



Leite humano

Qualidade & Controle

SUMÁRIO

Considerações iniciais

Leite humano: qualidade e controle

Visão sistêmica da composição

Variações da Composição – Aspectos de interesse prático
para o processamento e controle de qualidade

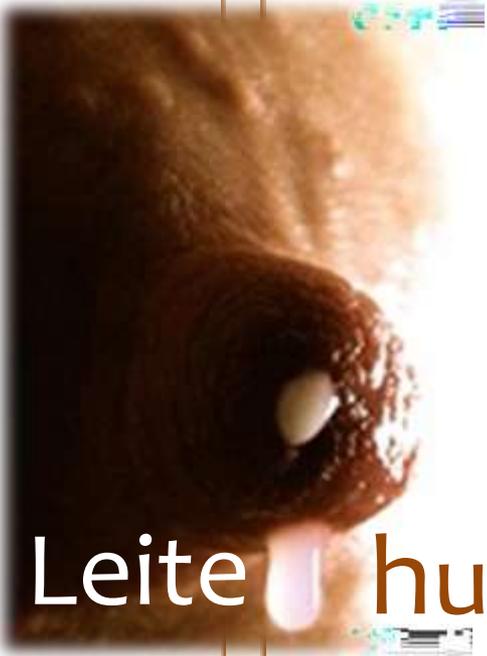
Cor

Viscosidade

Flavor

Memória sócio-biológica

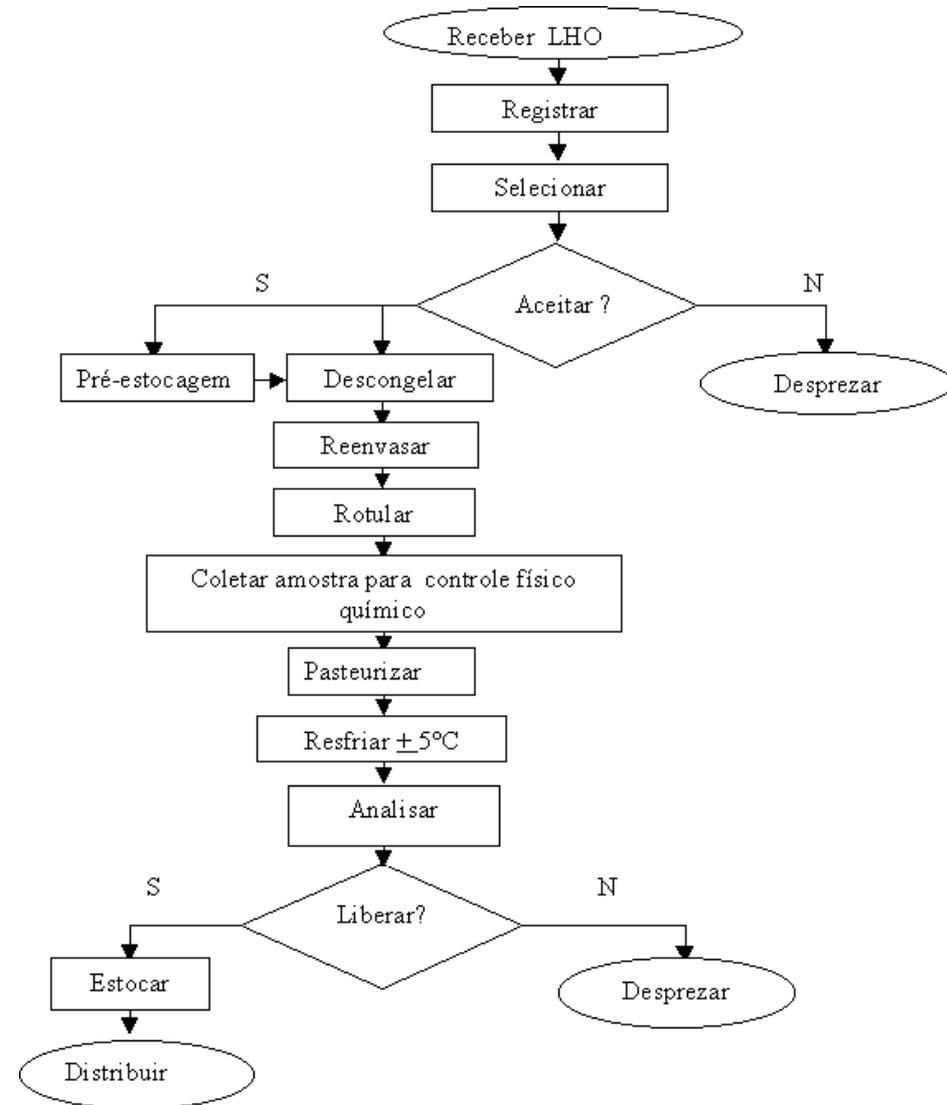
Considerações iniciais



Leite humano

Considerações iniciais

Este tema trabalha com **conhecimentos** sobre o leite humano e **habilidades para articular teoria e pratica**, necessárias ao manejo de um Banco de Leite ou Posto de Coleta no que se refere ao **Processamento e Controle de Qualidade do Leite Humano**.



Considerações iniciais

fluido de aspecto homogêneo

baixa viscosidade



pH próximo a neutralidade e reação alcalina

flavor original - aroma láctico pouco intenso e sabor levemente adocicado

branco opaco - amarelo

Considerações iniciais



SECREÇÃO, ALIMENTO ou FARMACO

Considerações iniciais



Do ponto de vista conceitual,
o leite humano
é uma secreção lática
produzida pela glândula
mamária da mulher.
A sua composição varia e
depende de um conjunto
de determinantes.

Considerações iniciais

leite humano alimento funcional



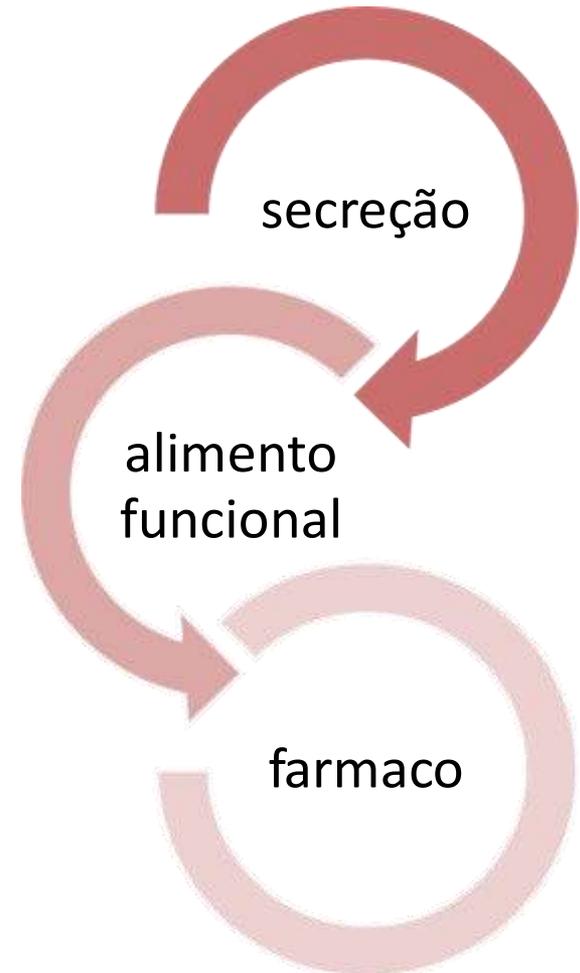
Alimentos funcionais são aqueles que **produzem efeitos metabólicos ou fisiológicos** através da atuação de um nutriente ou não nutriente no crescimento, desenvolvimento, manutenção e em outras funções normais do **organismo humano**

Considerações iniciais



O leite humano é capaz
de promover
programação metabólica
no organismo do lactente

Considerações iniciais



Considerações iniciais



Desafio

Transladar o conhecimento das páginas para o cotidiano da atenção a saúde dos recém-nascidos e lactentes.

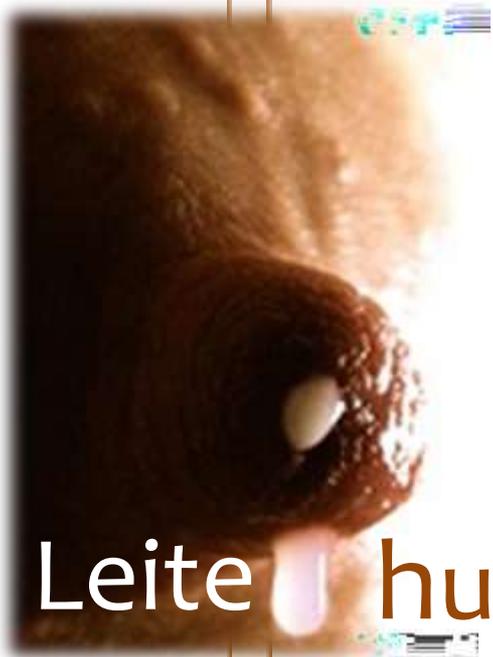
Considerações iniciais



*“A menos que modifiquemos nossa maneira de pensar,
não seremos capazes de resolver os problemas
causados pela forma como nos acostumamos
a ver o mundo”*

ALBERT EINSTEIN

Qualidade e Controle

A close-up photograph of a baby's face, focusing on the mouth where a white pacifier is inserted. The baby's skin is light brown. The image is partially obscured by text and lines.

Leite humano

Dinâmica da Qualidade

Recém-nascido: Necessidades específicas

Recém-nascido: Necessidades específicas



✓ Início de alimentação

Recém-nascido: Necessidades específicas



✓ Início de alimentação



✓ hipocalcemia

Recém-nascido: Necessidades específicas



✓ Início de alimentação



✓ hipocalcemia

Alimento indicado – leite humano

Dinâmica da Qualidade

Considerações



Considerações



As peculiaridades fisiológicas do metabolismo de cada RN, não exigem aportes nutricionais específicos.

Considerações



As peculiaridades fisiológicas do metabolismo de cada RN, não exigem aportes nutricionais específicos.

O leite humano é capaz de responder igualmente as diferentes exigências.

Considerações



As peculiaridades fisiológicas do metabolismo de cada RN, não exigem aportes nutricionais específicos ?

O leite humano é capaz de responder igualmente as diferentes exigências?

LEITE(s) HUMANO



LEITE(s) HUMANO

Como identificar
especificidades?

Dinâmica da Qualidade



Dinâmica da Qualidade



CARACTERÍSTICAS

Microbiológicas

Nutricionais

Físicas

Químicas

Imunológicas

“Fisiológicas”

Dinâmica da Qualidade



Dinâmica da Qualidade



Visão Sistêmica da Composição



Leite humano

Visão Sistêmica da Composição



Fração Emulsão
(lipossolúveis)



Fração Suspensão
(coloidais)

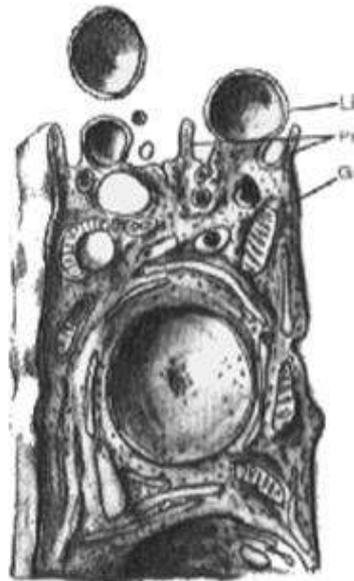
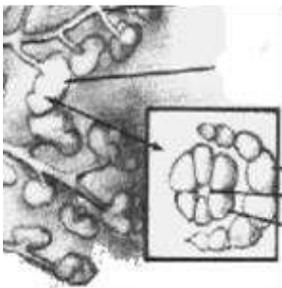
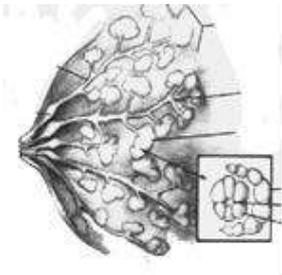


Fração Solução
(hidrossolúveis)



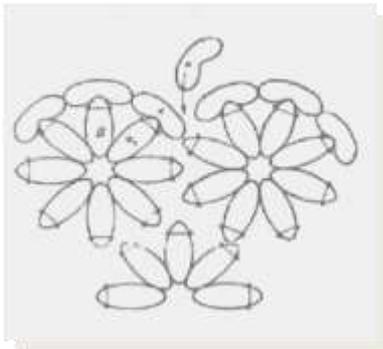
Fração Emulsão

- Gordura é empacotada
- Membrana fosfolipoproteica
- Glóbulos muito pequenos, regularmente distribuídos pelo leite.
- Presença de lipase, outras enzimas e cofatores na membrana do glóbulo.
- Aumento superfície de contato \Leftrightarrow digestibilidade e estabilidade





Fração Suspensão



- Conglomerado proteico.
- Difere da caseína bovina.
- Tem função plástica.
- Contém a maior parte do Ca e P.
Relação Ca e P (2:1)
- Relação Ca e P (2:1)
- Ca e P coloidais.
- Baixa Capacidade tamponante
- Baixa Capacidade tamponante



Fração Solução

imunobiológicos/compostos bioativos

água

hormônios

sais minerais

proteínas do soro

fatores de crescimento

enzimas

hidratos de carbono

vitaminas hidrossolúveis

Variações da composição:
Aspectos de interesse prático
para o processamento e
controle de qualidade

A close-up photograph of a baby's face, focusing on the mouth where a white pacifier is inserted. The baby's skin is light brown, and the pacifier is a simple, rounded shape. The image is partially obscured by text and lines.

Leite humano

Variações da composição



Nível de Prolactina

Concepção

Parto

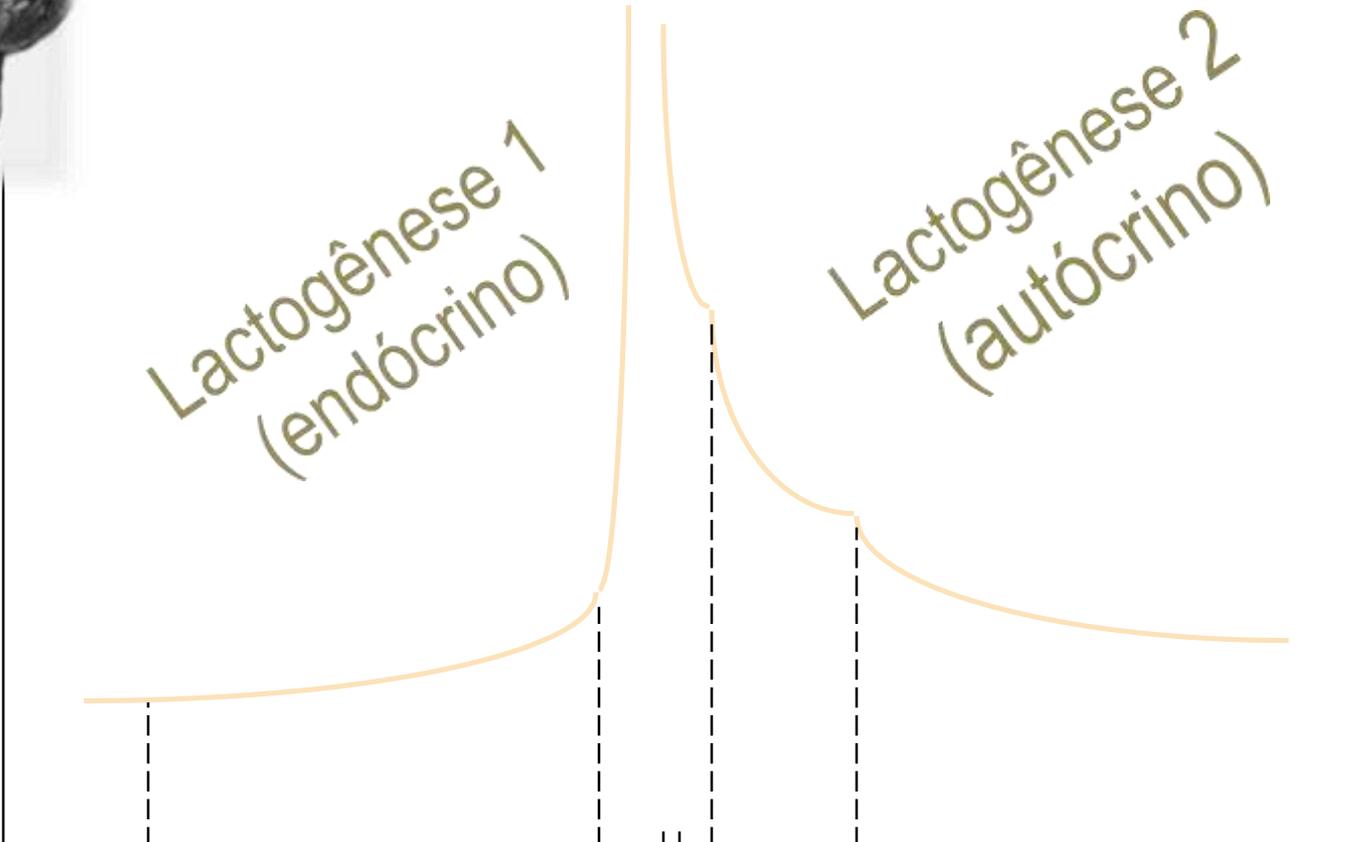
7

15

Dias

Lactogênese 1
(endócrino)

Lactogênese 2
(autócrino)



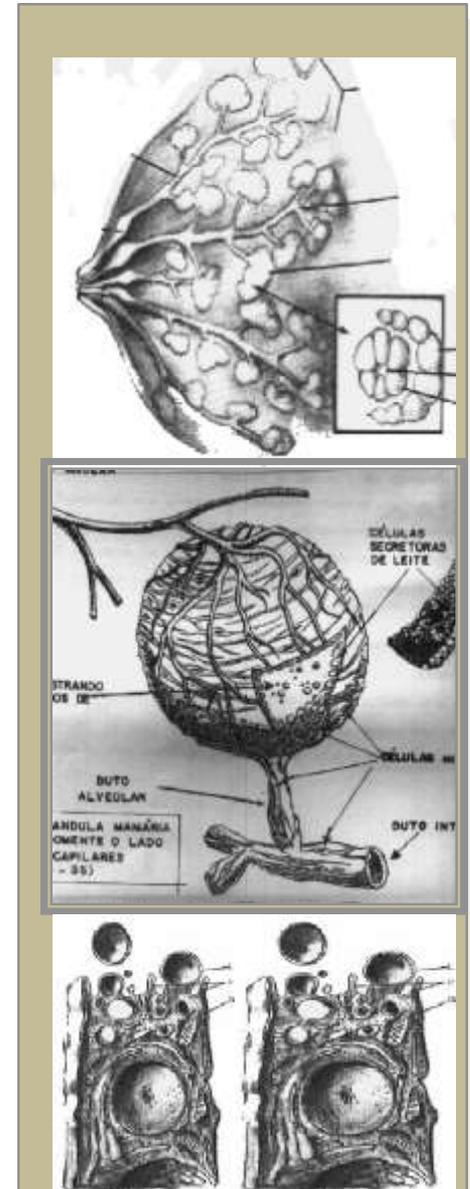
Apojadura

Secreção de Lactose

- Aumento da osmolaridade
- Migração de água
- “Edema”

Células Alveolares Funcionantes

- Prolactina
- Receptores de Prolactina
- Peptídeos Supressores



Variações da composição

Colostro

Leite de
Transição

Leite Maduro



Variações da composição

ao longo da mamada



INICIO

Fração Solução
(destaque - imunobiológicos)

MEIO

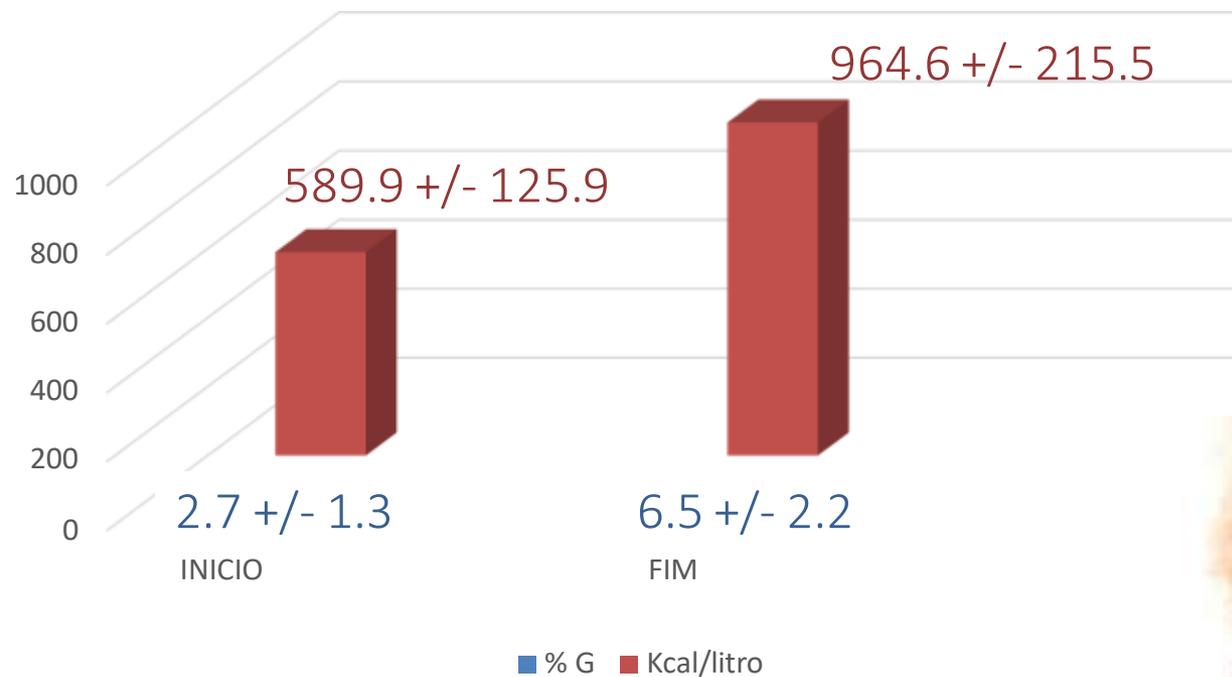
Fração Suspensão
(destaque – proteína, Ca e P)

FIM

Fração Emulsão
(destaque – conteúdo energético)

Variações da composição

VARIAÇÕES AO LONGO DA MAMADA



Cor

Partículas Emulsificadas

Partículas Suspensas

Partículas Hidrosolúveis

Cores anormais :



Viscosidade



Interações
intermoleculares
dos constituintes
do leite

Glóbulos de gordura
Micelas de caseína
Proteínas solúveis...

O leite humano é um fluido “semi-plástico”

Flavor Primário :

relação cloreto / lactose

Flavor Secundário :

ác. graxos e compostos voláteis

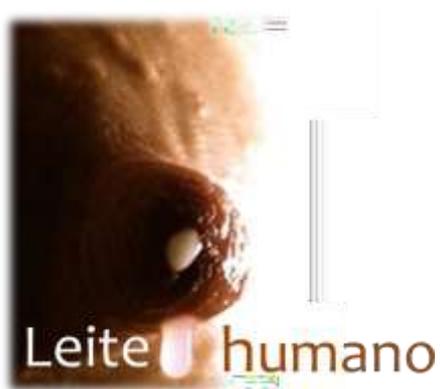
Lactose -grande capacidade de sorção



Principais Alterações :
Intercorrências de mama
Curso da lactação
Dieta materna

*A mama imprime ao leite marcas biológicas
construídas com base em matrizes sociais
maternas, como que num processo de
transferência de uma memória sócio-biológica.*

*... os atributos de qualidade terminam por
assumir um significado mais amplo e
complexo, remetendo à definição de
qualidade para a perspectiva da
ecologia do desenvolvimento
humano...*



Diário de Estudo

O seu **DIARIO DE ESTUDO** é muito importante!

Registre suas reflexões no seu **Diário de Estudo** e as submeta ao orientador de curso, antes de prosseguir para a etapa seguinte.

Esse cuidado, além de otimizar o seu processo de aprendizagem, permitirá a construção de um Diário consolidado e criticamente consubstanciado.

