

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE**

Bernadete Monteiro Oliveira

**Identificação das causas de perda de leite materno em Banco de Leite
Humano no município de Juiz de Fora - MG**

Juiz de Fora

2019

Bernadete Monteiro Oliveira

Identificação das causas de perda de leite materno em Banco de Leite Humano no município de Juiz de Fora - MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre em Saúde. Área de concentração: Saúde Brasileira

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Chaoubah

Coorientador: Prof. Dr. Fernando Antonio Basile Colugnati

Juiz de Fora

2019

Bernadete Monteiro Oliveira

Identificação das causas de perda de leite materno em Banco de Leite Humano no município de Juiz de Fora - MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre em Saúde. Área de concentração: Saúde Brasileira

Aprovada em 29 de novembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Alfredo Chaoubah - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Fernando Antônio Basile Colugnati – Coorientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Tiago Maia Magalhães
Universidade Federal de Juiz de Fora

João Aprígio Guerra de Almeida
Instituto Fernandes Figueira – FIOCRUZ

Dedico este trabalho aos meus familiares e amigos que pacientemente compreenderam-me e contribuíram com a minha bagagem de conhecimentos.

AGRADECIMENTOS

À minha **família**, pelo apoio, incentivo e carinho nos momentos difíceis, e como são difíceis, nessa caminhada. Que, de uma forma ou de outra, por estarem ao meu lado e por contribuírem para que esta conquista se tornasse real.

Ao meu filho **Gustavo**, e minha nora **Tatiane** (a filha que ganhei) por fazerem minha vida ter sentido. Ninguém sabe o que é amor e responsabilidade. Amo muito vocês, só têm me dado alegrias! Que assim continue a ser sempre, com muito amor, companheirismo, paciência, harmonia e paz!

Aos meus netos **Manuella e Gabriel**, um dia eu segurei as suas mãozinhas para a gente brincar e, desde então, vocês carregam consigo o meu coração e todo o meu amor. O que eu sinto por vocês é algo inexplicável, pois é um amor maior do que eu jamais senti. Obrigada por fazerem parte da minha vida e ainda por cima permitirem que eu faça parte da vida de vocês!

Ao meu orientador, Prof. Dr. **Alfredo Chaoubah**, pela oportunidade que me deu, por ter me dado crédito em minha área de pesquisa, e por acolher-me desde o início desta jornada, por tudo que aprendi com você, à sua infinita paciência, ao seu carisma, à sua sabedoria, muito obrigada!

Ao meu coorientador, Prof. Dr. **Fernando Antônio Basile Colugnati**, por atender ao meu pedido, demonstrar interesse pelo projeto, e pela ajuda essencial na estatística e análise dos dados.

Ao Dr. **João Aprígio Guerra de Almeida**, um querido e grande amigo, pela pessoa e profissional que é. Obrigada por sempre ter acreditado e depositado sua confiança em mim ao longo de todos os anos que estive no Banco de Leite Humano. Pelo respeito, por me ensinar, pela compreensão e pelos sábios conselhos sempre que o procurei para conversar.

*“Não haveria criatividade sem a
curiosidade que nos move e que nos
põe pacientemente impacientes
diante do mundo que não fizemos,
acrescentando a ele algo que
fazemos.”*

Paulo Freire

RESUMO

Identificação das causas de perda de leite materno em Banco de Leite Humano no município de Juiz de Fora - MG

O leite materno é considerado o alimento mais completo para o bebê, bem como a principal fonte disponível de nutrientes pelas peculiaridades de sua composição nutricional. É, sem dúvida, o alimento mais adequado, assegurando ao recém-nascido uma ótima adaptação ao seu novo ambiente. **Objetivo:** identificar e quantificar as causas das perdas de leite humano, com base nos processos executados no BLH-JF, a fim de propor estratégias corretivas. **Métodos:** estudo observacional transversal, a coleta dos dados consistiu em identificar e quantificar as perdas relacionadas às variáveis referentes ao processamento do leite humano, provenientes do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde. **Resultados:** dos 3140 frascos analisados, apresentou uma perda total de 32,4% dos frascos recebidos no BLH. Com relação ao volume foi identificado uma perda de 214,99 litros de leite, ou seja, 33,9% de perdas de um total recebido de 633,49 litros. Quanto à escolaridade, 88,4% das doadoras têm ensino médio em conjunto com as que têm curso superior; idade gestacional foi maior entre 30 a 42 semanas com 51,7%. Procedência, doadoras do BLH com 61,1% e Postos de Coleta 38,9%. Associação de dados referente a tipos de perdas e escolaridade foi de 42,3% para ensino fundamental, sujidade com 20,8% seguidos por acidez com 18,3% de perdas; com relação a idade, a frequência foi maior na faixa etária até 19 anos com 53,9% de perdas, sujidade com 27,2% seguidos por acidez com 25,3%. **Conclusão:** as perdas ocorrem e podem ser minimizadas. Destaca-se a importância de que os profissionais do Banco de Leite Humano necessitam de capacitações contínuas e avaliar a forma de como essas orientações são repassadas para as mães doadoras. Sugere-se um maior incentivo por parte dos gestores em formar equipes multiprofissionais comprometidas com saúde materno-infantil.

Palavras-chave: Banco de Leite Humano. Perdas de leite. Aleitamento materno. Orientação. Qualidade em BLH.

ABSTRACT

Identification of the causes of breast milk loss in a human milk bank in Juiz de Fora - MG

Breast milk is considered the most complete food for the baby, as well as the main available source of nutrients due to the peculiarities of its nutritional composition. It is undoubtedly the most suitable food, ensuring the newborn optimally adapts to its new environment. **Objective:** To identify and quantify the causes of human milk losses, based on the processes performed in the BLH-JF, in order to propose corrective strategies. **Methods:** cross-sectional observational study, data collection consisted in identifying and quantifying the losses related to the variables related to the processing of human milk from the Unified Health System Database. **Results:** of the 3140 bottles analyzed, there was a total loss of 32.4% of the vials received in the BLH. Regarding volume, a loss of 214.99 liters of milk was identified, ie 33.9% of losses from a total received of 633,49 liters. As for education, 88.4% of donors have high school together with those with higher education; gestational age was higher between 30 to 42 weeks with 51.7%. Provenance, BLH donors with 61.1% and Collection Stations 38.9%. Data association regarding types of losses and schooling was 42.3% for elementary school, dirt with 20.8% followed by acidity with 18.3% losses; Regarding age, the frequency was higher in the age group up to 19 years with 53.9% losses, dirt with 27.2% followed by acidity with 25.3%. **Conclusion:** losses occur, and can be minimized. The importance is highlighted that the Human Milk Bank professionals need continuous training, and to assess how these guidelines are passed on to donor mothers. A greater incentive is suggested part of managers to form multiprofessional teams committed to maternal and child health.

Keywords: Human Milk Bank. Milk losses. Breastfeeding. Guidance. Quality in BLH.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fluxograma de trabalho no BLH	25
Figura 2	Características das perdas	44
Figura 3	Volume das perdas	45
Figura 4	Total das perdas	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características das doadoras	40
Tabela 2	Volume doado	41
Tabela 3	Características do frasco	41
Tabela 4	Procedência	42
Tabela 5	Características das perdas	43
Tabela 6	Características das perdas no processamento	46
Tabela 7	Total das perdas	46
Tabela 8	Associação de dados entre escolaridade e perdas	48
Tabela 9	Associação de dados entre procedência e perdas.....	48
Tabela 10	Associação de dados entre idade e perdas	49
Tabela 11	Associação de dados entre idade gestacional e perdas	50
Tabela 12	Associação da escolaridade com os tipos de perdas	51
Tabela 13	Associação da idade com os tipos de perdas	52
Tabela 14	Associação da procedência com os tipos de perdas	53
Tabela 15	Modelo de Poisson para perdas	54

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AME – Aleitamento Materno Exclusivo
AMP – Aleitamento Materno Predominante
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AM – Aleitamento Materno
BLH – Banco de Leite Humano
CNBLH – Comissão Nacional de Bancos de Leite Humano
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
ICICT – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
IFF – Instituto Fernandes Figueira
LH – Leite Humano
LHOC – Leite Humano Ordenhado Cru
LHOP – Leite Humano Ordenhado Pasteurizado
LHPD – Leite Humano Pasteurizado e Distribuído
MS – Ministério da Saúde
OMS – Organização Mundial da Saúde
OPAS – Organização Pan Americana da Saúde
PCLH – Posto de Coleta de Leite Humano
PNIAM – Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno
rBLH – Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano
RNMBP – Recém-Nascido Muito Baixo Peso
UNICEF – Fundo das Nações Unidas para Infância
WHO – *World Health Organization*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	BANCO DE LEITE HUMANO: HISTÓRICO E FUNÇÕES	16
2.1	ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO BANCO DE LEITE HUMANO.....	22
3	LEITE HUMANO E SEGURANÇA ALIMENTAR	26
3.1	MULHERES DOADORAS	27
3.2	REFERENCIAL DAS NORMAS E CONTROLE DE QUALIDADE.....	31
3.3	VARIÁVEIS RELACIONADAS AO PROCESSAMENTO DO LEITE HUMANO	32
3.3.1	PERÍODO DE LACTAÇÃO	32
3.3.2	VALIDADE DO LEITE	32
3.3.3	VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE EMBALAGEM E RÓTULO	32
3.3.4	VERIFICAÇÃO DA COR	33
3.3.5	VERIFICAÇÃO DE SUJIDADES	33
3.3.6	DETERMINAÇÃO DE OFF-FLAVOR - MÉTODO SENSORIAL	33
3.3.7	DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ TITULÁVEL - MÉTODO DORNIC	34
3.3.8	DETERMINAÇÃO DO CREMATÓCRITO	34
3.3.9	PASTEURIZAÇÃO DO LEITE HUMANO ORDENHADO	35
3.3.10	A QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO LEITE HUMANO ORDENHADO	36
3.3.11	DESCARTE	37
4	MATERIAL E MÉTODO	38
4.1	POPULAÇÃO DE ESTUDO	38
4.2	FONTE DE DADOS	39
4.3	ANÁLISES ESTATÍSTICAS	39
5	RESULTADOS	40
6	DISCUSSÃO	55
7	CONCLUSÃO	59
	REFERÊNCIAS	60

1 INTRODUÇÃO

Amamentar é próprio da natureza humana, pois pertencemos à Classe Mammalia, cuja principal característica é a dependência que os recém-nascidos têm de suas mães. É, portanto, um fator inerente à maternidade. O leite materno é o alimento adequado para as crianças nos primeiros meses de vida, tanto do ponto de vista nutritivo e imunológico quanto do psicológico, além de favorecer o vínculo afetivo entre mãe e filho quando o ato de amamentar é bem vivenciado por ela.

Ao longo da história da humanidade são encontrados relatos de incentivo à amamentação. O leite materno tem sido principal fonte disponível de nutrientes para os lactentes. Vinagre, Diniz & Vaz (2001) afirmam que foi Hipócrates um dos primeiros a reconhecer e relatar os benefícios da amamentação como dieta higiênica, pois já observara alto índice de mortalidade entre bebês que não eram alimentados com o leite materno. Demonstrado em vários aspectos e em diferentes áreas de estudo, Araújo & Almeida (2007) descrevem que o leite materno é fonte segura de nutrição para as crianças no início de vida e que seus benefícios se refletem na idade adulta. Com efeito, é considerado alimento essencial à espécie humana, além de nutrir, atendendo às especificidades fisiológicas do lactente, principalmente pelo caráter funcional, pois assegura proteção imunológica e função moduladora.

Segundo Rego (2006), existe uma correlação positiva entre crianças alimentadas com o leite materno e o nível geral de saúde, oferecendo à criança proteção contra muitas doenças que podem acometê-la durante a infância e a vida adulta, devido à grande variedade de substâncias que podem influenciar ativamente o crescimento e o desenvolvimento. A prática e percepção sobre aleitamento materno passou por uma série de modificações. Atualmente, o leite materno é apenas um dentre outros alimentos disponíveis para os recém-nascidos. Tal fato pode ter repercussões negativas e desencadear quadros de desnutrição e inadequado desenvolvimento infantil (Galvão, Vasconcelos e Paiva, 2006).

O aleitamento materno representa a mais sábia estratégia natural de vínculo, proteção e nutrição para a criança e é a forma mais econômica e eficaz de intervenção para redução da morbimortalidade infantil. Nos casos em que a mãe não consegue amamentar, ou quando, por algum outro motivo, o lactente não pode alimentar-se diretamente no seio, a melhor opção é a alimentação láctea por meio da oferta de leite

humano pasteurizado proveniente de Bancos de Leite Humano (BLHs) (Ministério da Saúde, 2019).

A prematuridade está associada a um maior risco de morbimortalidade neonatal (LIU et al, 2012), que pode ser enfrentado com práticas de aleitamento materno. O Leite Humano (LH) é amplamente difundido como o melhor alimento para os recém-nascidos, particularmente os prematuros (CALLEN; PINELLI, 2005; GIUGLIANI; LAMOUNIER, 2004).

É imprescindível dispor de leite humano em quantidade suficiente para atender a todos os lactentes que, por motivos clinicamente comprovados, não disponham de aleitamento ao seio, contexto que contribuiu para a instalação de BLHs em diferentes pontos do Brasil (ANVISA, 2008). Conforme relata Martins Filho (1987), este modelo de expansão sugere mudanças nos objetivos e metas dos BLHs, que transformaram seu conceito inicial de serem meras unidades coletoras de leite para se tornarem centros de divulgação, apoio, proteção e promoção ao aleitamento materno, além de prestarem informações de natureza técnico-científica à comunidade.

O leite humano (LH) coletado, processado e distribuído em Bancos de Leite Humano (BLH), deve configurar-se como uma alternativa inócua e nutricionalmente satisfatória aos recém-nascidos que o utilizem. Conforme Popper (2001) nas situações em que a mãe apresenta dificuldades para amamentar o filho, o leite coletado e processado em Bancos de Leite Humano deve constituir-se como uma alternativa segura que garanta o desenvolvimento da criança.

Todo leite humano recebido pelo Banco de Leite deve ser submetido a procedimentos iniciais de seleção e classificação, sendo etapas da seleção a verificação da embalagem, presença de sujidades, cor, *off-flavor* e Acidez Dornic. A classificação compreende a parâmetros como o período de lactação, verificação da Acidez Dornic e conteúdo energético por meio do Crematócrito (ANVISA, 2008).

De acordo com a RDC 171 (2006) os produtos que não preencherem as especificações determinadas quantos aos aspectos sensoriais (ausência de sujidades, cor e *off-flavor* característicos), físico-químicos (acidez Dornic entre 1 e 8^oD e crematócrito) e microbiológicos (ausência de coliforme a 35^oC), deverão ser descartados. Produtos que preenchem todas as especificações serão pasteurizados e categorizados de acordo com seu valor energético para em seguida serem encaminhados a administração conforme necessidades dos recém-nascidos.

Chaves (1980) descreve que a inocuidade e a qualidade dos alimentos são o conjunto das características individuais do produto, que apresentam grande importância na determinação da aceitabilidade do alimento pelo consumidor, avaliado segundo parâmetros físico-químicos, higiênico-sanitários, sensoriais e legais.

Ator nesse processo expansivo, O BLH da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, (BLH-JF) tem como foco as ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e atividades de coleta da produção láctea da nutriz (OLIVEIRA, 2010). Tem ainda a responsabilidade pela seleção, classificação, processamento, controle de qualidade e distribuição gratuita do leite humano, orientação a gestantes e lactantes como forma de incentivá-las a esta prática e à doação (ANVISA, 2008). O BLH-JF tem sustentação legal e se encontra sob a responsabilidade do Departamento de Saúde da Criança e do Adolescente da Secretaria de Saúde da Prefeitura de Juiz de Fora, Minas Gerais.

O leite humano doado pelas mães ao BLH-JF (leite humano ordenhado cru, LHOC) passa por um processo de seleção e classificação para chegar aos receptores com garantia de qualidade e ser usado por estes com eficácia e segurança. Entende-se como receptores as crianças prematuras, de baixo peso e aquelas com outras patologias que indiquem a necessidade emergencial de leite humano para sua sobrevivência (VICTORA, 1996). Infere-se que, para estas crianças, pequenas quantidades de leite (tais como um aporte de 1 ml/h) são imprescindíveis (MATTAR et al., 2006), o que enfatiza a importância da identificação e minimização das perdas de leite humano desde sua coleta na casa das mães doadoras, no processo de pasteurização e até sua entrega aos receptores. É mister garantir a disponibilização maior de quantidade de leite humano processado, fazendo com que mais crianças tenham acesso a maiores quantidades desse produto.

Nesse contexto, os questionamentos se situam em patamares de “como” e “por que” as perdas ocorrem, “quais” são os seus fatores determinantes, e o “que fazer” para corrigi-los, gerando informações a usarem-se pelas demais unidades de BLHs no Brasil.

Diante do exposto e considerando que o leite humano é a melhor forma de nutrição para os lactentes, devido às suas propriedades nutricionais e protetoras, torna-se indiscutível a importância do aleitamento materno para o bom desenvolvimento e crescimento do bebê. Logo, este estudo teve por objetivo

identificar e quantificar as causas das perdas de leite humano, com base nos processos executados no BLH-JF, a fim de elaborar estratégias corretivas.

A relevância acadêmica da pesquisa é propor o desenvolvimento de tecnologias que reduzam as perdas de leite humano. Aponta que a ciência tem o papel fundamental de não somente gerar e acumular conhecimento, mas também ser capaz de promover as transformações sociais necessárias na construção de caminhos que garantam melhor qualidade de vida para a população, particularmente para a mulher e para a criança (OLIVEIRA, 2010). Sua contribuição é desconstruir mitos, problematizar a política e apontar estratégias minimizadoras das perdas de leite humano doado, contribuindo para o direito que toda criança tem ao desabrochar neste mundo: o leite materno em quantidade suficiente como salvaguarda de sua vida.

2 BANCO DE LEITE HUMANO: HISTÓRICO E FUNÇÕES

O leite materno é considerado um alimento completo e a principal fonte disponível de nutrientes para o recém-nascido, em função das peculiaridades de sua composição nutricional (GRASSI; DA COSTA; VAZ, 2001). O leite humano proporciona uma combinação única de proteínas, lipídios, carboidratos, minerais, vitaminas, enzimas e células vivas, assim como benefícios nutricionais, imunológicos, psicológicos e econômicos reconhecidos e inquestionáveis (NEVES et al., 2011).

É indubitavelmente o alimento mais adequado a esta faixa etária e assegura ao neonato uma ótima adaptação ao seu novo ambiente (MARQUES; LOPES; BRAGA, 2010). Recém-nascidos prematuros, de baixo peso ou hospitalizados em Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal vivenciam a possibilidade de um aporte de leite materno insuficiente e necessitam, portanto, de suporte de leite humano. Para o suprimento das necessidades de leite humano nessas circunstâncias, criaram-se os Bancos de Leite Humano (BLHs).

Foi implantado em 1943 o primeiro Banco de Leite Humano brasileiro, no então Instituto Nacional de Puericultura no Rio de Janeiro, atualmente Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira da Fundação Oswaldo Cruz – IFF/ Fiocruz (ALMEIDA, 1999). Seu principal objetivo era coletar e distribuir leite humano para atender os casos considerados especiais, como prematuridade, perturbações nutricionais e alergias a proteínas heterólogas (BORGIO et al., 2005). Nessa época, a amamentação no Brasil vivia uma fase de declínio por conta da valorização dos leites industrializados, que eram vistos como superiores e a melhor opção para os bebês.

Os BLHs não visavam a amamentação, somente o fornecimento de leite humano. O leite distribuído nesse momento era preferencialmente cru e por isso as mulheres que forneciam o leite humano passavam por exames físicos e sorológicos e seus filhos eram avaliados para diagnóstico indireto da saúde de suas mães. Sendo considerado alimento com propriedades farmacológicas, o critério de seleção das doadoras era rigoroso, realizado através de um exame físico geral e inspeção minuciosa com ênfase para doenças contagiosas, além de exame ginecológico na busca de outras enfermidades (ALMEIDA; MAIA; NOVAK, 2004).

Ao longo da história as percepções e construções sociais acerca destas unidades de serviço estiveram sujeitas a uma série de flutuações. Desde a

implantação da primeira unidade no país, sociedade civil e grupos organizados imputaram significados aos bancos de leite que permitiram caracterizá-los tanto como estruturas de apoio às situações de excepcionalidade do desmame “comerciofônico”, quanto como unidades de atendimento a serviço da amamentação, a depender do momento histórico que se considere (ALMEIDA, 1992).

A tendência de novas implantações se manteve constante entre 1943 e 1979, à razão média de uma inauguração por década. Com esta mesma perspectiva foram implantadas mais cinco unidades no país até o início dos anos 80 os quais coletava-se leite materno somente em situações especiais. Em 1981 começa um novo processo, se cria o Programa Nacional e em 1985 começa a experiência piloto com doação voluntária e distribuição gratuita de leite humano, contrariamente ao que sucedeu no resto dos países latino-americanos, os quais fecharam seus BLH devido à comprovação da transmissão de HIV através do aleitamento materno (ALMEIDA, 1999). A pasteurização conduzida a 62,5°C por 30 minutos, aplicada ao leite humano ordenhado, se desativa 100% dos micro-organismos patogênicos e 99,99% da microbiota saprófita (BLH-IFF/NT-34.11, 2011).

A partir de 1985, de acordo com Almeida (1999) observou-se uma verdadeira expansão, com a instituição de 47 novos serviços que, somados às 56 implantações ocorridas na década de 90, passaram a totalizar 104 unidades em funcionamento no país, segundo estimativa apresentada no I Congresso Brasileiro de Bancos de Leite Humano, realizado em Brasília, em julho de 1998.

O Brasil experimentou um crescimento em números de unidades de BLH, até então nunca registrado na história. Esta expansão foi resultado da política estatal através do Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno - PNIAM que instituiu o Grupo Técnico de BLH como instância de assessoramento, com o objetivo de monitorar a implantação e o funcionamento de novos BLHs (MAIA, 2004). Percebendo a necessidade de formulação de uma legislação capaz de normalizar os procedimentos nesta área e de realizar uma experiência piloto em busca de alternativas para melhorar as condições de trabalho dos BLHs.

Com esta perspectiva o BLH do Instituto Fernandes Figueira (IFF / Fiocruz), intensificou os esforços na pesquisa para o desenvolvimento de tecnologias alternativas, o que permitiu o surgimento de protocolos operacionais que aumentaram o nível de rigor técnico de processamento e preservação do LH, a partir de novas técnicas de pasteurização, análises físico-químicas e microbiológicas (ALMEIDA,

1999). As novas metodologias utilizadas aumentaram a segurança e baixaram o custo, tornando factível a implantação de novos BLHs no contexto do sistema público de saúde brasileiro.

Por iniciativa da Fiocruz, em 1998 foi implantado o projeto que institui a Rede de Banco de Leite Humano (rBLH-BR) pelo Ministério da Saúde, através do Centro de Referência Nacional da Fundação Oswaldo Cruz. Em uma perspectiva histórica pode-se considerar que muito rapidamente a rBLH-BR ampliou o seu status no âmbito do Sistema Único de Saúde-SUS, passando da condição de um projeto de desenvolvimento para uma ação estratégica da Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno, tal qual figura hoje.

Em 2004 nasce o sistema de informação da Rede Nacional BLH e no ano seguinte se estabelece uma nova legislação para BLH que cria pautas técnicas específicas para o funcionamento dos BLHs (D.O.U.7/04/2005 ANVISA).

Como produto deste processo, em 2005 foram realizados em Brasília o II Congresso Internacional de BLH e o IV Congresso Brasileiro de BLH, ocasião em que se adota a “Carta de Brasília” que deu origem à Rede Latino-americana de BLH. Esta Carta estabeleceu as diretrizes para uma política de expansão externa dos BLHs (FIOCRUZ/RBLH, 2010).

O Brasil conseguiu se consolidar como líder incontestado em matéria de BLH e de conformação de Redes de BLH, desenvolvendo tecnologia e metodologias próprias, de baixo custo e de alto padrão de segurança do leite humano, gerando grandes retornos em termos de saúde.

Tendo como sede a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) a coordenação da rBLH-BR tem suporte técnico de duas unidades no Rio de Janeiro: o Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF) e o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict), tem como objetivo nortear a formulação, implementação e acompanhamento da política estatal no âmbito de atuação dos BLHs em todo o território brasileiro assumindo o papel de ser uma ação estratégica da política pública para a saúde quanto a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno no terceiro nível de atenção.

O Ministério da Saúde, através da Portaria nº 696, de 16 de dezembro de 2010, institui a Comissão Nacional de Bancos de Leite Humano - CNBLH com o objetivo de assessorar a então Área Técnica da Saúde da Criança e Aleitamento Materno, do

Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, da Secretaria de Atenção à Saúde.

Além disso, esta portaria reconhece: o crescimento da rBLH-BR como decorrência da articulação bem-sucedida entre política pública de saúde, integração interinstitucional e atendimento a demandas da sociedade por melhoria da qualidade de vida; que a expansão e a consolidação da rBLH são delimitadas pela necessidade de capilarização das atividades de promoção do aleitamento materno e aumento do número de BLHs instalados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A partir desta estrutura as informações passam a fluir com mais agilidade, ampliando a visibilidade dos resultados alcançados. Isso se reflete nos interesses dos gestores do SUS, que por sua vez começam a demandar mais ao Ministério da Saúde a implantação/implementação de BLHs em seus territórios. Este fato levou a um franco processo de expansão da rBLH-BR (MAIA, 2004; GIUGLIANI, 2002).

A ação da Rede de Banco de Leite Humano rBLH tem empenhado com uma estratégia reconhecida e premiada pela Organização Mundial de Saúde OMS pela contribuição na redução da morbimortalidade infantil (MAIA et al, 2006). Este reconhecimento faz com que o Brasil seja sede de uma série de projetos de cooperação internacional, com vistas a transferir a tecnologia do modelo brasileiro de Bancos de Leite Humano BLHs para a região das Américas, Europa e África (OPAS, 2018).

Na articulação da rBLH-BR, a informação e o conhecimento se tornam estratégicos. O Centro de Referência Nacional, sede da Rede, busca soluções para os problemas apontados em sua área de atuação. Dessa forma, as atividades acadêmicas desenvolvidas na sede da rBLH-BR buscam construir o conhecimento eficiente, capaz de promover as transformações sociais necessárias à melhoria da qualidade da saúde (MAIA et al., 2006).

A liderança do Brasil em relação ao desenvolvimento de BLHs é a maior do mundo, possui 225 BLHs disseminados em todo Brasil e 220 postos de coleta. Atualmente denominado Rede Global de Bancos de Leite Humano o modelo brasileiro é reconhecido mundialmente pelo desenvolvimento tecnológico inédito que alia baixo custo à alta qualidade, além de distribuir o leite humano conforme as necessidades específicas de cada bebê, aumentando a eficácia da iniciativa para a redução da mortalidade neonatal assegura a qualidade do leite humano e que possui grande alcance social, beneficiando de forma direta mulheres-mães e seus filhos que

demandam cuidados neonatais intensivos e/ou semi-intensivos (FIOCRUZ/RBLH, 2018).

Segundo Silveira et al. (2014), no Brasil os BLHs têm a finalidade de assegurar a provisão de leite humano a todos os recém-nascidos que dele precisam, promovendo o aleitamento materno como um alimento saudável; constituem um extraordinário modelo viável, econômico e seguro para se dispor de leite humano.

Os BLHs atuam com medidas educativas, com a finalidade de reduzir a mortalidade neonatal (NEVES et al., 2011). São elementos estratégicos da política pública de incentivo ao aleitamento materno e têm como princípios um rigoroso controle de qualidade e de padrões de funcionamento, para o atendimento à sua população alvo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece esta experiência como uma estratégia de baixo custo e elevado impacto social, que deve ser difundida (OMS, 2010).

Diferentes estudos mostram os benefícios do aleitamento materno como agente que previne a mortalidade infantil, diminui a incidência de doenças infecciosas e proporciona nutrição de alta qualidade, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento da criança, conforme constatações da OMS e do Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF) (OMS, 2001; UNICEF, 2018).

Além do reconhecimento internacional do leite humano como capaz de reduzir os índices de mortalidade infantil, ele também está associado à prevenção de doenças na fase adulta. A superioridade do aleitamento materno é unanimidade no meio científico (ALMEIDA; NOVAK, 2004). Por isso, os BLHs têm como objetivo a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, além da coleta, processamento, controle de qualidade e distribuição do leite pasteurizado para bebês prematuros, de baixo peso ou hospitalizados em Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal.

De acordo com Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) o BLH é um serviço especializado de atenção materna e/ou infantil responsável por ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, execução de atividades de coleta da produção láctea da nutriz e seleção, classificação, processamento, controle de qualidade e distribuição de leite humano pasteurizado. A comercialização dos produtos distribuídos pelos BLHs é legalmente proibida (ANVISA, 2008).

O Banco de Leite Humano de Juiz de Fora (BLH-JF) foi inaugurado em 1991; atua de forma dinâmica e efetiva, nas cidades adjacentes, na região Zona da Mata mineira e Campo das Vertentes; propõe ações com intuito de oferecer melhores

condições estruturais para assegurar a saúde e nutrição das crianças que dele dependem, além de apoiar, incentivar, promover o aleitamento materno e sensibilizar a sociedade sobre a importância da doação de leite humano (OLIVEIRA, 2010).

O BLH-JF desempenha as atividades de processamento e controle de qualidade do leite humano ordenhado e gestão pela qualidade em BLH. Processa, estoca e distribui o leite humano excedente de cada doadora, mediante prescrição médica. Garante, de forma prioritária, o fornecimento de leite humano aos lactentes que não dispõem de aleitamento ao seio; assegura o controle de qualidade do produto distribuído; oferece atendimento individual ou via telefone para esclarecimento de dúvidas sobre a qualidade do leite e a resolução de problemas com as mamas (OLIVEIRA, 2010). O BLH-JF exerce ainda papel educativo e social, sensibilizando a sociedade e os profissionais de saúde sobre a importância da amamentação e doação de leite humano, através de cursos, palestras e atividades lúdicas. Prima pela saúde da doadora e de seu filho, assim como pela saúde do receptor (OLIVEIRA, 2010).

Os gestores do BLH-JF responsabilizam-se pela administração da capacidade de fornecimento de leite humano, aqui entendida como a relação entre o volume coletado do leite de doadoras (doravante denominado LHOC, equivalente ao volume em litros de Leite Humano Ordenhado Cru coletado), seu processamento (de agora em diante denominado LHOP, correspondente ao volume em litros de Leite Humano Ordenhado Pasteurizado) e o produto final, o leite processado para o fornecimento à população alvo (doravante relacionado como LHPD, equivalente ao volume em litros de Leite Humano Pasteurizado e Distribuído à população alvo do BLH-JF). Atualmente a atuação dos gestores do BLH-JF se realiza sem cifras definidas acerca do volume necessário a se coletar de LHOC, da fração de LHOC que se transformará efetivamente em LHOP e do volume futuro de LHPD a ser requerido pela população alvo (ou demanda de LHPD); o desejável é a não ocorrência de faltas de LHPD.

Em 29/11/2019 existem oito Postos de Coleta conveniados ao BLH-JF sendo 3 pertencentes aos municípios de Juiz de Fora: Santa Casa de Misericórdia, Hospital Maternidade Therezinha de Jesus e Hospital Regional Dr. João Penido, e outros 5 nos municípios: São João Nepomuceno, Barbacena, Barroso, São João del-Rei e Leopoldina. O Posto de Coleta de Leite Humano (PCLH) é uma unidade fixa ou móvel (intra ou extra-hospitalar), vinculada tecnicamente a um banco de leite humano e, administrativamente, a um serviço de saúde ou ao próprio BLH (ANVISA, 2008). O PCLH é responsável por ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento

materno e execução de atividades de coleta da produção láctea da nutriz e sua estocagem, mas não executa as atividades de processamento do leite, que são exclusivas do BLH (ANVISA, 2008).

2.1 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO BANCO DE LEITE HUMANO

O Banco de Leite Humano é um serviço repleto de particularidades, organizado de acordo com uma série de protocolos complexos e sistematizados com a finalidade de assegurar a qualidade do leite fornecido às crianças que dele necessitam. A garantia da qualidade do leite é essencial para atingir os objetivos propostos pelo banco de leite de forma segura e efetiva. Para garantir esta qualidade, algumas diretrizes são exigidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária e devem ser seguidas criteriosamente.

O fortalecimento deste serviço, em busca contínua e sistematizada de melhorias, no que se refere à atenção integral à saúde infantil, certamente contribui para a melhoria da qualidade de vida das crianças por meio da diminuição evidente de doenças que a utilização de leite materno propicia.

Almeida (1999) enfatiza as responsabilidades atribuídas aos Bancos de Leite Humano que estão ligadas à implementação do programa de incentivo ao aleitamento materno no Brasil; à manutenção do controle de qualidade e distribuição do leite humano pasteurizado; ao atendimento às lactantes com dificuldades de amamentar; à orientação, pessoalmente ou por telefone, às lactantes com dúvidas sobre o assunto; à elaboração de rotinas e linhas de conduta em aleitamento materno; à colaboração e realização de pesquisas científicas; ao treinamento e capacitação de profissionais de saúde de áreas afins e da comunidade, buscando melhoria na qualidade de vida.

O BLH e o PCLH também têm de manter um programa de educação permanente e disponibilizar o registro de formação e qualificação de seus profissionais (BRASIL, 2006). A Rede BLH-BR (www.rblh.fiocruz.br), por meio dos seus Centros de Referência Estaduais, oferece cursos aos profissionais que atuam nos bancos de leite humano, segundo as atividades desenvolvidas de processamento e controle de qualidade e gestão pela qualidade em BLH, e, atividades assistenciais de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno em BLH.

Devem possuir documentação com a descrição dos cargos, de funções de pessoal e da estrutura organizacional, além de definição de qualificação exigida e responsabilidades. A direção do serviço de saúde, a coordenação e o responsável técnico (RT) do BLH e/ou do PCLH devem planejar, implementar e garantir a qualidade dos processos, incluindo: os recursos humanos, materiais e equipamentos necessários para o desempenho de suas atribuições, em conformidade com a legislação vigente; a responsabilidade sobre o processo de trabalho; e supervisão do pessoal técnico durante o período de funcionamento (BRASIL, 2006).

A organização desse processo de trabalho em equipe, visualizada na cooperação integrada do usuário, constitui em tarefa diária de superação de desafios, objetivando a melhoria contínua da qualidade, sem fragmentação, possibilitando um melhor atendimento ao usuário e conferindo boas condições de trabalho à equipe (FIOCRUZ, 2008). A Portaria nº 322, de 26 de maio de 1988 foi o primeiro documento que aprovou normas gerais destinadas a regular a instalação e o funcionamento dos Bancos de Leite Humano (BLH), no Brasil. A partir de 5 de setembro de 2006, os BLHs brasileiros passaram a ter um novo regulamento para funcionamento: Resolução RDC nº171, de 4 de setembro de 2006 (REDEBLH, 2016).

Quanto à distribuição, são considerados os seguintes critérios: recém-nascido (RN) pré-termo ou de baixo peso, que não suga; RN infectado, especialmente com enteroinfecções; RN em nutrição trófica; RN portador de imunodeficiência; RN portador de alergia a proteína heteróloga e casos excepcionais, a critério médico.

A manipulação do LHO exige cuidados rigorosos, uma vez que os seus receptores são, geralmente, recém-nascidos prematuros ou crianças com o seu sistema imunobiológico comprometido (ORTOLANI, 2000). Como analisado por alguns autores a contaminação do LHP por microrganismos pode ser originária do ambiente ou da manipulação em condições inviáveis às práticas higiênico-sanitárias (BORTOLOZO, 2004; BRASIL, 2006). As diretrizes e protocolos que fundamentam a implantação, organização, funcionamento e avaliação do Banco de Leite Humano na tentativa de suprir as necessidades de leite materno de crianças necessitadas, facilitam sua efetivação e contribuem para a garantia da qualidade do serviço prestado.

Devido à responsabilidade do BLH em coletar, processar e distribuir o LH, o mesmo deve seguir critérios estabelecidos pela Portaria nº 322 (BRASIL, 1988), sendo que o mesmo deve fornecer um LH seguro e inócuo, que respeite a sua função como

alimento promovendo e mantendo a saúde, principalmente ao considerar o grupo ao qual se destinam às crianças altamente vulneráveis (CASTRO, 2006). Para garantir a qualidade do processamento do leite coletado e distribuído, com o objetivo de promover condições que permitem verificar a qualidade dos produtos e serviços sob a responsabilidade dos BLH em todo o país (FIOCRUZ, 2008), conforme apresentado na figura 1 do fluxograma de trabalho no Banco de Leite Humano.

FLUXOGRAMA DE TRABALHO DENTRO DO BANCO DE LEITE.



Fonte: ANVISA (2008)

Figura 1 – Fluxograma de trabalho

3 LEITE HUMANO E SEGURANÇA ALIMENTAR

Nas últimas décadas, o aumento do conhecimento adquirido baseados em estudos científicos e observações práticas, comprovam que o leite humano é um alimento essencial para o desenvolvimento de uma criança saudável. Este confere indiscutíveis benefícios à criança e estas vantagens são prolongadas à puérpera, à família, à sociedade e à ecologia do planeta.

Segundo Almeida (1999), a experiência do leite materno como alimento para lactentes não constitui motivos de dúvida, sendo cada vez mais imposta à medida que suas propriedades se tornam conhecidas, assim como as necessidades nutricionais, as particularidades fisiológicas do metabolismo da criança e as repercussões sobre o seu sistema imune. Representam fatores de superioridade do leite materno sua melhor digestibilidade, sua composição química balanceada, menor exposição a alérgenos, a transferência de imunidade protegendo a criança contra infecções e o relacionamento afetivo mãe-filho.

O leite contém nutrientes em quantidades próximas do nível ótimo, mas também fatores que facilitam a absorção de nutrientes vitais no intestino do lactente, como o cálcio, o ferro e a vitamina B12 (PACHECO; BARILE, 2014).

O leite materno está associado com a redução de risco de diversas enfermidades, além de ser uma excelente fonte nutricional para o crescimento e desenvolvimento da criança (AGUIAR e SILVA, 2011), tais como, anemia (KONSTANTYNER et al., 2009) infecções gastrointestinais (KRAMER e KAKUMA, 2012) atopia e asma. Sabe-se atualmente que, devido à presença de inúmeros fatores protetores em sua composição, a oferta do leite materno no início da vida é considerada atualmente como a estratégia de maior impacto na redução da mortalidade em crianças menores que 5 anos (BRASIL, 2009).

Souza (2010) descreve que o leite humano contém linfócitos e imunoglobulinas que ajudam no sistema imune da criança ao combater infecções e protegendo também contra doenças crônicas e infecciosas e, ainda, promove o desenvolvimento sensor e cognitivo da criança.

Beaudry et al., 1995, sugerem um efeito protetor do aleitamento materno contra doenças respiratórias, assim como doenças gastrintestinais e otite média durante os primeiros seis meses de vida. Também demonstram um impacto positivo sobre a hospitalização por doenças respiratórias.

O leite materno contém vários tipos de proteínas, com atividades biológicas distintas, capazes de facilitar a absorção de nutrientes no intestino, de fornecerem elas mesmas quantidades adequadas de aminoácidos essenciais para o crescimento do lactente tendo também propriedades antimicrobianas e imunoestimuladoras (LONNERDAL, 2004).

Há concordância na utilização do leite humano como fonte de nutrientes para recém-nascidos muito baixo peso (RNMBP), devido ao conteúdo energético proteico, enzimático, fatores de crescimento e, principalmente, em decorrência dos fatores imunológicos provenientes dessa fonte (SCHANLER, 1995).

Outro fator importante é o crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros meses de vida. Marques, Lopez & Braga (2004) reforçam esse argumento afirmando que, no início da vida, o leite humano é indiscutivelmente o alimento que reúne as características nutricionais ideais, com balanceamento adequado de nutrientes, além de desenvolver inúmeras vantagens imunológicas e psicológicas, importantes na diminuição da morbidade e mortalidade infantil.

Assim, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2001) recomenda que os bebês recebam exclusivamente¹ leite materno durante os primeiros seis meses de vida. Depois desse período, visando suprir as necessidades nutricionais, a criança deve começar a receber alimentação complementar segura e nutricionalmente adequada, com a amamentação até os dois anos de idade ou mais.

3.1 MULHERES DOADORAS

Entendendo-se que os BLH são polos de incentivo e promoção do aleitamento materno, é importante a doação de leite humano ordenado. Em se tratando de um estabelecimento sem fins lucrativos no qual é vedada a comercialização de seus produtos, a participação da doadora é fundamental para que os BLH possam cumprir

1 As práticas de amamentação são definidas segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) em: aleitamento materno exclusivo (AME), na qual as crianças recebem somente leite materno; aleitamento materno predominante (AMP), que inclui crianças que recebem leite materno e outros líquidos não lácteos (água, chás, sucos de frutas, dentre outros); e aleitamento materno complementado, na qual as crianças recebem leite materno e outros alimentos (sólidos ou líquidos) e leite artificial.

seu objetivo de coletar e distribuir o leite humano para atender seus receptores (ALMEIDA, 1999).

O processo de satisfação das mulheres doadoras é presente em seu exercício valorativo para a doação de leite humano, porém, pouco estimulado pelo profissional de saúde. Os serviços de saúde que atuam diretamente com as mulheres e seus familiares no período gravídico puerperal divulgam, de maneira incipiente, o real papel do BLH, suas vantagens para a mulher doadora e a utilização do seu leite após a pasteurização (ALVES et al., 2013).

A partir deste cenário, julga-se que as doadoras apresentam elevada eficácia em relação à amamentação, mostrando sucesso no processo.

Mulheres doadoras de leite humano, segundo o Ministério da Saúde (2009), são nutrizas saudáveis; não estejam usando nenhum medicamento prejudicial à criança e que não estejam em risco nutricional, que produzem mais leite que o necessário para alimentação do seu filho e que se dispõem a doar, por livre e espontânea vontade, o excesso de leite produzido.

O controle clínico das doadoras de LH é um procedimento preconizado pela rBLH e é muito importante, pois é por meio dele que é possível detectar algumas doenças que podem ser transmitidas aos RN, que impedem a amamentação e a doação de LH. A seleção das doadoras realizada pelo médico responsável pelo BLH, deve ser realizada uma triagem por profissional capacitado, mediante o preenchimento de um formulário de cadastro contendo dados pessoais que deve conter as seguintes informações: dados de identificação da doadora e do RN, idade, endereço, informações sobre o pré-natal e parto, verificação de doenças e intercorrências, exames clínicos. (ANVISA, 2008).

Em Juiz de Fora a coleta domiciliar (doadoras externas) do leite é realizada por técnicos de enfermagem do próprio BLH e consiste no serviço de coleta e transporte do leite ordenhado em condições adequadas ao BLH, bem como as doadoras que realizam a ordenha nos Postos de Coleta em outras instituições. Além disso, os profissionais ensinam às mães as técnicas adequadas para coleta do leite e fornecem materiais como gorro, máscara, frascos de vidro com tampa plástica esterilizados e folders explicativo de como realizar a ordenha e armazenar o leite.

A ordenha ajuda a aliviar a tensão da região mamilo-areolar, previne e melhora o ingurgitamento mamário, fornece leite para seu próprio filho no caso de separação temporária e o leite pode ser doado ao BLH para ser ofertado a outros bebês

hospitalizados. A técnica da ordenha necessita transportar a nutriz a um ambiente tranquilo, limpo e agradável, deve ser conduzida a uma higienização corporal adequada, usar utensílios de coleta esterilizada, vestimenta adequada, encontrar-se com os cabelos presos e touca na cabeça, usar máscara, unhas limpas e lavar com água corrente e sabão mãos e antebraço.

No Brasil, as técnicas de ordenha manual foram popularizadas por meio de cursos, treinamentos e publicações sobre manejo da mama puerperal (VINHA, 1983). O sucesso desta técnica está relacionado a sua adequada aplicação pelos profissionais de saúde, ao ensinamento das mães e, conseqüentemente, à eficaz estimulação do reflexo da ocitocina (OLIVEIRA et al., 2006).

A manipulação pode ser feita pela própria nutriz (auto ordenha), por um profissional de saúde ou por alguém de sua escolha. Preferencialmente a ordenha deve ser realizada com as mãos, por ser a forma mais efetiva, econômica, menos traumática e menos dolorosa, além de reduzir possíveis riscos de contaminação e poder ser feita pela mulher sempre que necessário (OLIVEIRA et al., 2006).

Para evitar contaminações, a ordenha deve ser conduzida com rigor higiênico-sanitário. Para tanto, a doadora deve estar em um ambiente que não traga risco à qualidade microbiológica do leite; prender obrigatoriamente os cabelos com gorro; proteger a boca e narinas com máscara; usar exclusivamente utensílios previamente esterilizados para a coleta do leite; lavar as mãos e antebraços com água corrente e sabão até os cotovelos; as unhas devem estar limpas e de preferência curtas; as mamas devem ser lavadas apenas com água; desprezar os primeiros jatos de leite (0,5 a 1,0 mL) (ANVISA, 2008).

Levando-se em consideração o tempo de lactação, podemos denominar colostro como o primeiro produto da secreção láctea, permanecendo até o sétimo dia pós-parto, leite humano de transição que é um produto intermediário da secreção láctea da nutriz, entre o colostro e o leite maduro, obtido em média entre o sétimo e o décimo quinto dia pós-parto e leite maduro obtido a partir do décimo quinto dia pós-parto. Cada uma dessas fases apresenta características próprias em relação à composição, ao seu conteúdo (ALMEIDA, 1999).

Quanto à composição do leite humano, Lamounier, Vieira & Gouvêa (2006) salientam, numa visão sistêmica que reúne mais de 150 substâncias diferentes.

A fração suspensão refere-se à fase suspensa do leite humano, na qual as proteínas e quase a totalidade do cálcio e do fósforo encontram-se presentes na forma

micelar, constituindo uma suspensão coloidal do tipo gel. A fração solução congrega todos os constituintes hidrossolúveis, como vitaminas, minerais, carboidratos, proteínas de soro, enzimas e hormônios, podendo ser considerado o soro do leite e sendo a água o seu constituinte principal (ALMEIDA, 1999).

O leite humano é composto basicamente por proteínas, açúcares, minerais, vitaminas e gorduras. A composição do leite varia de uma mãe para outra que são afetados por variáveis como idade materna, paridade, saúde e classe do seu estado nutricional, a menos que se trate de causas de subnutrição grave (NICK, 2011).

3.2 REFERENCIAL DAS NORMAS E CONTROLE DE QUALIDADE

Sabe-se que para os bebês alimentados com leite materno, os primeiros seis meses podem ser a época mais sadia de vida. Este tipo de alimentação preenche perfeitamente suas demandas de nutrição e higiene. Porém, os recém-nascidos prematuros não dispõem de forças para sugar o leite materno e têm que ser alimentados por outros métodos.

Por estes e outros motivos, muitos lactentes são alimentados com leite obtido em Bancos de Leite Humano (BLH), produto de doações voluntárias de mulheres que têm produção excedente.

De acordo com Sannazzaro et al., (2005) para normatizar o funcionamento dos Bancos de Leite Humano e garantir a qualidade dos seus produtos tornam-se necessários buscar métodos para melhorar os processos de rotina. O controle de qualidade tem o objetivo de assegurar a integridade do produto desde a coleta até o consumo, a baixo custo e oferecendo risco mínimo para a saúde do consumidor.

O leite humano obtido de doadoras saudáveis é livre de microrganismos patogênicos. Quando presentes são provenientes de fontes externas de contaminação. Entre os contaminantes externos, os coliformes ocupam lugar de destaque devido ao seu próprio significado e elevada probabilidade de sua ocorrência quando o leite não é obtido em condições higiênico-sanitárias satisfatórias (ALMEIDA, 1998).

A orientação das doadoras de leite humano é importante para prevenir a contaminação bacteriológica e/ou acidez desse leite. O principal tema abordado durante a orientação é a higiene que essas doadoras deverão ter para realizar a ordenha. O Banco de Leite Humano de Juiz de Fora/MG tem seguido as normas técnicas vigentes do Ministério da Saúde para estabelecer os critérios de manutenção da qualidade de leite doado, todo leite humano recebido pelo Banco de Leite deverá ser submetido aos procedimentos de seleção e classificação.

3.3 VARIÁVEIS RELACIONADAS A SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO LEITE HUMANO

3.3.1 PERÍODO DE LACTAÇÃO

De acordo com a norma técnica (BLH-IFF/NT- 23.05) o leite humano deverá ser classificado, de acordo com as definições, em colostro, leite humano de transição e leite humano maduro. Para determinar a classificação, deverá ser considerada a informação prestada pela paciente em seu Cadastro de Doadora, levando em consideração a idade gestacional no momento do parto e a idade da lactação em dias em que o leite foi coletado

3.3.2 VALIDADE DO LEITE

O leite humano ordenhado cru poderá ser estocado somente em freezer, por um período máximo de 15 dias decorridos desde a coleta do leite humano ordenhado cru (LHOC), até que realize seu processamento. Deve ser mantida uma temperatura de 3°C negativos, ou inferior (BLH-IFF/NT-21.11).

3.3.3 VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE EMBALAGEM E RÓTULO

Os frascos com leite humano ordenhado cru e pasteurizado devem ser obrigatoriamente rotulados, contendo informações que permitam obter sua história progressiva, viabilizando sua rastreabilidade sempre que necessário. Condições inadequadas de embalagem induzem perdas de leite coletado (ANVISA, 2006).

A embalagem destinada ao acondicionamento do leite humano, dentre as características desejáveis destacam-se: ser quimicamente inerte, não permitindo trocas indesejáveis com o produto acondicionado; apresentar vedamento perfeito, impedindo contato com o meio externo; ser resistente a processos de esterilização / sanitização e apresentar resistência física ao estresse promovido por oscilações bruscas de temperatura (BLH-IFF/NT-31.11). É recipiente de vidro, estéril, com boca larga, tampa plástica rosqueável e com volume de 50 a 500 ml, previamente testado (FIOCRUZ, 2003). Devem ser descartadas as embalagens que apresentarem não

conformidades como manchas, sujidades, rachaduras e trincas, entre outras, observando-se o prazo de validade da esterilização (BRASIL, 2008).

3.3.4 VERIFICAÇÃO DA COR

A cor do leite é outro aspecto a observar-se, uma vez que varia naturalmente conforme os seus constituintes. O colostro é geralmente amarelo a alaranjado. O leite de transição pode se manter até por duas semanas para tornar-se leite maduro e, durante esse tempo, a sua coloração muda gradualmente para um branco azulado. A cor do leite maduro pode ser alterada por diversos fatores, dentre eles a dieta materna e o uso de medicações. Em resumo, a cor do leite humano pode variar em uma gradação que vai desde “água de coco” até amarelo intenso, passando por tonalidades intermediárias de azul, verde ou branco opaco, sem que isso configure situação de não-conformidade (BLH-IFF/NT-25.11). Contudo as oscilações entre o vermelho-tijolo e o marrom-escuro devem ser pesquisadas, por indicar a presença de sangue, tornando-o impróprio para doação, constituindo as perdas por verificação da cor (ALMEIDA e NOVAK, 1995).

3.3.5 VERIFICAÇÃO DE SUJIDADES

A avaliação da presença de sujidades é realizada por analista capacitado, a fim de se determinarem prováveis alterações que caracterizem o leite como impróprio para consumo (são considerados exemplos de sujidades comumente encontradas no leite humano: pelos, cabelo, restos de alimentos, fragmento de unha, insetos, pedaços de papel, vidro, etc.) Os padrões de referência para a sujidade do leite humano determinam como aceitável e próprio para consumo o leite que não contenha corpo estranho no momento da sua avaliação. (BLH-IFF/NT- 27.11).

3.3.6 DETERMINAÇÃO DE OFF-FLAVOR - MÉTODO SENSORIAL

Flavor é a sensação de sabor e odor de um alimento. Off-flavor é a característica anormal que surge no LHO pela sua deterioração ou contaminação por substâncias exógenas, acarretando o aparecimento de odores indesejáveis, decorrentes da perda de qualidade (NOVAK, et al, 2008).

No caso do LHO, o *flavor* pode ser dividido em primário, quando originário da relação cloreto/lactose, e secundário, originado dos ácidos graxos e compostos voláteis, o *flavor* secundário passa a ser denominado *off-flavor*. Sua presença desqualifica o leite para consumo. A lactose apresenta grande capacidade de sorção, ou seja, absorver e adsorver substâncias voláteis. Por essa razão o leite humano nunca deve ser manipulado em ambientes que apresentem odores ativos de qualquer espécie. Observando esse mesmo princípio, deve-se recomendar a não-utilização de perfumes e cosméticos para funcionários no momento da manipulação do leite ou na condução de ordenhas. O mesmo cuidado deve ser orientado às doadoras (ALMEIDA, GUIMARÃES e NOVAK, 2011).

Os microrganismos lipolíticos promovem o desenvolvimento de ranço hidrolítico e oxidativo, devido a um forte odor, que se assemelha a sabão de coco. A presença de proteolíticos, conferem um *off-flavor* semelhante a peixe e/ou ovo em fase de decomposição. Outros tipos de *off-flavor*, como odor de cloro, plástico, borracha e remédio, decorrem da capacidade de sorção da lactose e também impedem o consumo do leite humano (BLH-IFF/NT-26.04)

3.3.7 DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ TITULÁVEL - MÉTODO DORNIC

A técnica utilizada para verificação de acidez no LH é o teste de Dornic, obrigatória no controle de qualidade dos BLH no Brasil, essa análise visa garantir a manutenção das propriedades físico-químicas do LHOC e representa importante elemento para seleção, antes da pasteurização (NOVAK; CORDEIRO, 2007).

Para que o leite humano seja considerado viável para o consumo, sua acidez deve ser de 1° a 8° Dornic, visto que valores acima indicam a desestabilização e favorecimento da coagulação das proteínas solúveis e micelas de caseína, aumento da osmolaridade, alteração no flavor e ainda redução do seu valor imunológico (Guimarães; Almeida; Novak, 2006; Novak; Cordeiro, 2007). O LHO acidificado pode não suprir as necessidades nutricionais específicas dos recém-nascidos prematuros, de baixo peso, ou imunologicamente vulneráveis.

3.3.8 DETERMINAÇÃO DO CREMATÓCRITO

O Crematócrito é uma técnica analítica para a determinação do teor de creme, que permite o cálculo do teor de gordura e do conteúdo energético do leite humano ordenhado.

Creme é a porção sobrenadante obtida a partir da centrifugação do leite. É constituída pela gordura empacotada, envolta por uma membrana fosfolipídica. São glóbulos muito pequenos, regularmente distribuídos pelo leite. Na membrana desses glóbulos podem ser encontradas as lipases e outras enzimas, além de diversos cofatores (ALMEIDA, 1992).

O leite humano reúne em sua composição mais de 250 substâncias diferentes, dispostas de forma hierarquizada e compartimentalizada, integrando três subsistemas ou frações: emulsão, suspensão e solução (ALMEIDA, 1992).

Essas três frações apresentam uma relação de proporcionalidade entre si, decorrente do próprio movimento de síntese do leite humano. Tal tendência permite afirmar que quanto maior o conteúdo de gordura maior será o aporte energético e menor será a concentração de imunobiológicos. Estudos acerca da proporcionalidade dos constituintes do leite humano permitiram o estabelecimento da relação matemática entre creme, soro, gordura e conteúdo energético. Assim, o leite humano com conteúdo energético baixo é rico em substâncias protetoras, sobretudo as que se destacam pela proteção química e biológica exercidas no trato digestivo do lactente (BLH-IFF/NT- 30.11).

3.3.9 PASTEURIZAÇÃO DO LEITE HUMANO ORDENHADO

Os microrganismos presentes no leite humano podem ser classificados em contaminantes primários, que passam diretamente da corrente sanguínea para o leite, e contaminantes secundários, originários da flora normal da pele. Portanto, seguindo as recomendações técnicas para o BLH todo leite doado passa pelo processo de pasteurização que visa à inativação térmica dos microrganismos patogênicos (BRASIL, 2001b).

Conhecida e praticada no campo da tecnologia de alimentos a pasteurização é um tratamento térmico aplicável ao leite humano, que adota como referência a inativação térmica do microrganismo mais termorresistente. A pasteurização praticada pelo BLH é eficaz e segura como processo para inativação de agentes patogênicos, a técnica consiste em aquecer o leite humano cru coletado e aprovado pelo controle

de qualidade, a uma temperatura de 62,5°C por 30 minutos após o tempo de pré-aquecimento (BRASIL, 2008).

A pasteurização representa uma alternativa eficaz, trata-se de um tratamento térmico aplicável ao leite humano que adota como referência a inativação térmica da *Coxiella burnetti*, por ser considerada o micro-organismo patogênico mais termorresistente. Uma vez observado o binômio temperatura de inativação e tempo de exposição capaz de inativar esse microrganismo, pode-se assegurar que os demais patógenos também serão termicamente inativados. A pasteurização, não visa à esterilização do leite humano ordenhado, mas sim a uma letalidade que garanta a inativação de 100% dos microrganismos patogênicos passíveis de estarem presentes, quer por contaminação primária ou secundária, além de 99,99% da microbiota saprófita ou normal (BLH-IFF/NT- 34.11).

O Leite Humano Ordenhado Cru (LHOC) só pode ser administrado em situações especiais e desde que seja exclusivamente da mãe para o próprio filho. Nesses casos, deve ter sido coletado em ambiente próprio para este fim, com ordenha conduzida através de supervisão, ele precisa estar devidamente identificado e o consumo deve ocorrer em no máximo 12 horas, com o leite mantido à temperatura não superior a 5°C (BRASIL, 2006).

3.3.10 A QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO LEITE HUMANO ORDENHADO

A qualidade microbiológica do LHO distribuído em BLH é um assunto de interesse para a saúde pública, pois as crianças que consumirão este produto têm baixa resistência a infecções neonatais, sendo o desafio do BLH é o controle bacteriológico do leite doado, sendo que o consumo de LH contaminado pode ser causa de doenças neonatais (SERAFINI et al., 2003).

A análise microbiológica verifica a presença dos microrganismos mais representativos no leite humano ordenhado. A introdução da embalagem e manipulação do leite humano ordenhado traz os contaminantes secundários, provenientes do meio ambiente. Dentre estes contaminantes, os de origem fecal se destacam nas metodologias que se fundamentam em indicadores de qualidade como os coliformes totais, coliformes fecais e a detecção da *Escherichia coli* (Brasil, 2001b). O rigor no controle das condições higiênico-sanitárias do leite humano deve estar constantemente presente em todas as etapas, desde a coleta até sua distribuição para

o consumo. Se estes procedimentos forem realizados de forma insatisfatória podem levar a um aumento da flora de contaminação secundária e conseqüentemente a redução do valor imunológico, saturação das barreiras bioquímicas e incapacidade de proteção ao organismo do recém-nascido (NOVAK e ALMEIDA, 2002).

Neste contexto, o grupo coliforme tem ocupado lugar de destaque, por ser de cultivo simples, economicamente viável e seguro, minimizando a possibilidade de resultados falso-positivos. A partir do procedimento clássico para detecção de coliformes totais, foi desenvolvida uma metodologia alternativa que consiste no inóculo de quatro alíquotas de 1ml cada, pipetadas de forma independente, em tubos com 10ml de Caldo Verde Brilhante (BGBL) a 5% p/v, com tubos de Durham em seu interior (BLH-IFF/NT- 40.11).

3.3.11 DESCARTE

Os produtos que não preencherem as especificações determinadas dentro dos parâmetros de normalidade devem ser descartados conforme o disposto na RDC/Anvisa nº 306/2004 para resíduos do Grupo D, ou seja, podem ser descartados diretamente na rede de esgoto (águas servidas), sem tratamento prévio. Uma vez concluídas a seleção e a classificação, o Banco de Leite poderá optar em estocar o produto, ainda cru, para futuro processamento ou iniciar imediatamente o processamento e controle de qualidade.

4 MATERIAL E MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo observacional transversal, a coleta dos dados consistiu em identificar e quantificar as perdas relacionadas às variáveis referentes a coleta, transporte e ao processamento do leite humano, provenientes do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde.

O estudo ocorreu na cidade de Juiz de Fora; trata-se de uma cidade de porte médio, localizada a 275 km da capital do estado de Minas Gerais (Belo Horizonte), a 180 km do Rio de Janeiro e 480 km da cidade de São Paulo. Basicamente urbana, a cidade possui cerca de 525.000 habitantes e ocupa uma área de 1.429.875 km². Seu Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,778 (média do Estado: 0,731, média do país: 0,612) (AEJF, 2012).

A cidade sedia o BLH-JF, localizado à Rua São Sebastião, nº 772/776, 3º andar, onde ocorreu a coleta de dados. A área do BLH-JF está assim distribuída: laboratório de controle da qualidade, 6,65 m²; sala de processamento e estoque, 17,92 m²; estocagem de leite cru, 6,18 m²; sala para ordenha, 11,90 m²; setor de coordenação, 5,79 m²; setor de administração, 6,12 m²; sala de recepção, 11,79 m²; banheiros masculino e feminino, 8,64 m²; áreas de circulação, 8,69 m²; toda a distribuição de espaços segue normatizações da ANVISA (ANVISA, 2008). O BLH-JF opera com seis freezers e duas geladeiras para conservação do leite humano e, distintamente de outros BLHs brasileiros que são vinculados e atendem somente o hospital de origem, atende a diferentes hospitais do município e região.

4.1 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Foram analisados 3140 frascos de leite humano recebidos pelo Banco de Leite Humano de Juiz de Fora – MG, no período de janeiro a dezembro de 2017, totalizando 353 doadoras. Mediante os dados foi possível identificar as características das doadoras, dos frascos, das perdas e os fatores associados à perda.

4.2 FONTE DE DADOS

Foi utilizado o banco de dados do DATASUS BLHWeb - Sistema de Gerenciamento e Produção de Bancos de Leite Humano, desenvolvido especificamente para Bancos de Leite Humano, o BLH internaliza procedimentos, diretrizes e normas técnicas de controle de qualidade e processos de trabalho, utilizados por esse ambiente, (blh.datasus.gov.br).

Objetiva dinamizar o planejamento, a gestão e os processos de trabalho na Rede BLH, respondendo a nova demanda da Política Nacional de Aleitamento Materno do Ministério da Saúde, possibilitando um acesso amplo a todos que se interessem em obter informações acerca dos produtos e processos relacionados.

4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICAS

A partir das variáveis do estudo foram produzidas tabelas do tipo linhas por colunas apresentando frequências relativas, média, desvio padrão, gráfico de barras e utilizado também o modelo de Poisson. Os dados foram digitados em planilhas *Excel* e analisados pelo programa SPSS² da IBM versão 21.0.

² Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERÍSTICAS DAS DOADORAS

A população desse estudo foi constituída por 353 doadoras e as características são apresentadas por escolaridade, idade (anos) e idade gestacional (semanas) conforme descrita na Tabela 1.

Tabela 1 – Características das doadoras n= 353

Características		n	(%)
Escolaridade	Fundamental	41	(11,6)
	Médio	214	(60,6)
	Superior	98	(27,8)
Idade (anos)	Até 19	34	(9,6)
	20 a 29	173	(49)
	30 a 39	136	(38,5)
	Acima de 40	10	(2,8)
Idade gestacional (semanas)	23 a 29	15	(4,3)
	30 a 34	31	(8,8)
	35 a 38	124	(35,2)
	39 a 42	182	(51,7)

Quanto às doadoras com relação a escolaridade, a frequência foi maior para ensino médio com 60,6%. Idade com maior frequência para a faixa etária entre 20 a 29 anos com 49,0. Idade gestacional foi maior entre 30 a 42 semanas com 51,7%.

Tabela 2 – Volume doado n= 353

	mínimo	máximo	média	desvio padrão
Volume doado (ml)	20	400	172,71	91,36

De acordo com o volume doado o valor entre 20 ml e 400 ml a média para cada doadora foi de 172,7 ml.

5.2 CARACTERÍSTICAS DOS FRASCOS

Com relação as características dos frascos foram apresentadas por volume, creme, gordura, conteúdo energético e idade do produto de acordo com a Tabela 3.

Tabela 3 – Características do frasco

	n	mínimo	máximo	média	desvio padrão
Volume (ml)	3140	20	400	201,8	109,72
Creme (%)	2155	1,89	8,93	5,32	0,94
Gordura (%)	2155	0,89	11,51	3,24	0,67
Conteúdo energético (Kcal/litro)	2155	417	887	646,3	63,4
Idade Produto (dias)	2917	1	593	96,28	89,14

A média e o desvio padrão (dp) do percentual das referidas características foram os seguintes: volume com média 201,75 – dp 109,72; creme a média representada foi de 5,32 e dp 0,94; gordura média de 3,24 e dp 0,67; conteúdo energético média 646,31 e dp 63,40; idade do produto média 96,28 e dp 89,40.

Tabela 4 – Procedência n = 3140

Local Procedência	n	(%)
Banco de Leite (coleta externa)	1920	(61,1)
Posto de Coleta	1220	(38,9)

A Tabela 4 divide as doadoras em dois grupos, as que têm procedência em Juiz de Fora e as de Postos de Coleta. Nota-se que 61,1% do leite recebido foi por meio de doadoras cadastradas no Banco de Leite Humano/JF.

5.3 CARACTERÍSTICAS DAS PERDAS

Com base nas características das perdas do leite humano ordenhado cru, total de 3140 frascos, foram analisados os itens: validade, embalagem, sujidade, cor, flavor e acidez, conforme a Tabela 5.

Tabela 5 – Características das perdas n= 3140

Características	Conformidade	n	(%)
Validade	Conforme	2921	(93,0)
	Não conforme	219	(7,0)
Embalagem	Conforme	2918	(99,9)
	Não conforme	2	(0,1)
Sujidade	Conforme	2425	(83,0)
	Não conforme	495	(17,0)
Cor	Conforme	2920	(100,0)
	Não conforme	0	(0,0)
Flavor	Conforme	2891	(99,0)
	Não conforme	29	(1,0)
Acidez	Conforme	2155	(90,0)
	Não conforme	240	(10,0)

Observa-se que dos 3140 frascos, 2920 frascos foram aproveitados nos itens validade e embalagem. Nos itens sujidade, cor e flavor estavam em conformidade 2395 frascos, sendo desses apresentando uma maior perda no item sujidade com 17%. Em relação a perda por acidez foi de 10%.

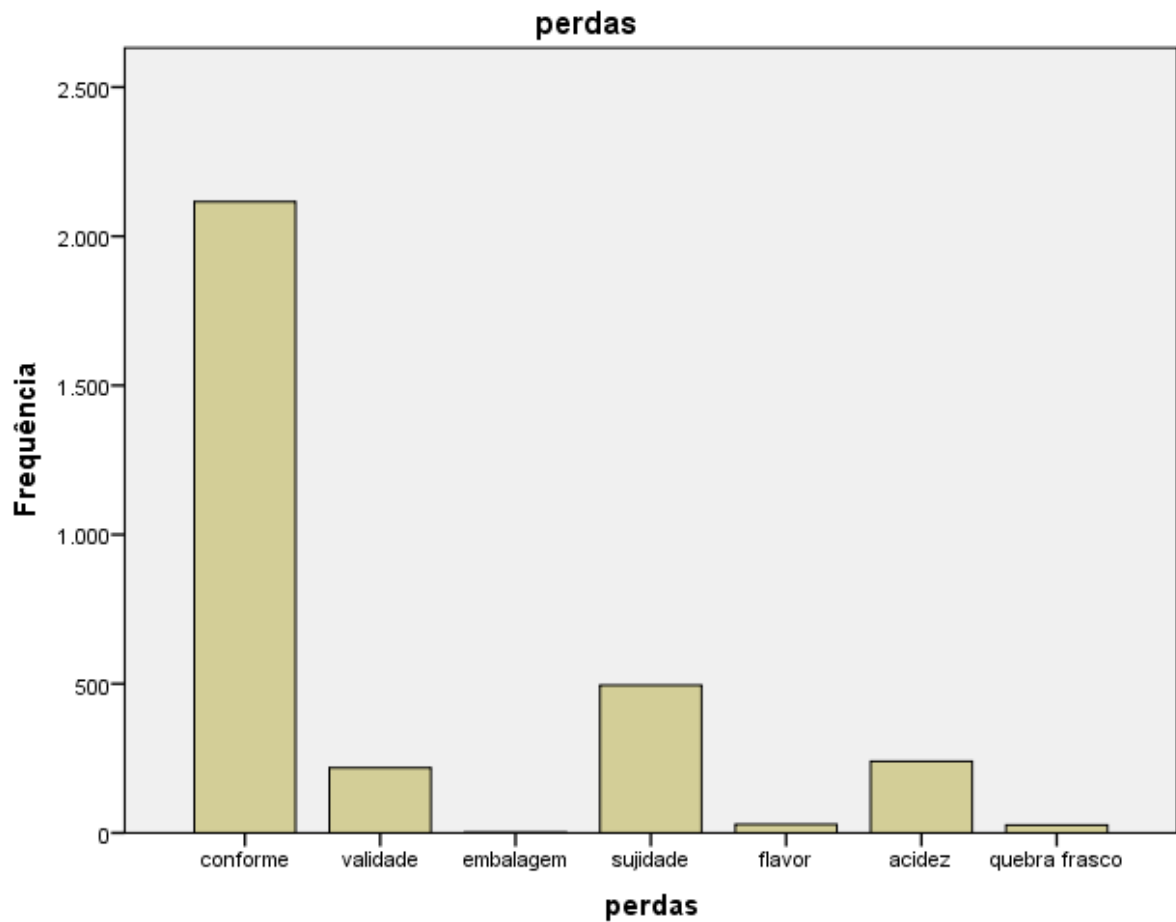


Figura 2 – Características das perdas

De acordo com o gráfico da Figura 2 do total dos 3140 frascos analisados, 2155 estavam conformes, mostrando que a maior perda foi com relação a sujidade com 17%.

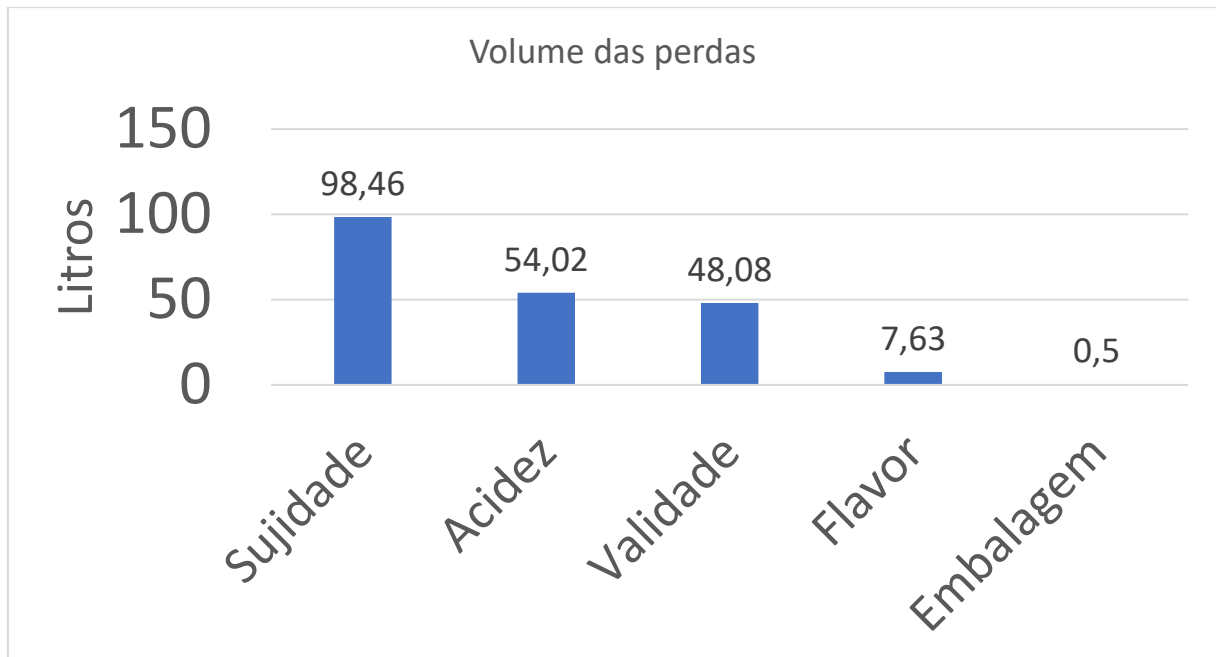


Figura 3 –Volume das perdas

Com relação as perdas por volume observam-se maior perda no item sujidade com 98,46 litros de leite seguidos por acidez com 54,02 litros, conforme apresenta o gráfico da Figura 3.

Tabela 6 – Características das perdas no processamento

Características	Conformidade	n	(%)
Problemas no processamento	Conforme	2156	(98,7)
	Não Conforme	6	(0,2)
Quebra de frasco	Conforme	2150	(98,5)
	Não Conforme	26	(1,2)
Sujidade	Conforme	2124	(97,1)
	Não Conforme	1	(0,01)

No que se refere as características das perdas no processamento, observa-se que a frequência foi maior na perda por quebra de frasco com 1,2%.

Tabela 7 – Total das perdas

Perdas	Conformidade	n	(%)
Fracos	Conforme	2124	(67,6)
	Não Conforme	1016	(32,4)
Volume (litros)	Conforme	418,5	(66,1)
	Não Conforme	214,99	933,9)

A Tabela 7 mostra que dos 3140 frascos analisados, estavam em conformidade 2124 frascos, apresentando uma perda total de 32,4% dos frascos recebidos no BLH. Com relação ao volume apresenta uma perda de 214,99 litros de leite, ou seja 33,9% de perdas de um total recebido de 633,49 litros.

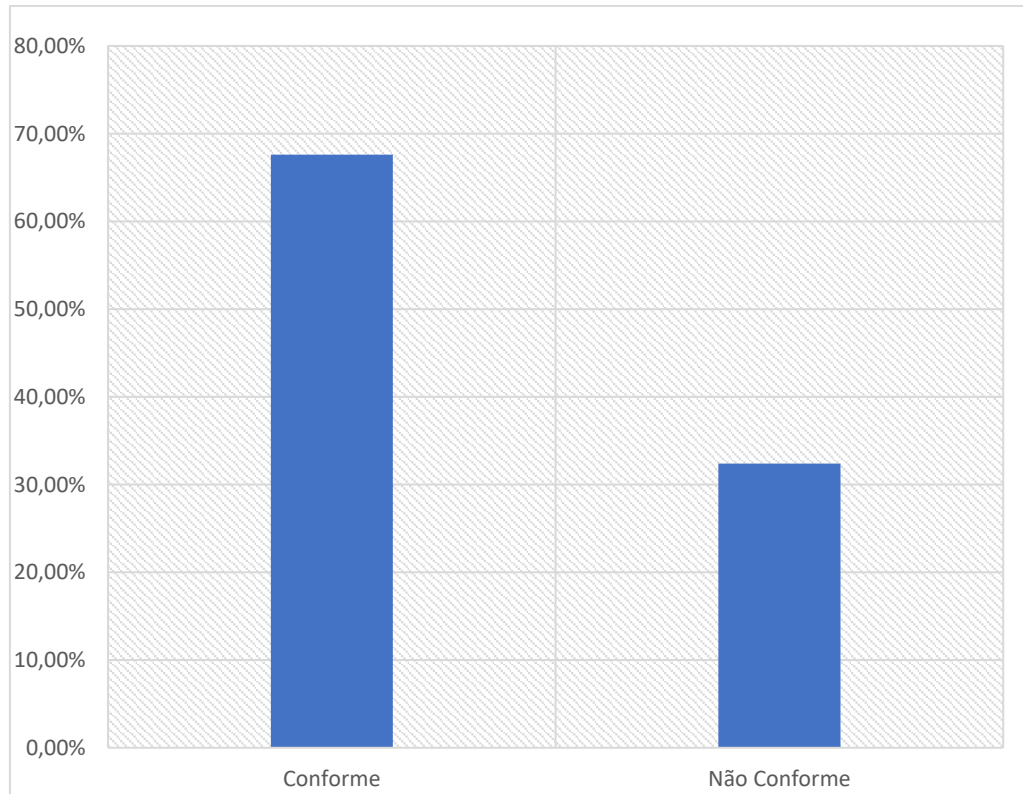


Figura 4 – Total das perdas (frascos)

O gráfico da Figura 4 apresenta 32,4% de perdas total referente aos frascos recebidos no BLH.

5.4 FATORES ASSOCIADOS À PERDA

Tabela 8 – Associação de dados entre escolaridade e perdas

Escolaridade	n	Conforme (%)	Não conforme (%)
Fundamental	409	236 (57,7)	173 (42,3)
Médio	1762	1192 (67,7)	570 (32,3)
Superior	969	696 (71,8)	273 (28,2)

Os dados da Tabela 8 apresentam a relação do nível de escolaridade e os fatores associados à perda, uma frequência de 42,3% de perdas de leite das doadoras que possuem ensino fundamental.

Tabela 9 – Associação de dados entre procedência e perdas

Procedência	n	Conforme (%)	Não conforme (%)
Banco de Leite	1920	1363 (71,0)	557 (29,0)
Posto de Coleta	1220	761 (62,4)	459 (37,6)

Com relação a procedência os frascos oriundos dos Postos de Coleta teve maior perda com 37,6%.

Tabela 10 – Associação de dados entre idade e perdas

Idade (anos)	n	Conforme (%)	Não conforme (%)
Até 19	241	111 (46,1)	130 (53,9)
20 a 29	1408	932 (66,2)	476 (33,8)
30 a 39	1411	1021 (72,4)	390 (27,6)
Acima de 40	80	60 (75)	20 (25)

Quanto a associação de perdas de leite humano com relação a idade, observa-se uma frequência maior na faixa etária até 19 anos com 53,9% de perdas.

Tabela 11 – Associação de dados entre idade gestacional e perdas

Idade gestacional (semanas)	n	Conforme (%)	Não conforme (%)
23 a 29	84	53 (63,1)	31 (36,9)
30 a 34	138	107 (77,5)	31 (22,5)
35 a 38	994	674 (67,8)	320 (32,2)
39 a 42	1924	1290 (67,0)	634 (33,0)

De acordo com a Tabela 11 a associação de dados entre idade gestacional e perdas foi maior na faixa entre 23 a 29 semanas com 36,9%.

Tabela 12 – Associação da escolaridade com os tipos de perdas

Escolaridade	Validade	Embalagem	Sujidade	Cor	Flavor	Acidez
Fundamental						
Conforme (%)	376 (91,9)	375 (100)	297 (79,2)	375 (100)	373 (99,5)	241 (81,7)
Não conforme (%)	33 (8,1)	0 (0)	78 (20,8)	0 (0)	2 (0,5)	54 (18,3)
Médio						
Conforme (%)	1631 (92,6)	1631 (99,9)	1345 (82,4)	1632 (100)	1625 (99,6)	1210 (90,5)
Não conforme (%)	131 (7,4)	1 (0,1)	287 (17,6)	0 (0)	7 (0,4)	127 (9,5)
Superior						
Conforme (%)	914 (94,3)	912 (99,9)	783 (85,8)	913 (100)	893 (97,8)	704 (92,3)
Não conforme (%)	55 (5,7)	1 (0,1)	130 (14,2)	0 (0)	20 (2,2)	59 (7,7)

A Tabela 12 apresenta a associação da escolaridade com os tipos de perdas demonstrando que a frequência foi de 47,7%, para ensino fundamental e o tipo de perda foi maior com relação a sujidade com 20,8% seguidos por acidez com 18,3%

Tabela 13 – Associação da idade com os tipos de perdas

Idade (anos)	Validade	Embalagem	Sujidade	Cor	Flavor	Acidez
Até 19						
Conforme (%)	213 (88,4)	213 (100)	155 (72,8)	213 (100)	212 (99,5)	115 (74,7)
Não conforme (%)	28 (11,6)	0 (0)	58 (27,2)	0 (0)	1 (0,5)	39 (25,3)
20 a 29						
Conforme (%)	1305 (92,7)	1304 (99,9)	1087 (83,3)	1305 (100)	1297 (99,4)	944 (87,5)
Não conforme (%)	103 (7,3)	1 (0,1)	218 (16,7)	0 (0)	8 (0,6)	135 (12,5)
30 a 39						
Conforme (%)	1326 (94)	1324 (99,9)	1123 (84,8)	1325 (100)	1305 (98,5)	1036 (94)
Não conforme (%)	8 (6)	1 (0,1)	202 (15,2)	0 (0)	20 (1,5)	66 (6,6)
Acima de 40						
Conforme (%)	77 (96,3)	77 (100)	60 (77,9)	77 (100)	77 (100)	60 (100)
Não conforme (%)	3 (3,8)	0 (0)	17 (22,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Quanto a associação da idade com os tipos de perdas observa-se que a maior perda foi na faixa etária até 19 anos com 27,2% de perda em sujidade seguidas de 25,3% por acidez. Tabela 13.

Tabela 14 – Associação da procedência com os tipos de perda

Procedência	Validade	Embalagem	Sujidade	Cor	Flavor	Acidez
Banco de Leite						
Conforme (%)	1824 (95)	1822 (99,9)	1524 (83,6)	1823 (100)	1808 (99,2)	1384 (91,8)
Não conforme (%)	96 (5)	1 (0,1)	299 (16,4)	0 (0)	15 (0,8)	124 (8,0)
Posto de Coleta						
Conforme (%)	1097 (89,9)	1096 (99,9)	901 (82,1)	1097 (100)	1083 (98,7)	771 (86,9)
Não conforme (%)	123 (10,1)	1 (0,1)	196 (17,9)	0 (0)	14 (1,3)	116 (13,1)

A Tabela 14 demonstra as perdas com relação a procedência, apresentando maior perda para Posto de Coleta no item acidez com 13,1%

Tabela 15 – Modelo de Poisson para perdas

Etapa	IRR	Intervalo Confiança 95%		P>z
Fundamental (Ref)	1,00			
Médio	0,80	0,69	0,94	0,00500
Superior	0,76	0,63	0,91	0,00300
Até 19 (Ref)	1,00			
20-29	0,63	0,53	0,74	0,00000
30-39	0,53	0,44	0,64	0,00000
Acima de 40	0,54	0,34	0,85	0,00800
Posto de Coleta	1,30	1,15	1,46	0,00000
Volume (litros)	2,01	1,19	3,40	0,00900

No modelo de Poisson podemos observar que quanto maior o grau de instrução e a idade da doadora menor o risco de perda do leite, além disso o fato de ser coletado no Posto de Coleta e uso de frascos com maior volume de leite aumentam o risco de perda.

6 DISCUSSÃO

A saúde do recém-nascido é de suma importância para a saúde materno infantil, o estoque de LHO não atende as necessidades e as boas práticas no processo de manipulação constituem procedimentos necessários para garantir a sua qualidade. Sendo assim, foi fundamental a realização desta pesquisa, que permitiu identificar e quantificar as perdas de LHO, desde a coleta feita pelas doadoras até o seu processamento, com dados do Banco de Leite Humano de Juiz de Fora, mostrou-se viável e de fácil operacionalização.

O resultado indica que, quanto à escolaridade, apresenta que 60,6% das doadoras têm Ensino Médio e 27,8% têm Curso Superior, um resultado que pode indicar a relação estabelecida entre o conhecer orientações sugeridas pelo Banco de Leite e o nível de instrução das doadoras, já que a procura pelo BLH é menor por parte das doadoras com Ensino Fundamental, apenas 11,6%, isso porque não foi registrado nenhum caso de analfabetismo entre as doadoras. Mulheres com maior nível de escolaridade amamentam por mais tempo. Percebe-se que o grau de instrução da doadora interfere na captação da mensagem sobre a prática do aleitamento materno e, portanto, na decisão de doação do leite materno (ESCOBAR et al., 2002).

Na distribuição de idades das doadoras que procuraram pelo BLH, observa-se que a frequência foi maior para a faixa etária de 20 a 29 anos, com 49,0%. Santos et al. (2013) relatam que, do ponto de vista reprodutivo, a faixa etária de 20 a 30 anos é considerada ótima, pois apresenta menores riscos perinatais. Supõe-se que a maior prevalência de idade nesta faixa etária pode ser justificada por ser o período de maior fertilidade e maturidade da mulher para a maternidade.

Outra identificação das mães doadoras do Banco de Leite foi a necessidade de conhecer a idade gestacional de cada uma delas, conforme os dados coletados a frequência foi maior entre 39 a 42 semanas de gestação, corroborando com a Organização Mundial da Saúde (2018), que enfatiza que, a data provável do parto (DPP) é calculada para 40 semanas gestacionais e que a melhor época para o parto começa na 39ª semana de gravidez, designado como termo propriamente dito, 39 semanas de gestação a 40 semanas e seis dias de gestação. De acordo com as novas diretrizes para estabelecer padrões de atendimento globais para mulheres grávidas

saudáveis e reduzir intervenções médicas desnecessárias, nas quais recomenda que as equipes médicas e de enfermagem não interfiram no trabalho de parto de uma mulher de forma a acelerá-lo, a menos que existam riscos reais de complicações (WHO, 2018).

Quanto ao volume doado os dados mostram que o valor mínimo foi de 20 ml e máximo de 400 ml e que a média para cada doadora foi de 172,7 ml.

No que se refere as características dos frascos, foram apresentadas por volume com média de 201,75%, creme a média foi de 5,32, gordura com média de 3,24%, conteúdo energético apresentou média de 646,31% e idade do produto a média foi de 96,28%.

Quanto à procedência, foi evidente o volume de leite recebido pelo BLH pelas doadoras que residem em Juiz de Fora com 61,1% do leite doado no período, com relação aos Postos de Coleta que enviaram 38,9%. Por outro lado, se uma das propostas do BLH de Juiz de Fora visa também atender outras cidades próximas a Juiz de Fora, vale sugerir a avaliação desses resultados para, estrategicamente, elaborar projetos que envolvam as instituições de saúde a implantar Postos de Coleta, bem como intensificar a promoção do aleitamento materno e incentivo a doação de leite de humano.

Com relação as características das perdas do leite humano ordenhado cru, na etapa de seleção e classificação, total de 3140 frascos, foram analisados os itens: validade, embalagem, sujidade, cor, flavor e acidez. Sendo desses apresentando uma maior perda no item sujidade com 17% e a perda por acidez foi de 10%, totalizando 35,1% de perdas de LHO. Outro item pesquisado foi com relação as perdas por volume, mostrando que a maior perda foi no item sujidade com 98,46 litros seguidos por acidez com 54,02 litros de leite humano ordenhado cru. Os dados revelam que essas perdas podem estar relacionadas com o cuidado e assepsia na hora de retirar o leite no caso da sujidade e da manutenção da cadeia de frio no caso da acidez, demonstrando a necessidade de intensificar a orientação com os cuidados e normas para ordenha do leite, para os profissionais que realizam esse trabalho repassarem para as doadoras. Conforme NOVAK et al., (2002) apesar dos protocolos distribuídos pelos BLHs orientarem e instruírem as doadoras, não pode ser esquecido o valor da orientação dada pelos profissionais num relacionamento de presença face-a-face, lembrando e demonstrando pequenos detalhes, que são cruciais para o sucesso da coleta do LHO.

Já as características das perdas no processamento, observa-se que não houve muitas perdas sendo a frequência maior na perda por quebra de frasco com 1,2%. Mostra que nessa etapa do processamento as normas e cuidados foram obtidos. O leite ordenhado e doado para Bancos de Leite Humano pode ser ótimo meio de cultura para vários tipos de microrganismos, pois o leite humano não dispõe de nenhuma barreira física que impeça a penetração de microrganismos contaminantes (NOVAK et al., 2002). Os microrganismos presentes no leite humano podem ser classificados em contaminantes primários, que passam diretamente da corrente sanguínea para o leite, e contaminantes secundários, originários da flora normal da pele. Portanto, seguindo as recomendações técnicas para BLH todo leite doado passa pelo processo de pasteurização que visa à inativação térmica dos microrganismos patogênicos (BRASIL, 2001b).

Mediante as etapas de seleção, classificação e processamento do leite, observou-se um total de perdas de 32,4% dos frascos recebidos no BLH. Com relação ao volume foi identificado uma perda de 214,99 litros de leite, ou seja, 33,9% de perdas de um total recebido de 633,49 litros. Quando refletimos sobre estes resultados e comparamos com a necessidade das crianças internadas em UTI's, podemos salientar que cada litro de doado pode atender até dez crianças percebemos que essa perda de 214 litros de leite poderia atender aproximadamente duas mil crianças ou mamadas, percebemos que ocorre muitas perdas e que as mesmas podem ser minimizadas. Os Bancos de Leite figuram entre as principais iniciativas do Ministério da Saúde para a redução da mortalidade infantil. Cada litro de leite pode atender até 10 recém-nascidos internados por alimentação, dependendo da necessidade. Toda mulher que amamenta pode doar leite materno para atender a demanda de bebês prematuros e de baixo peso (BRASIL, 2014).

Foi possível pesquisar a associação de dados referente a escolaridade e tipos de perdas, a frequência foi de 47,7% para ensino fundamental e o tipo de perda foi maior com relação a sujidade com 20,8% seguidos por acidez com 18,3% de perdas de leite das doadoras que possuem ensino fundamental. Daí pode-se inferir que quanto menor o grau de instrução, mais ocorrem perdas. Para o desenvolvimento mais próximo possível do ambiente uterino, é necessário garantir a qualidade total do leite do BLH, devendo ser esta a grande preocupação dos profissionais e das doadoras. O recebimento de leite de qualidade pelo BLH está diretamente relacionado

aos cuidados na técnica e à percepção da importância da doação aos neonatos pelas doadoras (GRAZZIOTIN, 2010).

Quanto a associação de perdas de leite humano com relação a idade, observa-se uma frequência maior na faixa etária até 19 anos com 64,6% de perdas e o tipo de perda foi maior no item sujidade com 27,2% seguidos por acidez com 25,3%. Nota-se que as doadoras com idade até 19 anos tiveram mais perdas de leite. De acordo com a norma técnica descrita por Almeida, Novak e Guimarães (2011) é recomendado às doadoras adotar boas práticas de manipulação do leite humano visando condições higiênico-sanitárias adequadas. Essas práticas e outras dúvidas que a nutriz porventura possa ter devem ser informadas pelo funcionário do BLH responsável pelo primeiro contato com a doadora. Esta norma técnica é cumprida pela equipe do BLH-JF que presta assistência de forma contínua visando assegurar o cumprimento dos critérios para doação, um ponto que deve ser observado e avaliado, de como orientar essas doadoras na referida faixa etária. A associação de dados entre idade gestacional e perdas não houve diferença significativa.

Com relação a procedência os frascos oriundos dos Postos de Coleta teve maior perda com 42,5% e o tipo de perda foi significativo para acidez com a frequência de 13,1%. Ressaltando que desenvolva uma relação mais próxima com os Postos de Coleta para capacitação e informações quanto ao armazenamento e o transporte do leite na manutenção da cadeia de frio. O LHOC deve obrigatoriamente ser transportado sob a cadeia de frio, em embalagens isotérmicas de material liso, resistente, impermeável, de fácil sanitização, exclusivas para esse fim, sendo que, para o leite congelado, a temperatura máxima não pode ultrapassar $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ANVISA, 2008).

Foi possível utilizar o modelo de Poisson, observa-se que houve diferença significativa para escolaridade e a idade, sendo que menor escolaridade e faixa etária da doadora, maior a incidência de perda do leite, além disso o fato de ser coletado no Posto de Coleta e uso de frascos com maior volume de leite aumentam o risco de perda.

Analisando os dados, ainda é necessária a realização de campanhas de esclarecimento e orientação que auxiliem a conquista de melhores índices, minimizando as perdas de leite humano, resultado fundamental para a saúde integral dos recém-nascidos e sua qualidade de vida.

7 CONCLUSÃO

O Banco de Leite Humano é um serviço eficaz no âmbito das políticas públicas de amamentação, que na atualidade possui uma regulamentação técnica a fim de evitar riscos à saúde dos lactantes e das mães. Além de promover o incentivo à doação do excedente láctico, garante a qualidade do leite distribuído para os receptores tornando-se assim fundamental para o recém-nascido.

Neste contexto, conhecer e compreender os aspectos relacionados a este serviço foi de grande relevância, permitiu identificar e quantificar as perdas de leite humano para que sejam realizados ajustes no processo e a possibilidade de elaborar estratégias corretivas. Dessa forma, o desafio que se coloca para os profissionais da saúde ainda é encontrar estratégias que possam efetivamente minimizar as perdas de leite humano.

Pode-se concluir que as perdas ocorrem e que as mesmas podem ser minimizadas, destaca-se a necessidade da adoção de novas formas educativas visando melhor orientação dos profissionais do Banco de Leite Humano.

A realização deste estudo pode estimular novas pesquisas e aprofundar discussões sobre esta temática, medidas para superar situações como as que se mostram devem ser articuladas nos diferentes níveis de atenção à saúde e, além da disponibilidade interna das mulheres e dos profissionais, recursos materiais e humanos minimamente disponíveis são essenciais para assegurar o cumprimento das metas com a qual os serviços de saúde brasileiros estão comprometidos.

A contribuição de maior relevância deste estudo é prover estratégias inovadoras que propiciem o avanço das políticas de atenção à saúde da criança e aleitamento materno, através da transformação e melhoria dos processos de trabalho dos BLHs.

REFERÊNCIAS

AGUIAR H, SILVA AI. Aleitamento materno a importância de intervir. **Acta Med Port.** 2011; 24:(S4)889-96.

ALMEIDA, J.A.G; NOVAK, F.R. Amamentação: um híbrido natureza-cultura. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, supl. 5, p. 119-125, 2004.

ALMEIDA, J. A. G. & NOVAK, F. R., 1995. **O leite humano: qualidade e controle.** In: Fisiologia e Patologia da Lactação (Santos Jr., org.). Natal: Ed. Sociedade Brasileira de Mastologia.

ALMEIDA, J. A. G. **Amamentação: um híbrido natureza-cultura.** 1. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999.

ALMEIDA JAG. **Amamentação: Repensando o paradigma.** Ed. Fiocruz. Rio de Janeiro; 1998.

ALMEIDA, J. A. G., 1992. **O Leite Humano: aspectos relativos à composição** (filmevídeo). 1 cassete VHS, 34 minutos, color., sonoro. Rio de Janeiro: Núcleo de Vídeo – CICT/Fundação Oswaldo Cruz.

ALMEIDA J. A. G; **A evolução dos bancos de leite no Brasil.** Rio de Janeiro: Núcleo de Vídeo do Centro de Informação Científica e Tecnológica da Fundação Oswaldo Cruz; 1992.

ALMEIDA JA, GUIMARÃES V, NOVAK FR. Determinação do off-flavor - **Normas técnicas RedeBLH-BR para bancos de leite humano.** Novembro, 2011 <http://www.redeblh.fiocruz.br/media/seleclas.pdf>.

ALMEIDA, J. A. G.; NOVAK, F. R.; GUIMARÃES, V. Centro de Referência Nacional para Bancos de Leite Humano – Instituto Fernandes Figueira / Fundação Oswaldo Cruz / Ministério da Saúde, **Ordenha: Procedimentos Higiênicos- Sanitários BLH- IFF/NT- 16.11**, NOV 2011.

ALMEIDA J.A.G, MAIA P.R.S, NOVAK F.R. Os bancos de leite humano como suporte para a redução da mortalidade infantil: a experiência brasileira. In: **Anais** do II Congresso Uruguayo de Lactancia Materna; 2004 setembro 1-4; Montevideo, Uruguay. Montevideo: Sociedad Uruguaya de Pediatria; 2004. Disponível em: <http://www.bvsam.cict.fiocruz.br/evcientif/2culm/2culm.htm> [Acesso em: 25 set 2018].

ALMEIDA J. **Amamentação: um híbrido natureza-cultura.** Rio de Janeiro: Fiocruz; 1999.

ALVES VH, RODRIGUES DP, BRANCO MBLR, SOUZA RMP, SOUZA RRB, MEDEIROS FVA. Banco de Leite Humano na perspectiva da mulher doadora. *Rev Rene* [Internet]. 2013 [cited 2014 May 10];14(6):1168-76. Available from: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/1362>

AEJF - **Anuário estatístico de Juiz de Fora** – 2012. Juiz de Fora: Centro de Pesquisas Sociais. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012.

ARAÚJO, R. M.; ALMEIDA, J. A. G. Aleitamento materno: o desafio de compreender a vivência. **Revista de Nutrição**, Campinas, vol. 20, n. 4, p. 431-438, jul./ago. 2007.

BEAUDRY M, DUFOUR R, MARCOUX S. Relation between infant feeding and infections during the first six months of life. **Jornal Pediatria**. 1995; 126:191-7.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 171 de 4 de setembro de 2006. Dispõe sobre o **Regulamento Técnico para o funcionamento de Bancos de Leite Humano**. Diário Oficial da União 05 set 2006.

_____. Resolução RDC nº 171, de 4 de setembro de 2006 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre o **Regulamento Técnico para o Funcionamento de Bancos de Leite Humano**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder executivo, Brasília, DF, 5 set. 2006.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Banco de Leite Humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, DF: ANVISA, 2008; 115-49.

_____. Ministério da Saúde, **Saúde da criança: nutrição infantil, aleitamento materno e alimentação complementar**. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_nutricao_aleitamento_alimentacao.pdf. Acesso em: 26 maio 2019.

_____. Ministério da Saúde, **Ministério, da Saúde lança campanha para incentivar doação de leite materno**. Disponível em: <https://jornaldebrasil.com.br/brasil/ministerio-da-saude-lanca-campanha-para-incentivar-doacao-de-leite-materno/>. Acesso em: 20 setembro 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: nutrição infantil. **Aleitamento materno e alimentação complementar**. Caderno de atenção básica n. 23. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde, 2001, **Recomendações técnicas para o funcionamento de bancos de leite humano**. 4. ed. Brasília, DF, 2001b.

_____. Ministério da Saúde Portaria MS-322/88. **Normas para Implantação e Funcionamento de Bancos de Leite Humano**. DOU – 26/05/1988.

BORG L. A, RAMOS K. L, ALMEIDA S. G, SEIDE L. O, OLIVEIRA L. A, ARAUJO W. M. Avaliação do funcionamento e identificação de pontos críticos de controle, em bancos de leite humano do Distrito Federal. **Hig. Aliment**. mar. 2005;19(129):43-6.

CALLEN, J.; PINELLI, J. A review of the literature examining the benefits and challenges, incidence and duration, and barriers to breastfeeding in preterm infants. **Advances in Neonatal Care**, Philadelphia, PA, v. 5, n. 2, p. 72-88, 2005.

CHAVES JBP. **Controle de qualidade para indústria de alimentos** (princípios gerais) Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 1980.

ESCOBAR, A. M. U.; OGAWA, A. R.; HIRATSUKA, M.; KAWASHITA, M. Y.; TERUYA, P. Y.; GRISI, S.; TOMIKAWA S. O. Aleitamento materno e condições socioeconômico-culturais: fatores que levam ao desmame precoce. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 2, n. 3, p. 253-261, 2002.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (BR) Portal da rBLH. (Acesso em: 21 setembro 2018). Disponível: https://producao.redeblh.icict.fiocruz.br/portal_blh/blh_brasil.php

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (BR) Portal da rBLH, **Carta de Brasília** (Acesso em: 24 setembro 2018). Disponível: <http://www.redeblh.fiocruz.br/media/cbrasilia2010.pdf>

GALVÃO, M.T.G; VASCONCELOS, S.G; PAIVA, S.S. Mulheres doadoras de leite humano. **Acta paul. enferm.** vol.19 no.2 S.P Apr./June 2006

GALVÃO M. T. G. VASCONCELOS S. G., PAIVA S. S. Mulheres doadoras de leite humano. **Acta paul. enferm.** [Internet]. 2006 June [cited 2016 Oct 27]; 19(2): 157-161. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em:

GIUGLIANI, E.R.J.; LAMOUNIER, J.A. **Aleitamento materno**: uma contribuição científica para a prática do profissional de saúde. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, supl. 5, 2004.

GRAZZIOTIN, A. L; GRAZZIOTIN, M. C. B; LETTI L. A. Disposal of human milk donated to a human milk bank before and after measures to reduce the amount of milk unsuitable for consumption. **Jornal de Pediatria** - Vol. 86, Nº 4, 2010.

GUIMARÃES, V.; ALMEIDA, J. A. G. de; NOVAK, F. R., 2006, **Normas técnicas para bancos de leite humano**. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.bvsam.cict.fiocruz.br/normas_tecnicas/normastecnicasblh.htm>. Acesso em: 28 set. 2018.

KONSTANTYNER T, Taddei JAAC, Oliveira MN, Palma D, Colugnati FAB. Riscos isolados e agregados de anemia em crianças frequentadoras de berçários de creches. **Jornal de Pediatria**. 2009; 85(3): 209-16.

KRAMER MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. **Cochrane Database, Syst Rev**. 2012;8:CD003517.

LAMOUNIER, J. A.; VIEIRA, G. O.; GOUVÊA, L. C. **Composição do leite humano - fatores nutricionais**. In: REGO, J.D. Aleitamento Materno. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

LAWRENCE RA, LAWRENCE RM. Breastfeeding: **A Guide for the Medical Professional**. 7 th ed. Maryland Heights, Missouri: Elsevier - Mosby; 2011. p. 98-101.

LIU, L. et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. **Lancet**, London, v. 379, n. 9832, p. 2151–2161, 2012.

LONNERDAL B; Human milk proteins: key components for the biological activity of human milk. **Adv Exp Med Biol**. 2004; 554:11-25.

MAIA, P. R. S; ALMEIDA, J. A. G.; NOVAK, F. R.; SILVA, D. A. Rede Nacional de Bancos de Leite Humano: gênese e evolução. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, n. 3, p. 285-92, jul./set. 2006.

MAIA, P.R.S. **Geração, difusão e apropriação do conhecimento na Rede Nacional de Bancos de leite Humano**. 2004. Tese (Doutorado em Saúde da Criança e da Mulher) – Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

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. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 99-105, 2004.

MARTINS FILHO, J. **Como e porque amamentar**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1987

MATTAR, M.J, KUZUHARA, J.S, GOMES, A.M. Banco de Leite Humano. In: Neto CM, editor. **FEBRASGO - Manual de orientação de aleitamento materno**. São Paulo: Ponto. p.130, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE Centro de Referência Nacional para Bancos de Leite Humano – Instituto Fernandes Figueira / Fundação Oswaldo Cruz. **Nota Técnica 34.11**, novembro 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE Centro de Referência Nacional para Bancos de Leite Humano – Instituto Fernandes Figueira / Fundação Oswaldo Cruz. **Nota Técnica 31.11**, novembro 2011.

MORAES PS, Oliveira MM, Dalmas JC. Perfil calórico do leite pasteurizado no banco de leite humano de um hospital escola. **Rev. paul. Pediatr**. São Paulo. Mar. 2013;31(1):46-50. [acesso em: 26 maio 2015]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822013000100008&lng=en&nrm=iso.

NEVES, L. S. et al. Doação de leite humano: dificuldades e fatores limitantes. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 35, n.2, p. 156-161, 2011.

NICK, M. S. A importância do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida para a promoção da saúde da criança. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. **Núcleo de Educação em Saúde coletiva**. Teófilo Otoni, 2011.

NOVAK F. R, CORDEIRO D. M. B. Correlação entre população de microrganismos mesófilos aeróbios e acidez Dornic no leite humano ordenhado. **Jornal de Pediatria**. 2007;83(1):87-91.

NOVAK, F.R, JUNQUEIRA, A.R; DIAS, M.S.P.C; ALMEIDA, J.A.G. Análise sensorial do leite humano ordenhado e sua carga microbiana. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, vol.84, p.181-184, 2008.

NOVAK, F. R.; CORDEIRO, D. M. B., The Correlation Between Aerobic Mesophilic Microorganisms Counts and Dornic Acidity in Expressed Human Breastmilk. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 83, n. 1, p. 87-91. 2007

NOVAK, F. R. & ALMEIDA, J. A. G. Teste alternativo para a detecção de coliformes em leite humano. **Jornal de Pediatria**, 78:587-591. 2002

NOVAK, F. R.; ALMEIDA, J. A. G. de; SANTOS, M. J. S.; WANKE, B., 2002, Contaminação do leite humano ordenhado por fungos miceliais. **Jornal de Pediatria**, Rio Grande do Sul, v. 78, n. 3, p.197-201.

OLIVEIRA, M. I. C. et al. Manual de capacitação de multiplicadores na Iniciativa Unidade Básica Amiga da Amamentação. Rio de Janeiro: Fiotec, 2006. v. 1. 215 p.

OLIVEIRA, B. M. Perfil das lactantes que procuram o Banco de leite humano de Juiz de Fora. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BANCOS DE LEITE HUMANO ABC/Fiocruz, 5., 2010 Brasília/DF. **Anais...**, 28 a 30 de setembro de 2010, Brasília/DF, 2010. p. 18-19.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **The optimal duration of exclusive breastfeeding**: Report of an expert consultation – Geneva, Switzerland, 2001. Disponível em: <<http://www.leitematerno.org/oms.htm>>. Acesso em: 05 Jul. 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Programa de Cooperação Internacional em Saúde**: melhores iniciativas da cooperação Sul-Sul. Brasília: OPAS, 2010. Disponível em:<http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=948:melhores-iniciativas-cooperacao-sul-sul&Itemid=643>. Acesso em: 8 abr. 2018.

PACHECO AR, BARILE D, Underwood MA, Mills DA. The Impact of the Milk Glycobiome on the Neonate Gut Microbiota. **Annu Rev Anim Biosci**. 2014.

POPPER IOP. Produção de leite humano ordenhado “zero defeitos”: uma proposta. **Hig Alim**. 2001; 15(81):44-9.

REGO. J. D. **Aleitamento Materno**, 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

SANNAZZARO, M. J. B.; SCARSO, I. S.; VALLE, R. V. do; LIRA, B. B.; TEIXEIRA, E. P.; FONSECA, Y. S. K.; ARINE, M. de L. B.; BROGES, A. M.; CORDON, W.; SANTOS, E. A. dos., 2005, Controle de Qualidade em banco de leite humano. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 19, n. 133, p. 24-27.

Santos DT, Vannuchi MT, Oliveira MB, Dalmas JC. Perfil das doadoras de leite do banco de leite humano do Hospital Universitário de Londrina-PR. **Revista Estação**. 2006;4(6).

SCHANLER R.J. Suitability of human milk for the low-birth weight infant. *Clin Perinatol*. 1995; 22:207-22.

SERAFINI, A. B. et al. Qualidade microbiológica de leite humano obtido em banco de leite. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 6, Dec. 2003.

SOUZA, E. A. C. S; Reflexões acerca da amamentação: uma revisão bibliográfica. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Governador Valadares. 2010.

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.

SILVEIRA, M. M. M. et. al. Fluxo da informação no sistema de produção da Rede de Bancos de Leite Humano: Uma Proposta, **Jornal Brasileiro Telessaude**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 51-55, jun. 2014.

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Situação mundial da infância**. Disponível em: <<http://www.unicef.org/brazil/aleitamento>>. Acesso em: 05 de Jul. de 2018.

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Importância do leite materno na infância. **Rev Hig Alimentar** 1984;3:172-3.

VICTORA, C.G. Infection and disease: the impact of early weaning. **Food Nutr Bull**. vol.17, p.390-396, 1996.

VINAGRE, R. D.; DINIZ, E. M. A.; VAZ, F. A. C. Leite humano: um pouco de sua história. **Revista Pediatria**, São Paulo, v. 23, n. 4, 2001.

VINHA, V. H. P. **Amamentação materna: incentivo e cuidados**, São Paulo: Sarvier, 1983. 70 p.

WHO **Recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience** 15 Fevereiro, Geneva. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/intrapartum-care-guidelines/en/> Acesso: 05/09/19.