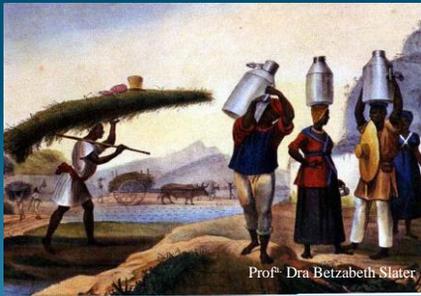


# LEITE



Prof.<sup>a</sup> Dra Betzabeth Slater



## Definição

- Leite é um líquido branco, opaco, secretado pela glândulas mamárias de fêmeas mamíferas para nutrir sua cria.
- O leite e o mel são as únicas substâncias na natureza produzidas exclusivamente para servirem de alimento.

- Os leites de todas as espécies contêm as mesmas substâncias: água, proteína, gordura, açúcar, vitaminas e minerais.
- A proporção destes nutrientes varia entre as espécies, raça, alimentação do animal, estação do ano e a época de lactação.
- O leite mais utilizado na alimentação humana é o leite de vaca, seguido do leite de cabra.

## Composição do leite

The composition of cow milk as compared with those of other mammals

	Human	Cow	Goat
Constituents			
Protein (g)	1.2	3.3	3.3
Casein (g)	0.4	2.8	2.5
Lactalbumin (g)	0.3	0.4	0.4
Fat (g)	3.0	3.7	4.1
Lactose (g)	7.0	4.0	4.7
Calcium Salts (total)	1.1	1.0	1.6
Mineral matter (g)	0.21	0.72	0.77
Calcium (mg)	33	125	130
Phosphorus (mg)	23	103	100
Magnesium (mg)	4	12	16
Potassium (mg)	55	130	101
Sodium (mg)	15	50	41
Iron (mg)	0.15	0.10	0.05
Copper (mg)	0.04	0.03	0.04
Iodine (mg)	0.007	0.021	
Manganese (mg)	0.07	2	10
Zinc (mg)	0.53	0.30	
Vitamins			
Vitamin A (I.U.)	160	160	120
Vitamin D (I.U.)	1.4	2.0	2.3
Thiamine (mg)	0.017	0.04	0.05
Riboflavin (mg)	0.04	0.16	0.12
Nicotinic Acid (mg)	0.17	0.09	0.20
Pantothenic Acid (mg)	0.30	0.35	
Vitamin B6 (mg)	0.001	0.035	
Folic Acid (mcg)	0.2	2.0	0.2
Biotin (mcg)	0.4	2.0	1.5
Vitamin B12 (mcg)	0.03	0.50	0.02
Vitamin C (mg)	4.0	2.0	2.0

## Características do leite fresco

- **Aspecto** - líquido, homogêneo, sem impurezas, após repouso forma uma camada de gordura.
- **Cor**: branca, levemente amarelada
- **Odor** - suave, característico
- **Sabor** - levemente adocicado e agradável

O sabor do leite fresco é devido à lactose, sais minerais, ácidos graxos de cadeia curta e compostos sulfurados.

## Tipos de leite

### Quanto a finalidade:

- Consumo "in natura"
- Para fins industriais: lácteos, especiais, desidratados, fermentados, derivados
- Como aplicação: sorveterias, preparações

### Quanto ao teor de gordura:

- Integral
- Desnatado, semi desnatado

## Tipos de Leite



- **Leite cru** - leite ordenhado que não é submetido à nenhum tratamento térmico. Fácil deterioração.
- **Leite pasteurizado** - aquecimento a 72° C, por 15 a 20 segundos, resfriado a seguir. Livre de bactéria patogênicas.
- **Leite pasteurizado tipo A** - contém todo o teor de gordura original, elevada qualidade microbiológica.

- **Leite pasteurizado tipo B** - Leite pasteurizado integral de média qualidade microbiológica.



- **Leite pasteurizado tipo C** - leite de baixa qualidade microbiológica. Pode ter parte da gordura retirada pela industria.

- **Leite ultrapasteurizado (UHT)** - aquecimento de 130 a 150° C, por 2 a 4 segundos e resfriamento imediato.
- **Leite semi-desnatado** - leite com retirada parcial de gordura - 0,6 -2,9%
- **Leite desnatado:** - 0,5% de gordura



- **Leite em pó** - leite tratado termicamente, desidratado e de boa qualidade microbiológica, integral, semi-desnatado e desnatado.
- **Leite condensado** - leite pasteurizado ou ultrapasteurizado, desidratado parcialmente e com adição de açúcar.

- **Leite evaporado:** Tratamento térmico com retirada parcial da água

- **Leite modificado:** Fórmulas com acréscimo ou redução de nutriente pra fins especiais.

Exemplo:

Leite sem lactose

Leite com adição de Ferro

Leite modificado para lactentes

## Qualidade Sanitária

- O leite é um alimento altamente perecível.
- Tem alta atividade de água (aw), contém uma significativa quantidade de proteína e tem um pH próximo ao neutro - cerca de 6,6.
- Qualidades excelentes para estimular o crescimento de bactérias.



- Utilização de produtos pasteurizados, com procedência conhecida e inspecionados pelo sistema de Inspeção sanitária (SIF OU SISP).
- Estocagem a temperaturas referidas nas embalagens
- Utilização dentro do prazo de validade
- Depois de abertos, manter em recipientes fechados para prevenir a absorção de odores e contaminação

## Conservação

Produto	Tempo de conservação	Cuidados na Compra	Cuidados na Conservação
Leite Pasteurizado	24 h	- Verificar a data de validade - O leite deve estar em local fresco	Ferver e conservar em geladeira - consumir até a data de validade
Leite em pó	12 meses	- Verificar a data de validade - a lata deve estar limpa, sem vazamentos, amassados ou sinais de ferrugem	Guardar em local fresco e sem unidade - fechar bem a lata e limpar o excesso de leite
Leite longa vida	3 meses	- Verificar a data de validade - A embalagem deve estar limpa, sem vazamentos ou sinais de amassada	Antes de abrir não precisa armazenar na geladeira Depois de aberto deve-se consumir em 48h

## Leite no preparo de alimentos



- Leite confere sabor, cor, maciez, umidade e cremosidade às preparações
- Meio de cocção para preparações com cereais, hortaliças.
- Ingrediente de bolos, purês, suflês, molhos, sopas, bebidas.
- Ácido láctico = sabor ácido após fermentação bacteriana (iogurtes queijos, leite fermentado etc.)
- Fonte de proteína



## Efeitos do calor:



- Entre 60 e 65° C forma-se uma película na superfície - complexo entre a caseína e o cálcio.
  - Albumina precipita - película no recipiente
  - Caramelização da lactose - cor e sabor
  - Perda de gases, coagulação de proteínas, concentração dos elementos - sabor, odor e cor
  - Destruição de enzimas e vit. C
  - Alteração na viscosidade

## Efeitos de ácidos:

- Bactérias produzem ác. Láctico - precipita a caseína
- Vinagre e frutas - coagula a caseína.
- Leite coalhado - queijos
- Leite não coalhado - pudins, sopas, molhos
- Adição de amido- evita a união das proteínas
- Adição de bicarbonato - neutraliza o ácido- modifica sabor e VN

## PRODUTOS DERIVADOS

## Creme de leite

- Gordura do leite homogeneizada.
- Obtido pela decantação ou por centrifugação da gordura.
- Valorizado pela sua textura macia e sabor, e pelo seu uso culinário.
- Sua batidura com adição de açúcar e baunilha resulta em uma espuma estável conhecida por *chantilly*.

## Uso culinário

- Creme de leite: ampla utilização culinária

- Molhos para saladas
- Tempero de hortaliças
- Confeção de sopas
- Substituição de gordura (bolo, pastéis de forno)
- Receitas doces e salgadas

Creme doce – sobremesas, doces, com frutas

Creme azedo – molhos saladas, temperos



## Manteiga

(Na aula de gorduras)



## Iogurte

- O iogurte é o leite fermentado, natural ou artificialmente.
- *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus* → a 45° C.
- O iogurte pode ser feito de leite integral ou desnatado.
- Algumas vezes é adicionado leite em pó para aumentar o teor de caseína na matriz sólida.
- Utiliza-se para consumo puro, ou como ingrediente de preparações frias e quentes, como molhos para saladas.

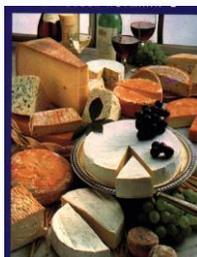


## Leite condensado



- Leite do qual foi retirado 40% da água, por evaporação, e acrescido de açúcar;
- O tratamento mantém o produto por vários meses;
- Tem sabor acentuadamente doce e textura cremosa;
- Preparo de inúmeras sobremesas, recheio e cobertura de bolos

## Queijos



- Produzido desde os tempos bíblicos
- Utilização do excedente do leite
- Aumento do tempo de vida útil

## Queijos

- Define queijo como “o produto fresco ou maturado obtido pela separação do soro após a coagulação natural ou artificial do leite integral, leite parcial ou totalmente desengordurado, (Código Sanitário do Estado de São Paulo, Decreto 12.342/78)



- O queijo pode ser produzido com o leite de diferentes animais (vaca, cabra, ovelha, búfala)
- A composição do queijo varia conforme o tipo, tempo de maturação, leite empregado
- Pode ter elaborado com diferentes especiarias e variadas texturas
- Existem centenas de tipos
- Os países tem desenvolvido técnicas diferenciadas de preparo do queijo e quanto aos hábitos para utilizá-lo



## Queijos brasileiros

- **Prato:** versão brasileira do holandês edam. Sabor suave, macio e consistente. Utilizado em lanches e recheios
- **Mussarela:** 1500, região do Lácio (Itália). Vários formatos, massa cozida (fiada). Preparo de pizzas.
- **Queijo minas:** brasileiro: fresco, meia cura e curado
- **Catupiry:** origem brasileira, queijo cremoso, utilizado na culinária

## Utilização dos queijos

- Forma tradicional de servir queijos é a tábua de queijos ou *plateau de fromages* .
- Três ou quatro variedades são dispostos em tábua de madeira forrada com folhas de parreira, consumidos após a refeição , acompanhados por vinho.
- Serve-se acompanhado de frutas como maçã e uvas.



[http://www.youtube.com/watch?v=fSIX\\_YlqEsc&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=fSIX_YlqEsc&feature=related)

[www.youtube.com/watch?v=wGkANF-Ir\\_s&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=wGkANF-Ir_s&feature=related)