



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

# **Viabilidade de um Banco de Leite no Centro Hospitalar da Cova da Beira**

**Rita Alexandra dos Santos Vaz**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

**Medicina**

(ciclo de estudos integrado)

Orientadora: Professora Doutora Anabela Almeida

**Covilhã, Maio 2012**

*Dedico este trabalho aos meus pais e irmão,  
que tanto me apoiaram na perseguição e  
concretização do meu sonho!!*

À Professora Dr.<sup>a</sup> Anabela Almeida, os meus profundos agradecimentos pela constante disponibilidade e toda a orientação dada para a criação deste projecto.

Ao Professor Dr. Miguel Castelo Branco, o meu agradecimento pela ajuda fornecida.

Ao Sr. José Guerra da GEOFAR, o meu muito obrigada pelos conselhos técnicos, que contribuíram para um maior rigor deste trabalho.

Uma palavra de apreço a todos os funcionários do CHCB que me ajudaram a compreender o funcionamento da gestão hospitalar.

*“O melhor alimento para um bebê cuja mãe não tem leite disponível é o leite de outra mãe”*

**(Unicef)**

# Resumo

Desde tempos antigos, dos Faraós à Grécia Antiga, passando pelo Império romano (quem não conhece a famosa lenda de "*Rómulo e Rémulo*") sempre existiu a amamentação por "Ama-de-leite" quando a própria mãe não era capaz de o realizar. É esta prática ancestral que se encontra na base da criação dos bancos de leite dos tempos modernos. Actualmente, existem 166 Banco de Leite Humano na Europa, estando em planeamento mais 12.

Do ponto de vista clínico, o aleitamento materno proporciona inúmeras vantagens, como a diminuição da incidência de Infecções e Sépsis, a diminuição da incidência de Enterocolite Necrosante, a diminuição da incidência de Displasia Broncopulmonar, a diminuição da incidência e gravidade do Eczema e Asma e o aumento da tolerância alimentar.

Do ponto de vista financeiro, tendo este trabalho de investigação tido como objectivo estudar a viabilização económica de um Banco de Leite Humano, no Centro Hospitalar Cova da Beira, foram estudados 652 processos hospitalares relativos a crianças nascidas no CHCB, em 2010, calculando-se, posteriormente, os ganhos económicos, se o BLHBI já se encontrasse em funcionamento.

Conclui-se, então, que a implementação, a curto ou médio prazo, de um BLH no CHCB, deverá, sem qualquer tipo de dúvida, ter assegurada a sua viabilidade clínica e económica.

## **Palavras-Chave**

**Amamentação** é definida como a alimentação de uma criança com leite humano através da mama (i.e. via lactação), contrariamente ao uso do biberão ou outro recipiente.

**Banco de Leite Humano** é um serviço que recolhe, monitoriza, processa e dispensa, de acordo com as prescrições, o leite doado por mulheres não biologicamente relacionadas com as crianças receptoras.

# Abstract

In ancient time, the Pharaohs and classical Greece, throughout the Roman Empire (who does not know “*Romulus and Remus*” legend) has always existed breast feeding by a wet nurse, when the biological mother could not perform it. It is these practices that launch the foundation of the modern time human milk banks. Nowadays there are 166 human milk banks in Europe and another 12 under planning.

From a medical point of view, human milk feeding brings along many advantages, such as diminishing the incidence of infection and sepsis, Bronchopulmonary dysplasia, diminishing the gravity of eczema and asthma and the augmentation of nutritional tolerance.

From the financial point of view, having this work the objective of studying the economical viability of a Human Milk Bank in CHCB, 652 hospital processes were studied, relatively to children born in 2010, calculating, posteriorly, the economic gains if the BLHBI was already running.

It came out has a conclusion, that the creation of the bank at the CHCB, in a short or medium time, would have undoubtedly, an assured medical and economical sustainability.

## **Key-Words**

**Breast feeding:** The feeding of a baby with human milk from the breast, not using a bottle or other container.

**Human milk bank:** Department that collects, monitorizes, processes and distributes, according to prescriptions, the human milk donated by women not biologically related to the receiving children.

# Índice

I-Introdução .....	8
II-Métodos .....	12
Organização de um Banco de leite .....	15
III-Resultados .....	25
IV- Discussão .....	34
V-Conclusão .....	37
VI-Bibliografia .....	38
VII-Anexos .....	40

# I-Introdução

Desde tempos antigos, dos Faraós à Grécia Antiga, passando pelo Império romano (quem não conhece a famosa lenda de "*Rómulo e Rémulo*") sempre existiu a amamentação por "Ama-de-leite" quando a própria mãe não era capaz de o realizar. É esta prática ancestral que se encontra na base da criação dos bancos de leite dos tempos modernos.

No Século XX, surgiram os primeiros bancos de leite humano (em diante BLH), devido à dificuldade crescente de encontrar mulheres "adequadas" que quisessem ser doadoras de leite para hospitais e instituições pediátricas, aliando-se esse facto à necessidade de implementar melhores condições tecnológicas que permitissem o armazenamento de leite humano (em diante LH). O primeiro BLH foi criado em 1909, em Viena, ao qual se seguiu o de Boston. Actualmente, existem 166 BLH na Europa, estando em planeamento mais 12<sup>1</sup>.

Em Portugal, o único BLH existente, criado em 2008, localiza-se na Maternidade Alfredo da Costa (em diante MAC) em Lisboa.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (em diante OMS), a amamentação deve ser exclusiva até aos 6 meses de idade e mantida até aos 2 anos. De acordo com esta organização, apenas 35% dos bebés mundiais são alimentados exclusivamente com leite materno nos primeiros quatro meses de vida.

A constituição do LH varia diariamente, em função da alimentação materna, da idade do lactente e do ambiente. Nos primeiros dias após o parto, até uma semana, o LH é denominado de **Colostro**, com características de cor amarelada e riqueza em termos de proteínas, imunoglobulinas, Vitamina A e sódio. Em seguida, ocorre a transformação gradual do colostro em **Leite materno maduro**, composto principalmente por água, hidratos de carbono (principalmente lactose), gorduras, proteínas (caseína e lactalbumina) e minerais. As suas propriedades imunológicas advêm da presença de todas as classes de imunoglobulinas, com predomínio (90%) de IgA, que confere protecção contra os agentes patológicos entéricos<sup>2,3</sup>.

Inúmeros estudos realizados nos últimos anos mostram evidência das vantagens do aleitamento materno no desenvolvimento e crescimento dos bebés, principalmente prematuros ou doentes. A peculiaridade dos nutrientes, dos componentes enzimáticos e hormonais, dos factores de crescimento e anti-infecciosos, tornam o leite materno num alimento único e irreproduzível, ao ponto de poder ser considerado um "fármaco".

Do ponto de vista clínico, a alimentação com leite materno desde o nascimento proporciona inúmeras vantagens a curto prazo, entre as quais se encontram<sup>4,5,6,7,8,9,10,12</sup>

- Diminuição da incidência de Infecções e Sepsis
- Diminuição da incidência de Enterocolite Necrosante
- Diminuição da incidência de Displasia Broncopulmonar
- Diminuição da incidência e gravidade do Eczema e Asma
- Aumento da tolerância alimentar

A longo prazo também existem inúmeras vantagens<sup>13,14</sup>:

- Prevenção de Hipertensão Arterial
- Prevenção da Resistência à Insulina
- Prevenção da Obesidade

Não se deve esquecer, igualmente, que, para além das vantagens clínicas da amamentação, esta é uma altura privilegiada para solidificar a relação mãe-bebé, que do ponto de vista psicológico é de extrema importância para o desenvolvimento de um indivíduo mentalmente saudável.

Os benefícios da amamentação não se limitam, porém, ao recém-nascido, alargando-se à própria mãe, como sejam:

- Diminuição da hemorragia pós-parto
- Involução uterina mais rápida
- Amenorreia ou diminuição da perda menstrual
- Diminuição do risco de Cancro da mama e ovários
- Diminuição da incidência de Osteoporose e Fractura do colo do fémur pós-menopausa

Também a sociedade em geral sai beneficiada, quando existe promoção da amamentação, sendo estas algumas das vantagens:

- Diminuição do absentismo parental ao trabalho
- Diminuição dos custos associados a internamentos mais prolongados
- Diminuição dos custos associados a morbilidades adquiridas

Tendo em conta as vantagens do aleitamento materno descritas anteriormente, é de extrema importância a criação de BLH's de modo a, entre outros fins, minimizar a incidência de doenças no período neonatal.

Os principais destinatários do LH doado podem ser:

- . Recém-nascidos prematuros (<32 semanas de gestação) ou de baixo peso (<1500g)
- . Recém-nascidos Imunocomprometidos

- . Recém-nascidos com Doença Cirúrgica abdominal
- . Recém-nascidos com Cardiopatias de baixo débito cardíaco
- . Recém-nascidos com risco de desenvolver Enterocolite Necrosante
- . Recém-nascidos com Intolerância a proteínas de leite artificial
- . Recém-nascidos cujas mães não podem amamentar

Existem diversos estudos que demonstram um impacto positivo significativo no êxito dos internamentos nas Unidades de Neonatologia (em diante UN) após a introdução de LH na alimentação dos recém-nascidos, como por exemplo, a diminuição do risco de infecção nosocomial, uma vez que alimentação com LH permite a diminuição da idade de início da alimentação enteral<sup>11</sup>, o que leva a uma diminuição do tempo de permanência de um cateter venoso central, o que por sua vez reduz o risco de infecções.

Verifica-se que a alimentação enteral precoce com LH também leva a uma diminuição da incidência de Sepsis de Início tardio (Septicemia que ocorre após 6 dias de vida) e de Enterocolite Necrosante, assim como, a uma redução da morbidade e mortalidade associadas às duas patologias<sup>15</sup>.

É entendimento, igualmente, que a ingestão de leite materno durante o internamento nas UN está associada a um índice superior na Escala de Bayley do QI (MDI e PDI) e a um número menor de re-hospitalizações durante o primeiro ano de vida<sup>21</sup>. Observou-se, ainda, que aos oito anos de idade as crianças alimentadas com leite materno apresentam pontuações cognitivas mais elevadas do que um grupo semelhante alimentado exclusivamente com fórmula.

Mais recentemente, foi publicado um estudo que demonstra a associação independente entre a alimentação por leite materno a prematuros de baixo peso ao nascimento (<1000g), durante a estadia na UN, e uma melhor evolução do neurodesenvolvimento aos 18 meses de idade corrigida<sup>6</sup>.

No processo de planeamento e construção de um BLH numa UN, poderá acontecer a preocupação de se este afectará, eventualmente, as práticas de amamentação existentes. Diversos estudos demonstram, no entanto, que não existe uma redução no número de crianças alimentadas exclusivamente a leite materno que tenham recebido alta da UN, mas que, pelo contrário, se assistiu a uma redução significativa da proporção de crianças que receberam, em algum momento, leite em fórmula durante a sua permanência nas unidades<sup>15</sup>.

Existem ainda diversos estudos recentes que referem a utilização, com sucesso, do LH em adultos imunocomprometidos, como por exemplo doentes neoplásicos ou transplantados<sup>20</sup>.

Em conclusão, dir-se-á, então, que os BLH são mais do que meros locais de armazenamento e tratamento de leite doado, podendo ser utilizados como uma plataforma de promoção e sustentação da amamentação na sociedade em que estão inseridos, trazendo mais-valias socioeconómicas.

## II- Métodos

A ideia de realizar uma tese de mestrado alusiva à viabilização de um BLH, surgiu após a visualização de um programa televisivo sobre o BLH da MAC.

Reflectindo sobre esta iniciativa, pioneira em Portugal, concluí ser de extrema importância a utilização do leite materno no tratamento de bebés prematuros, que se encontram mais susceptíveis a determinadas patologias.

Pareceu-me, assim, muitíssimo interessante estudar o impacto que teria um BLH na saúde das crianças nascidas no Centro Hospitalar da Cova da Beira (em diante CHCB), e avaliar se este, do ponto de vista económico, seria viável, tornando-se uma mais-valia para um Interior do país cada vez mais empobrecido e desertificado.

Após decisão sobre o tema da minha tese, contactei a Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Anabela Almeida, docente da disciplina de Gestão para a saúde da Faculdade Ciências da Saúde da UBI, questionando-a sobre a possibilidade de realizar a tese de mestrado sobre a temática da viabilização de um BLH no CHCB e sobre a sua disponibilidade para orientar este projecto. Tendo a minha intenção sido acolhida positivamente, elaborei o respectivo protocolo (Anexo 1).

Assim, juntamente com o pedido de acesso a ficheiros clínicos, a declaração de aceitação de orientação por parte da Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Anabela Almeida, procedi à entrega da documentação no Núcleo de Investigação do CHCB, ao cuidado da Dr.<sup>ª</sup> Rosa Saraiva.

Enquanto aguardava a autorização de acesso aos dados clínicos, iniciei o processo de pesquisa bibliográfica essencial, em termos de artigos científicos relacionados com as vantagens do consumo de leite materno e outros projectos de implementação de BLH no mundo.

Recebida a aprovação por parte da Administração do CHCB (Anexo 2), ficou definido como universo de estudo a população de crianças nascidas no CHCB entre os anos de 2008 e 2011.

Relativamente a esta população, propus-me pesquisar o número de episódios de internamento e de urgência, as suas causas e a associação de patologias mais prevalentes em populações que não recebem aleitamento materno.

Deste modo, poder-se-ia obter uma comparação da prevalência dos internamentos, urgências e patologias associadas entre as crianças amamentadas exclusivamente a leite materno, crianças que nunca foram alimentadas com leite materno, crianças amamentadas exclusivamente a leite artificial

após alta do internamento do nascimento mas que durante o mesmo receberam leite materno e as crianças com amamentação mista após alta do internamento do nascimento.

Do ponto de vista financeiro, depois poder-se-ia chegar à conclusão, através do custo de um episódio de internamento, de um episódio de urgência pediátrica e do GDH correspondente a uma da patologia, quanto o hospital poderia “poupar” num futuro próximo, caso as crianças que não viriam a ser amamentadas exclusivamente a leite materno o passassem a ser, se já estivesse em funcionamento o BLH, no ano de 2010.

Em relação ao cálculo das despesas, no âmbito da minha tese, estas englobariam o custo de implementação e funcionamento do BLH e os recursos humanos necessários para o seu funcionamento.

Para conhecimento dos custos de criação de um BLH, contactei, em Outubro de 2011, a empresa farmacêutica GEOFAR, responsável pela implementação do BLH da MAC, solicitando apoio em relação ao material mínimo exigível para implementar um BLH e custos associados.

A grande disponibilidade por parte da GEOFAR permitiu, em pouco tempo, a realização de uma reunião, onde foram abordadas as logísticas mínimas necessárias para o funcionamento de um BLH, bem como a visita ao BLH da MAC. Esta visita, que ocorreu em Dezembro de 2011, foi de extrema importância, pois aumentou em muito a compreensão que eu tinha sobre a organização de todo o sistema de colheita das doações e o processamento do LH, tendo clarificado a ideia de que os requisitos materiais para o seu funcionamento não são de modo algum fora do normal.

Posteriormente a esta visita, a GEOFAR disponibilizou-me o orçamento (Anexo 3).

A listagem dos processos clínicos, foi-me fornecida pelo Gabinete de Estudos Planeamento e Informação (GEPI) do CHCB, tendo a recolha dos dados sido realizada entre Janeiro e Março de 2012. Apenas foi possível a recolha referente aos dados de 2010, devido ao grande número de informação, tendo esta versado o seguinte:

- Número de nascimentos CHCB
- Número de recém-nascidos alimentados com leite materno
- Número de recém-nascidos não alimentados com leite materno
- Causas para não ser alimentado com leite materno
- Tipo de alimentação aquando da alta do internamento pós-parto
- Se alimentado com leite materno, número de episódios de urgência posteriores
- Diagnóstico final dos episódios de urgência
- Se não alimentados com leite materno, número de episódios de urgência posteriores
- Diagnóstico final dos episódios de urgência
- Se alimentado com leite materno, número de episódios de internamento posteriores
- Diagnóstico final do internamento

- Se não alimentado com leite materno, número de episódios de internamento posteriores
- Diagnóstico final do internamento
- Número de recém-nascidos diagnosticados com Enterecolite Necrosante que estavam a fazer aleitamento materno
- Número de recém-nascidos diagnosticados com Enterecolite Necrosante que não estavam a fazer aleitamento materno
- Número de recém-nascidos diagnosticados com Sépsis ou Infecção que estavam a fazer aleitamento materno
- Número de recém-nascidos diagnosticados com Sépsis ou Infecção que não estavam a fazer leite materno
- Número de recém-nascidos diagnosticados com Displasia Broncopulmonar que estavam a fazer aleitamento materno
- Número de recém-nascidos diagnosticados com Displasia Broncopulmonar que não estavam a fazer leite materno
- Número de recém-nascidos diagnosticados com Síndrome do Intestino Curto que estavam a fazer aleitamento materno
- Número de recém-nascidos diagnosticados com Síndrome do Intestino Curto que não estavam a fazer leite materno
- Número de recém-nascidos que desenvolveram Asma que estavam a fazer aleitamento materno
- Número de recém-nascidos que desenvolveram Asma que não estavam a fazer leite materno

Em relação aos dados económicos, foi pedida colaboração ao Gabinete Financeiro do CHCB, que disponibilizou os seguintes dados:

- Custos anuais associados com alimentação por fórmula em neonatologia
- Custo unitário de um episódio de urgência pediátrica
- Custo unitário por alta do internamento da Unidade de Neonatologia
- Custo unitário por alta do internamento do Serviço de Pediatria
- Custo unitário de uma consulta pediatria
- Salário médio do médico especialista - Neonatologista
- Salário médio do Técnico Laboratório

Na planificação do BLHBI tiveram-se em conta as linhas guias da Sociedade Italiana de Neonatologia, que servem de base à *Associação Europeia de Bancos de Leite Humano (EMBA)* e as linhas guias da *Rede Brasileira de Bancos de Leite*.

Adicionalmente, alguma informação relacionada com a organização do futuro BLHBI, foi recolhida aquando da visita ao BLH da MAC

No final de todo este processo, foi possível, através da conjugação da informação relativa às despesas e dados das vantagens económicas, traduzidas num valor monetário, concluir sobre a viabilização e implementação de um Banco de Leite Humano no CHCB (adiante BLHBI).

## **Organização de um Banco de Leite Humano**

É possível identificar hoje em dia, três tipos de Bancos de Leite:

- 1- **O tipo *Brasileiro***, em que a colheita é realizada no próprio BLH, sendo este uma unidade isolada, integrada num hospital pediátrico ou numa maternidade;
- 2- **O tipo *Francês***, em que a colheita é realizada no domicílio, com horários estabelecidos para a recolha e retorno ao BLH, de modo a minimizar o tempo de transporte;
- 3- **O tipo *Misto***, em que um BLH do tipo Brasileiro está dotado de um sistema de recolha externo e interno.

Para o projecto do BLHBI, foi escolhido o tipo Francês, uma vez que é o que mais se adequará às características da sua zona de implementação, já que a população da Cova da Beira se encontra dispersa por uma grande área de território e as suas condições socio-económicas podem não permitir a deslocação regular das dadoras ao CHCB para entrega das doações.

É deixada em aberto a possibilidade de, num futuro próximo, as doações poderem ser entregues pela dadora directamente no BLHBI ou serem efectuadas aquando da sua permanência na enfermaria após o parto.

Este projecto foi desenvolvido a pensar na implementação do BLHBI em três fases:

- 1ª** O BLHBI fornece apenas apoio à UN e Pediatria do CHCB.
- 2ª** O BLHBI serve de plataforma à promoção e sustentação da amamentação em conjugação com o *Departamento da Saúde da Mulher e da Criança* do CHCB, com a possível realização de conferências e a formação de estudantes de Medicina na área do aleitamento materno aquando do seu estágio em pediatria. Nesta fase também poderá ser possível a entrega de LH a outros hospitais da região.
- 3ª** O BLHBI conjuga as duas fases anteriores com a promoção da investigação em LH na Faculdade Ciências da Saúde, a possibilidade da sua entrega no domicílio, segundo prescrição médica, e a utilização de LH no tratamento de patologias do adulto.

### •Estrutura Física de um BLH

Idealmente, um BLH deverá ser constituído pelas seguintes áreas:

- Recepção
- Área de armazenamento do LH
- Área de processamento
- Área de arquivo

O que se exige como requisitos mínimos é que (nem que seja numa só sala) a estrutura do BLH permita um fácil controlo dos processos e a não mistura entre o leite humano cru (adiante LHC) e o leite humano pasteurizado (adiante LHP), de modo a minimizar as contaminações. A estrutura deve, ainda, ser disposta de modo a facilitar uma limpeza e desinfecção adequadas.

Em relação aos serviços, a sala deve estar equipada com água e diversas tomadas eléctricas e saneamento básico. Devem, ainda, ser disponibilizados caixotes do lixo de acordo com o grau de contaminação biológica.

A estrutura física do BLHBI dependerá da localização e o espaço disponibilizado no interior do CHCB

### •Requisitos materiais mínimos

- . 1 Pasteurizador
- . 1 Analisador de leite + acessórios
- . Frascos de recolha e armazenamento de leite
- . 1 Impressora de etiquetas de códigos de barras
- . 2 Arcas congeladoras
- . 1 Fluxo laminar
- . 1 Aparelho para selar frascos
- . 1 Esterilizador de frascos
- . 1 Bancada de trabalho
- . 1 Lavatório de bancada

### •Recursos Humanos

A lista de recursos humanos pode variar de acordo com as actividades e a complexidade do atendimento, o volume de leite colhido e/ou processado por mês, a complexidade da assistência prestada, a carga horária e a escala adoptada pela instituição.

Numa primeira fase, não se prevê a necessidade de contratação de pessoal adicional ao existente no CHCB, já que as necessidades não o justificam, podendo os profissionais trabalharem no BLH dentro do seu horário de expediente.

Quaisquer profissionais que vierem a desempenhar as suas funções no BLHBI, devem frequentar previamente um programa de formação.

De modo a que exista uma maior garantia de que o leite manipulado é isento de riscos, é ainda recomendado um controlo de saúde para todos os trabalhadores do BLHBI, que deve ser efectuado no acto de admissão do funcionário, anualmente e quando se justificar, no retorno ao trabalho e na mudança de função.

O controlo de saúde deve ser baseado nas seguintes áreas, de acordo com a legislação em vigor no país:

- Avaliação clínica
- Análises clínicas

Os recursos humanos mínimos necessários para o funcionamento de um BLH são:

- 2 Médicos Especialistas em Neonatologia
- 2 Técnicos de Laboratório

### •Dadoras e Doação

As potenciais dadoras são as mulheres que amamentam e possuem excesso de produção de leite em relação às necessidades do seu filho ou que possuam leite mas que, por alguma razão, não possam amamentar o seu filho.

Todas as potenciais dadoras têm de ser testadas, no sentido de despistar eventuais doenças infecciosas que possam ser transmitidas pelo leite, devendo adicionalmente preencher os seguintes requisitos:

- Não serem fumadoras.
- Não terem recebido qualquer transfusão de sangue antes de 1980.
- Não serem consumidoras de drogas ou medicamentos incompatíveis com a amamentação.
- Não consumirem mais de 3 cafés/dia (ou o correspondente em bebidas com cafeína).
- Não serem consumidoras regulares de bebidas alcoólicas.
- Nunca terem acusado positivo em testes para despiste do HIV1/HIV2, VHC ou VHB, HTLV1/HTLVII e VDRL.

A cada 3 meses de doação deverão ser repetidas serologias, no Instituto Português do Sangue ou no CHCB, de modo a tornar a doação um processo continuamente seguro.

A doação pode ser iniciada em qualquer altura da lactância, recomendando-se a espera entre 3 a 8 semanas desde o parto, para que a mesma esteja otimizada.

Não existe limite relativamente ao prazo da duração da doação, uma vez que existe sempre um controlo *a posteriori* da sua qualidade.

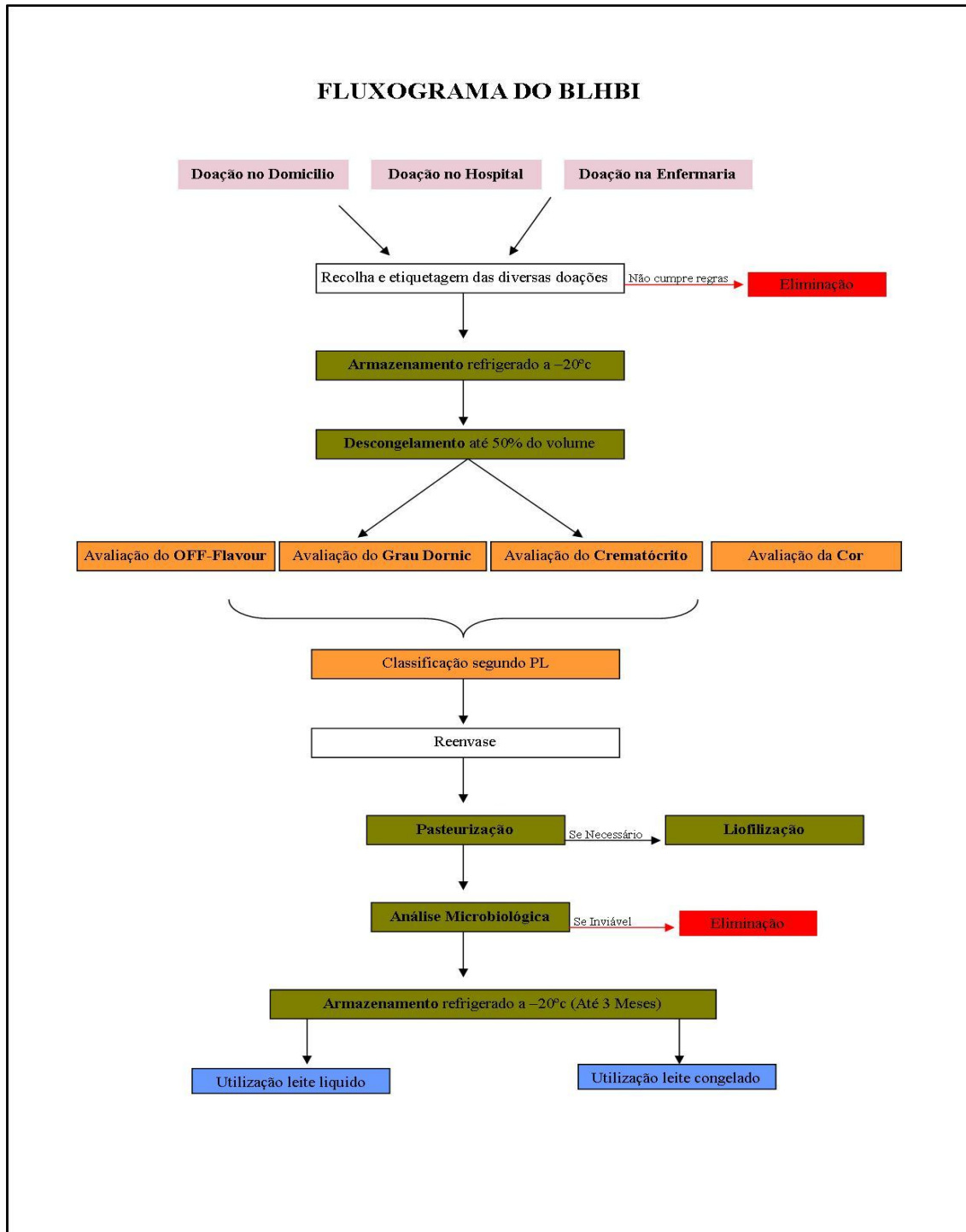


Ilustração I- Organigrama organizacional BLHBI

## •Colheita e recolha do leite doado

A extracção do leite, numa primeira etapa, será realizada no domicílio e, podendo, posteriormente ser efectuada, adicionalmente, no Berçário ou no próprio BLHBI, se existirem condições para tal.

Ao receber a autorização para doar leite, cada mãe recebe um panfleto com instruções acerca das medidas a tomar na altura da extracção do leite e o seu correcto armazenamento, ao mesmo tempo que o mesmo lhe é explicado verbalmente.

Recebe, também, uma bomba eléctrica para extracção do leite, frascos para recolha de leite, etiquetas para identificação da data e hora da extracção e uma *pen usb* (para colocar no frigorífico para gravação da temperatura do frigorífico para posterior controlo no BLHBI).

Na altura da colheita domiciliária das doações, o funcionário do BLHBI deve preencher a ficha de recolha do LH com os seguintes dados (Anexo 4):

- Número da dadora
- Nome da dadora
- Morada, E-mail e outros contactos
- Número de frascos entregues e número de frascos recolhidos
- Tipificação dos frascos entregues e recolhidos
- Data e hora da recolha
- Assinaturas do responsável e da dadora.

O transporte das doações para o BLHBI deve ser realizado no interior de uma estrutura térmica, no menor tempo possível, de modo a diminuir o tempo de exposição do leite doado às condições ambientais.

No caso da recepção dos frascos no BLHBI, deve igualmente ser preenchida a ficha de entrega de doações com os respectivos dados (Anexo 4).

## •Armazenamento e Descongelamento

Aquando da recepção dos recipientes com o leite doado, deverão ser verificadas as condições dos mesmos, o seu correcto etiquetamento e o estado de congelação, através da visualização directa e do controlo dos dados da *pen usb*. Se estes pressupostos não tiverem sido cumpridos o leite será eliminado.

Seguidamente, far-se-á o registo dos recipientes mediante etiquetagem com código de barras, que servirá para identificação e monitorização ao longo de todo o processo a que o leite doado é submetido. O LHC entregue no BLH deverá ser conservado entre os -20°C e os -25°C, em frigoríficos exclusivos para este efeito, munidos de termómetro, registo térmico e alarme acústico.

Segundo foi demonstrado em estudos científicos, o congelamento a -25°C durante 3 meses causa uma perda mínima da actividade biológica do leite e a manutenção da integridade da IgA, IgG, C3 e lisozimas<sup>22</sup>.

Caso ocorra algum impedimento a este congelamento, é possível o armazenamento dos recipientes num frigorífico a -4°C durante um máximo de 24 horas.

O LHP, após o processo de pasteurização, deverá ser novamente congelado entre os -20°C e os -25°C, por um tempo máximo de 3 meses, em frigoríficos apenas utilizados para este efeito.

A descongelação do LHC e LHP deve ser efectuada pela técnica de “banho-maria”, de modo a não exceder a temperatura final de 5°C ou, em alternativa, de forma lenta pela sua colocação num frigorífico pelo prazo máximo de 24 horas. Todo este processo deverá ser supervisionado, tendo especial cuidado com a manipulação do LHP, já que a pasteurização reduz a actividade bacteriostática e bactericida do leite.

Após descongelamento, o LHC deve ser avaliado e classificado segundo os seguintes parâmetros:

**.Off-Flavor:** Característica organoléptica produzida devido às alterações da composição do leite durante o armazenamento e não ao seu aroma original.

Nos primeiros 30 dias, o LH apresenta um sabor ligeiramente adocicado devido à relação entre a concentração de cloro e de lactose, que permite a manutenção da pressão osmótica do mesmo, conferindo-lhe um carácter isotónico. Após os 30 dias, observa-se um aumento da concentração de cloretos, com uma diminuição proporcional da concentração de lactose, transmitindo ao leite um sabor mais salgado. É com base nesta dinâmica que se determina o **Flavor Primário**.

Durante este período de tempo, pode aparecer no LH um **Flavor secundário**, devido à incorporação de substâncias químicas voláteis, tanto provenientes do meio externo como resultantes do crescimento microbiano, que se passa a designar **Off-Flavor**.

**Tabela I- Caracterização do Off-Flavour no leite doado e seu significado**

Off-Flavor	Significado
Rancificação	Proliferação de m.o lipolíticos
Peixe ou ovo em fase de decomposição	Proliferação de m.o proteolíticos
Cloro, plástico, borracha e remédio	Diminuição da capacidade de sorção da lactose

Deverão ser descartados quaisquer recipientes que apresentem as categorias de Off-Flavour descritas.

**.Grau de Dornic:** Instrumento de avaliação da percentagem de ácido láctico no leite (1 Grau de Dornic = 0,001g Ácido láctico/10 ml de leite). O valor de Grau de Dornic também serve de parâmetro para a classificação do LH.

A acidez do LHC pode ser classificada como **Original** ou **Desenvolvida**. A acidez original resulta dos constituintes do leite (micelas de caseína, fosfatos e citratos) e a acidez desenvolvida é consequência do crescimento bacteriano devido ao aumento da concentração de ácido láctico proveniente da transformação da lactose, pelas bactérias.

O LHC, titulado imediatamente após a colheita, apresenta um Grau de Dornic entre 1 e 4<sup>o</sup>D, podendo este valor ser atribuível à acidez original. Devem ser descartados quaisquer recipientes que acusem um Grau de Dornic ≥ 8.

**.Crematócrito:** Técnica analítica que permite o cálculo estimado do conteúdo energético do leite humano doado e que se baseia nas diferentes densidades dos seus constituintes: Fracção emulsão, suspensão e solução. A primeira reúne os constituintes lipossolúveis, a segunda as micelas de caseína que estão ligadas à maioria do cálcio e fósforo e a terceira a água e outros compostos hidrossolúveis.

Quanto maior for a concentração em gordura, maior o aporte energético da amostra de leite que pode ser classificado em classes (kcal/L). Este dado é de extrema importância pois poderá permitir a adaptação do conteúdo energético do leite às necessidades próprias de cada recém-nascido presente na UN.

**.Cor:** A cor do LH varia de acordo com os seus constituintes e reflecte a preponderância de uma determinada fracção. O colostro apresenta-se normalmente entre cor de “água de arroz” e o amarelo-alaranjado. À medida que a lactação se desenrola, o leite passa por uma cor branca azulada até adquirir a cor de leite maduro, a qual pode alterar-se devido a diversos factores, entre os quais a alimentação e a medicação materna.

As tonalidades vermelha e castanho-escuro devem ser alvo de análise, pois podem indicar a presença de sangue, assim como a tonalidade verde-escuro por poder ser indicativa de contaminação por *Pseudomona Aeruginosa*.

**Tabela II- Caracterização da coloração do leite doado**

Coloração normal	Coloração anormal
Cor Branca	Cor Vermelha
Cor amarela	Cor verde escura

Por vezes, é ainda aconselhada a realização de uma cultura microbiológica de uma amostra do LH pela primeira vez (ou nas diversas colheitas seguintes) quando a dadora não oferece garantias de higiene apropriadas.

Não existe, ainda, um consenso internacional sobre os critérios microbiológicos a adoptar em relação ao LHC e se as análises microbiológicas também devem ser realizadas anteriormente ao processo de pasteurização.

Ainda que a cultura microbiológica seja efectuada anteriormente ao processo de pasteurização, o LHP só deve ser administrado após conhecimento dos resultados microbiológicos negativos. Existe a possibilidade teórica da presença de endotoxinas ou enzimas termoestáveis mesmo após a pasteurização, daí ser necessário a realização de nova análise microbiológica ao leite após este procedimento.

### • Pasteurização

Este processo, utilizado há diversos anos na indústria alimentar, consiste no tratamento térmico dos alimentos, no caso o LHC, de modo a que todo o leite destinado ao consumo pelos recém-nascidos não apresente qualquer microrganismo ou produto biológico, em quantidade e qualidade capazes de representar um agravamento do estado de saúde.

A pasteurização consiste numa primeira fase rápida de aquecimento a 72°C, por 5 a 15 segundos, seguida de uma fase de manutenção de temperatura constante a 62,5°C, durante 30 minutos, terminando com um arrefecimento rápido a temperaturas inferiores a 5°C.

A primeira fase é a que permite uma melhor segurança microbiológica em relação a uma melhor qualidade nutricional e biológica. A segunda fase é denominada de **Método de Holder**, sendo nesta eliminados microrganismos como o *Mycobacterium Tuberculosis*, o HIV-1, o HTLV 1 e 2, o CMV, o Herpes simplex e o vírus da Rubéola.

O LHP deve ser rapidamente recolhido do pasteurizador, sempre com as condições de segurança asseguradas e conseqüentemente armazenado. Como referido anteriormente, é após esta fase que a avaliação microbiológica é realizada, de modo a assegurar a segurança do LHP. No caso do BLHBI, a análise microbiológica poderá ser realizada, numa primeira fase, pelo laboratório do CHCB.

Em alguns casos, é ainda possível a utilização do processo de *Liofilização*, que consiste na desidratação do LHP, de modo a permitir um aumento do tempo de armazenamento à temperatura ambiente para 18 meses. Este processo leva à perda de cálcio e fósforo, podendo causar uma reconstituição inadequada das características do leite quando posteriormente lhe é adicionada água.

#### •Distribuição

A distribuição do LHP é realizada mediante prescrição médica, fornecendo informação sobre o diagnóstico e aporte energético específico para o receptor. É possível efectuar o transporte do LHP para outros hospitais ou para o domicílio, desde que este seja realizado de acordo com as regras de armazenamento e transporte em vigor.

## III- Resultados

Para estudo da viabilidade económica do BLHBI, como referido anteriormente, foram recolhidos dados relacionados com a implementação e funcionamento do mesmo e as suas mais-valias, tanto clínicas como económicas. As despesas foram baseadas em dados recolhidos aquando da visita ao BLH da MAC e através da GEOFAR, enquanto que as mais-valias são baseadas no estudo dos processos clínicos.

### Despesas

Os custos associados à implementação e funcionamento do BLHBI foram agrupados em:

#### **-Custo de implementação do BLHBI com base no orçamento fornecido pela GEOFAR (Anexo 2)**

. 1 Pasteurizador -----	€23.500,00
. 1 Analisador de leite + acessórios -----	€18.750,00
. 100 Frascos de recolha e armazenamento de leite -----	€0,90 unidade = €90
. 1 Impressora de etiquetas de códigos de barras -----	€950,00
. 2 Arcas congeladoras -----	€4.750,00
. 1 Fluxo laminar -----	€6.800,00
. 1 Aparelho para selar frascos -----	€3.900,00
. Hardware e Software -----	€1.000,00 + € 850,00
. Outros consumíveis e acessórios -----	€3.500,00
	<b>Total: €64.090,00</b>

**-Custo de Instalação dos equipamentos:** Não aplicável.

**-Custo do serviço de assistência às dadoras, fornecido pela GEOFAR** ----- €400,00/mês correspondendo a um custo anual de **€4.800,00**.

**-Custo com recursos humanos:** Estes dados correspondem aos recursos humanos mínimos necessários para o funcionamento do BLHBI. A “noção” de recursos mínimos foi formada aquando da visita ao BLH da MAC.

- Salário Médico Especialista ----- €3.398,92 + 23,75% SS/mês correspondendo a um gasto anual de **€47.584,88 + 23,75 x 14**.

- Salário Técnico de Laboratório ----- €1.165,79 + 23,75%/mês correspondendo a um gasto anual de **€16.321,06 + 23,75 x 14**

- Formação: Custo conhecido aquando da contratação do serviço à GEOFAR, única empresa que o fornece. Posteriormente poderão ser encontradas outras alternativas, como cursos de formação em BLH fora do país.

**-Custo com análises microbiológicas:** Estes exames correspondem as análises que devem ser realizadas ao LHP após pasteurização de uma só doação, já que o volume doado é variável em cada doadora. Para conhecimento do custo associado a cada análise microbiológica foi consultada a tabela dos Grupos de Diagnósticos Homogêneos (GDH), correspondendo a estes exames o GDH 26503 e GDH 26505.

-Número de dadoras:70

-Custo de uma análise microbiológica: € 18,50 + € 19,30

-Custo anual das análises microbiológicas:  $70 \times 18,50 + 70 \times 19,30 =$  **€2646,00**

**- Custos com Serviços e obras que sejam realizadas:** Não contabilizados

Para o cálculo geral das despesas de implementação e funcionamento do BLHBI não foram tidos em conta os custos associados à instalação dos equipamentos, aos recursos humanos e aos serviços e obras eventualmente realizadas. Como se verifica na tabela III, o custo total de implementação e funcionamento do BLHBI, durante o ano de 2010, seria cerca de **€71.536,00**.

**Tabela III- Somatório despesas implementação e funcionamento do BLHBI**

<b>Despesas</b>	<b>Custos</b>
Equipamentos	€64.090,00
Serviço assistência	€4.800,00
Análises microbiológicas	€2646,00
Total	<b>€71.536,00</b>

## Ganhos

### •Dados Demográficos

Para cálculo dos ganhos económicos, se o BLHBI já se encontrasse em funcionamento, como anteriormente referido, foram estudados 652 processos relativos a crianças nascidas no CHCB, em 2010, cujos resultados foram trabalhados no programa "IBM SPSS Statistics 20".

Para melhor compreensão e manipulação dos dados recolhidos, os resultados foram agrupados em dois grupos, sendo o **Grupo A** referente a crianças que não receberam leite materno em nenhuma altura do seu internamento pós-parto, quer na UN quer no Berçário, enquanto que o **Grupo B** se refere a crianças que receberam leite materno numa dada altura do seu internamento pós-parto.

Num total de 652 bebés, verificou-se que apenas 14 pertenciam ao Grupo A, enquanto que 638 pertenciam ao Grupo B.

**Tabela IV- Frequência do aleitamento materno nos indivíduos nascidos no CHCB em 2010.**

	Frequência	%	% Validada	% Cumulativa
Não	14	1,1	2,1	2,1
Sim	638	51,8	97,9	100,0
Total	652	53,0	100,0	

Em relação às causas de não amamentação, verifica-se que 50% das crianças não foram amamentadas por opção materna e 14,3% por internamento materno que não permitiu a amamentação ou a colheita de leite. Os restantes casos deveram-se a inúmeras razões, como as dificuldades na amamentação, a doença ou medicação materna incompatíveis com a amamentação e a Hipogalactia.

**Tabela V- Causas de não amamentação.**

	Frequência	%	% Validada	% Cumulativa
Ablactação	1	,1	7,1	7,1
Dificuldades de Pega	1	,1	7,1	14,3
Doença Materna	1	,1	7,1	21,4
Hipogalactia	1	,1	7,1	28,6
Internamento Materno	2	,2	14,3	42,9

Medicação Materna	1	,1	7,1	50,0
Opção Materna	7	,6	50,0	100,0
Total	14	1,1	100,0	

Dos 638 bebês que receberam leite materno em qualquer altura do seu internamento, 7 receberam alta com alimentação artificial, ou seja, com fórmula láctea, e 36 com alimentação mista, correspondendo à utilização de fórmulas lácteas como suplemento ao aleitamento materno. As restantes 595 crianças receberam alta com aleitamento materno exclusivo

**Tabela VI-Tipo de alimentação por altura da alta após nascimento.**

	Frequência	%	% Validada	% Cumulativa
Artificial	7	,6	1,1	1,1
Exclusivo	595	48,3	93,3	94,4
Misto	36	2,9	5,6	100,0
Total	638	51,8	100,0	

Abordando os internamentos posteriores à alta após nascimento, da UN e Berçário, verifica-se que o Grupo A tem um total de 6 episódios de internamento posteriores, com uma média de internamento por criança de **0,42** (6 episódios / 14 crianças). O Grupo B possui um total de 125 episódios de internamento, com uma média de **0,19** internamentos por criança (125 episódios / 638 crianças).

**Tabela VII-Número episódios de internamento em relação à amamentação materna.**

		Episódios Internamento					Total Episódios Internam
		0	1	2	3	4	
Aleit Mat	Não	11	1	1	1	0	6
	Sim	537	84	11	5	1	125

No Grupo B, demonstra-se que aquelas que receberam alta com alimentação artificial têm um total de 3 episódios de internamento posteriores, correspondendo uma média de **0,42** episódios por individuo. Ao grupo de crianças com alimentação mista, corresponde um número total de episódios de 9 internamentos com uma média de **0,25** internamentos/criança, enquanto que o grupo de alimentação exclusiva possui um número total de 113 internamentos, com uma média de **0,18** internamentos por criança.

**Tabela VIII-Número de episódios de internamento em relação ao tipo de alimentação por altura da alta após nascimento.**

		Número Episódios Internamento				
		0	1	2	3	4
Tipo alimentação	Artificial	5	1	1	0	0
	Exclusivo	505	74	10	5	1
	Misto	27	9	0	0	0
Total		537	84	11	5	1

Os principais diagnósticos nos 1231 episódios de internamento estudados, são <sup>25</sup>(Anexo 5):

- .GDH 46611 – *Bronquiolite aguda por vírus sincicial respiratório (n=33)*
- .GDH 46619 – *Bronquiolite aguda por organismo infeccioso não classificável noutra parte (n=11)*
- .GDH 59010 – *Pielonefrite aguda sem lesão de necrose medular renal (n=10)*
- .GDH 0091 – *Colite, enterite e gastroenterite de origem infecciosa presumível (n=8)*

Em relação ao número de episódios de urgência após a alta do internamento pós-parto, o Grupo A possui um total de 51 episódios, com uma média de **3,64** episódios por criança (51 episódios/14 crianças), enquanto que o Grupo B apresenta um total de 3293 episódios, ao qual se atribui um valor de média de **5,16** episódios por criança (Anexo 6).

Quanto ao número de episódios de urgência solicitados por cada classe do Grupo B, verifica-se que a classe com alimentação artificial possui 35 episódios de urgência, com uma média de **5** episódios por criança, a classe de aleitamento misto possui 274 episódios, com uma média de **7,6** episódios, e a classe relativa ao aleitamento exclusivo tem 2482 episódios, com uma média de **4,17** episódios por criança (Anexo 6).

Os três principais diagnósticos encontrados, nos 2971 episódios de urgência estudados, são <sup>25</sup>(Anexo 7):

- .GDH 460 – *Nasofaringite aguda (resfriado comum) (n=130)*
- .GDH 4661 – *Bronquiolite Aguda (n=100)*
- .GDH 7806 – *Febre (n=74)*
- .GDH v017 – *Contacto com ou exposição a viroses NCOP (n=34)*

Outro aspecto abordado durante o estudo dos processos, foi a incidência de patologias potencialmente preveníveis com a amamentação:

Abordando os episódios de Enterocolite Necrosante, verifica-se que o Grupo A não apresentou qualquer caso em comparação com os 3 casos pertencentes ao Grupo B.

**Tabela IX- Incidência de Enterocolite Necrosante depende se alimentado ou não com leite materno**

		Enter Nec		Total
		1	0	
Aleit Mat	Não	0	14	14
	Sim	3	634	637
Total		3	648	651

Se compararmos os três subgrupos do Grupo B, verifica-se que aquele com alimentação artificial apresenta 1 caso num total de 6 crianças (média de **0,16** casos/criança), o da alimentação mista apresenta 1 caso num total de 35 crianças (média de **0,03** casos/criança) e por último o subgrupo de alimentação exclusiva apresenta 1 caso num total de 594 crianças (média de **0,002** casos/criança).

**Tabela X- Incidência de Enterocolite Necrosante dependendo do tipo de alimentação por altura da alta**

		Enter Nec		Total
		1	0	
Tipo de Alimentação	Artificial	1	6	7
	Exclusivo	1	594	595
	Misto	1	35	36
Total		3	635	638

Em relação aos episódios de Sépsis, verifica-se que não existiu nenhum caso no Grupo A em relação aos 9 casos ocorridos no Grupo B.

**Tabela XI- Incidência de Sépsis relacionada com amamentação.**

		Sépsis		Total
		1	0	
Aleit Mat	Não	0	14	14
	Sim	9	629	638
Total		9	643	652

Observando o Grupo B, verifica-se que no conjunto de aleitamento artificial não ocorreu nenhum episódio de Sépsis, em comparação com os 3 episódios (média **0,09** episódios/criança) ocorridos no subgrupo de alimentação mista e os 6 episódios (média **0,014** episódios/criança) ocorridos no subgrupo alimentação exclusiva.

**Tabela XII- Incidência de Sépsis em relação com o tipo de alimentação por altura da alta após nascimento.**

		Sépsis		Total
		1	0	
Tipo de Alimentação	Artificial	0	7	7
	Exclusivo	6	589	595
	Misto	3	33	36
Total		9	629	638

Não foram encontrados quaisquer casos de Síndrome do Intestino Curto, Displasia Broncopulmonar e Diabetes Mellitus tipo I nos processos estudados.

#### •Dados Económicos

Para cálculo do valor que o CHCB poderia poupar, se o BLHBI estivesse em funcionamento em 2010, foram utilizados os dados na tabela XIII, fornecidos pelos Serviços de Financeiros do CHCB.

**Tabela XIII- Dados operacionais relativos aos Serviços de Neonatologia e Pediatria do CHCB**

Dados	Custo
Custo anual associado a alimentação por fórmula em Neonatologia	€282,12
Custo unitário de um episódio de urgência – Pediatria	€49,71
Custo unitário por alta do internamento da Unidade de Neonatologia	€2.058,83
Custo unitário por alta do internamento do Serviço de Pediatria	€1.748,41
Custo unitário de uma consulta – Pediatria	€33,46
Salário médio do Médico Especialista – Neonatologista	€3.398,92 + 23,75% SS
Salário médio de Técnico de Laboratório	1.165,79 euros + 23,75%

Para apurar o valor monetário “poupado” pelo CHCB, relativamente aos internamentos, caso o Grupo A tivesse sido alimentado com leite humano, realizaram-se os seguintes cálculos:

Diferença entre as médias de ambos os grupos:  $0,42 - 0,19 = 0,23$

Em seguida foi calculado qual o valor monetário atribuível a esta redução do número de episódios, através do custo associado a uma alta do internamento de Pediatria, já que este é o tipo mais frequente de internamento nos grupos estudados:

$$0,23 \times 1.748,41 = \mathbf{€402,13}$$

Como estes €402,13 são atribuíveis a apenas um episódio, foi multiplicado o valor anterior pelo número de episódios de internamentos do Grupo A, apurando assim o custo total poupado se o grupo A tivesse sido alimentado a leite materno:

$$402,13 \times 6 = \mathbf{€2412,78}$$

O mesmo princípio foi aplicado ao Grupo B, de modo a verificar quanto se pouparia caso as crianças pertencentes ao conjunto alimentação artificial e alimentação mista tivessem sido alimentados exclusivamente a leite materno:

-Alimentação Artificial: Diferença de médias=  $0,42 - 0,18 = 0,24$

$$\text{Custo por média de internamento} = 0,24 \times 1.748,41 = \mathbf{€419,62}$$

$$\text{Custo do nº total de internamentos} = 419,62 \times 3 = \mathbf{€1.258,86}$$

-Alimentação Mista: Diferença de médias =  $0,25 - 0,18 = 0,07$

$$\text{Custo por média de internamentos} = 0,07 \times 1.748,41 = \mathbf{€122,39}$$

$$\text{Custo do nº total de internamentos} = 122,39 \times 9 = \mathbf{€1.101,51}$$

No total dos três grupos estudados seriam poupados **€4.773,15**.

Foram realizados os mesmos cálculos, com a mesma abordagem, para estudo do valor monetário “poupado” no Serviço de Urgências Pediátricas, se estivesse em vigor o BLHBI, em 2010.

- Grupo A: Não houve qualquer redução no número de urgências logo não se estudou o impacto da amamentação entre estes dois grupos.

- Alimentação Artificial: Diferença de médias=  $5 - 4,17 = 0,83$

$$\text{Custo por média de internamento} = 0,83 \times 49,71 = \mathbf{€41,26}$$

$$\text{Custo do nº total de internamentos} = 41,26 \times 35 = \mathbf{€1.444,08}$$

- Alimentação Mista: Diferença de médias=  $7,6 - 4,17 = 3,43$

$$\text{Custo por média de internamento} = 3,43 \times 49,71 = \mathbf{€170,51}$$

Custo do nº total de internamentos = 170,51 X 274 = **€46.718,45**

No total dos três grupos, relativamente ao número de episódios de urgência seriam poupados **€48.162,53**.

Para que haja comparação entre o custo total de internamentos reais apurados e o custo total de internamentos se o BLHBI já estivesse em funcionamento, optou-se por calcular o custo total dos internamentos apurados na pesquisa, porque caso se utilizasse o custo real anual com internamentos em pediatria, no ano de 2010 e 2011, muitos dos episódios seriam realizados por crianças não nascidas no ano de 2010. Assim, os cálculos efectuados foram:

Número total de episódios de internamento = 131

Custo total dos episódios de internamento = 131 x 1.748,41 = **€22.729,33**

O mesmo foi realizado com o número de episódios de urgência:

Número total de episódios de urgência = 3344

Custo total dos episódios de urgência = 3344 X 49,71 = **€166.230,24**

**Tabela XIV- Comparação entre o custo real com internamentos e urgências pediátricos e o custo anual com internamentos e urgências pediátricos, após implementação do BLHBI**

	Custos antes da implementação do BLHBI	Custos após implementação do BLHBI
Internamentos	<b>€22.729,33</b>	<b>€17.995,85</b>
Urgências	<b>€166.230,24</b>	<b>€118.067,71</b>
Total	<b>€188.959,57</b>	<b>€136.063,60</b>

Através da comparação entre os custos relacionados com os episódios de internamento e urgências, antes e depois da implementação, verifica-se uma redução de cerca de 21% e 29%, respectivamente, se o BLHBI já se encontrasse em funcionamento em 2010, o que no total equivale a uma poupança de **€52.896,01**

## IV- Discussão

Como o principal objectivo deste trabalho é o estudo da viabilidade económica do BLHBI, esta foi estudada pela diferença entre os custos de implementação e funcionamento do BLHBI durante um ano e os ganhos que se poderia obter se o BLHBI já se encontrasse em funcionamento no ano de 2010 e tivesse um impacto significativo na saúde das crianças nascidas nesse ano.

Em relação aos custos, todos eles foram calculados em relação ao funcionamento do BLHBI durante um ano.

O primeiro custo estudado foi do equipamento, que foi disponibilizado pela GEOFAR, sendo esta a empresa que instalou o BLH da MAC e a única no país que se dedica a esta área. Optou-se apenas pelos equipamentos mínimos, como referido anteriormente, pois são os essenciais para a primeira fase (na qual o BLHBI apenas se destina ao apoio da UN e do Serviço de Pediatria).

Em relação ao serviço de assistência às dadoras, foi escolhido o serviço disponibilizado pela GEOFAR pois, como referido anteriormente, é esta empresa que realiza este serviço no BLH da MAC e possui grande experiência nesta área. Esta escolha não impede que, no futuro, este serviço não possa ser realizado pelo CHCB, alterando os custos associados.

Numa primeira fase, como referido anteriormente, não se pensa ser necessário o processamento do LHC, com a realização de pasteurização e posteriores análises, mais do que uma vez por semana, já que o funcionamento do BLH da MAC se encontra a realizar a pasteurização duas vezes por semana, nem é necessária a contratação de mais pessoal para o funcionamento do banco de leite, para além do que já se encontra ao serviço do CHCB. Daí que estes dados não sejam quantificados na implementação do BLHBI.

Como referido na secção Métodos, os dados relativos aos custos das análises microbiológicas foram calculados a partir do número de dadoras que o BLH da MAC obteve no seu primeiro ano de funcionamento. Este número, apesar de poder ser bastante díspare em relação ao número de dadoras que o BLHBI poderia adquirir no primeiro ano de funcionamento, já que a MAC é um grande centro com um número mais elevado de partos que o CHCB, é o exemplo que mais se aproxima da realidade que se poderá encontrar no BLHBI.

Neste estudo não foram contabilizados os custos associados aos serviços e infraestruturas, como água, electricidade e obras que sejam necessárias para a correcta implementação do BLHBI, devido à dificuldade de contabilizar os gastos associados à disponibilização de todas as facilidades, uma vez que

não existe uma área definida no CHCB para a instalação do BLHBI e o consumo associado aos equipamentos correspondem ao funcionamento diário da estrutura já existente.

Abordando os ganhos, numa primeira fase foram estudados quantos bebês foram alimentados ou não com leite materno, em alguma altura, durante o seu internamento pós-parto. Uma das principais conclusões que se pode retirar desse estudo é que a maioria das crianças é amamentada com leite materno e que a principal razão para não o serem é a opção materna. Esta será uma realidade que a presença do BLHBI e toda a sua infraestrutura de suporte ao aleitamento materno pode modificar, já que se poderá trabalhar, de uma forma mais intensa, com os pais em relação aos benefícios, em termos de saúde, que o seu filho ganhará se for alimentado com leite materno.

Em seguida verificou-se qual o impacto que a amamentação produz na saúde das crianças, que se conclui ser bastante positivo, suportado pela redução em cerca de 54% do número de episódios de internamentos entre os dois grupos. Não se verifica a mesma redução em relação aos episódios de urgência, já que o número de episódios de urgência do Grupo B é superior ao número de episódios de urgência do Grupo A.

Comparando o grupo B, que recebeu, leite materno em alguma altura do seu internamento pós parto, verificamos que o subgrupo que teve alta com aleitamento materno exclusivo possui um menor número de internamentos, sendo a redução para o grupo de aleitamento artificial cerca de 57% e para o subgrupo de aleitamento misto de 28%.

Esta mesma diferença verifica-se em relação aos episódios de urgência, com uma redução do número de episódios no subgrupo de aleitamento artificial para o subgrupo de aleitamento exclusivo, de cerca de 16,6%, e do subgrupo aleitamento misto para o subgrupo aleitamento exclusivo de 38,6%.

Encontra-se apenas invertido a incidência de episódios de urgência entre os subgrupos de aleitamento misto e de aleitamento artificial, que é maior no primeiro.

Estes dados demonstram que mesmo a maior duração da amamentação materna exclusiva possui sempre um impacto extremamente significativo no bem-estar dos bebês e porventura demonstram o impacto negativo das formulas na saúde dos mesmos.

Em relação à prevalência de doenças passíveis de prevenção pelo aleitamento materno, verifica-se que estudando a Enterocolite Necrosante, não foi diagnosticado nenhum caso no Grupo A em comparação aos 3 casos diagnosticados no Grupo B. Trata-se de uma doença de baixa incidência (0,3-2,4:1000 nascimentos) o que permite explicar a ausência de casos no Grupo A, devido ao reduzido número de indivíduos pertencentes. Por outro lado, analisando o Grupo B, com um maior número de indivíduos, verifica-se que o subgrupo de aleitamento artificial possui uma média de casos superior (0,16) em

relação ao subgrupo de alimentação mista (0,03) e ao subgrupo de alimentação exclusiva (0,002), indicativo de uma protecção superior do leite materno.

Abordando os diagnósticos de Sépsis, denota-se que novamente não existem casos no Grupo A, presumivelmente pelas mesmas razões apontadas para a Enterocolite Necrozante. Em relação ao Grupo B, não existem casos apontados ao subgrupo de alimentação artificial mas o subgrupo de alimentação mista possui uma média superior de casos (0,09) que o subgrupo de alimentação exclusiva (0,014). Apesar da ausência de casos no grupo aleitamento artificial, podendo ser apenas resultado do baixo número de indivíduos pertencentes a este conjunto, pode-se concluir que o grupo com maior proporção de aleitamento materno (ou que não faz alimentação com fórmula láctea) é aquele que se encontra mais protegido contra o desenvolvimento de Sépsis.

Como referido anteriormente, não foram encontrados quaisquer casos de Síndrome do Intestino Curto, Displasia Broncopulmonar e Diabetes Mellitus tipo I, nos processos estudados.

Alguns dos processos hospitalares estudados não apresentam qualquer informação adicional para além do internamento pós-parto, muitas vezes porque as mães apenas se deslocam ao CHCB para o parto ou o bebé é trazido para a UN, recorrendo a outros serviços de urgência que não o CHCB, o que pode levar a que o número de episódios de internamento e urgências apurados seja bastante menor do que realmente se verificou na realidade. Estes processos sem informações são maioritariamente encontrados nas crianças denominadas de grupo A, logo o número de episódios de internamento e urgência poderá ser bastante maior, levando a que a diferença entre estes números e os do grupo B seja maior, logo a poupança do CHCB relativamente a estes episódios seria ainda maior. A ausência de informação poderá ser a razão para que não se verifique um menor número de urgências no Grupo A do que no Grupo B e para que não se observe uma redução da incidência de patologias potencialmente passíveis de prevenção com o aleitamento materno.

Como a maioria das crianças não é seguida no CHCB após o parto, mas sim no Centro de saúde da sua área de residência, a informação relacionada com o tempo de duração da amamentação exclusiva não é conhecida, o que não permite um estudo aprofundado sobre os benefícios da maior duração da amamentação exclusiva nos termos pesquisados por este trabalho.

Daí poder-se-ia concluir que se as crianças da região da Cova da Beira, em certos casos, pudessem ter acesso a leite humano, poderia diminuir o número total de episódios de internamento e urgência, juntamente com a diminuição do número de consultas e poderia permitir aos pais uma poupança no custo mensal de alimentação por fórmula láctea.

Em relação aos dados económicos apurados, verifica-se uma poupança de cerca de €52.896,01 no total de episódios de internamento e urgências, o que equivale a uma redução de 28% em relação ao custo real. Se compararmos com o custo de implementação e funcionamento do BLHBI (€71.536,00) com o

valor poupado, demonstra-se que o investimento no BLHBI seria pago ao fim de menos de dois anos de implementação, o que demonstra a sua viabilidade económica.

É de recordar que se o BLHBI já estivesse em funcionamento em 2010, as crianças nascidas em 2011 e 2012 já beneficiariam desta infraestrutura, o que teria um impacto significativo na sua saúde, reduzindo ainda mais os custos relacionados com os episódios de internamento e urgência realizados por estas crianças, diminuindo simultaneamente o número de consultas, e mais, o internamento de neonatologia já poderia contar com uma ferramenta que, como referido anteriormente, permite a diminuição do tempo de internamento com diminuição de todas as despesas e a diminuição do consumo de fórmulas lácteas. Daqui, conclui-se que o impacto do BLHBI não se esgota nas crianças nascidas em 2010, mas sim acumula ganhos todos os anos.

Porventura, nem todas as crianças nascidas em 2010, que não foram amamentadas o seriam se o BLHBI já estivesse em funcionamento, mas seria uma opção viável para os pais em vez da alimentação por fórmulas lácteas. É possível que os valores “poupados” apurados por este meio, não fossem tão baixos, mas de certeza que haveria um impacto significativo com a redução no número de episódios de internamento e urgências. Mesmo que apenas se tratasse da redução de um internamento já seria o suficiente para se considerar uma mais-valia na implementação do BLHBI, pois pouparia acima de tudo sofrimento a uma criança, sendo que este é o aspecto mais importante a ter em conta.

Deve ainda ser lembrado que, em associação com a redução dos custos relacionados com episódios de internamentos e urgência das crianças, existem os custos relacionados com o absentismo laboral dos progenitores. Apesar de não ter sido estudado o impacto que a redução dos internamentos e urgências terá no absentismo laboral parental, por certo este será grande, podendo ser um forte argumento, com base na situação económica actual, para o investimento num BLH.

Existem ainda ganhos que não podem ser calculados devido à sua complexidade e que fogem ao âmbito deste projecto, tais como: o custo associado à redução do tempo de permanência na UN, durante o internamento pós-parto, devido à redução da incidência de complicações; o custo associado à redução do consumo de medicação e de fórmulas lácteas aquando da referida permanência inicial ou o custo associado à redução do número de consultas e posterior medicação derivada da diminuição da incidência de patologias passíveis de prevenção pelo leite materno (Asma, DMI, HTA).

## V- Conclusão

Ao longo da realização do presente trabalho, desde a fase inicial de pesquisa à reflexão sobre os resultados obtidos, a grande conclusão a retirar é a de que a existência de um BLH proporciona múltiplas e indiscutíveis vantagens ao nível do bem-estar social e da melhoria da saúde das crianças que dele venham a beneficiar.

Mais, a existência do BLH é igualmente, por si só, sinónimo de ganhos do ponto de vista orçamental e de gestão, uma vez que as referidas vantagens clínicas se traduzem numa diminuição das despesas com os cuidados pediátricos e a redução de inúmeros actos clínicos que já não se realizam.

Ainda que se julgue, em termos conjunturais, inoportuno pensar-se na implementação, a curto ou médio prazo, de um BLH no CHCB, deverá, sem qualquer tipo de dúvida, ter-se em conta que estará, à partida, assegurada a sua viabilidade clínica e económica.

O BLHBI, para além dos benefícios já descritos, poderá também servir de plataforma, como referido ao longo deste trabalho, para a promoção e incentivo à amamentação, não apenas no incentivo à sua prática mas a sua utilização a longo prazo, já que é consensual na literatura actual de que a sua prática é benéfica mas também o seu tempo de duração. Poderá ainda fomentar a realização de conferências educativas e a formação de estudantes de medicina na área do aleitamento materno.

Este trabalho pode ser um contributo valioso para o estudo futuro da viabilidade, implementação e impacto, na sociedade da Beira Interior, de um BLHBI. Poderão ser abordadas temáticas que não foram estudadas, como por exemplo, a quantificação da redução de actos clínicos posteriores (consultas e exames complementares de diagnósticos), a quantificação da redução dos custos com terapêutica em crianças e a quantificação da redução de custos a longo prazo em adultos.

Poderá este trabalho ser significativo, igualmente, na abordagem do impacto do aleitamento materno na comunidade e do estudo de prevalências de doenças passíveis de prevenção pelo leite materno, questões que podem levar a uma maior fundamentação da importância da criação e implementação de um BLH no CHCB e no resto do país.

## VI- Bibliografia

- [1] – Associação Europeia de Bancos de Leite - EMBA [Internet]  
Disponível em: <http://www.europeanmilkbanking.com/>
- [2] – Graça LM. Medicina materno-fetal. Lisboa: Lidel; 2000.
- [3] – Hay Jr, William W. Current Diagnosis & Treatment in Pediatrics, 18ª Edição. Nova Iorque: Lang Medical Books/McGraw-Hill; 2007.
- [4] – Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, Naylor AJ, O'Hare D, Schanler RJ, Eidelman AI. Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics*. 2005 Feb;115(2):496-506. DOI: 10.1542/peds.2004-2491.
- [5] – Lindemann PC, Foshaugen I, Lindemann R. Characteristics of breast milk and serology of women donating breast milk to a milk bank. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* ed 2004;89:F440-F441. DOI:10.1136/adc.2003.046656.
- [6] – Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Higgins RD, Langer JC, Poole WK. Beneficial Effects of Breast Milk in the Neonatal Intensive Care Unit on the Developmental Outcome of Extremely Low Birth Weight Infants at 18 Months of Age. *Pediatrics* 2006;118:e115-e123 DOI: 10.1542/peds.2005-2382.
- [7] – Heiman H, Schanler RJ. Benefits of maternal and donor human milk for premature infants. *Early Hum Dev*. 2006 Dec;82(12):781-7.
- [8] – Hylander MA, Strobino DM, Dhanireddy R. Human Milk Feedings and Infection Among Very Low Birth Weight Infants. *Pediatrics* 1998;102:e38 DOI: 10.1542/peds.102.3.e38.
- [9] – McGuire W, Anthony MY. Donor human milk versus formula for preventing necrotising enterocolitis in preterm infants: systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* Ed 2003;88:F11-F14 doi:10.1136/fn.88.1.F11.
- [10] – Boccolini CS, Boccolini PMM. Relationship Between Breastfeeding and Hospitalization Due to Diarrheal Diseases Among Children Under one Year of Life in Brazilian State Capitals and the Federal District. *Brasilia*.2008. DOI 10.5123/S1679-49742011000100003.
- [11] –Rojahn A, Lindren CG. Enteral feeding in infants <1250 g starting within 24 h post-partum. *Eur J Pediatr*.2001;160 (10):629– 632.

- [12]- Bertino E, Giuliani F, Occhi L, Coscia A, Tonetto P, Marchino F, Fabris C. Benefits of donor human milk for preterm infants: Current Evidence. *Early Development* 85.2009. S9-S10
- [13] – Singhal A, Cole TJ, Lucas A. Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: two cohorts after randomised trials. *The Lancet*, Volume 357, Issue 9254, Pages 413 - 419, 10 February 2001 DOI:10.1016/S0140-6736(00)04004-6.
- [14] - Singhal A, Cole TJ, Lucas A, Fewtrell M. Low nutrient intake and early growth for later insulin resistance in adolescents born preterm. *The Lancet*, Volume 361, Issue 9363, Pages 1089 - 1097, 29 March 2003 DOI:10.1016/S0140-6736(03)12895-4
- [15] – Torres MI, Lopez CM, Román SV, Díaz CA, Rojo JC, Cooke EF, Alonso CR. Does opening a milk bank in a neonatal unit change infant feeding practices? A before and after study. *International Breast Feeding Journal*. 2010.5:4.
- [16] – Rønnestad A, Abrahamsen TG, Medbø S, Reigstad H, Lossius K, Kaaresen PI, Egeland T, Englund IE, Irgens LM. Late-Onset Septicemia in a Norwegian National Cohort of Extremely Premature Infants Receiving Very Early Full Human Milk Feeding. *Pediatrics* 2005;115:e269-e276; originally published online Feb 1, 2005 DOI: 10.1542/peds.2004-1833.
- [17] – Schanler RJ, Lau C, Hurst NM, Smith EO. Randomized Trial of Donor Human Milk Versus Preterm Formula as Substitutes for Mothers' Own Milk in the Feeding of Extremely Premature Infants. *Pediatrics* 2005;116:400-406. DOI: 10.1542/peds.2004-1974.
- [17] – Román SV, Díaz CA, López CM, Lozano GB, Hidalgo MV, Alonso CR. Puesta en marcha del banco de leche materna donad en una unidad neonatal. *Anales de Pediatría*. 2009; 71(4):343-348.
- [18] – Mcenery G, Chattopadhyay B. Human milk bank in a district general hospital. *British Medical Journal*, 1978,2,794-796.
- [19] – Hartmann BT, Pang WW, Keil AD, Hartmann PE, Simmer K. Best practice guidelines for the operation of a donor human milk bank in an Australian NICU. *Early Human Development*.2007.83,667-673.
- [20] – Hallgren O, Aits S, Brest P, Gustafsson L, Mossberg AK, Wullt B, Svanborg C (2008). "Apoptosis and tumor cell death in response to HAMLET (human alpha-lactalbumin made lethal to tumor cells)". *Adv Exp Med Biol*. 606: 217–40 DOI:10.1007/978-0-387-74087-4\_8

[21] – Kramer MS, et.al. Breastfeeding and Child Cognitive Development. *Arch Gen Psychiatry*. 2008;65(5):578-584

[22] – Linee Guida per la costituzione e l'organizzazione di una Banca del Latte Umano Donato. 1ª Edição. Itália. 2002.

[23] – Banco de Leite humano: Funcionamento, prevenção e controle dos riscos. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília.2008.

[24] – Human Milk Banking Association of North America (HMBANA): <https://www.hmbana.org/>

[25] – ICD9CM. Outubro 2010.

## **VII- Anexos**

## Anexo 1

	<b>Tese de Mestrado</b> CICLO DE ESTUDOS INTEGRADO EM MEDICINA <b><u>Protocolo</u></b>
<b>Aluno:</b> Rita Alexandra dos Santos Vaz <span style="float: right;"><b>Nº</b> 20033</span>	
<b>Tema:</b> Implantação de um banco de leite humano no Centro Hospitalar Cova Beira	
 <b>Título:</b> Viabilidade da implementação de um banco de leite humano no Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB)	
 <b>Local de realização:</b> Faculdade Ciências da Saúde, CHCB	
 <b>Orientador:</b> Professora Dr. <sup>a</sup> Anabela Almeida	
 <b>Co-Orientador:</b> Professor Dr. José Martinez de Oliveira	
 <b>Enquadramento:</b> Até ao início do século XX a maioria dos recém-nascidos, em todo o mundo, eram alimentados com leite humano, derivado da própria mãe ou de dadoras, conhecidas como “Amas-de-leite”, sendo que, desde então assistiu-se a importantes mudanças nesta área, nomeadamente com a inclusão de produtos artificiais na alimentação infantil, substitutos do leite materno. Nos últimos anos, com a evolução da Pediatria, consciencialização das suas vantagens e qualidades, e com o aumento do número de prematuros que sobrevivem, tem vindo a aumentar a procura e o interesse pelo leite materno, com a consequente criação de bancos de leite humano como apoio à Neonatologia e Pediatria.	
 <b>Objectivos</b> 1- Identificação das vantagens e desvantagens da utilização de leite humano doado 2- Projecto de criação virtual de um Banco de Leite humano no CHCB 3- Conclusão sobre a viabilidade de um Banco de Leite Humano no CHCB	
 <b>Metodologia de Investigação</b> Análise dos dados recolhidos a partir dos arquivos do Centro Hospitalar da Cova da Beira. Estudo de outros projectos de implementação de bancos de leite em Portugal e no resto do	

mundo. Recolha de opiniões, em relação aos bancos de leite e ao uso de leite humano, junto dos profissionais de saúde do CHCB das áreas afectadas por este estudo.

**Tarefas:**

Tarefa 1. Revisão bibliográfica de artigos relacionados com implementação de bancos de leite materno e o seu sucesso

Tarefa 2.(Setembro 2010) Criação de um plano de tarefas

Tarefa 3. (Dezembro 2010) Pedido de acesso aos dados hospitalares

Tarefa 4. (Fevereiro 2011 a Março 2011) Estudo dos dados hospitalares

Tarefa 5. (Maio 2011) Criação de uma lista de pré-requisitos para a elaboração de um banco de leite

Tarefa 6. (Julho 2011 a Novembro 2011) Realização de um projecto económico e espacial de um possível banco de leite para o CHCB

Tarefa 7. (Dezembro 2011 a Janeiro 2012) Conclusão da viabilidade da criação de um Banco de Leite Humano no CHCB

**Bibliografia recomendada:**

Artigos Científicos na área da Neonatologia e da implementação de um banco de leite

- Hartmann BT, Pang WW, Keil AD, Hartmann PE, Simmer K. Best practice guidelines for the operation of a donor human milk bank in an Australian NICU. [ONLINE]
- Hartmann BT, Simmer K. The knowns and unknowns of human milk banking. [Online]
- Roman S, Alonso Diaz C, Medina Lopez C, Bustos Lozano G, Martinez Hidalgo MV, Palias Alons CR. Puesta en marcha del banco de leche materna donada en una unidad neonatal, Anales de Pediatría Vol71 Num04. 2009.
- Lindemann PC, Foshaugen I, Lindemann R. Characteristics of breast milk and serology of women donating breast milk to a milk bank. Arch Dis Child Fetal Neonatal. Ed 2004;89: F440-F441

Universidade da Beira Interior, 6 Setembro de 2010

Rita Alexandra dos Santos Vaz



## Anexo 2


 <p>Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E.</p>		<p>oc. p</p> <p>ADMINISTRAÇÃO C.H.C.B., E.P.E. 21.ABR.2011 ENVIADA Núcleo de Invest. (assinatura)</p>	
Parecer:		Despacho: <u>an</u> 21.ABR.2011 <i>artigo foi an faveces</i> <i>fp p ar</i>	
<b>ASSUNTO:</b> Projecto de Investigação nº20/2011 - "Implementação de um banco de leite no Centro Hospitalar Cova da Beira"			
<b>PARA:</b> Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração		<b>N.º</b> 30/2011	
<b>DE:</b> Núcleo de Investigação		<b>Data</b> 05/04/2011	
<p>Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de autorização de Rita Alexandra dos Santos Vaz, aluna do Mestrado Integrado em Medicina da Universidade da Beira Interior para a realização de um estudo subordinado ao tema "Implementação de um banco de leite no Centro Hospitalar Cova da Beira", a realizar no Departamento de Saúde da Criança e da Mulher deste Centro Hospitalar.</p> <p>Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e normas do Núcleo de Investigação.</p> <p>Informo ainda que o estudo não foi submetido ao parecer da Comissão de Ética de acordo com a tomada de decisão desta Comissão, constante na Acta nº 2, da reunião de 22 de Janeiro de 2009: "A Comissão de Ética decidiu ainda: -----"</p> <p>Que o parecer da Comissão de Ética será dispensável sempre que não haja contacto directo com os doentes, como é o caso de consulta de processos clínicos e desde que o investigador se comprometa a manter a confidencialidade;...".</p> <p>Com os melhores cumprimentos, <i>passo cis</i></p> <p>P'lo Núcleo de Investigação</p> <p><i>Rosa Saraiva</i></p> <p>(Dr.ª Rosa Saraiva)</p> <p>Nota: Solicita-se aos investigadores a entrega de um exemplar do trabalho final.</p>			
Pág. 1 / 1			

Ilustração II- Aceitação Pedido Investigação

## Anexo 3

**GEOFAR** Especialistas em Aleitamento Materno

**GEOLAB** Especialistas em Bancos de Leite Humano

### **Instalação de um Banco de Leite Humano (BLH)**

#### **Equipamentos mínimos essenciais**

1 Analizador de Leite + Acessórios e descartáveis / PREÇO: 18.750,00€

1 Pasteurizador / PREÇO A: 23.500,00 euros / PREÇO B: 29.900,00€

100 Frascos recolha armazenagem do Leite Humano / PREÇO: OFERTA / ref.ª 0,90€ unidade

(1 Aparelho para selar os Frascos / PREÇO: 3.900,00€)

1 Impressora p/rotular identificar/controlar e armazenagem Leite Humano / PREÇO: 950,00€

1 Sistema Informático (Hardware e Software) / PREÇO: 1.000,00€ + 850,00€

2 Arcas Congeladoras para conservação do Leite Humano / PREÇO: 4.750,00€

1 Fluxo laminar / PREÇO: 6.800,00€

Outros consumíveis e acessórios (termómetros USB, etiquetas, ... ) / PREÇO: 3.500,00€

**SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA ÀS DADORAS e outros Hospitais** (apoio e transporte de Leite Humano) / PREÇO MENSAL (primeiros 6 meses): A COMBINAR (mínimo mensal 400,00€)

**A todos estes preços será acrescido o IVA á taxa em vigor na data da aquisição.**

Está disponível a **FORMAÇÃO** para a **Instalação dos equipamentos.**

**Condições de pagamento:** A COMBINAR

**Formação para os Profissionais do BLH**, após a sua instalação, preço e outros detalhes a combinar.

Lisboa, 14 de Dezembro de 2011



## Anexo 5

Ilustração V- Frequência causas de internamento codificadas por GDH

### GDH Internamentos

	Frequência	%	%Validade	% Cumulativa
14659	1	,1	,7	,7
2511	1	,1	,7	1,4
2512	1	,1	,7	2,1
38100	1	,1	,7	2,8
389	2	,2	1,4	4,2
416	1	,1	,7	4,9
4259	1	,1	,7	5,6
460	2	,2	1,4	7,0
46420	1	,1	,7	7,7
4644	1	,1	,7	8,4
4659	3	,2	2,1	10,5
4660	1	,1	,7	11,2
4661	1	,1	,7	11,9
46611	33	2,7	23,1	35,0
46619	11	,9	7,7	42,7
4801	2	,2	1,4	44,1
485	2	,2	1,4	45,5
486	4	,3	2,8	48,3
4870	1	,1	,7	49,0
4871	4	,3	2,8	51,7
49392	2	,2	1,4	53,1
5362	8	,6	5,6	58,7
579	3	,2	2,1	60,8
59010	10	,8	7,0	67,8
7441	1	,1	,7	68,5

7534	1	,1	,7	69,2
77181	1	,1	,7	69,9
77189	1	,1	,7	70,6
7746	4	,3	2,8	73,4
7793	2	,2	1,4	74,8
7802	1	,1	,7	75,5
78031	5	,4	3,5	79,0
78039	2	,2	1,4	80,4
7806	3	,2	2,1	82,5
78092	1	,1	,7	83,2

## Anexo 6

Tabela XV- Número de episódios de urgência em relação à amamentação materna

		Nº Episódios de Urgência						
		0	1	2	3	4	5	6
Aleit Mat	Não	6	1	2	2	1	0	0
	Sim	141	58	49	63	46	48	36
Total		147	59	51	65	47	48	36

		Nº Episódios de Urgência						
		7	8	9	10	11	12	13
Aleit Mat	Não	0	0	1	0	0	0	0
	Sim	32	32	16	18	19	18	16
Total		32	32	17	18	19	18	16

		Nº Episódios de Urgência						
		14	15	16	17	18	19	20
Aleit Mat	Não	0	0	0	0	0	0	0
	Sim	8	12	3	3	2	4	2
Total		8	12	3	3	2	4	2

		Nº Episódios de Urgência						
		21	22	24	25	27	29	30
Aleit Mat	Não	0	0	0	0	1	0	0
	Sim	1	2	1	2	0	3	1
Total		1	2	1	2	1	3	1

		Nº Episódios de Urgência		Total
		33	39	
Aleit Mat	Não	0	0	14
	Sim	1	1	638
Total		1	1	652

**Tabela XVI- Número de episódios de urgência relacionados com o tipo de alimentação por altura da alta do internamento pós-parto**

		Nº Episódios de Urgência				
		0	1	2	3	4
Tipo de Alimentação	Artificial	1	1	0	2	0
	Exclusivo	138	54	46	58	45
	Misto	2	3	3	3	1
Total		141	58	49	63	46

		Nº Episódios de Urgência				
		5	6	7	8	9
Tipo de Alimentação	Artificial	1	0	0	0	0
	Exclusivo	40	32	31	31	16
	Misto	7	4	1	1	0
Total		48	36	32	32	16

		Nº Episódios de Urgência				
		10	11	12	13	14
Tipo de Alimentação	Artificial	0	1	1	0	0
	Exclusivo	15	17	16	16	7
	Misto	3	1	1	0	1
Total		18	19	18	16	8

		Nº Episódios de Urgência				
		15	16	17	18	19
Tipo de Alimentação	Artificial	0	0	0	0	0
	Exclusivo	11	2	3	2	4
	Misto	1	1	0	0	0
Total		12	3	3	2	4

		Nº Episódios de Urgência				
		20	21	22	24	25
Tipo de Alimentação	Artificial	0	0	0	0	0
	Exclusivo	1	1	2	1	1
	Misto	1	0	0	0	1
Total		2	1	2	1	2

		Nº Episódios de Urgência				Total
		29	30	33	39	
Tipo de Alimentação	Artificial	0	0	0	0	7
	Exclusivo	3	1	1	0	595
	Misto	0	0	0	1	36
Total		3	1	1	1	638

## Anexo 7

GDH	Frequência	%	% Validada	% Cumulativa
	16	1,3	1,7	1,7
1119	1	,1	,1	1,8
112	1	,1	,1	1,9
1120	14	1,1	1,5	3,4
1121	1	,1	,1	3,5
1122	5	,4	,5	4,0
1128	1	,1	,1	4,1
11289	1	,1	,1	4,2
1330	1	,1	,1	4,3
2280	1	,1	,1	4,4
2511	1	,1	,1	4,5
2512	1	,1	,1	4,6
34	1	,1	,1	4,7
341	2	,2	,2	4,9
34560	2	,2	,2	5,1
37200	1	,1	,1	5,2
37203	25	2,0	2,6	7,9
37214	1	,1	,1	8,0
37220	1	,1	,1	8,1
3723	16	1,3	1,7	9,8
3732	1	,1	,1	9,9
37569	1	,1	,1	10,0
37723	1	,1	,1	10,1
37993	1	,1	,1	10,2
381	6	,5	,6	10,8
3810	24	1,9	2,5	13,3
38100	7	,6	,7	14,1
38119	1	,1	,1	14,2
3814	3	,2	,3	14,5

382	6	,5	,6	15,1
3820	7	,6	,7	15,8
38201	3	,2	,3	16,2
3824	8	,6	,8	17,0
3887	1	,1	,1	17,1
389	1	,1	,1	17,2
414	1	,1	,1	17,3
46	2	,2	,2	17,5
460	130	10,6	13,6	31,2
4603723	1	,1	,1	31,3
462	1	,1	,1	31,4
463	8	,6	,8	32,2
464	1	,1	,1	32,3
4640	11	,9	1,2	33,5
4642	1	,1	,1	33,6
46420	5	,4	,5	34,1
465	9	,7	,9	35,0
4659	62	5,0	6,5	41,6
4660	5	,4	,5	42,1
4661	100	8,1	10,5	52,6
46611	17	1,4	1,8	54,4
46619	10	,8	1,0	55,4
485	3	,2	,3	55,7
486	5	,4	,5	56,2
4939	1	,1	,1	56,3
49390	7	,6	,7	57,1
49391	6	,5	,6	57,7
52	1	,1	,1	57,8
5230	2	,2	,2	58,0
5280	1	,1	,1	58,1
5282	1	,1	,1	58,2
53081	4	,3	,4	58,7
5362	22	1,8	2,3	61,0

542	1	,1	,1	61,1
5479	1	,1	,1	61,2
550	1	,1	,1	61,3
553	1	,1	,1	61,4
5531	1	,1	,1	61,5
5589	9	,7	,9	62,4
5640	11	,9	1,2	63,6
57	11	,9	1,2	64,7
578	4	,3	,4	65,2
579	12	1,0	1,3	66,4
5901	2	,2	,2	66,6
59010	3	,2	,3	66,9
59011	2	,2	,2	67,2
59370	1	,1	,1	67,3
5950	1	,1	,1	67,4
5990	1	,1	,1	67,5
5997	1	,1	,1	67,6
603	1	,1	,1	67,7
6071	2	,2	,2	67,9
661	1	,1	,1	68,0
68101	2	,2	,2	68,2
68102	1	,1	,1	68,3
6828	1	,1	,1	68,4
684	3	,2	,3	68,7
6901	1	,1	,1	68,8
69012	2	,2	,2	69,0
69018	1	,1	,1	69,2
6910	4	,3	,4	69,6
6918	2	,2	,2	69,8
6925	1	,1	,1	69,9
6929	1	,1	,1	70,0
6951	1	,1	,1	70,1
6982	4	,3	,4	70,5

7030	2	,2	,2	70,7
70581	1	,1	,1	70,8
7063	1	,1	,1	70,9
708	5	,4	,5	71,5
7080	1	,1	,1	71,6
7089	1	,1	,1	71,7
7098	1	,1	,1	71,8
71832	1	,1	,1	71,9
72884	1	,1	,1	72,0
740	2	,2	,2	72,2
7714	3	,2	,3	72,5
7716	1	,1	,1	72,6
774	1	,1	,1	72,7
77430	1	,1	,1	72,8
77431	1	,1	,1	72,9
7746	4	,3	,4	73,3
78009	1	,1	,1	73,5
78031	2	,2	,2	73,7
78039	1	,1	,1	73,8
7806	74	6,0	7,8	81,5
7809	7	,6	,7	82,3
7821	3	,2	,3	82,6
7824	1	,1	,1	82,7
7832	1	,1	,1	82,8
7833	2	,2	,2	83,0
7834	2	,2	,2	83,2
7861	1	,1	,1	83,3
7862	27	2,2	2,8	86,1
78701	4	,3	,4	86,6
78703	8	,6	,8	87,4
78791	8	,6	,8	88,2
78900	1	,1	,1	88,4
790	1	,1	,1	88,5

796	1	,1	,1	88,6
81342	1	,1	,1	88,7
832	1	,1	,1	88,8
83209	2	,2	,2	89,0
861	1	,1	,1	89,1
8730	1	,1	,1	89,2
90	1	,1	,1	89,3
91	32	2,6	3,4	92,7
911	1	,1	,1	92,8
9154	1	,1	,1	92,9
92	2	,2	,2	93,1
93	9	,7	,9	94,0
9330	1	,1	,1	94,1
9422	1	,1	,1	94,2
94800	1	,1	,1	94,3
95901	5	,4	,5	94,9
95909	1	,1	,1	95,0
9595	2	,2	,2	95,2
9953	1	,1	,1	95,3
v017	34	2,8	3,6	98,8
v150	1	,1	,1	99,0
v290	1	,1	,1	99,1
v298	3	,2	,3	99,4
v299	2	,2	,2	99,6
v65	2	,2	,2	99,8
v685	1	,1	,1	99,9
v71	1	,1	,1	100,0
Total	953	77,4	100,0	