletor, resultando em alterações das propriedades do leite e tornando-o impróprio para o consumo.

O leite humano não possui barreira física que impeça a presença de microorganismos<sup>1</sup> e se comporta como um fluido semiplástico que pode sofrer transformações a nível molecular<sup>2</sup>, é não estéril (possui flora saprófita), pode sofrer contaminação primária (origem sanguínea) e secundária (pele e ambiente) por microorganismos que penetram na mama<sup>1-3</sup> e, embora apresente fatores bacteriostáticos e bactericidas eficazes para protegê-lo de sua flora, nem sempre apresenta a mesma eficácia contra contaminantes externos<sup>1,2,4</sup>. O controle de qualidade inicia-se antes de retirar a primeira gota da mama, desde as orientações à doadora e a manutenção da cadeia de frio, e continua por todas as etapas pelas quais o leite passa até a distribuição aos recém-nascidos e prematuros<sup>2,3,5,6</sup>, para os quais a qualidade do leite humano é fundamental à sua sobrevivência e na proteção contra infecções em geral<sup>7</sup>.

No BLH, após a recepção do leite humano ordenhado cru (LHOC), a primeira etapa do processamento é o registro e seleção do leite, seguida pela estocagem, degelo, nova seleção (por presença de sujidades, cor, *off flavor* e acidez Dornic), reenvase, pasteurização, resfriamento, análise microbiológica e congelamento final<sup>1,4,8</sup>. A cada etapa, o leite é avaliado, e continuam no processo aqueles aprovados em etapa anterior.

Considerando a relevância do tema, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as causas do descarte do leite humano doado, bem como o impacto das medidas adotadas para diminuir a quantidade de leite impróprio.

## Métodos

Realizou-se um estudo retrospectivo observacional comparativo do tipo quasi-experimental no BLH do Hospital de Clínicas (HC), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba (PR), por meio de levantamento e análise dos dados acerca dos leites descartados de todas as 1.926 doadoras atendidas no ano de 2006 e de todas as 1.798 doadoras de 2008 após a adoção de medidas de avaliação e orientação direcionada.

Em janeiro de 2006, iniciou-se a investigação sobre o descarte de leite. Definiu-se como um "caso" todos os frascos de leite descartados por dia de uma mesma doadora. Para esse ano, um formulário próprio intitulado "Identificação e medidas adotadas nos casos de leite humano não-confor-

me" foi estabelecido para registrar os critérios justificáveis (acidez, *off flavor*, embalagem, sujidade, cor) de não-conformidade do leite recebido e para permitir a rastreabilidade, informando o nome da doadora, o volume total de leite e o número de frascos descartados. Em cada visita domiciliar subsequente, informou-se o descarte do leite e procurou-se identificar por meio de diálogo a possível falha no processo que envolve toda a coleta, desde a higienização até a pré-estocagem (condição temporária na qual o produto é mantido até chegar ao BLH).

Em 2008, tendo em vista que no ano anterior persistiram as causas de descarte, adotou-se a partir de janeiro um novo formulário - *checklist* (Figura 1) - especificando o passo a passo da técnica de coleta, dos cuidados com o frasco coletor, da higienização de mãos e mamas, do local adequado, dos instrumentos usados, da pré-estocagem, entre outros itens. Nas visitas domiciliares semanais, entregou-se o formulário a cada doadora juntamente com um folheto educativo. A cada caso de descarte de leite, reportou-se à doadora durante a visita domiciliar seguinte para revisão do *checklist*, a fim de se diagnosticar a possível falha na conduta e registrá-la na ficha "Identificação e medidas adotadas nos casos de leite humano não-conforme". Os dados foram analisados pelos cálculos de comparação de proporções para os anos de 2006 e 2008.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HC-UFPR sob número 2115.010/2010-01 e pelo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) sob número 0313.0.208.000-10.

## Resultados


Em 2006, detectaram-se 898 casos de descarte de 741 doadoras. Em 2008, detectaram-se 501 casos de descarte de 392 doadoras. A causa de descarte foi identificada em 596 (66,36%) e 415 (82,83%) casos para 2006 e 2008, respectivamente. Em relação ao volume total coletado, dos 2.340 L de 2006, 24% foram descartados; em 2008, dos 2.029 L coletados, 10,5% foram descartados.

As causas do descarte foram reunidas em grupos de acordo com a etapa do processo, desde a ordenha até a chegada ao BLH em situações relacionadas à coleta; à pré-estocagem; ao transporte; à orientação indireta; a outros motivos para o descarte; e a casos não-identificados. Os dados estão apresentados na Tabela 1.

Na análise comparativa das proporções dos anos de 2006 e 2008, observou-se redução significativa ( $p < 0,05$ ) no descarte de leite para os itens cheiro de cigarro; esquecimento do leite fora, no corpo ou na porta da geladeira; problemas com o *freezer*; abrir muito a geladeira e o *freezer*; prazo de validade vencido e casos não-identificados. Os itens primeira coleta sem orientação; uso de frasco não-conforme; transporte do leite do trabalho para casa; e orientação indireta apresentaram aumentos significativos ( $p < 0,05$ ) de descarte.


## Discussão

Na literatura, encontram-se vários trabalhos que relatam o descarte de leite doado cru em BLH pela análise visual, do



**HOSPITAL DE CLÍNICAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
BANCO DE LEITE HUMANO**

**HUMANO**



**BANCO DE LEITE**

**CHECKLIST – O PASSO-A-PASSO DA ORIENTAÇÃO PADRÃO - DOADORA DE LEITE HUMANO**

Seguir estas orientações é fundamental para preservarmos a qualidade do seu leite.

|  |
|--|
| USAR FRASCO DE VIDRO, TAMPA DE PLÁSTICO FERVIDO 15 MIN OU ENTREGUE PELO BLH.   |
| DEIXAR ESCORRER SOBRE PANO LIMPO ATÉ SECAR - NÃO SECAR COM PANO POR DENTRO.  |
| NÃO TOCAR NO INTERIOR DA TAMPA E DO FRASCO - APÓS SECO, FECHAR ATÉ O USO.  |
| ESCOLHER LOCAL RESERVADO, LIMPO, SEM ANIMAIS POR PERTO, AO ORDENHAR LEITE.   |
| PRENDER CABELOS, USAR MÁSCARA OU SIMILAR - NARIZ E BOCA.   |
| LAVAR MÃOS COM BASTANTE ÁGUA E SABÃO - SECAR BEM COM TOALHA LIMPA.   |
| LAVAR AS MAMAS SOMENTE COM ÁGUA E SECAR COM TOALHA LIMPA.  |
| DESPREZAR OS PRIMEIROS JATOS DE LEITE ORDENHADOS.  |
| LAVAR MAMILOS E ARÉOLA COM O PRÓPRIO LEITE ORDENHADO ANTES DE COLETAR NO FRASCO.   |
| ESGOTAR O LEITE DIRETAMENTE NO FRASCO ESTÉRIL.   |
| AO TERMINAR ORDENHA, FECHAR O FRASCO E CONGELAR IMEDIATAMENTE.   |
| NA PRÓXIMA ORDENHA, USAR OUTRO RECIPIENTE FERVIDO PARA COLETAR O LEITE.  |
| COLOCAR O LEITE ESGOTADO DENTRO DO FRASCO COM LEITE SOB CONGELAMENTO (EM CIMA).  |
| SÓ RETIRAR O FRASCO DO CONGELAMENTO NO MOMENTO DE COLOCAR MAIS LEITE, RECOLOCANDO IMEDIATAMENTE E BEM FECHADO.   |
| NÃO ENCHER ATÉ A "BOCA" COM LEITE - DEIXAR A UNS 3 CM DA TAMPA.  |
| MANTER OS FRASCOS SEMPRE NO CONGELAMENTO (FREEZER/CONGELADOR) POR NO MÁXIMO 15 DIAS. SE DESCONGELAR A GELADEIRA OU ESTIVER VENCENDO PRAZO, AVISAR O BLH.   |
| SE USAR ESGOTADEIRA: LAVAR ESGOTADEIRA COM ÁGUA E SABÃO APÓS CADA USO, ENXAGUAR BEM E FERVER POR 15 MIN. A CONTAR DO INÍCIO DA FERVURA, ANTES DE CADA USO. DEIXAR ESGOTADEIRA SECAR TOTALMENTE, NÃO SECAR COM PANO, E PROTEGIDA EM RECIPIENTE LIMPO E FECHADO OU COBERTO COM PANO LIMPO EXCLUSIVO. |
| DESPREZAR OS PRIMEIRO JATOS DE LEITE ANTES DE ENCOSTAR A ESGOTADEIRA.  |
| USO DE CONCHA: SEGUIR CUIDADOS DA ESGOTADEIRA. NÃO PERMANECER COM LEITE PARADO MAIS QUE 20 MIN.  |

**Figura 1 - Checklist** de orientação padrão para doadoras de leite humano

*off flavor* e teste da titulação de acidez, entretanto não se encontram relatos que investigam as causas que levam às alterações das propriedades do leite que o tornam impróprio para o consumo.

Dentre os motivos para o descarte de leite agrupados no item coleta, a causa apontada como primeira coleta sem orientação apresentou um aumento significativo em 2008. Houve aumento de campanhas publicitárias para captação de doadoras cujas informações eram superficiais e não técnicas. Somam-se a isso, casos em que as doadoras foram orientadas por outras instituições ou por leigos, e quando a visita domiciliar foi solicitada ao BLH, o estoque de leite já havia sido realizado para a doação.

No que diz respeito ao cheiro de cigarro, a lactose tem propriedades de sorção de substâncias que se vaporizam no ambiente e modificam o odor natural do leite humano<sup>2,9</sup>, determinando *off flavor*, que é uma forma segura de identificar a ocorrência de modificações físico-químicas

que tornam o leite impróprio ao consumo<sup>10</sup>. Em 2006, as doadoras relataram que não eram fumantes, mas que havia pessoas fumando no ambiente onde realizavam a ordenha. Com orientação reforçada para esse aspecto, houve uma redução significativa em 2008, não se encontrando casos para este item.

No grupo pré-estocagem, os itens esquecimento do leite fora, no corpo ou na porta da geladeira; problemas com o freezer; abrir muito a geladeira e o freezer; prazo de validade vencido; e armazenar o leite na geladeira da vizinha apresentaram redução dos casos em 2008. Para todos esses itens, a melhoria dos resultados foi atribuída à orientação acompanhada pelo *checklist*. Entretanto, para o item uso de frasco não-conforme, observou-se aumento dos casos como fator independente da orientação, pois, em muitas situações, houve aumento do volume de leite esgotado na semana pela doadora, excedendo o número de frascos esterilizados fornecidos pelo BLH para o armazenamento.

**Tabela 1** - Impacto das causas encontradas para o descarte do leite humano ordenhado cru doado pelas doadoras externas para os anos de 2006 e 2008 com base no cálculo de comparação de proporções

| Motivos para o descarte de leite                              | Casos (%)  |            | IC95%             | p                      |
|---|------------|------------|-------------------|------------------------|
|   | 2006       | 2008       |                   |                        |
| <b>Na coleta</b>  |            |            |                   |                        |
| Uso da esgotadeira  | 12,58      | 11,77      | -0,043 a 0,027    | 0,657                  |
| Primeira coleta sem orientação                                | 3,89       | 13,57      | 0,064 a 0,129     | 0 < 10 <sup>-6</sup> * |
| Uso da concha ou aparador                                     | 4,12       | 2,99       | -0,031 a 0,008    | 0,265                  |
| Má higiene geral  | 1,44       | 0,99       | -0,016 a 0,007    | 0,451                  |
| Não desprezar o leite dos primeiros jatos                     | 1,33       | 0,79       | -0,016 a 0,005    | 0,330                  |
| Cheiro de cigarro   | 1,11       | 0          | -0,017 a -0,004   | 0,0015 <sup>†</sup>    |
| Uso de frasco coletor não esterilizado                        | 1,11       | 1,39       | -0,009 a 0,015    | 0,653                  |
| Doadora fumante   | 0,22       | 0          | -0,005 a 0,001    | 0,157                  |
| <b>Na pré-estocagem</b>                                       |            |            |                   |                        |
| Esquecimento do leite fora, no corpo ou na porta da geladeira | 5,23       | 0          | -0,066 a -0,037   | 0 < 10 <sup>-6</sup> † |
| Problemas com a geladeira (luz, porta ou não-congelamento)    | 2,78       | 4,79       | -0,001 a 0,041    | 0,068                  |
| Congelador com carne, peixe, temperos, entre outros           | 2,67       | 1,79       | -0,024 a 0,006    | 0,274                  |
| Uso do frasco não conforme                                    | 2,44       | 5,58       | 0,008 a 0,053     | 0,0063*                |
| Problemas com o freezer                                       | 2,22       | 0,19       | -0,030 a -0,009   | 0,00014 <sup>†</sup>   |
| Abrir muito a geladeira e o freezer                           | 1,89       | 0          | -0,027 a -0,010   | 0,000031 <sup>†</sup>  |
| Frasco não-esterilizado para armazenar o leite                | 1,44       | 1,59       | -0,011 a 0,014    | 0,828                  |
| Prazo de validade vencido                                     | 0,77       | 0          | -0,013 a -0,002   | 0,0079 <sup>†</sup>    |
| Congelar após várias coletas - até encher o frasco            | 0,44       | 1,39       | -0,001 a 0,020    | 0,095                  |
| Armazenar o leite na geladeira da vizinha                     | 0,44       | 0          | -0,008 a -0,00009 | 0,045 <sup>†</sup>     |
| <b>No transporte</b>  |            |            |                   |                        |
| Cliente trouxe o leite ao BLH em transporte não-conforme      | 1,33       | 1,99       | -0,007 a 0,020    | 0,368                  |
| Transporte do leite trabalho-casa para armazenamento          | 0,55       | 3,19       | 0,010 a 0,042     | 0,0014*                |
| Orientação indireta (outra instituição) <sup>‡</sup>          | 15,47      | 25,94      | 0,059 a 0,149     | 0,000005*              |
| Outros motivos para o descarte <sup>§</sup>                   | 2,78       | 4,79       | -0,001 a 0,041    | 0,068                  |
| Casos não-identificados                                       | 33,63      | 17,16      | -0,209 a -0,119   | 0 < 10 <sup>-6</sup> † |
| <b>Total de casos</b>   | <b>100</b> | <b>100</b> |                   |                        |

IC95% = intervalo de confiança de 95%.

\* Situações em que houve aumento significativo dos casos.

† Situações em que houve redução significativa dos casos.

‡ Instituições que atuam apenas como postos de coleta de leite.

§ Cheiro de querosene, quebra de frasco, vazamento, animais domésticos, volume insuficiente (menos de 50 mL).

Quanto ao transporte, algumas doadoras trabalhavam em áreas não abrangidas pela rota da coleta domiciliar e, por isso, transportaram o leite esgotado na empresa para casa, situada em região atendida pela visita, sendo a única razão encontrada para justificar o motivo de descarte no transporte. O LHOC deve obrigatoriamente ser transportado sob a cadeia de frio, em embalagens isotérmicas de material liso, resistente, impermeável, de fácil sanitização, exclusivas para esse fim, sendo que, para o leite congelado, a temperatura máxima não pode ultrapassar -1 °C<sup>1,4,8,9</sup>.

Quanto à orientação indireta, houve aumento no número de casos de descarte de leite. O BLH do HC-UFPR recebe leite coletado de nutrizas orientadas em outros hospitais, onde seus filhos estão internados. Essas doadoras realizam a coleta no domicílio e o transportam até o hospital, e deste o leite é encaminhado ao BLH do HC-UFPR. Nesse fluxograma, não é possível o contato direto do BLH do HC-UFPR com as doadoras.

Mesmo com as palestras de orientação, existe grande rotatividade de profissionais nos hospitais, permitindo períodos com técnicos sem o devido treinamento. É provável ser esta a causa para a persistência do resultado do descarte de leite no item orientação indireta nos anos estudados.

Os casos não identificados retratam o não-diagnóstico da causa do descarte após a revisão pelo profissional do BLH durante a visita domiciliar. No ano de 2006, a revisão foi realizada através de conversa informal entre o profissional e a doadora. No ano de 2008, houve mudança na estratégia de revisão, sendo acompanhada com o passo-a-passo do *checklist*. Acredita-se na introdução do *checklist* como a razão de diminuição significativa dos casos não-identificados.

Acreditamos que a introdução do *checklist* na rotina de visita domiciliar resultou em mudança de comportamento nas doadoras, possivelmente por melhorar a relação profissional/doadora. Em 2006, apenas com a estratégia de conversa

informal com as doadoras cujos leites foram desprezados, observou-se, em alguns casos, constrangimento por parte da doadora devido à informação e por parte do profissional ao informá-la. Entretanto, com a inclusão do *checklist*, no ano de 2008, acompanhado da explicação passo a passo pelo profissional, observou-se melhoria no diálogo entre profissional e doadora e, ainda, o interesse manifestado pelas doadoras sobre o aproveitamento do seu leite doado. Percebeu-se que o *checklist* foi adotado como um documento de compromisso pelas doadoras, prezando pela qualidade de seu leite ordenhado.

O leite humano da própria mãe é a primeira opção em termos de qualidade para todos os lactentes, e o leite de BLH é a segunda melhor opção, pois, mesmo com o processamento, mantém as propriedades nutricionais, metabólicas, protetoras e anti-infecciosas<sup>2,7,11</sup>, especialmente ao prematuro que necessita adaptar o seu metabolismo ao ambiente extrauterino ao qual foi exposto precocemente. Para o desenvolvimento mais próximo possível do ambiente uterino, é necessário garantir a qualidade total do leite do BLH, devendo ser esta a grande preocupação dos profissionais e das doadoras. Embora a pasteurização seja um processo que garante a eliminação de 99% da flora saprófita e 100% da flora patogênica<sup>1,2,4,8,9</sup>, é absolutamente necessário que o leite seja protegido de contaminação prévia, a fim de preservar os seus componentes até a distribuição ao recém-nascido internado. O recebimento de leite de qualidade pelo BLH está diretamente relacionado aos cuidados na técnica e à percepção da importância da doação aos neonatos pelas doadoras.

Encontram-se vários trabalhos sobre a qualidade do leite humano na literatura, porém todos direcionados às causas de descarte do leite no controle interno dos BLH, quanto aos critérios visual, *off flavor* e acidez adotados na rotina de seleção de LHOC. Considerando-se a ausência de referências acerca das causas do descarte do leite relacionadas às doadoras, este trabalho evidenciou a real importância de realizar a rastreabilidade do leite humano desde o início do processo de obtenção, a fim de se conhecer e combater os motivos que resultam nas alterações do leite e otimizar o aproveitamento do leite recebido.

## Referências

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Normas e Manuais Técnicos, N117. Recomendações técnicas para o funcionamento de Bancos de Leite Humano. 4a Ed. Brasília: Ministério da Saúde. Reimpressão junho de 2001.
2. Almeida JA. Amamentação: um híbrido natureza-cultura. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1999.
3. Mattar MJ, Kuzuhara JS, Gomes AM. Banco de Leite Humano. In: Neto CM, editor. FEBRASGO - Manual de orientação de aleitamento materno. São Paulo: Ponto; 2006. p.130-8.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Qualidade em Bancos de Leite Humano: curso de implantação. Brasília; 2003.
5. Almeida JA. Qualidade do leite humano coletado e processado em bancos de leite [dissertação]. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa; 1986.
6. Cavalcante JL, Telles FJ. Aspectos físicos-químicos do leite humano ordenhado cru e congelado. In: Buss PM, Almeida JA, Novak FR, editores. Teses. III Congresso Brasileiro de Bancos de Leite Humano. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2002. p. 43.
7. Victora CG. Infection and disease: the impact of early weaning. Food Nutr Bull. 1996;17:390-6.
8. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº171, de 4 de setembro de 2006. Dispõe sobre o regulamento técnico para funcionamento de BLH. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 5/09/2006.
9. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Banco de leite humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa; 2008. 160p.
10. Novak FR, Junqueira AR, Dias Mde S, Almeida JA. *Sensorial analysis of expressed human milk and its microbial load*. J Pediatr (Rio J). 2008;84:181-4.
11. Vinagre RD, Diniz EM. O leite humano e sua importância na nutrição do recém-nascido prematuro. São Paulo: Atheneu; 2002.

## Correspondência:

Maria Celestina Bonzanini Grazziotin  
Banco de Leite Humano, Hospital de Clínicas  
Universidade Federal do Paraná  
Rua General Carneiro, 181, Centro  
CEP 80.060-900 - Curitiba, PR  
Tel.: (41) 3360.1867  
E-mail: celestinabg@gmail.com