

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**MAYLA SILVA BORGES**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE HUMANO ORDENHADO**

**UBERLÂNDIA**

**2016**

**MAYLA SILVA BORGES**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE HUMANO ORDENHADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Linha de pesquisa: O leite humano e o processo de aleitamento materno na nutrição infantil.

Orientadora: Profa. Dra. Vânia Olivetti Steffen Abdallah.

**UBERLÂNDIA**

**2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

B732a      Borges, Mayla Silva, 1989  
2016      Avaliação da qualidade do leite humano ordenhado / Mayla Silva  
Borges. - 2016.  
55 p. : il.

Orientadora: Vânia Olivetti Steffen Abdallah.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.  
Inclui bibliografia.

1. Ciências médicas - Teses. 2. Leite humano - Teses. 3. Bancos de  
leite humano - Teses. I. Abdallah, Vânia Olivetti Steffen. II.  
Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em  
Ciências da Saúde. III. Título.

---

CDU: 61

**MAYLA SILVA BORGES**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE HUMANO ORDENHADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Linha de pesquisa: O leite humano e o processo de aleitamento materno na nutrição infantil.

Orientadora: Profa. Dra. Vânia Olivetti Steffen Abdallah.

Uberlândia, 22 de agosto de 2016.

**Banca Examinadora:**

---

**Profa. Dra. Vânia Olivetti Steffen Abdallah (Orientadora)**

Presidente da Banca: Universidade Federal de Uberlândia – UFU

---

**Profa. Dra. Maria das Graças Cunha Leite (Examinadora)**

Membro Titular da Banca: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM

---

**Profa. Dra. Efigênia Aparecida Maciel de Freitas (Examinadora)**

Membro Titular da Banca: Universidade Federal de Uberlândia – UFU



*Dedico este trabalho aos meus pais, Adoniran e Sandra, pelo carinho, pelo amor incondicional, pela compreensão e pela educação que, com tanto esforço, conseguiram me oferecer, oportunizando o alcance deste grande objetivo.*

*À minha irmã Nadege, minha flor de inspiração, que me permitiu, através da ausência, enxergar a minha grande força interna e o meu dom para o cuidado ao próximo.*

*E ao meu amado esposo e fiel companheiro, Tikyn, pela compreensão, pelo carinho, pelo respeito incondicional às minhas escolhas e pela confiança que depositou em mim para que eu pudesse obter esta conquista.*

## AGRADECIMENTOS

A **Deus** por ser minha fonte vital, meu refúgio e minha fortaleza. *Sem ti, Senhor, eu nada seria!*

À **Universidade Federal de Uberlândia** e ao **Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde** por me proporcionarem a construção de tantos conhecimentos e a obtenção deste tão sonhado título.

À minha orientadora, **Profa. Dra. Vânia Olivetti Steffen Abdallah**, meu eterno agradecimento pelo conhecimento compartilhado no decorrer do mestrado. Seu apoio, carinho e paciência foram essenciais para que eu pudesse concluir esta minha jornada.

À nutricionista **Ma. Angela Maria de Moraes Oliveira** pelo acolhimento, carinho, atenção e contribuições valiosas para a realização desta pesquisa.

Ao **Prof. Dr. Wallisen Tadashi Hattori** por sua prontidão, paciência, dedicação, por seu trabalho na análise estatística dos dados e por todos os conhecimentos partilhados.

À nutricionista **Marília Neves Santos** e a toda a equipe do **Banco de Leite Humano do HC-UFU** (**Carmem Lúcia, Edna Mendes, Fabiane Márcia, Ilzimar Maria, Isis Borges, Ivania Vaz, Juliene Cristine, Lúcia Rodrigues, Magda Regina, Maria Aparecida, Marisa de Oliveira, Nilza Mota e Silvana Castro**), que me receberam com bastante carinho e prontidão.

À **Profa. Dra. Efigênia Aparecida Maciel de Freitas** e à **Profa. Dra. Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo** pelas valiosas contribuições no Exame de Qualificação.

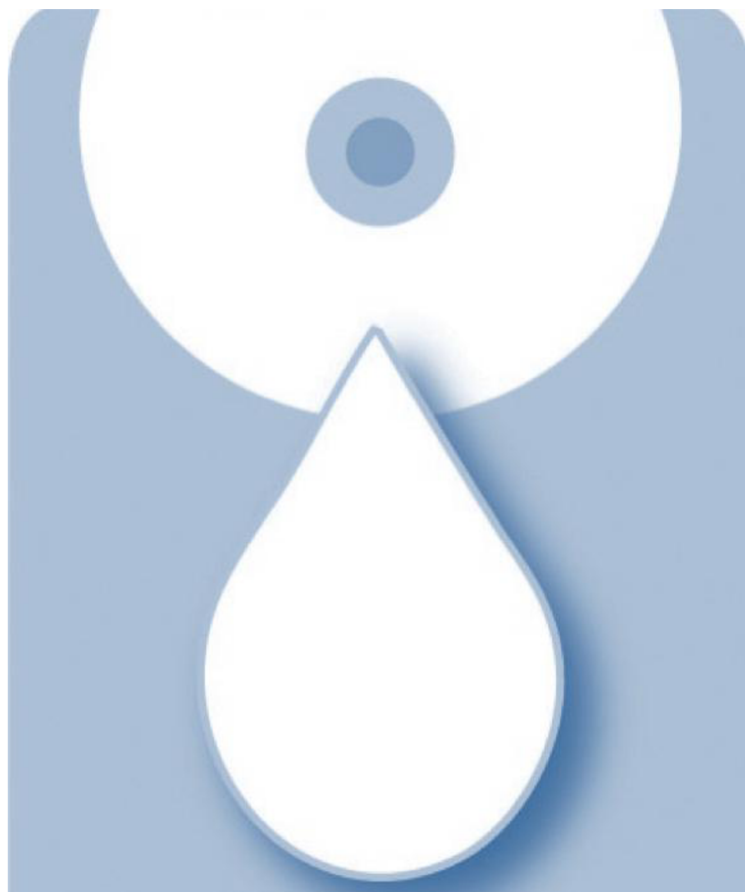
À **Ma. Cristina Elias Marques** pelo apoio, incentivo e todas as contribuições para a realização deste meu sonhado mestrado.

À amiga do mestrado, **Ma. Gabriela Franco Almeida**, pela ajuda incondicional, pelo incentivo e pelas palavras doces nos momentos mais difíceis desta jornada, cuja ajuda foi muito importante para a realização deste sonho e para a compreensão do sentido da minha vida.

Aos queridos alunos, ex-alunos e aos colegas de trabalho pelas manifestações de carinho e apoio e por me incentivarem à busca por mais conhecimentos, tornando nosso exercício profissional baseado em evidências científicas.

Aos companheiros dos Movimentos de Humanização da Assistência à Gestação, Parto e Puerpério e a todas mulheres, mães, pais, bebês e famílias que tive a honra de conhecer, compartilhar caminhos, sentimentos e emoções mostrando-me o amor e a força do ser humano, do gestar, do parir, do nascer e do **AM**Amentar!

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta pesquisa, muito obrigada!



**Ilustração:** Mãe Doadora de Leite Materno  
**Fonte:** [www.mamamiaamamentar.wordpress.com](http://www.mamamiaamamentar.wordpress.com)

*"Enquanto a amamentação parece não ser a escolha  
certa para todos os pais, ela ainda é a melhor escolha  
para todos os bebês."  
(Amy Spangler)*

*"Eu lhe dou meu peito (...)  
Eu lhe dou meu leite (...)  
E me transformo em deusa doadora de vida,  
de alimento e amor."  
(Autor Desconhecido - Grupo Virtual de Amamentação)*

## **RESUMO**

**BORGES, Mayla S. Avaliação da qualidade do leite humano ordenhado. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.**

Em situações como a prematuridade ou a internação do recém-nascido, bem como a baixa produção láctea pela própria mãe ou doença que contraindique ou impossibilite a amamentação, o leite humano (LH) doado se torna uma eficiente alternativa para nutrição dos recém-nascidos. Para a garantia de maior oferta, a ordenha pode ser realizada tanto nos Bancos de Leite Humanos (BLH) quanto em domicílio pelas nutrizes doadoras. O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade do LH ordenhado em domicílio e no BLH, comparando os valores das avaliações de acidez titulável e de cultura microbiológica em ambos os locais de ordenha. Trata-se de um estudo observacional analítico retrospectivo, realizado por meio da análise dos registros da avaliação da acidez titulável e dos resultados de cultura microbiológica de 50 amostras LH ordenhadas no domicílio e 50 amostras de LH ordenhadas no BLH, no ano de 2014. Não foi observado efeito principal de interação entre local e grau de acidez titulável e não se constatou diferença estatisticamente significativa entre os valores observados e esperados para associação entre o local de coleta e o resultado da cultura microbiológica. A qualidade do LHO em domicílio e no BLH está de acordo com o padrão de qualidade preconizado para BLH; a ordenha de LH em domicílio é tão segura quanto a ordenha no BLH, desde que sejam seguidas as normas de higiene, conservação, armazenamento e transporte estabelecidas.

**Descritores:** Leite humano. Extração de leite. Bancos de Leite. Habitação. Controle de qualidade.

## **ABSTRACT**

**BORGES, Mayla S. Quality assessment of expressed human milk. Dissertation (Master's Degree) – School of Medicine - Federal University of Uberlandia, Uberlandia, 2016.**

In situations such as prematurity, newborn hospitalization, as well as low milk production by the own mother or a disease that contraindicates or disables breast-feeding, donated human milk (HM) becomes an efficient alternative to newborns nutrition. In order to guarantee a greater offer, the milking can be performed both in human milk bank (HMB) and at home by the donor human milk. This study aimed at evaluating human milk quality milked at home and in HMB's by comparing the evaluation of the titratable acidity values assessment and microbiological culture in both milking places. This a retrospective analytical observational study, performed by the evaluation of titratable acidity records of 50 HM samples milked at home, and 50 samples milked at the HMB, in 2014. A main interaction effect between local and titratable acidity degree was not observed, and there was no statistical significance between the observed and expected values for the association between the collection site and the microbiological culture result. Milked human milk (MHM) quality at home and HMB are in accordance with the preconized quality standard for HMB; HM home milked is as safe as HMB milked since the established hygiene, conservation, storing and transport standards are followed.

**Descriptors:** Milk, Human. Breast Milk Expression. Milk Banks. Housing. Quality Control.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1 –</b>	Benefícios imediatos e no longo prazo do aleitamento materno para a mãe e o lactente.....	13
<b>Figura 1 –</b>	Fluxograma do processamento do leite humano ordenhado nos Bancos de Leite Humanos.....	16
<b>Figura 2 –</b>	Etapas de seleção das amostras de leite humano ordenhado analisadas. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2016.....	22
<b>Figura 3 –</b>	Universo de doadoras e amostras de leite humano ordenhado no domicílio e no Banco de Leite Humano avaliadas pelo Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.....	25
<b>Tabela 1 –</b>	Características sociodemográficas e de hábitos de vida das doadoras sorteadas do Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.....	26
<b>Tabela 2 –</b>	Dados obstétricos e dos recém-nascidos das doadoras sorteadas do Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.....	27
<b>Figura 4 –</b>	Motivo da procura por atendimento no Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.....	28
<b>Figura 5 –</b>	Distribuição das médias de titulação das amostras de leite humano ordenhado nos domicílios e no Banco de Leite Humano. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.....	29
<b>Figura 6 –</b>	Distribuição dos resultados de cultura microbiológica das amostras de leite humano ordenhado nos domicílios e no Banco de Leite Humano. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.....	30

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM	Aleitamento Materno
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BLH	Banco de Leite Humano
BLH-HC/UFU	Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia
BGBL	Caldo Bile Verde Brilhante
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
°C	Graus Celsius
°D	Graus Dornic
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
$\varphi c$	Tamanho de efeito
GEE	Equações de Estimação Generalizadas
g/L	Medida de concentração – gramas/Litro
gl	Grau de liberdade
HC/UFU	Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia
IFF	Instituto Fernandes Figueira
LH	Leite Humano
LHO	Leite Humano Ordenhado
mL	Mililitro
MME	Médias Marginais Estimadas
MS	Ministério da Saúde
N	Solução Dornic - Hidróxido de Sódio N/9
OMS	Organização Mundial da Saúde
p	p valor
p/v	Porcentagem em massa/volume
REDEBLH-BR	Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
$\chi^2$	Teste qui-quadrado



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	O Banco de Leite Humano e o processamento do leite humano ordenhado.....	16
2	OBJETIVOS.....	19
2.1	Geral.....	19
2.2	Específicos.....	19
3	MÉTODOS.....	20
3.1	Local do estudo.....	20
3.2	Tipo de estudo.....	20
3.3	Plano Amostral.....	21
3.4	CrITÉrios de inclusão e exclusão.....	23
3.5	Coleta de dados.....	23
3.5.1	Procedimentos para coleta de dados.....	23
3.5.2	Instrumentos para coleta de dados.....	24
3.6	Análise dos dados.....	24
4	RESULTADOS.....	25
4.1	Acidez Titulável.....	29
4.2	Cultura Microbiológica.....	30
5	DISCUSSÕES.....	31
6	CONCLUSÕES.....	37
	REFERÊNCIAS.....	38
	ANEXOS.....	44
	APÊNDICE.....	53

## 1 INTRODUÇÃO

O leite humano (LH) é o alimento mais adequado às necessidades dos recém-nascidos, pois só ele contém todos os nutrientes que atendem apropriadamente as necessidades fisiológicas e metabólicas dos recém-nascidos, além de influenciar na saúde emocional do binômio mãe-bebê (OMS; UNICEF, 1989; OMS, 2001a; BRASIL, 2011; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2012).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde (MS) recomendam que a amamentação se inicie na primeira hora de vida, que permaneça como aleitamento materno exclusivo (AME) sem adicionar qualquer tipo de líquido, alimento sólido ou semissólido até os seis meses de vida e que somente a partir daí se acrescente uma alimentação complementar adequada e continuada a amamentação por dois anos ou mais (OMS, 2001b; BRASIL, 2009; OMS, 2011; BRASIL, 2015).

Estas recomendações foram formuladas com base nas evidências dos benefícios gerados pelo LH para a saúde infantil, graças ao balanceamento adequado de nutrientes que supre todas as necessidades nutricionais para o devido crescimento e desenvolvimento do bebê dentro da normalidade. Além disso, desenvolve inúmeras vantagens imunológicas e psicológicas, e se constituem a mais sensível, econômica e eficaz intervenção para a diminuição da morbimortalidade infantil (ESCUDER; VENÂNCIO; PEREIRA, 2003; CHEN, ROGAN, 2004; MARQUES; LOPEZ; BRAGA, 2004; BRASIL, 2015).

O aleitamento materno (AM) oferece proteção significativa contra diversas doenças agudas e crônicas, estando associado à diminuição do risco de otite média aguda, gastroenterite inespecífica, hospitalização por infecção respiratória baixa grave, dermatite atópica, asma, obesidade, diabetes tipos 1 e 2, leucemia infantil, síndrome de morte infantil, enterocolite necrosante em lactentes (IP et al., 2007) e redução das internações hospitalares por doenças infecciosas nos primeiros seis meses de vida (TARRANT et al., 2010). Proporciona uma melhor nutrição prevenindo, assim, a desnutrição e obesidade (VICTORA et al., 1998; OMS, 2003; BRASIL, 2015). Além disso, os conhecimentos produzidos evidenciam que a utilização exclusiva do leite materno para prematuros e recém-nascidos com baixo peso leva a maiores índices de inteligência e acuidade visual (RÉA, 2003). De maneira geral, o AM está relacionado a um melhor desempenho em testes de inteligência (HORTA; MOLA; VICTORA, 2015a).

No que diz respeito aos benefícios exercidos a longo prazo, constatou-se que sujeitos que foram amamentados tiveram menores taxas de colesterol total e menor pressão arterial (HORTA et al., 2007; SMITHERS; MCINTYRE, 2010), além de reduzida prevalência de

obesidade e diabetes do tipo 2 na fase adulta (HORTA; MOLA; VICTORA, 2015b).

Há estudos que comprovam os benefícios do AM também para a mãe. A longo prazo, as mulheres que amamentam têm menor risco de desenvolver osteoporose, câncer de mama na pré-menopausa e câncer nos ovários (CECATTI et al., 2004; PONTES et al., 2013), além de risco reduzido para diabetes tipo 2 (STUEBE et al., 2005) e depressão pós-parto (IP et al., 2007).

O quadro abaixo, extraído do manual do MS (BRASIL, 2011), evidencia os principais benefícios imediatos e no longo prazo do aleitamento materno para mães e lactentes:

**Quadro 1** – Benefícios imediatos e no longo prazo do aleitamento materno para a mãe e o lactente.

Benefícios imediatos *		Benefícios no longo prazo	
Lactente	Mãe	Lactente	Mãe
Previne a morbidade e a mortalidade neonatais	Estimula a liberação da ocitocina, que provoca a contração uterina	Diminui o risco de : – Otitite média aguda – Gastroenterite inespecífica – Hospitalização por infecção do trato respiratório inferior – Dermatite atópica – Obesidade – Diabetes tipo 1 e 2 – Leucemia da infância – Síndrome da morte súbita infantil – Enterocolite necrosante	A amenorrea lactacional ajuda a postergar futuras gestações e protege as reservas de ferro materno
O aleitamento materno logo após o parto está associado a maior duração da amamentação	Possível efeito protetor nos transtornos do estado de ânimo materno	Melhor desenvolvimento motor	Diminui o risco de: – Diabetes tipo 2 – Câncer de ovário – Câncer de mama
O aleitamento materno logo após o parto está associado a maior duração do aleitamento materno exclusivo			Perda mais rápida de peso após a gravidez

*\*Benefícios imediatos do início da amamentação exclusiva o mais cedo possível*

**Fonte:** BRASIL (2011)

Sob essa perspectiva, é importante salientar que o AM facilita, ainda, o estabelecimento do vínculo afetivo entre mãe e filho e uma maior união entre ambos, criando uma ligação emocional, com repercussão nas relações familiares e, consequentemente, na qualidade de vida dessas famílias (PONTES et al., 2013; BRASIL, 2015).

Uma vez que o LH é um alimento gratuito e que as crianças amamentadas com ele adoecem menos, necessitando de menos atendimentos médicos, hospitalizações e

medicamentos, conseqüentemente haverá menores gastos financeiros e diminuição das situações estressantes, proporcionando qualidade de vida e vantagens econômicas às famílias (BRASIL, 2015).

Cabe ressaltar que o LH é o alimento ideal e a forma mais segura, eficaz e completa de se alcançar crescimento, desenvolvimento e proteção adequados a uma criança, sendo um alimento único e insubstituível. Assim, é dever e responsabilidade de toda a sociedade o incentivo e a manutenção da prática do AM (OMS; UNICEF, 1989; BRASIL, 2011).

Situações especiais como a prematuridade, a internação do recém-nascido em unidade neonatal, doenças da mãe, como também uma baixa produção de leite pela própria mãe podem gerar dificuldades no estabelecimento e manutenção do AM (ARSLANOGLU; ZIEGLER; MORO, 2010; MENEZES et al., 2014). Desta forma, a doação de LH se torna uma eficiente alternativa para nutrição destes recém-nascidos em condições especiais, bem como uma forma de manutenção da produção de leite pelas nutrizes (OMS, 2001a; OMS, 2003; TULLY; LOCKHART-BORMAN; UPDEGROVE, 2004; ARSLANOGLU; ZIEGLER; MORO, 2010; BRASIL, 2008).

Mesmo havendo fórmulas específicas para a alimentação infantil, o LH é superior em qualidade, custos e benefícios, sendo a melhor opção para nutrição dos neonatos mesmo nas situações em que não é possível a utilização do leite da própria mãe, devendo-se utilizar leite humano ordenhado (LHO) de doadoras (OMS, 2003; ALMEIDA; DÓREA, 2006; ARSLANOGLU; ZIEGLER; MORO, 2010; JEGIER et al., 2010; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2012).

Nos casos de recém-nascidos internados em unidades neonatais, a utilização de LHO de doadoras, após processamento e controle de qualidade, está associado a menor incidência de infecções, alta hospitalar mais rápida e menores custos de internação em unidades de terapia intensiva (ARSLANOGLU; ZIEGLER; MORO, 2010; JEGIER et al., 2010; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2012).

Neste sentido, a OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) recomendam a criação de Bancos de Leite Humano (BLH) (OMS, 2003). Trata-se de serviços especializados, responsáveis pela execução de atividades de coleta da produção láctea da nutriz, do processamento, do controle de qualidade e da distribuição aos serviços de internação neonatais acrescidos de ações de promoção, proteção e apoio ao AM (BRASIL, 2006; BRASIL, 2008).

Existem normas e procedimentos estabelecidos para o funcionamento dos BLH, permitindo que o LH doado seja disponibilizado com segurança e qualidade (ALMEIDA;

DÓREA, 2006; HARTMANN et al., 2007; BRASIL, 2008; ARSLANOGLU et al., 2010; NICE, 2010; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2012). No Brasil estas normas e procedimentos são estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do MS, em conjunto com a Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano (REDEBLH-BR) e o Instituto Fernandes Figueira (IFF) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), centro de referência para todos os BLH do país, utilizando-se metodologias alternativas seguras, sensíveis, de baixo custo e adaptadas às necessidades nacionais (BRASIL, 2008).

A definição da qualidade do LHO se dá por meio da avaliação conjunta de uma série de parâmetros que incluem as características nutricionais, imunológicas, químicas e microbiológicas (ALMEIDA; NOVAK, 2001; BRASIL, 2008), proporcionando, assim, a verificação da segurança do produto final (VÁZQUEZ-ROMÁN et al., 2013).

O LH é um produto lábil. Desta forma, a coleta e a conservação precisam ser rigorosamente controladas para a manutenção de sua qualidade, pois o leite se altera facilmente com o calor e a proliferação de microrganismos, especialmente em presença daqueles que degradam a lactose gerando a produção de ácidos (RONA et al., 2008).

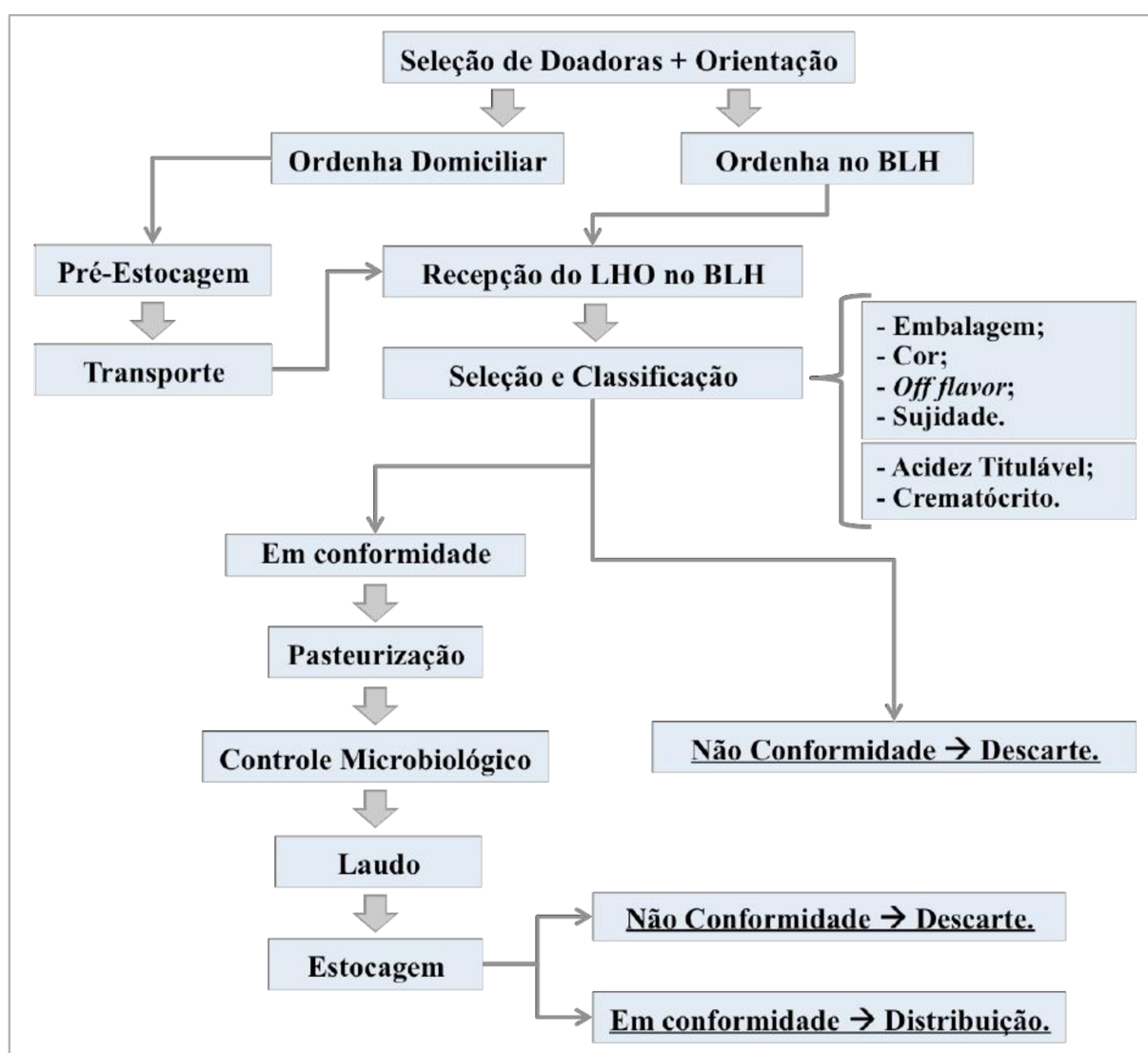
Por ser um alimento que não possui uma proteção física contra microbiotas, ele pode ser fonte de transmissão de microrganismos patogênicos se não for manipulado sob condições adequadas. Logo, a adoção de medidas preventivas reduz os riscos operacionais e a contaminação, proporcionando um resultado final seguro. Desta forma, devem ser cumpridas as normas estabelecidas, e proporcionadas as medidas para que todas as pessoas que manipulam o LHO sejam instruídas de forma adequada e contínua a respeito das condições higiênico-sanitárias envolvidas em todas as operações, visando a uma atuação rigorosa desde a coleta até a administração, de maneira a garantir o controle de qualidade e a segurança final do produto (BRASIL, 2006; BRASIL, 2008).

No Brasil, como também em outros países, a coleta do LH é permitida no domicílio da doadora com posterior encaminhamento ao BLH para processamento, desde que sejam cumpridas as normas de higiene, conservação, armazenamento e transporte estabelecidas (HARTMANN et al., 2007; BRASIL, 2008; ARSLANOGLU et al., 2010; NICE, 2010). Desta forma, assegura-se maior cadastramento de nutrízes doadoras e, conseqüentemente, maior captação de LHO para atender as necessidades das unidades de internação neonatal (MENEZES et al., 2014), proporcionando que recém-nascidos prematuros e/ou doentes, além de tratamento e cuidados especiais, recebam o LH, garantindo os benefícios deste importante alimento (BICALHO-MANCINI; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004).

### 1.1 O Banco de Leite Humano e o processamento do leite humano ordenhado

No Brasil existem 220 BLH e 170 postos de coleta, distribuídos nos 26 Estados brasileiros e também no Distrito Federal, todos cadastrados na REDEBLH-BR, com a função de proporcionar a oferta de LHO com qualidade e segurança (REDEBLH-BR, 2016). Para a efetivação dessa tarefa são normatizadas várias etapas para o processamento do LH, que devem ser realizadas por todos os BLH (FIGURA 1).

**Figura 1** – Fluxograma do processamento do leite humano ordenhado nos Bancos de Leite Humanos.



Fonte: A autora (2016).

A equipe do BLH atua primeiramente na seleção de doadoras através de triagem realizada por profissional capacitado, mediante o preenchimento de um formulário de

cadastro com os dados pessoais, verificação de doenças e intercorrências, exames bioquímicos e dados antropométricos (BRASIL, 2008). Vale salientar que, para os BLH, todas as nutrizes que realizam ordenha do LH são consideradas doadoras, sejam aquelas que têm produção láctea superior às necessidades do filho e, assim, ordenham o excedente para doar ou aquelas que ordenham para a manutenção da produção e/ou para alimentação de seu próprio filho (BRASIL, 2006).

Após esta seleção, as doadoras consideradas aptas, são orientadas sobre as condutas para realização da ordenha e de estocagem, tanto no próprio BLH quanto no domicílio, com rigor higiênico-sanitário capaz de garantir a manutenção das características imunobiológicas e nutricionais do leite (BRASIL, 2008).

Em caso de ordenha domiciliar, o LH então é transportado até o BLH, segundo normas técnicas, e ao ser recebido pelo BLH, deverá ser submetido aos procedimentos de degelo, seleção e classificação (BRASIL, 2008).

A seleção compreende a verificação das condições da embalagem, a presença de sujidades, a avaliação da cor do leite, a avaliação do *off-flavor* (característica organoléptica não-conforme com o aroma original do LHO) e a avaliação da acidez titulável ou acidez Dornic (avaliação da acidez titulável expressa em graus Dornic da carga microbiana inicial do LHO cru, para posterior pasteurização). Também é realizada a classificação do LHO que compreende a identificação do período de lactação (colostró, leite de transição, leite maduro e leite de mãe de prematuro), do grau de acidez Dornic e do conteúdo energético ou crematócrito (técnica analítica que permite o cálculo estimado do conteúdo energético do LHO) (SILVA, 2004; BRASIL, 2006; BRASIL, 2008).

Na presença de alterações nas condições da embalagem, presença de sujidades, alteração da coloração do leite e/ou avaliação *off-flavor* alterada, a amostra de LHO é desqualificada para consumo, sendo descartada conforme regulamentação (BRASIL, 2008).

Para avaliação da acidez titulável do LHO utilizasse a solução titulante hidróxido de sódio 0,1 N, também conhecida como solução Dornic. Cada 0,01 mL gasto para neutralizar 1 mL de LHO corresponde a 1ºD (um grau Dornic). O valor final da acidez titulável corresponde à média aritmética dos valores obtidos das avaliações de várias alíquotas da amostra de LHO (SILVA, 2004; BRASIL, 2006; BRASIL, 2008). O LH tem uma acidez original com valores variantes entre 1 a 4ºD, mas em condições favoráveis à proliferação de microrganismos da microbiota primária e secundária, ocorre a produção de ácido láctico e, como consequência, ocorre a elevação da acidez do LHO (TULLY; LOCKHART-BORMAN; UPDEGROVE, 2004; BRASIL, 2006). Acidez igual ou maior que 8ºD desqualifica o LHO

para consumo e, portanto, é realizado o descarte da amostra (SILVA, 2004; CAVALCANTE et al., 2005; BRASIL, 2006; BRASIL, 2008; MENEZES et al., 2014).

Após a avaliação da acidez titulável, as amostras de LHO em conformidade passam pelo processo de pasteurização que consiste no tratamento térmico a 62,5°C por 30 minutos e resfriamento rápido do LHO a 5°C, com o objetivo de inativar 100% dos microrganismos patogênicos e 99,9% da microbiota saprófita (BRASIL, 2006; BRAGA; PALHARES, 2007; BRASIL, 2008).

Em seguida, as amostras de LHO passam por controle de qualidade microbiológico, praticado pela REDEBLH-BR a partir do procedimento clássico para detecção de coliformes totais, com o objetivo de identificar se houve contaminação da amostra de LHO ou erros durante o processo de pasteurização (BRASIL, 2008; LANDERS; UPDEGROVE, 2010). São inoculadas quatro alíquotas de 1 mL cada de LHO pasteurizado, pipetadas de forma independente e inseridas em tubos com 10 mL de caldo bile verde brilhante (BGBL), a 50 g/L (5% p/v), com tubos de Durham em seu interior. Após a inoculação e incubação a 36,1°C por 24 horas, a presença de gás no interior do tubo de Durham caracteriza resultado positivo. Os resultados positivos passam por prova de confirmação com auxílio de alça bacteriológica calibrada de 0,05 mL, utilizando-se de tubos contendo BGBL na concentração de 40 g/L (4% p/v). Após a incubação desses tubos sob as mesmas condições do teste inicial, a presença de gás indicando a existência de microrganismos do grupo coliforme confirma que o produto é impróprio para consumo (NOVAK; ALMEIDA, 2002; BRASIL, 2008). Os resultados são expressos como presença ou ausência de coliformes totais (SILVA, 2004; BRASIL, 2006; BRASIL, 2008).

Posteriormente, as amostras de leite avaliadas em conformidade aos critérios de controle de qualidade passam para a estocagem, distribuição, porcionamento e administração aos lactentes (BRASIL, 2008).

Os BLH devem realizar de forma continuada a avaliação do desempenho de suas atividades por meio dos seguintes indicadores: índice de positividade para microrganismos do grupo coliforme e índice de não conformidade para acidez Dornic (BRASIL, 2006).

Diante da relevância da ordenha domiciliar como estratégia para captação de LHO para proporcionar alimento adequado aos recém-nascidos em situações especiais e diante da lacuna de literatura científica ao nível de conhecimento sobre a segurança da ordenha domiciliar, considerou-se importante avaliar a qualidade do leite materno ordenhado em domicílio e no BLH, na realidade do Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (BLH-HC/UFU).



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Avaliar a qualidade do leite humano ordenhado no domicílio e no Banco de Leite Humano.

### **2.2 Específicos**

Comparar os valores de acidez titulável do leite humano ordenhado no domicílio e no Banco de Leite Humano.

Comparar os resultados de cultura microbiológica do leite humano ordenhado no domicílio e no Banco de Leite Humano.

### **3 MÉTODOS**

A pesquisa foi iniciada após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), sob o parecer nº: 1.289.959, de 21 de outubro de 2015 (ANEXO A). Também assentiram para a realização deste estudo a nutricionista coordenadora do Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da UFU (BLH-HC/UFU) e o diretor do Hospital de Clínicas da UFU (HC/UFU). Obtivemos a liberação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, uma vez que se trata de uma pesquisa retrospectiva com coleta de dados em livros e fichas de registro do BLH-HC/UFU.

#### **3.1 Local do estudo**

A coleta dos dados foi realizada no BLH-HC/UFU, criado em 1986 e cujas reestruturação de acordo com as normas técnicas do MS e cadastramento na REDEBLH-BR se deram no ano de 1990.

Situa-se na Av. Maranhão, Bloco 2N, Campus Umuarama, Uberlândia/MG, com horário de funcionamento de segunda a sábado, das 06h30min às 18h30min, realizando atendimento diário ao público das 07h30min às 17h30min. Conta com uma equipe de 14 profissionais, sendo 01 nutricionista, 02 médicas pediatras, 06 técnicas em BLH, 02 técnicas de enfermagem, 01 técnica de laboratório, 01 auxiliar de limpeza e 01 assistente administrativa, e dispõe de um carro próprio e motorista para realização de visitas domiciliares em que são realizadas a coleta de sangue e o recolhimento do LHO para doação.

Além do atendimento presencial, desde 2002 há no BLH-HC/UFU o projeto “Disque Amamentação” buscando atender a comunidade, para esclarecimentos de dúvidas, por meio de ligações telefônicas, pelo número (34) 3218-2666. Este atendimento é realizado por alunos dos cursos de graduação em Enfermagem, Medicina, Nutrição, Odontologia e Psicologia da UFU, após processo de seleção e treinamento.

O BLH-HC/UFU recebeu em 2015, pela terceira vez consecutiva, o certificado de Excelência em BLH na categoria Ouro de Qualidade pelo Programa Ibero-americano de Bancos de Leite Humano.

#### **3.2 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo observacional analítico retrospectivo.

Segundo Jorge e Ribeiro (1999, p. 33) os estudos observacionais são aqueles em que “o pesquisador não interfere no sentido de determinar quem vai ser exposto a um ou outro fator, apenas observa o que acontece com pessoas expostas e com as não expostas”. Neste estudo foram investigados os fatos tais como ocorreram na rotina do serviço e no processo de ordenha, armazenamento, transporte e processamento do LHO.

Os estudos analíticos são aqueles em que ocorre uma avaliação mais aprofundada das informações coletadas na tentativa de explicar o contexto de um fenômeno no âmbito de um grupo ou grupos, procurando, assim, explicar a relação entre a causa e o efeito (MARCONI; LAKATOS, 2005). No caso deste estudo foi avaliada a existência de associação entre os níveis de acidez titulável e os resultados de cultura microbiológicas com o local onde o LH foi ordenhado.

O estudo retrospectivo refere-se aos que buscam informações em documentos e registros de eventos, remontando-se ao passado (POLIT; BECK, 2011), o mesmo ocorreu neste estudo, uma vez que todos os dados foram obtidos em livros e fichas de registros do BLH-HC/UFU.

### **3.3 Plano Amostral**

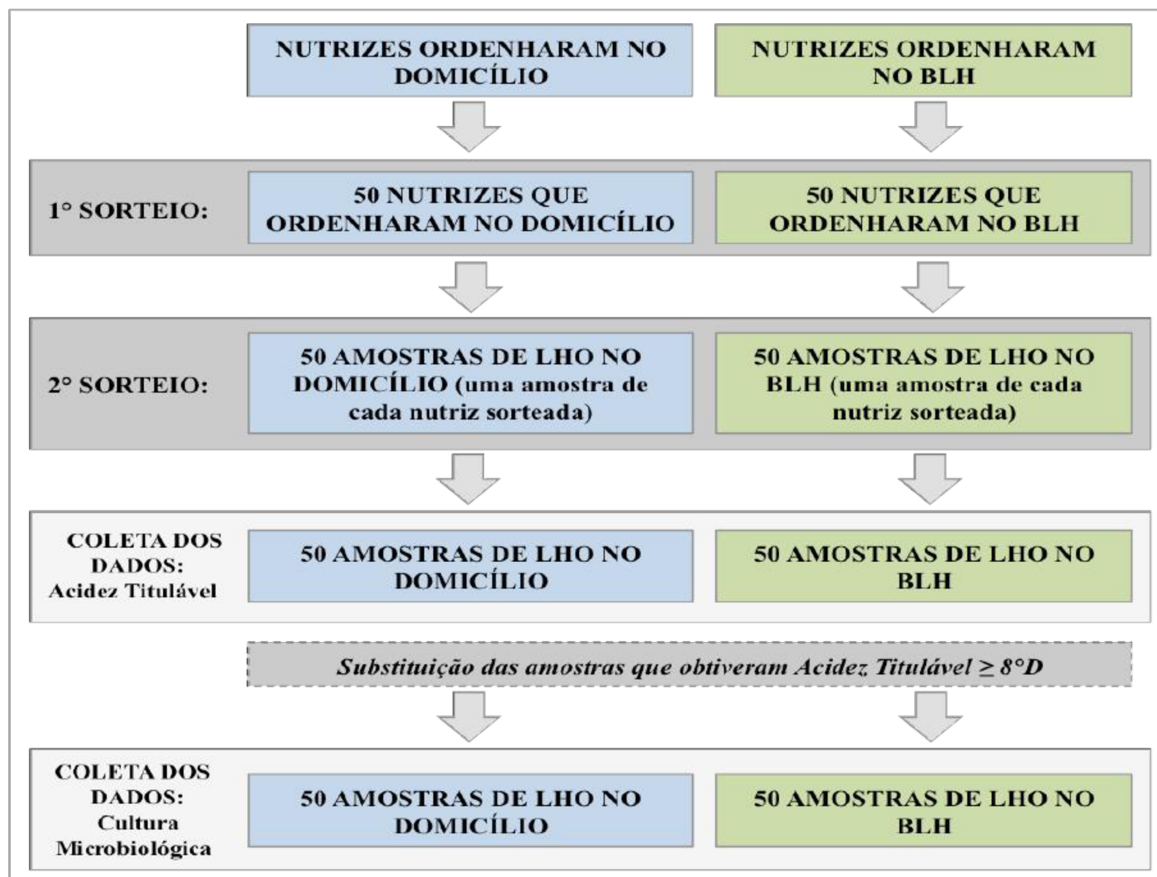
O universo da pesquisa foi composto pelas amostras de LHO em domicílio e também no BLH no ano de 2014, que passaram por avaliação da acidez titulável e por análise de cultura microbiológica, utilizando-se os livros de registros do BLH-HC/UFU.

Para testarmos as hipóteses deste trabalho, utilizamos a técnica de análise de poder, que permite calcular o tamanho amostral mínimo para um determinado teste, independente do universo amostral ou quando a prevalência da variável de interesse não afeta o resultado. Esta técnica exige a definição prévia de três parâmetros associados à probabilidade para o cálculo da amostra mínima requerida: (a) nível de significância; (b) poder do teste; e (c) tamanho de efeito. Outras informações como número de grupos comparados e número de medidas repetidas também são considerados. Desta forma, foi realizado o cálculo amostral utilizando o programa G\*Power, com os parâmetros: Distribuição F, que permite comparação das médias dos grupos; Tamanho de efeito:  $f = 0.40$ ; Poder do teste: 95%; Nível de significância: 5%; e o número de grupos a serem comparados: 02 (domicílio e BLH) (FAUL et al., 2007). Desta forma, o tamanho amostral mínimo total é de 84 amostras. Optou-se por coletar os dados de 100 amostras de LHO, sendo 50 amostras em cada um dos grupos.

As amostras foram selecionadas por meio de dois sorteios aleatório simples, conforme

apresentado na Figura 2, e de acordo com os passos descritos a seguir:

**Figura 2** – Etapas de seleção das amostras de leite humano ordenhado analisadas. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2016.



Fonte: A autora (2016).

1. Identificação das nutrizes cadastradas como doadoras no BLH-HC/UFU no ano de 2014 e separação das mesmas de acordo com o local de realização da ordenha do LH (grupo 1: ordenha domiciliar; e grupo 2: ordenha no BLH-HC/UFU).
2. Após a identificação das nutrizes e do local de ordenha, houve o primeiro sorteio em que foram sorteadas 50 nutrizes em cada grupo.
3. Após o sorteio das nutrizes, houve o levantamento das amostras de LHO que cada nutriz sorteada doou ao BLH-HC/UFU em 2014 e, assim, foi realizado o segundo sorteio, em que foi selecionada uma das amostras de LHO de cada nutriz previamente sorteada.
4. Foram substituídas para a coleta dos dados relativos à avaliação microbiológica as amostras excluídas após avaliação da acidez titulável. Esta substituição seguiu os seguintes critérios:
  - a) pela amostra seguinte de LHO que obteve o valor de acidez titulável  $<8^{\circ}\text{D}$ , da

mesma nutriz.

b) no caso em que não havia amostra válida da nutriz, sorteamos uma nova nutriz e, posteriormente, foi realizado o segundo sorteio para seleção de uma amostra de LHO. Desta nova amostra de LHO foram coletados somente os dados referentes à cultura microbiológica.

Desta forma, foram definidas as 50 amostras de LHO em cada um dos dois grupos.

### **3.4 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos no estudo os resultados de avaliação da acidez titulável e de análise de cultura microbiológica das amostras de LHO em domicílio e no BLH-HC/UFU registrados em livro próprio no ano de 2014 e selecionados por sorteio aleatório simples.

Foram excluídas as amostras de LHO descartadas da avaliação de acidez titulável ou de análise de cultura microbiológica por não preencherem aos critérios de seleção (por apresentarem alterações nas condições da embalagem, presença de sujidades, alteração da coloração do leite, avaliação *off-flavor* alterada e, para responder ao segundo objetivo específico, foram excluídas aquelas amostras que apresentaram acidez titulável com valor  $\geq 8^{\circ}\text{D}$ , pois são desqualificadas ao consumo e, portanto, não passam pela pasteurização e posterior avaliação microbiológica), aquelas em que o registro de informações estava incompleto nos livros de registro, as amostras de LH com duplicidade de local de ordenha e aquelas que não foram sorteadas.

### **3.5 Coleta de dados**

#### **3.5.1 Procedimentos para a coleta de dados**

O levantamento dos dados foi iniciado após a aprovação pelo CEP-UFU e ocorreu entre os dias 31 de outubro de 2015 a 12 fevereiro de 2016.

A coleta dos dados foi realizada em 2 etapas:

1<sup>a</sup>) Coleta dos dados relativos à avaliação de acidez titulável e dos resultados da análise de cultura microbiológica nos livros de registros do BLH-HC/UFU utilizando-se um roteiro (APÊNDICE A). Foram coletadas as seguintes informações: data da coleta da amostra, local da coleta da amostra, grau de acidez titulável da amostra, data da pasteurização e resultado da cultura microbiológica.

2<sup>a</sup>) Coleta dos dados relativos às características das nutrízes sorteadas utilizando as fichas de cadastramento no BLH-HC/UFU, conforme Apêndice B.

Posteriormente foi realizada a tabulação dos dados e análise estatística.

### **3.5.2 Instrumentos para coleta de dados**

Para a coleta de dados, tanto daqueles contidos nos livros de registros do BLH-HC/UFU quanto aqueles contidos na ficha de cadastramento das nutrízes (ANEXO B), foram utilizados dois roteiros (APÊNDICES A e B), elaborados pelos autores com base nos objetivos do estudo e nos documentos (livros de registros e fichas de cadastramento) do BLH-HC/UFU.

### **3.6 Análise dos dados**

Terminada a coleta dos dados, as informações foram tabuladas no programa *software* Microsoft Office Excel 2007, compondo assim o banco de dados do estudo.

Para análise descritiva dos dados foi utilizado o programa *software* Microsoft Office Excel 2007.

Para comparar os valores de acidez titulável do LHO no domicílio com o ordenhado no BLH foram utilizadas Equações de Estimção Generalizadas (Generalized Estimating Equations - GEE) com matriz de correlações de trabalho não estruturada para comparar as médias marginais estimadas (MME) de dois valores de acidez titulável (medidas repetidas) do LHO provenientes de dois locais (fatores fixos: domicílio e BLH); os fatores randômicos considerados foram a própria amostra doada e a doadora. Visto que a distribuição da variável resposta é diferente da distribuição normal, optou-se pelo uso do modelo com resposta de escala gama com ligação de log (NORUŠIS, 2012).

Foi realizado o teste qui-quadrado de independência com a correção V de Cramer para comparação das frequências observadas dos resultados de cultura microbiológica (positivo ou negativo) em ambos os grupos (domiciliar e BLH) (SIEGEL; CASTELLAN JUNIOR, 2006).

Para todas as análises, adotou-se o nível de significância de 5%.

#### 4 RESULTADOS

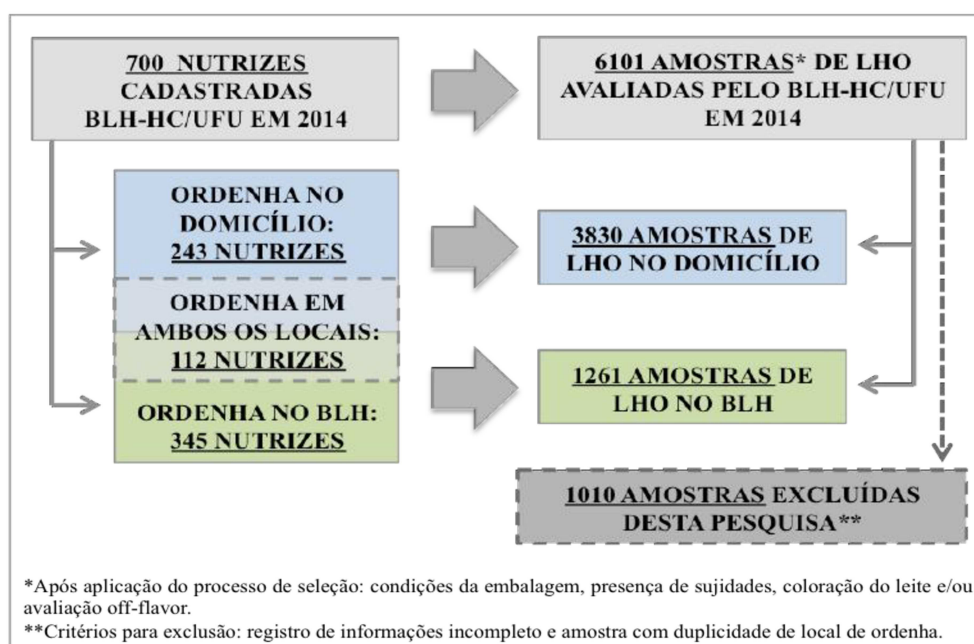
No ano de 2014 foram cadastradas 700 nutrizes como doadoras de LHO no BLH-HC/UFU, sendo que 243 ordenharam somente no domicílio, 345 somente no BLH e 112 realizaram ordenha em ambos os locais em momentos distintos (FIGURA 3).

Nesse ano, foram recebidas no BLH-HC/UFU 6519 amostras de LHO. Após aplicação do processo de seleção das amostras de LHO, foram excluídas 418 amostras, sendo 21 amostras excluídas pelas condições de embalagem, 19 pela presença de sujidades, 06 pelas características do leite não estarem em conformidade, 07 pelas doadoras estarem em situações que contraindicam a doação, 03 por problemas durante o processamento do LHO e 362 por volume insuficiente.

Contabilizou-se, assim, um total de 6101 amostras que passaram para o processo de avaliação de acidez titulável pelo BLH-HC/UFU. Destas, 1010 amostras foram excluídas do sorteio realizado para este estudo devido ao registro de informações estar incompleto nos livros e/ou por serem amostras de LH com duplicidade de local de ordenha.

Do número de amostras consideradas válidas para sorteio neste estudo, identificou-se que 3830 amostras de LH foram ordenhadas no domicílio e 1261 amostras ordenhadas no próprio BLH (FIGURA 3).

**Figura 3** – Universo de doadoras e amostras de leite humano ordenhado no domicílio e no Banco de Leite Humano avaliadas pelo Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.



Fonte: A autora (2016).

Deste universo de nutrízes e amostras foram sorteadas as amostras de LHO que compuseram o plano amostral desta pesquisa. Desta forma, foram avaliados os registros das análises de um total de 102 amostras de LHO obtidas através de ordenha domiciliar ou no BLH por 101 nutrízes diferentes. Devido ao fato de a avaliação de acidez titulável  $\geq 8^{\circ}\text{D}$  desqualificar o LHO para consumo e, portanto, o mesmo ser desprezado, para a avaliação dos resultados da cultura microbiológica foi necessário realizar o processo de substituição das amostras nesta condição. Desta forma, mantivemos a mesma quantidade de 50 amostras de LHO no domicílio e de 50 amostras de LHO no BLH para cada um dos objetivos do estudo (avaliação dos resultados de acidez titulável e análise dos resultados de cultura microbiológica).

As características sociodemográficas e os hábitos de vida das 101 nutrízes doadoras sorteadas estão apresentadas na Tabela 1. Observa-se maior frequência de mulheres com idade entre 18 a 34 anos (75,2%), casadas (52,5%), que trabalhavam fora do lar (70,3%) e que moravam no perímetro urbano de Uberlândia/MG (89,1%). Com relação aos hábitos de vida a maioria declarou não ser tabagista (96%) ou etilista (98%) e todas informaram não utilizarem drogas (100%). A idade média foi de 26,9 anos, sendo a idade mínima de 15 anos e a máxima de 40 anos. A idade mediana foi de 27 anos.

**Tabela 1** – Características sociodemográficas e de hábitos de vida das doadoras sorteadas do Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.

	(Continua)	
	N	%
<b>Idade</b>		
<18 anos	10	9,9
18 – 34 anos	76	75,2
$\geq 35$ anos	15	14,9
<b>Estado Civil</b>		
Solteira	31	30,7
Casada	53	52,5
União Estável	14	13,9
Divorciada	02	1,9
Ignorado	01	1,0
<b>Atividade Profissional</b>		
No lar	23	22,8
Fora do lar	71	70,3
Ignorado	07	6,9
<b>Local de Residência</b>		
Perímetro urbano de Uberlândia	90	89,1
Perímetro rural de Uberlândia	04	4,0
Outras cidades	07	6,9



(Conclusão)		
<b>Tabagismo</b>		
Sim	04	4,0
Não	97	96,0
<b>Etilismo</b>		
Sim	01	1,0
Não	99	98,0
Ignorado	01	1,0
<b>Drogadição</b>		
Sim	0	0
Não	101	100

Na Tabela 2 estão apresentados os dados obstétricos e dos recém-nascidos das 101 nutrízes doadoras sorteadas. Com relação às informações sobre as gestações observa-se que todas as mulheres (100%) realizaram acompanhamento de pré-natal, sendo com maior frequência na realização do pré-natal em serviço público de saúde (60,4%), gestações sem intercorrências (61,4%) e havendo 5% de gestações gemelares. Sobre os partos verificou-se maior frequência de partos com idade gestacional entre 37 e 41 semanas (56,4%), partos cesáreos (78,2%) e em serviço público de saúde (61,4%). Em relação às características dos recém-nascidos houve maior frequência do sexo masculino (52,8%), com peso ao nascer entre 2500g e 4000g (50,9%), e que passaram por internação (58,5%) em serviço público de saúde (83,9%).

**Tabela 2** – Dados obstétricos e dos recém-nascidos das doadoras sorteadas do Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.

(Continua)		
	N	%
<b>Local de Pré-Natal</b>		
Público	61	60,4
Particular	40	39,6
<b>Intercorrências na Gestação</b>		
Sim	37	36,6
Não	62	61,4
Ignorado	02	2,0
<b>Gestação Gemelar</b>		
Sim	05	5,0
Não	96	95,0
<b>Idade Gestacional no Parto</b>		
<37 semanas	41	40,6
37 – 41 semanas	57	56,4
≥ 42 semanas	01	1,0
Ignorado	02	2,0

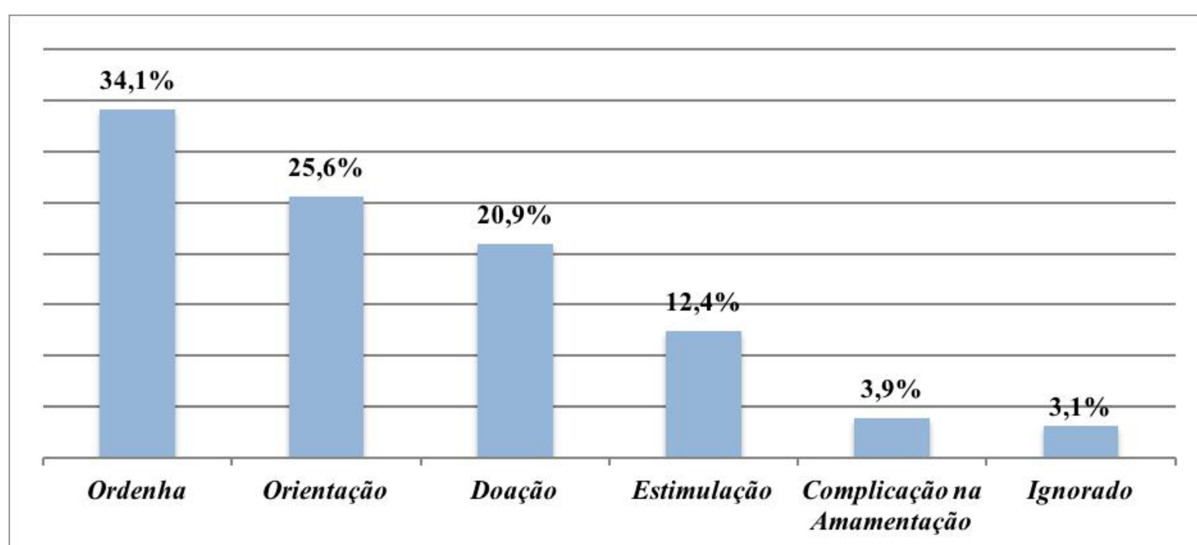
(Conclusão)		
<b>Tipo de Parto</b>		
Vaginal	22	21,8
Cesárea	79	78,2
<b>Local do Parto</b>		
Público	62	61,4
Particular	39	38,6
<b>Sexo do Recém-nascido*</b>		
Feminino	50	47,2
Masculino	56	52,8
<b>Peso de Nascimento*</b>		
<2500g	44	41,5
2500g – 4000g	54	50,9
>4000g	04	3,8
Ignorado	04	3,8
<b>Internação Recém-nascido*</b>		
Sim	62	58,5
Não	44	41,5
<b>Local de Internação Recém-nascido**</b>		
Público	52	83,9
Particular	10	16,1

\*Valor total considerado: 106 recém-nascidos, devido às gestações gemelares.

\*\*Valor total considerado: 62 recém-nascidos que foram internados.

Os motivos da procura por atendimento no BLH-HC/UFU informados pelas nutrízes doadoras sorteadas estão apresentados na Figura 4.

**Figura 4** – Motivo da procura por atendimento no Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.



Fonte: A autora (2016).

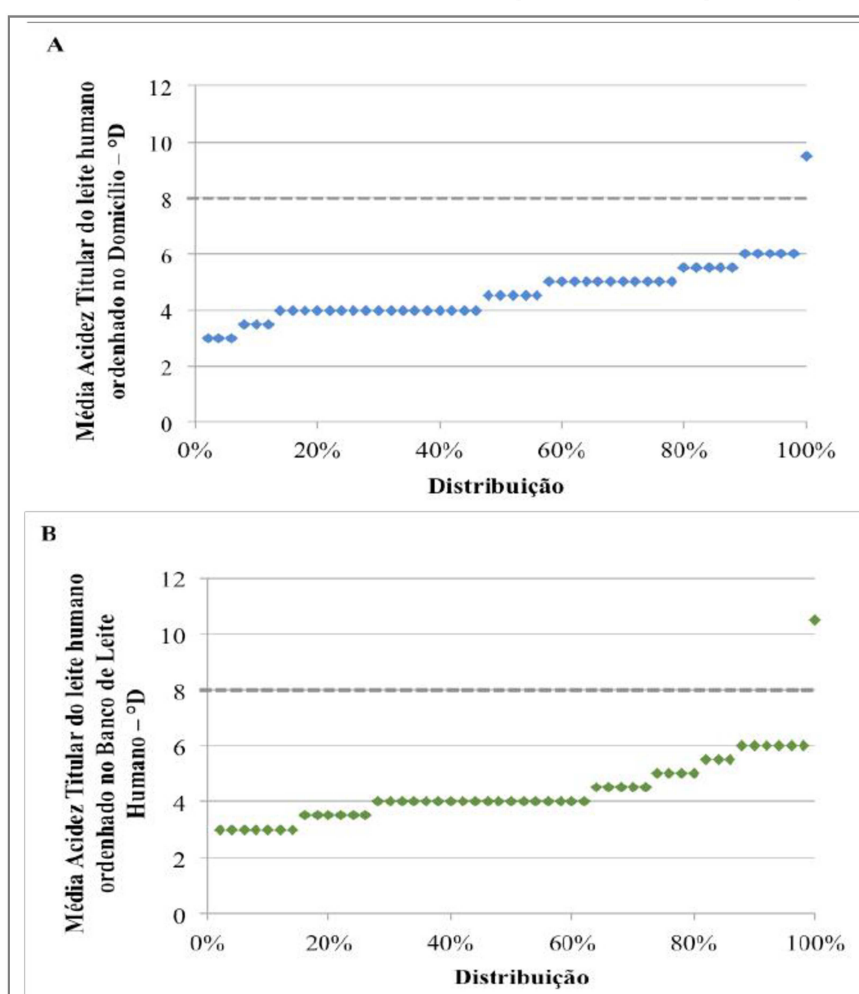
As 101 nutrízes sorteadas ordenharam um total de 605 amostras de LH no ano de 2014, sendo que 457 amostras de LH foram ordenhadas no domicílio e 148 amostras

ordenhadas no BLH. Deste total de amostras foram sorteadas 50 amostras de LHO no domicílio e 50 amostras de LHO no BLH, e coletados os dados relativos aos resultados da avaliação de acidez titulável e da avaliação de cultura microbiologia, os quais foram descritos e analisados a seguir.

#### 4.1 Acidez Titulável

A média da duplicata de avaliação da acidez titulável das 50 amostras de LHO no domicílio variou entre 3°D a 9,5°D (FIGURA 5A) e entre 3°D a 10,5°D nas 50 amostras de LHO no BLH (FIGURA 5B), sendo que apenas 2% (n=1) em cada grupo apresentaram grau de titulação  $\geq 8^{\circ}\text{D}$ , consideradas impróprias para consumo.

**Figura 5** – Distribuição das médias de titulação das amostras de leite humano ordenhado nos domicílios e no Banco de Leite Humano. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.



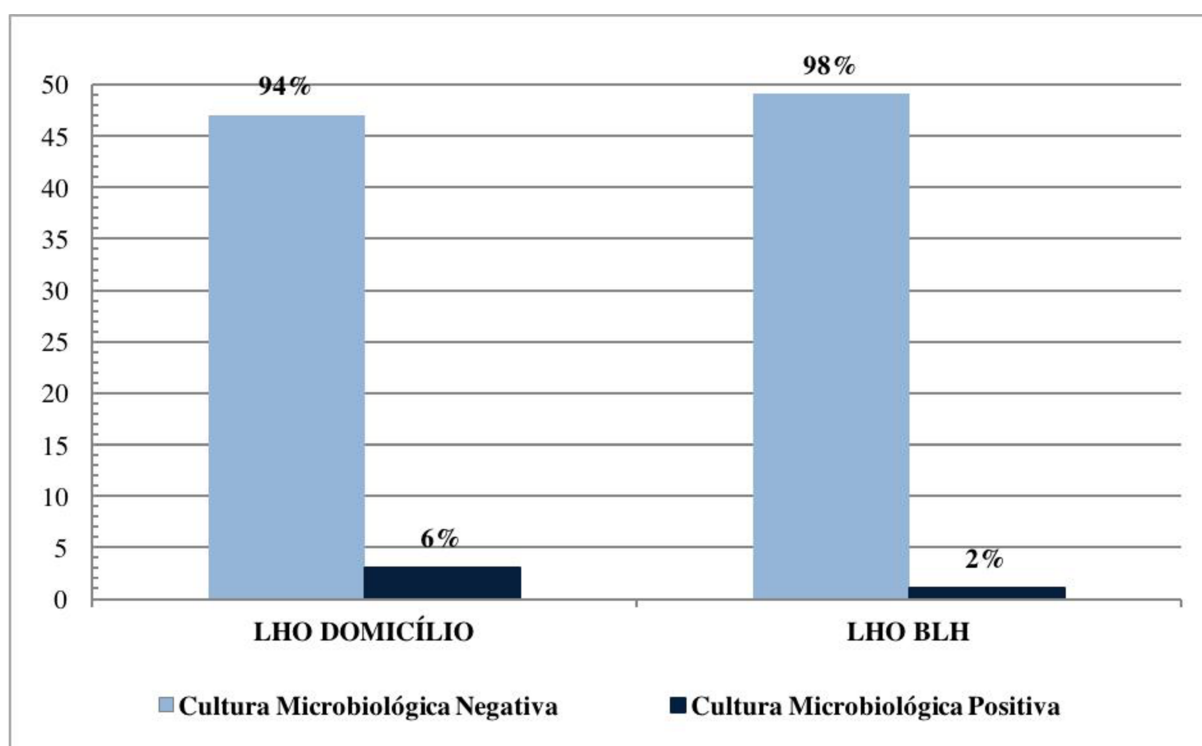
Fonte: A autora (2016).

Não se observou efeito principal do local de coleta, sendo no domicílio MME = 4,64; IC 95% =  $\pm 0,29$  e no BLH MME = 4,39; IC 95% =  $\pm 0,33$  ( $\chi^2$  de Wald = 1,14; gl = 1; p = 0,285).

## 4.2 Cultura Microbiológica

Das 50 amostras de LH ordenhadas no domicílio foram identificadas 6% (n=3) com cultura microbiológica positiva para coliformes totais; e das 50 amostras ordenhadas no BLH foram identificadas 2% (n=1) com cultura positiva (FIGURA 6).

**Figura 6** – Distribuição dos resultados de cultura microbiológica das amostras de leite humano ordenhado nos domicílios e no Banco de Leite Humano. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2014.



Fonte: A autora (2016).

Identificamos que não há diferença entre os valores observados e esperados para associação entre o local de coleta e o resultado da cultura microbiológica ( $\chi^2 = 1,04$ ; gl = 1; p = 0,307;  $\phi_c = 0,102$ ).

## 5 DISCUSSÕES

O LHO por doadoras saudáveis é livre de microrganismos patogênicos, mas quando presentes, estes podem ser provenientes de fontes externas de contaminação (SOUSA; SILVA, 2010). Sendo assim, a qualidade de todo produto coletado, processado, armazenado e distribuído pelos BLH deve ser resultado de um esforço constante para se manter controle rígido em todas as fases do processo, desde a captação da nutriz doadora até a administração do leite ao neonato (BORTOLOZO et al., 2004).

A identificação das características sociodemográficas da população, os hábitos de vida e as características obstétricas e dos recém-nascidos permite conhecer o perfil de doadoras sorteadas atendidas pelo BLH-HC/UFU no ano de 2014 (TABELA 1 e 2).

Identificou-se a maioria das doadoras com idades entre 18 e 34 anos, casadas e que realizam atividade profissional fora do lar, o que corrobora com os dados encontrados por outros autores (DIAS et al., 2006; GALVÃO; VASCONCELOS; PAIVA, 2006; SILVA, 2010; FONSECA-MACHADO et al., 2013; SILVA et al., 2015). Fonseca-Machado et al. (2013) destacam não haver relação entre a idade da mãe e a doação de LH. Acredita-se que a presença de um companheiro favorece a prática tanto da amamentação, quanto da doação do LH (SILVA et al., 2013). Sobre a maioria das nutrizes realizarem atividade profissional fora do lar pode ser explicado, em partes, pelo fato do crescimento da participação da mulher no mercado de trabalho, o que também pode se associar ao desmame precoce e à redução da doação de LH a médio e longo prazo (SILVA et al., 2015).

Com relação aos hábitos de vida encontramos dados que nos permitem afirmar que a maioria das nutrizes não são tabagistas e nem etilistas e que nenhuma declarou ser consumidora de drogas ilícitas, o que colabora com os dados encontrados por Braga et al. (2012). De acordo com a ANVISA, para que a nutriz seja confirmada como doadora de LH, os seguintes requisitos devem ser respeitados no processo de seleção: não fumar mais que 10 cigarros por dia e não usar álcool ou drogas ilícitas (BRASIL, 2008).

Em relação às características obstétricas foi identificado que todas as mulheres realizaram pré-natal, com menor frequência de intercorrências na gestação e que a maioria dos pré-natais, bem como os partos, foram realizados em serviço público de saúde o que contrapõe pesquisas realizadas por Fonseca-Machado et al. (2013) e Silva et al. (2015) que identificaram maior frequência de acompanhamento de pré-natal na rede privada de saúde. O acompanhamento pré-natal, além de propiciar a avaliação técnica da gestação e a identificação e tratamento precoce de fatores de risco/complicações, também favorece o

vínculo entre profissionais de saúde e gestantes e proporciona um momento ideal para a realização de orientações sobre aleitamento materno e doação de leite (BRASIL, 2012; FONSECA-MACHADO et al., 2013).

Ainda em relação às características obstétricas, houveram principalmente partos a termo (56,4%) e cesáreas (78,2%), conforme também encontrado por outros autores (DIAS et al., 2006; SIERRA COLOMINA et al., 2014; SILVA et al., 2015). A cesárea é uma intervenção efetiva para salvar a vida de mães e bebês, porém apenas quando indicada por motivos médicos. Ao nível populacional, taxas de cesárea maiores que 10% não estão associadas com a redução de mortalidade materna e neonatal, podendo causar complicações significativas e às vezes permanentes, assim como sequelas ou morte de ambos (OMS, 1985; OMS, 2015).

Quanto às características dos recém-nascidos, trata-se de maioria constituída pelo sexo masculino e com peso adequado ao nascer, tal como também encontrado por Sierra Colomina et al. (2014).

Além disso, é importante salientar que o nível de prematuridade encontrado foi elevado (40,6%), juntamente com a frequência de recém-nascidos com baixo peso (41,5%) e com a alta frequência de internação dos recém-nascidos (58,5%), situações estas que podem estar relacionadas. Os recém-nascidos que necessitaram de internação, em sua maioria, foram internados no serviço público de saúde em que o BLH em questão está localizado, podendo justificar a alta taxa de nutrízes com bebês internados a buscarem o serviço. Ainda deve ser salientado que o HC/UFU é um hospital público, referência regional em atendimento de alta complexidade, o que também pode justificar a alta incidência de bebês em condições especiais. Sierra Colomina et al. (2014) encontraram dados semelhantes em um BLH na Espanha.

Com relação aos motivos identificados para a procura por atendimento no BLH-HC/UFU, houve maior frequência pelo atendimento para ordenha, o que também pode ser justificado ao fato do BLH em questão estar situado em um hospital referência em alta complexidade, com o serviço de berçário e unidade intensiva de internação, que estimula e apoia o AM, e assim as mães de recém-nascidos internados são incentivadas e orientadas a procurar o BLH para a realização de ordenha do LH, tanto para alívio e/ou para ordenha e oferecimento ao bebê e/ou para estimulação da produção láctea, conforme preconizado e incentivado no 5º passo dos "Dez Passos para o sucesso no aleitamento materno" da Iniciativa Hospital Amigo da Criança visando promover, proteger e apoiar a prática do AM e aumentar as taxas de amamentação (OMS; UNICEF, 1989; OMS, 2001a). Também houve uma alta

procura por orientação, o que demonstra a importância deste serviço no apoio ao AM (BRASIL, 2006; BRASIL, 2008).

Os critérios de qualidade para obtenção de LHO livre de contaminações estão bem definidos, sendo necessário o controle higiênico-sanitário, quer no BLH ou no domicílio, da coleta, da manipulação do produto e da conservação em temperaturas baixas durante todas as etapas do processamento até a pasteurização, estocagem e administração (ALMEIDA; NOVAK, 2001; NOVAK; CORDEIRO, 2007; BRASIL, 2008). Neste sentido, é importante a adoção de medidas de orientação às doadoras quanto às condições exigidas para a ordenha, principalmente nos casos de ordenha em domicílio. Assim, o BLH-HC/UFU realiza orientação (ANEXO C) para que seja feita a coleta de acordo com os procedimentos técnicos e higiênicos-sanitários, segundo normas técnicas para BLH (BRASIL, 2008).

Após a coleta, as análises físico-químicas e bacteriológicas são importantes parâmetros para avaliar as condições de manipulação das amostras LHO em todo o processo (NOVAK; ALMEIDA, 2001; GALHARDO; ARAÚJO; BORG, 2002; BRASIL, 2008), certificando a qualidade e a segurança do produto final.

A medição de acidez Dornic é uma maneira de classificar e selecionar o leite doado antes de sua pasteurização, de forma simples e econômica, com base em dois critérios: qualidade e segurança (VÁZQUEZ-ROMÁN et al., 2013). A relevância desta avaliação está no fato de que o aumento de acidez do LHO gera uma redução no valor nutricional e imunológico e, quase sempre, associa-se à ação de microrganismos (GALHARDO; ARAÚJO; BORG, 2002; VÁZQUEZ-ROMÁN et al., 2013).

Evidenciamos valores de acidez titulável  $<8^{\circ}\text{D}$  (aceitáveis) em 98% das amostras de LHO analisadas em ambos os locais de coleta. Este valor é próximo ao encontrado por Almeida e Dórea (2006) com valores  $<8^{\circ}\text{D}$  em 99,2% das amostras de LHO, sem descrição do local de ordenha. Em outros estudos, sem a distinção entre os locais de ordenha, encontraram-se valores  $<8^{\circ}\text{D}$  em 88% e 91,4% das amostras (VÁZQUEZ-ROMÁN et al., 2013; CAVALCANTE et al., 2005). Nos estudos realizados por Novak e Cordeiro (2007) e por Menezes et al. (2014) com amostras de LHO exclusivamente em domicílio foram encontrados valores de acidez titulável  $<8^{\circ}\text{D}$  em 96% das amostras. Já no estudo de De Freitas, Durán e Rodrigues (2009) realizado com amostras ordenhadas somente no BLH, encontrou-se grau de acidez titular  $<8^{\circ}\text{D}$  em 78% das amostras. Neste sentido, verificamos que, apesar de os estudos apontarem para resultados favoráveis para a ordenha do LH, independente do local, há uma variação entre os resultados, o que nos mostra a importância das regulamentações e a aplicação de controle higiênico-sanitário em todo processo

contribuindo para a segurança e a qualidade do LHO no Brasil (BRASIL, 2002). No BLH onde o estudo foi realizado, a ordenha domiciliar é bem estabelecida com orientações às doadoras e acompanhamento pela equipe do BLH. Além disso, o transporte é feito por carro próprio e com rigoroso controle térmico durante o transporte. Todo o processo foi avaliado em estudo anterior, que confirmou o controle de qualidade do processo realizado (MENEZES et al., 2014).

Após a seleção das amostras, é realizada a pasteurização que elimina a maioria das bactérias patogênicas do LHO, mas recomenda-se a realização de cultura microbiológica de controle para detectar a contaminação ou erros durante o processo (BRASIL, 2008; LANDERS; UPDEGROVE, 2010). Caso ocorra crescimento bacteriano na cultura após a pasteurização, a amostra é então descartada, por ser considerada inadequada ao consumo (VÁZQUEZ-ROMÁN et al., 2013).

Entre os contaminantes externos, os coliformes apresentam elevada probabilidade de ocorrência quando o leite não é obtido em condições higiênico-sanitárias satisfatórias (ALMEIDA, 1998; NOVAK et al., 2001). Nesse contexto, o grupo coliforme tem ocupado lugar de destaque por ser de cultivo simples, economicamente viável e seguro, minimizando a possibilidade de resultados falso-negativos (NOVAK; ALMEIDA, 2002).

No presente estudo a avaliação dos resultados da cultura microbiológica após a pasteurização identificou que em 2% das amostras ordenhadas no BLH e em 6% das amostras ordenhadas no domicílio a cultura microbiológica foi positiva para coliformes totais. A avaliação da cultura microbiológica, após pasteurização, em um BLH de referência realizada por Sousa e Silva (2010) encontrou 5% de resultados positivos para coliformes totais, enquanto Serafini et al. (2003) encontraram em 5,6% das amostras, valores superiores do que o encontrado no presente estudo. Landers e Updegrave (2010) encontraram 7% de cultura positivas em amostras de LH ordenhado em domicílio, sem a adoção de critérios rígidos de higiene na ordenha e armazenamento enquanto Menezes et al. (2014) encontraram cultura microbiológica positiva em 2% das amostras, quando foram adotados os critérios higiênico-sanitários estabelecidos pela ANVISA. No presente trabalho as amostras foram colhidas, armazenadas e transportadas de acordo com as normas higiênico-sanitárias estabelecidas pela ANVISA e, contudo, o resultado encontrado pode refletir a presença de outras bactérias. Pesquisa recente identificou que a pasteurização levou à destruição das bactérias inicialmente presentes nas amostras de LHO em domicílio, mantendo-se somente cultura de estirpes *Bacillus cereus*, que não apresentam um potencial elevado de virulência (DE SEGURA et al., 2012). Levando-se em conta que o LH pode ser um veículo para microrganismos patógenos, a



pasteurização é importante para garantir a inativação dos microrganismos patogênicos passíveis de estarem presentes, propiciando segurança do LHO ao receptor final (BRASIL, 2001; BRASIL, 2008).

Caso haja resultados de não conformidade para acidez Dornic e de positividade microbiológica, o BLH-HC/UFU utiliza-se de instrumento próprio (ANEXO D) para controle dos fatores higiênicos-sanitários durante a ordenha do leite humano em domicílio, propiciando a identificação de fatores causadores destas alterações no LHO, possibilitando as modificações destes fatores causais e, assim, o controle da qualidade e da segurança do leite humano distribuído.

Não foram identificadas diferenças estatisticamente significantes nas avaliações de acidez Dornic e cultura microbiológica do LHO entre os dois locais de coleta (domicílio e BLH), portanto não houve interferência do local da coleta na qualidade do LHO, o que resulta do fato de que o BLH onde foi desenvolvido o estudo atua dentro das recomendações higiênico-sanitárias de todo o processamento do LHO estabelecidas pela ANVISA (BRASIL, 2006; BRASIL, 2008).

Desta forma, reafirma-se a importância da ordenha como indicador do controle de qualidade do leite, uma vez que, se não for bem conduzida, o produto poderá apresentar sujidades, odores estranhos, alto nível de acidez, cultura microbiana, entre outros, e dessa forma não poderá ser utilizado para consumo.

Para a REDEBLH-BR e a ANVISA, bem como em outros países, a ordenha no domicílio da doadora é permitida e incentivada, sendo considerada como uma forma segura e eficaz para a obtenção de LH em maior volume, mantendo os estoques de LH nos BLH suficientes para atenderem as demandas (HARTMANN et al., 2007; BRASIL, 2008; ARSLANOGLU et al., 2010; NICE, 2010; MENEZES et al., 2014). Este estudo apontou a segurança da ordenha domiciliar quando comparada à ordenha no próprio BLH, de acordo com os critérios de avaliação da qualidade e segurança do LHO por meio da avaliação da acidez titulável e cultura microbiológica. É importante ser ressaltado que na coleta domiciliar, a ordenha seja feita em um ambiente que não traga risco à qualidade microbiológica do leite. Além disso, a nutriz deve seguir as orientações realizadas pela equipe do BLH para limpeza e desinfecção dos utensílios, higienização, realização da ordenha e armazenamento das amostras, além de ser realizado o transporte em cadeia controlada para manutenção do leite a baixas temperaturas (BRASIL, 2001; BRASIL, 2008; ARSLANOGLU et al., 2010; MENEZES et al., 2014).

Aponta-se como limitação deste estudo o fato de a coleta de dados ser retrospectiva.

Ressalta-se que o estudo foi realizado em um BLH credenciado à REDEBLH-BR, que incentiva a ordenha domiciliar, garante a orientação das doadoras e que conta com carro próprio e funcionários treinados para o transporte seguro do LHO, o que nem sempre acontece nos BLH que se servem de outras estruturas para o transporte do LHO. Desta forma, salientamos que os BLH que, por ventura não tenham uma estrutura e rotina como as evidenciadas, poderão ter resultados diferentes dos apresentados.

## 6 CONCLUSÕES

A qualidade do LHO em domicílio e no BLH está de acordo com o padrão de qualidade preconizado para BLH.

Não foi observado efeito principal de interação entre local e grau de acidez titulável.

Não se constatou diferença estatisticamente significativa entre os valores observados e esperados para associação entre o local de coleta e o resultado da cultura microbiológica.

Comprovou-se que a ordenha de LH em domicílio é tão segura quanto a ordenha no BLH, desde que sejam seguidas as normas de higiene, conservação, armazenamento e transporte estabelecidas pela ANVISA.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. A. G. **Amamentação: Repensando o paradigma**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1998.

ALMEIDA, J. A. G. de; NOVAK, F. R. O papel dos Bancos de Leite Humano no incentivo ao aleitamento materno. In: REGO, J. D. **Aleitamento Materno**. São Paulo: Editora Atheneu, 2001. p. 321-332.

ALMEIDA, S. G.; DÓREA, J. G. Quality control of banked milk in Brasília, Brazil. **J Hum Lact.**, Charlottesville, v. 22, n. 3, p. 335-339, 2006.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v. 129, n. 3, p. 827-841, 2012.

ARSLANOGLU, S. et al. Guidelines for the establishment and operation of a donor human milk bank. Italian Association of Human Milk Banks. **J Matern-Fetal Med.**, New York, v. 23, n. 2, p.1-20, 2010.

ARSLANOGLU, S.; ZIEGLER, E. E.; MORO, G. E. Donor human milk in preterm infant feeding: evidence and recommendations. **J. Perinat. Med.**, Berlin, v. 38, n. 4, p. 347-351, 2010.

BICALHO-MANCINI, P. G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Aleitamento materno exclusivo na alta de recém-nascidos internados em berçário de alto risco e os fatores associados a essa prática. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 241-248, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n3/v80n3a14.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2015.

BORTOLOZO, E. A. F. Q. et al. Padrão microbiológico e sanitário do leite humano, processado em banco de leite. **Hig. Aliment.**, São Paulo, v. 18, n. 122, p. 85-88, 2004.

BRAGA, L. P. M.; PALHARES, D. B. Efeito da evaporação e pasteurização na composição bioquímica e imunológica do leite humano. **J. Pediatr.**, Porto Alegre, v. 83, n. 1, p. 59-63, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572007000100011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572007000100011)>. Acesso em: 27 jul. 2015.

BRAGA, A. S. C. et al. Caracterização das mães doadoras e do leite doado ao banco de leite humano referência em Minas Gerais: subsídio para estratégias públicas de otimização do serviço. In: Seminário sobre a Economia Mineira. 15., 2012, Diamantina. **Anais...** Diamantina: UFTM, 2012. p. 01-14. Disponível em: <<http://diamantina.cedeplar.ufmg.br/2012/trabalho/politicas/caracterizacao-das-maes-doadoras-e-do-leite-doado-ao-banco-de-leite-humano-referencia-em-minas-gerais-subsidio-para-estrategias-publicas-de-otimizacao-do-servico-->>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações técnicas para o funcionamento de bancos de leite humano**. 4. ed. Brasília, 2001. 48 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Rede nacional de bancos de Leite Humano** – FIOCRUZ. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 171, de 4 de setembro de**

2006. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2006. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d02994804745973f9fa1df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA.+DE+171-2006.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 27 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Banco de leite humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos.** Brasília: Anvisa, 2008. 160 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Além da sobrevivência: práticas integradas de atenção ao parto, benéficas para a nutrição e a saúde de mães e crianças.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao pré-natal de baixo risco/Ministério da Saúde.** Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 318 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar.** 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_aleitamento\\_materno\\_cab23.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2016.

CAVALCANTE, J. L. P. et al. Uso da acidez titulável no controle de qualidade do leite humano ordenhado. **Food Sci. Technol.**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 103-108, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-20612005000100017&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612005000100017&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 20 ago. 2015.

CECATTI, J. G. et al. Introdução da lactação e amenorreia como método contraceptivo (LAM) em um programa de planejamento familiar pós-parto: repercussões sobre a saúde das crianças. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 4, n. 2, p. 159-169, abr./jun., 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v4n2/21002.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

CHEN, A.; ROGAN, J. Breastfeeding and the risk of postneonatal death in the United States. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v. 113, p. 435-9, 2004. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/113/5/e435.full.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

DE FREITAS, A. T.; DURÁN, Z.; RODRÍGUEZ, C. Acidez Titulable como Control de calidad para la Leche Humana. **Arch. Venez. Pueric. Pediatr.**, Caracas, v. 72, n. 3, p. 92-96, 2009.

DE SEGURA, A. G. et al. Heating-induced bacteriological and biochemical modifications in human donor milk after holder pasteurisation. **J Pediatr. Gastroenterol. Nutr.**, Philadelphia, v. 54, n. 2, p. 197-203, 2012.

DIAS, R. C. et al. Perfil das doadoras do banco de leite humano do Hospital Universitário de

Maringá, Estado do Paraná, Brasil. **Acta Sci. Health Sci.**, Maringá, v. 28, n. 2, p. 153-158, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/3072/307226619007.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

ESCUDEIR, M. M.; VENÂNCIO, S. I.; PEREIRA, J. C. Estimativa de impacto da amamentação sobre a mortalidade infantil. **Rev. Saúde Públ.**, São Paulo, v. 37, p. 319-25, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v37n3/15859.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

FAUL, F. et al. G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**, [s.l.], v. 39, n. 2, p.175-191, maio, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3758/bf03193146>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

FONSECA-MACHADO, M. O. F. et al. Caracterização de nutrizes doadoras de um banco de leite humano. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 12, n. 3, p. 529-538, 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/18192/pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

GALHARDO, A. L. S. M.; ARAÚJO, W. M. C.; BORGIO, L. A. Acidez Dornic como parâmetro de qualidade, em bancos de leite humano. **Hig. Aliment.**, São Paulo, v. 16, n. 100, p. 16-27, 2002.

GALVÃO, M. T. G.; VASCONCELOS, S. G.; PAIVA, S. S. Mulheres Doadoras de Leite Humano. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 157-161, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v19n2/a06v19n2.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

HARTMANN, B. T. et al. Best practice guidelines for the operation of a donor human milk bank in a Australian NICU. *Early Hum. Dev.*, Amsterdam, v. 83, n. 10, p. 667-673, 2007. Disponível em: <<http://www.crepreterm.org.au/wp-content/uploads/2014/07/HMB.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

HORTA, B. L. et al. **Evidence on the long-term effects of breastfeeding – systematic reviews and meta-análise**. Geneva: WHO, 2007. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230_eng.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2015.

HORTA, B. L.; MOLA, C. L. de; VICTORA, C. G. Breastfeeding and intelligence: systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatr.**, [s.l.], v. 104, n. 467, p.14-19, dez., 2015a.

\_\_\_\_\_. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure, and type-2 diabetes: systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatr.**, [s.l.], v. 104, n. 467, p.30-37, dez., 2015b.

IP, S. et al. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. **Evidence Report/Technology Assessment**, Rockville, n. 153, p. 1-186, 2007. Disponível em: [http://www.breastfeedingmadesimple.com/ahrq\\_bf\\_mat\\_inf\\_health.pdf](http://www.breastfeedingmadesimple.com/ahrq_bf_mat_inf_health.pdf). Acesso em: 25 jun. 2015.

JEGIER, B. J. et al. The Initial Maternal Cost of Providing 100 mL of Human Milk for Very Low Birth Weight Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. **Breastfeed. Med.**,

New York, v. 5, n. 2, p. 71-77, abr., 2010. Disponível em:  
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2879042/pdf/bfm.2009.0063.pdf>>.  
Acesso em:

JORGE, M. T.; RIBEIRO, L. A. **Fundamentos para o conhecimento científico: áreas de saúde**. São Paulo: CLR. Balieiro, 1999.

LANDERS, S.; UPDEGROVE, K. Bacteriological Screening of Donor Human Milk Before and After Holder Pasteurization. **Breastfeed. Med.**, New York, v. 5, n. 3, p. 117-121, 2010.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.

MARQUES, R. F. S. V.; LOPEZ, F. A.; BRAGA, J. A. P. O crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 99-105, 2004.

MENEZES, G. et al. Evaluación de la recolección domiciliar realizada por un banco de leche humana de un hospital universitario de Brasil. **Salud Publ Mex**, Cuernavaca, v. 56, n. 3, p. 245-250, maio/jun., 2014. Disponível em:  
<<http://www.scielo.org/pdf/spm/v56n3/v56n3a9.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2015.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE (NICE). **Donor breast milk banks: the operation of donor breast milk bank services**. London: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2010. Disponível em:  
<[www.nice.org.uk/guidance/CG93](http://www.nice.org.uk/guidance/CG93)>. Acesso em: 16 abr. 2016.

NORUŠIS, M. J. **IBM SPSS statistics 19 advanced statistical procedures companion**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012. 464 p.

NOVAK, F. R. et al. Resistência antimicrobiana de coliformes isolados de leite humano ordenhado. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 713-717, 2001.

NOVAK, F. R.; ALMEIDA, J. A. G. Teste alternativo para a detecção de coliformes em leite humano ordenhado. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 3, p. 587-591, maio/ jun. 2002.

NOVAK, F. R.; CORDEIRO, D. M. The correlation between aerobic mesophilic counts and Dornic Acidity in expressed human breastmilk. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, p. 87-91, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Appropriate technology for birth. **The Lancet**, London, v. 2, p. 436-437, 1985.

\_\_\_\_\_. **Evidências científicas dos dez passos para o sucesso no aleitamento materno**. Brasília: OPAS; 2001a.

\_\_\_\_\_. **The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review**. Geneva: Switzerland, 2001b. Disponível em:  
<[http://www.who.int/nutrition/publications/optimal\\_duration\\_of\\_exc\\_bfeeding\\_report\\_eng.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/optimal_duration_of_exc_bfeeding_report_eng.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Global Strategy for Infant and Young Child Feeding**. Genebra: WHO, 2003.

Disponível em:

<<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42590/1/9241562218.pdf?ua=1&ua=1>>. Acesso em: 22 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Exclusive breastfeeding for six months best for babies everywhere**. 2011.

Disponível em:

<[http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/breastfeeding\\_20110115/en/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/breastfeeding_20110115/en/index.html)>. Acesso em: 02 maio 2015.

\_\_\_\_\_. Departamento de Saúde Reprodutiva e Pesquisa. **Declaração da OMS sobre Taxas de Cesáreas**. Geneva: WHO, 2015. Disponível em:

<[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/3/WHO\\_RHR\\_15.02\\_por.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/3/WHO_RHR_15.02_por.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS); FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). **Proteção, promoção e apoio ao aleitamento materno: o papel especial dos serviços materno-infantis**. Genebra: WHO; 1989.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.

PONTES, A. M. et al. As repercussões do aleitamento materno exclusivo em crianças com baixo peso ao nascer. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 97, p. 354-361, abr./jun., 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v37n97/v37n97a17.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

RÉA, M. F. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 37-45, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19s1/a05v19s1.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO (REDEBLH-BR). **Bancos de Leite Humano: Localização e Relatórios**, 2016. Disponível em:

<[http://producao.redeblh.iciet.fiocruz.br/portal\\_blh/blh\\_brasil.php](http://producao.redeblh.iciet.fiocruz.br/portal_blh/blh_brasil.php)>. Acesso em: 15 jul. 2016

RONA, M. S. S. et al. Efeito do tempo e da temperatura de estocagem nas determinações de acidez, cálcio, proteínas e lipídeos de leite de doadoras de bancos de leite humano. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 8, n. 3, p. 257-263, jul./set., 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292008000300004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292008000300004)>. Acesso em: 24 jul. 2015.

SERAFINI, Á. B. et al. Qualidade microbiológica de leite humano obtido em banco de leite. **Rev. Saúde Públ.**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 775-779, 2003.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JUNIOR, J. N. **Estatística não paramétrica para ciências do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 448 p.

SIERRA COLOMINA, G. et al. Características de las mujeres donantes de un banco de leche



materna y relación con el tiempo de donación. **An Pediatr.**, Barcelona, v.80, n. 4, p. 236-241, 2014.

SILVA, V. G. **Normas técnicas para banco de leite humano**: uma proposta para subsidiar a construção para Boas Práticas. Tese (Doutorado em Saúde da Mulher e da Criança) – Instituto Fernandes Figueira/Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

SILVA, S. L. da. **Alegações maternas para doação de leite humano**. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em:

<[https://www.ufpe.br/posca/images/documentos/teses\\_e\\_cisertacoes/dissertao%20suzana.pdf](https://www.ufpe.br/posca/images/documentos/teses_e_cisertacoes/dissertao%20suzana.pdf)>. Acesso em: 16 jul. 2016.

SILVA, P. L. N. et al. Perfil das mães doadoras de um banco de leite humano. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v. 7, n. 7, p. 4635-4640, 2013. Disponível em:

<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi-JjAvP3NAhVHx5AKHbBSDCIQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.revista.ufpe.br%2Frevistaenfermagem%2Findex.php%2Frevista%2Farticle%2Fdownload%2F4097%2F6542&usq=AFQjCNESHdWdXAdgzWsb4ub3cVGG3YGKdw&sig2=zQ3JPHBNtwdzh2VV54y2Tw>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

SILVA et al. Doação de leite materno ao banco de leite humano conhecendo a doadora. **Demetra**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 879-889, 2015.

SMITHERS, L.; MCINTYRE, E. The impact of breastfeeding--translating recent evidence for practice. **Aust. Fam. Phys.**, Sydney, v. 39, n. 10, p. 757-760, 2010.

SOUSA, P. P. R.; SILVA, J. A. Monitoramento da qualidade do leite humano ordenhado e distribuído em banco de leite de referência. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 69, n. 1, p. 07-14, 2010.

STUEBE, A.M. et al. Duration of lactation and incidence of Type 2 Diabetes. **J. Am. Med. Assoc.**, Chicago, v. 294, n. 20, p. 2601-2610, 2005. Disponível em:

<[http://www.uppitysciencechick.com/stuebe\\_diabetes\\_bf.pdf](http://www.uppitysciencechick.com/stuebe_diabetes_bf.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2016.

TARRANT, M. et al. Breast-feeding and Childhood Hospitalizations for Infections. **Epidemiology**, Baltimore, v. 21, n. 16, p. 847-854, 2010.

TULLY, R. M.; LOCKHART-BORMAN, L.; UPDEGROVE, K. Stories of success: the use of donor milk is increasing in Nort America. **J Hum Lact.**, Charlottesville, v. 20, n. 1, p. 75-77, 2004.

VÁZQUEZ-ROMÁN, S. et al. Determination of Dornic Acidity as a Method to Select Donor Milk in a Milk Bank. **Breastfeed. Med.**, New York, v. 8, p. 99-104, 2013.

VICTORA, C. G. et al. Breast feeding and growth in Brazilian infants. **American Journal Clinical Nutrition**, Rockville, Estados Unidos, v. 67, n. 3, p. 452-458, 1998.

## **ANEXOS**

**ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ETICA EM PESQUISA COM SERES  
HUMANOS (CEP/UFU)**

(Continua)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE HUMANO ORDENHADO

**Pesquisador:** VÂNIA OLIVETTI STEFFEN ABDALLAH

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 48816915.8.0000.5152

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.289.959

**Apresentação do Projeto:**

No documento intitulado como "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_578303" postado em 02/09/2015, no item resumo lê-se: Certas situações como a prematuridade, a internação do recém-nascido em unidade neonatal ou doenças da mãe, podem gerar dificuldades no estabelecimento e manutenção do aleitamento materno, como também uma baixa produção de leite pela própria mãe. Neste sentido, a doação de leite materno se torna uma eficiente alternativa para nutrição destes recém-nascidos em condições especiais. Neste sentido, os Bancos de Leite Humano (BLH) são serviços especializados, responsáveis por ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e execução de atividades de captação, coleta da produção láctea da nutriz e seu processamento, realizando o controle de qualidade do leite ordenhado e a distribuição aos serviços de internação neonatais. Desta forma, este estudo tem como objetivos avaliar a qualidade do leite humano ordenhado no

domicílio e no Banco de Leite Humano; comparar os valores de acidez titulável do leite humano ordenhado (LHO) no domicílio e no BLH; e comparar os resultados de cultura microbiológica do LHO no domicílio e no BLH. Metodologia: Trata-se de um estudo observacional analítico retrospectivo. Haverá a seleção do plano amostral através de amostragem aleatória simples utilizando-se os resultados das amostras de LHO avaliadas no BLH do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU) em 2014. Serão coletados os resultados da avaliação

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

(Continua)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG**

Continuação do Parecer: 1.289.959

de acidez titulável das amostras de LHO em domicílio e recebidas no BLH HC-UFU e também aquelas coletadas na sala de coleta do próprio BLH HC-UFU. Também serão coletados os resultados da análise de cultura microbiológica das amostras de LHO em domicílio e recebidas no BLH HC-UFU e também aquelas coletadas na sala de coleta do próprio BLH HC-UFU. Posteriormente à coleta de dados, haverá a tabulação e à análise estatística dos mesmos.

**Objetivo da Pesquisa:****OBJETIVO PRIMÁRIO**

Avaliar a qualidade do leite humano ordenhado no domicílio e no Banco de Leite Humano.

**OBJETIVOS SECUNDÁRIOS**

Comparar os valores de acidez titulável do leite humano ordenhado no domicílio e no Banco de Leite Humano.

Comparar os resultados de cultura microbiológica do leite humano ordenhado no domicílio e no Banco de Leite Humano.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores:

**RISCOS**

O estudo não oferecerá riscos à saúde dos participantes, uma vez que se trata de um estudo retrospectivo a partir registros de dados já existente. Sabemos que pode haver o risco de identificação dos sujeitos de pesquisa através das amostras de LHO, o que contraria a Resolução CNS 466/12. Contudo, a equipe de pesquisadores se compromete com o sigilo absoluto da identidade do sujeito.

**BENEFÍCIOS**

Dentre os benefícios temos a identificação da qualidade do leite humano ordenhado no próprio Banco de Leite Humano como também aquele coletado em domicílio, apontando para a segurança da coleta domiciliar, o que poderá auxiliar no fortalecimento das práticas de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, à coleta domiciliar e à doação de leite humano.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa tem como hipótese que não há diferença na qualidade do leite humano ordenhado em domicílio quando comparado ao ordenhado no Banco de Leite Humano. Assim, a pesquisa tem como objetivo avaliar a qualidade do leite humano ordenhado em domicílio e no Banco de Leite

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



(Continua)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG**

Continuação do Parecer: 1.289.959

Humano do HC-UFU. Trata-se de um estudo observacional analítico retrospectivo. As pesquisadoras realizaram o cálculo do plano amostral que resultou tamanho amostral mínimo total é de 84 amostras, sendo 42 em cada grupo. As pesquisadoras selecionarão as amostras por sorteio aleatório simples por meio de nove passos que detalham o procedimento. Posteriormente à coleta de dados, será feita a tabulação e a análise estatística detalhada no projeto completo.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Por ser um estudo observacional analítico retrospectivo, as pesquisadoras solicitam a dispensa do TCLE. A justificativa está centrada na forma de coleta de dados em livros de registro do Banco de Leite Humano do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. As pesquisadoras reconhecem os riscos de uso desviante do material coletado e a quebra de sigilo e anonimato de doadoras. Comprometem-se formalmente com a utilização do material coletado exclusivamente voltada à pesquisa e a rigorosa manutenção do sigilo e anonimato das informações referentes à coleta.

Diante do exposto, observa-se que as pesquisadoras não terão contato com as doadoras do material ao mesmo tempo em que terão as condições necessárias para atingirem os objetivos da pesquisa. Para tanto, as pesquisadoras expressam o comprometimento com a pesquisa por meio do Termo de Compromisso da Equipe Executora. O Hospital das Clínicas da UFU declara a ciência em relação ao projeto e autoriza a sua realização pela equipe executora por meio de Declaração de Instituição Coparticipante.

**Recomendações:**

O cronograma contém etapas não relacionadas à pesquisa tais como a qualificação da dissertação de mestrado e a defesa da mesma. Recomenda-se ajustar o cronograma fazendo constar as etapas necessárias à realização da pesquisa.

É possível encontrar na Plataforma Brasil o CV Lattes da pesquisadora responsável e não das demais pesquisadoras. O link ao CV Lattes encontra-se no Termo de Compromisso da Equipe Executora.

Recomenda-se colocar os links em um documento WORD à parte para que os links dos currículos fiquem ativos para acesso ao invés do relator do CEP precisar digitar todos os endereços dos currículos um a um na internet para verificação.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

(Continua)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 1.289.959

aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: julho/agosto de 2016.

**OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.**

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12 ) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

**Bairro:** Santa Mônica

**CEP:** 38.408-144

**UF:** MG

**Município:** UBERLÂNDIA

**Telefone:** (34)3239-4131

**Fax:** (34)3239-4335

**E-mail:** cep@propp.ufu.br



(Conclusão)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 1.269.959

e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_578303.pdf	02/09/2015 14:05:30		Aceito
Outros	SOLICITACAO_COLETA_INSTITUICAO.pdf	02/09/2015 14:04:02	MAYLA SILVA BORGES	Aceito
Outros	INSTRUMENTOS_COLETA_DE_DADO S.pdf	02/09/2015 14:03:00	MAYLA SILVA BORGES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DISPENSA_TCLE.pdf	02/09/2015 14:02:09	MAYLA SILVA BORGES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO_INSTITUICAO_COPARTICIPANTE.pdf	02/09/2015 14:01:34	MAYLA SILVA BORGES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_COMPROMISSO_EQUIPE.pdf	02/09/2015 14:01:05	MAYLA SILVA BORGES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.pdf	02/09/2015 14:00:27	MAYLA SILVA BORGES	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	02/09/2015 13:59:47	MAYLA SILVA BORGES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UBERLÂNDIA, 21 de Outubro de 2015

**Assinado por:**

**Sandra Terezinha de Farias Furtado**  
(Coordenador)

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

**Bairro:** Santa Mônica

**CEP:** 38.408-144

**UF:** MG



**Município:** UBERLÂNDIA

**Telefone:** (34)3239-4131

**Fax:** (34)3239-4335


**E-mail:** cep@propp.ufu.br

## ANEXO B – FICHA DE CADASTRAMENTO DE NUTRIZES BLH-HC/UFU

		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA</b> <b>HOSPITAL DE CLÍNICAS DE UBERLÂNDIA</b> <b>FICHA CADASTRO DE DOADORA</b>			ANEXO 0099 
		Setor: Banco de Leite Humano		Data de revisão: 13/05/2014	Versão 04
NOME:			Nº PRONTUÁRIO:		
Identidade:	Órgão expedidor:	Data de expedição:		CPF:	
Local de Nascimento:		Estado:	Data de Nascimento:		
Nome do Pai:					
Nome da Mãe:					
Estado Civil:		COR:	Profissão:		
Nome do Cônjuge:					
ENDEREÇO:			Fone1:	Fone 2:	
<b>HISTÓRIA PREGRESSA</b>					
Local do Pré-Natal: ( ) Não realizado			Local do Parto:		
Peso na gestação (Kg) Inicial: Final:	Peso Atual (Kg)	Altura (m)	Idade gestacional: Semanas:	Tipo do parto: ( ) Normal ( ) Cesariana	
Nutricionista Responsável:					
Transusão nos últimos 5 anos? ( ) Sim ( ) Não			Intercorrências na gestação:		
<b>HISTÓRIA ATUAL</b>					
Tabagismo: ( ) Sim ( ) Não Nº cigarros:	Etilismo: ( ) Sim ( ) Não	Drogas: ( ) Sim ( ) Não Qual:	Medicamentos:		
<b>DADOS REFERENTES AO FILHO</b>					
Nome:			Data de Nascimento:		
Sexo:	Peso ao nascer:	Peso atual:			
Internado: ( ) Não ( ) Sim		Local:			
Motivos do atendimento no BLH:					
Responsável pela ficha:			DATA DO CADASTRO:		
Autorizo a coleta de sangue para a realização dos exames abaixo : ( ) HIV      ( ) HbsAg      ( ) VDRL      ( ) Hemograma      ( ) HTLV Ass.: _____					
<b>EXAMES REALIZADOS</b>					
HIV	HBsAg	VDRL	HTLV	HEMOGRAMA	
Outros exames (Chagas, toxoplasmose, CMV):					
APTA A DOADORA? ( ) Sim ( ) Não Médica Responsável:					
Indexação	Armazenamento	Arquivamento	Acesso	Tempo de retenção	Disposição
Cronológica crescente	No Próprio Setor	Pasta Suspensa	Restrito	1 ano	Arquivo




## ANEXO C – NORMAS PARA COLETA DOMICILIAR DE LEITE HUMANO



Hospital de Clínicas  
de Uberlândia

**Banco de Leite Humano**



---

### NORMAS PARA COLETA DOMICILIAR DE LEITE HUMANO

As mães de bebês internados e as doadoras de leite humano devem seguir as orientações  
abaixo com bastante rigor, para assim garantir a qualidade sanitária do leite:

- 1) Escolha um local reservado, tranquilo, limpo, sem animais por perto.
- 2) Prenda os cabelos, coloque touca, retire anéis, relógio e pulseira; mantenha as unhas sempre curtas e bem aparadas.
- 3) Lave com bastante cuidado as mãos e braços até o cotovelo com água corrente e sabão.
- 4) Limpe as mamas apenas com água filtrada antes de iniciar a ordenha. Durante o banho diário não utilize sabonete nas mamas porque os mamilos ressecam e podem rachar.
- 5) Use máscara ou fralda sobre o nariz e a boca.
- 6) Massageie as mamas com as pontas dos dedos, fazendo movimentos circulares no sentido do bico e aréola para a base da mama.
- 7) A ordenha ou retirada do leite pode ser feita com uma bombinha de sucção ou com a mão (ordenha manual).
- 8) Despreze os primeiros jatos de leite. Em seguida, abra o frasco e coloque a tampa com a abertura para cima sobre a mesa forrada com um pano limpo.
- 9) Usar frasco de vidro com boca larga, tampa de plástico, esterilizado fornecido pelo BANCO DE LEITE ou fervido por 15 minutos.
- 10) Ordenhar o leite diretamente no frasco, colocando-o debaixo da aréola. Não tocar no interior do frasco e da tampa.
- 11) Após terminar a ordenha, feche bem o frasco e congele imediatamente.
- 12) Na próxima ordenha, usar outro frasco ou copo de vidro fervido por 15 minutos para coletar o leite.
- 13) Colocar o leite ordenhado sobre aquele que já está congelado para completar o volume e guarde imediatamente no freezer ou congelador.
- 14) Não encher o frasco até a "boca", deixe um espaço vazio de dois dedos abaixo da tampa.
- 15) Identifique o frasco, escreva no rótulo seu nome completo e a data da ordenha.
- 16) Manter os frascos com o leite sempre no freezer ou congelador até no máximo 10 dias.
- 17) A bombinha de sucção se for utilizada, deverá ser higienizada após a ordenha com muita água corrente e sabão líquido. Antes de cada ordenha, coloque a bombinha na solução de água sanitária (1colher de sopa) com água filtrada (1litro) durante 15 minutos; esta solução deverá ser trocada a cada 12 horas.
- 18) O leite coletado e congelado deverá ser transportado para o BANCO DE LEITE dentro de uma caixa térmica com gelo.
- 19) Em casos de dúvidas, entre em contato com o BANCO DE LEITE (telefone 3218-2657 ou 3218-2666).

**DOAÇÃO DE LEITE HUMANO**

- ✓ Documentos necessários da doadora: CPF e Carteira de Identidade
- ✓ O BANCO DE LEITE se encarrega de coletar o sangue na casa da doadora para os exames: AIDS, Hepatite B, HTLV e hemograma completo.

Angela Maria de Moraes Oliveira

Nutricionista Coordenadora do BLH HC/UFU

## ANEXO D – CHECK LIST: COLETA DOMICILIAR DE LEITE HUMANO

Banco de Leite Humano		Nome da doadora: _____	
COLETA DOMICILIAR DE LEITE HUMANO		Registro N°: _____	
CHECK LIST		Data da avaliação: ____/____/____	
Item	Procedimento durante a ordenha	Sim	Não
1	O local de coleta é reservado, tranquilo, limpo e sem animais		
2	Usa touca, máscara, retira os anéis, relógio e as unhas estão curtas		
3	Lava as mãos e braços até o cotovelo		
4	Limpa as mamas com água filtrada		
5	Despreza os primeiros jatos de leite		
6	A ordenha é manual		
7	Se usa bombinha, lava com sabão líquido e água corrente, deixa na solução (hipoclorito-1 colher de sopa e água filtrada-1 litro) por 60 minutos e em seguida enxágua em água corrente. Troca esta solução a cada 08 horas.		
8	A ordenha do leite é direta no frasco do BLH		
9	Usa o frasco do BLH para armazenar o leite		
10	Após a ordenha guarda imediatamente o frasco com o leite no congelador ou freezer		
11	Na ordenha seguinte usa o mesmo frasco que já estava armazenado o leite no congelador/ freezer		
12	Não enche o frasco até a boca, deixa um espaço de dois dedos abaixo da tampa		
13	Identifica o frasco com o nome completo, data da coleta e data de nascimento do bebê		
14	Armazena o frasco com leite até no máximo 10 dias no congelador ou freezer		
15	O leite ordenhado é transportado para o BLH dentro de caixa térmica com gelo		
<b>Intercorrências com a saúde da doadora ou de seu filho</b>			
16	Percebe que seu bebê apresenta algum sintoma de febre, dor ou mal estar?		
17	Você apresenta algum sintoma de febre, dor ou mal estar?		
18	Apresenta alguma dificuldade com a amamentação (dor na mama, rachaduras, e outros)?		
19	Está fazendo uso de medicamentos? Qual?		
Responsável pela avaliação: _____			

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A – ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS: ACIDEZ TITULÁVEL E  
CULTURA MICROBIOLÓGICA**

Número da Amostra	Data da Ordenha do Leite	ACIDEZ TITULÁVEL	
		Local da Ordenha	
		Domicílio	BLH
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
...			

Número da Amostra	Data da Pasteurização	CULTURA MICROBIOLÓGICA	
		Local da Ordenha	
		Domicílio	BLH
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
...			

## APÊNDICE B – ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS: NUTRIZES DOADORAS

<b>Nutriz nº: _____ Amostra nº: _____ Local de Ordenha: ( ) DOM. ( ) BLH</b>	
<b>Nº total de amostras ordenhadas: _____.</b>	
<b><i>Características da Nutriz</i></b>	
<b>Idade:</b>	_____ anos. ( ) Ignorado
<b>Estado Civil:</b>	( ) Solteira ( ) Casada ( ) União Estável ( ) Divorciada ( ) Ignorado
<b>Cor/Raça:</b>	( ) Branca ( ) Preta ( ) Parda ( ) Índia ( ) Ignorado
<b>Profissão:</b>	_____. ( ) Ignorado
<b>Local Residência:</b>	_____. ( ) Ignorado
<b>Tabagismo:</b>	( ) Sim ( ) Não ( ) Ignorado
<b>Etilismo:</b>	( ) Sim ( ) Não ( ) Ignorado
<b>Uso de drogas:</b>	( ) Sim ( ) Não ( ) Ignorado
<b><i>Características da Gestação, Parto e do Recém-nascido</i></b>	
<b>Local Pré-Natal:</b>	( ) Público ( ) Particular ( ) Ignorado
<b>Intercorrências Gestação:</b>	( ) Sim ( ) Não ( ) Ignorado
<b>Gestação Gemelar:</b>	( ) Sim ( ) Não ( ) Ignorado
<b>Idade Gestacional no Parto:</b>	_____ semanas e _____ dias. ( ) Ignorado
<b>Tipo de Parto:</b>	( ) Vaginal ( ) Cesárea ( ) Ignorado
<b>Local do Parto:</b>	( ) Público ( ) Particular ( ) Ignorado
<b>Sexo do RN:</b>	( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Ignorado
<b>Peso de Nascimento:</b>	_____ gramas. ( ) Ignorado
<b>Internação RN:</b>	( ) Sim ( ) Não ( ) Ignorado
<b>Local de Internaçoão RN:</b>	( ) Público ( ) Particular ( ) Ignorado
<b><i>Motivo de busca por atendimento no BLH</i></b>	
( ) Ordenha ( ) Orientação ( ) Doação ( ) Estimulação ( ) Complicação ( ) Ignorado	