

Leite na escola



Apresentação

Esta cartilha tem por objetivo estimular de maneira lúdica a curiosidade científica de estudantes do ensino fundamental, tendo um produto do cotidiano das crianças: o leite e seus derivados. Afinal, de onde vem o leite?

Quais produtos são derivados do leite?

Quem pode e quem não pode tomar leite?

Todas essas perguntas podem levar os alunos a uma viagem pelo conhecimento!



Você sabe tudo sobre o leite e seus derivados?

Como se faz queijo?

Qual o melhor leite para a saúde?

Qual a diferença entre intolerância à lactose e alergia à proteína do leite?

Para que serve a pasteurização?

Você sabe quais cuidados precisa ter para comprar um lácteo?



Quem não pode tomar leite?

A origem do consumo do leite e seus derivados



Energia



Cálcio



Vitaminas



Proteínas

O leite que encontramos nos supermercados e padarias é produzido por vacas em fazendas da região.

Você sabia?

O leite é um potencial hidratante. Foi descoberto recentemente que o consumo de leite após exercícios físicos pode ter efeitos positivos na regeneração e construção dos músculos e hidratação.

Os primeiros animais foram ordenhados no ano de 6.000 a.C.

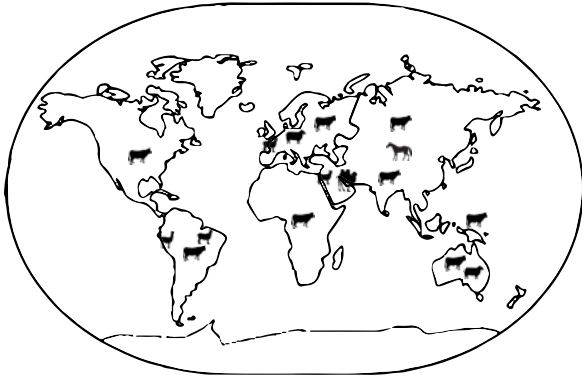
Em 3.500 a.C., o consumo de leite e de coalhada apareceu em pinturas rupestres.

Em 1860, Louis Pasteur inventou a pasteurização.



Os egípcios a partir de 1000 a.C. utilizaram leite com finalidade religiosa. A vaca era sagrada, protetora da agricultura.

No ano de 10.000 a.C. ocorreu a domesticação de cabras e ovelhas pelos egípcios.



O leite de vaca é o mais consumido no mundo. Algumas regiões do mundo usam leite de outras espécies

Você sabia?

Vacas não produzem leite somente durante o período de amamentação. Sua lactação começa com o nascimento do bezerro, mas continua após o desmame, estimulada pelas ordenhas mecânica e manual.

Correlacione as regiões do mundo com os animais que fornecem leite:

1. CORDILHEIRA DOS ANDES

A. ÉGUA

2. ORIENTE MÉDIO

B. LHAMA

3. ESTEPES MONGÓIS

C. CAMELO

Obtenção do leite

Para obter um leite de qualidade, são necessários alguns passos:

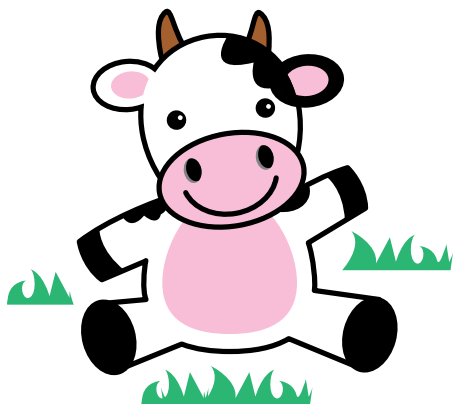
PASTEURIZAÇÃO

- Consiste em aquecer e resfriar rapidamente o leite
- Este processo mata os germes e as bactérias existentes nos alimentos

ORDENHA

- Lavar bem as mãos
- Lavar os tetos, desinfetá-los e secá-los
- Lavar os utensílios em que o leite será armazenado

A vaca é um animal ruminante que aproveita os nutrientes das pastagens.



Você sabia?

Uma vaca leiteira alimenta-se de certa quantidade de capim, grãos e farelos, e todo esse alimento junto com a água que ela consome vai ser transformado em leite. Esse processo leva, em média, de 50 a 70 horas.

Vacas doentes e falta de higiene durante a ordenha podem contaminar o leite com diversos microrganismos causadores de doenças

O leite

Composição do leite

Água

Proteína

Lactose

Gordura

Você sabia?

O consumo per capita de leite no Brasil é abaixo do recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). O consumo per capita anual brasileiro é de 172,6 L, enquanto que o recomendado pela OMS é de 200 L/ano/habitante.

Tipos de leite

Tipo
A

É retirado das tetas da vaca de forma mecânica, sendo geralmente pasteurizado e embalado na própria fazenda.

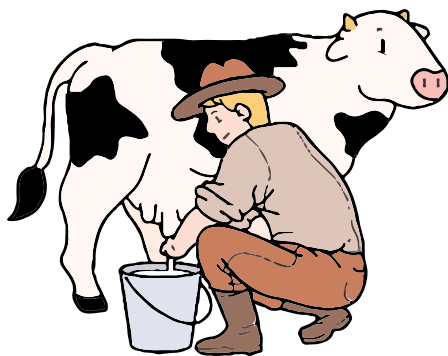
Tipo
B

Também é retirado das tetas da vaca de forma mecânica, mas logo após a ordenha, o leite é levado por caminhões refrigerados até o local onde será pasteurizado e embalado.

Tipo
C

Pode ser retirado das tetas da vaca de forma manual ou mecânica. O leite, após ser ordenhado da vaca, é levado em temperatura ambiente, ou seja, sem ter a refrigeração necessária, para o local onde será pasteurizado e embalado. Por não ser transportado em caminhões refrigerados, esse leite pode conter uma quantidade muito alta de microrganismos.

Processamento do leite



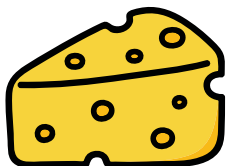
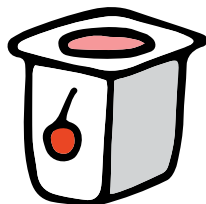
O leite pasteurizado não deve ser fervido, porque ao atingir a fervura (100 °C), o leite perde todas as suas propriedades nutritivas. O próprio processo de pasteurização (75 °C) elimina os microrganismos prejudiciais, deixando o leite pronto para o consumo.

Você sabia?

O leite em pó é resultado da “secagem” do leite comum. Para isso, o líquido passa por processos que fazem com que a água evapore e se transforme no que conhecemos como leite em pó.

Derivados do leite

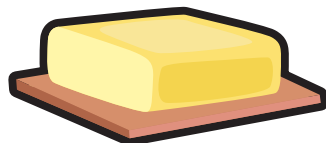
O **iogurte tradicional** é aquele em que a fermentação do leite ocorre na própria embalagem. Após a pasteurização, o leite é adicionado ao fermento láctico e envasado. A etapa seguinte é a fermentação sob determinadas condições de processo. Este produto apresenta consistência firme e normalmente não é aromatizado ou adoçado, daí a origem da palavra natural. Pode ser elaborado a partir do leite integral, semidesnatado ou desnatado.



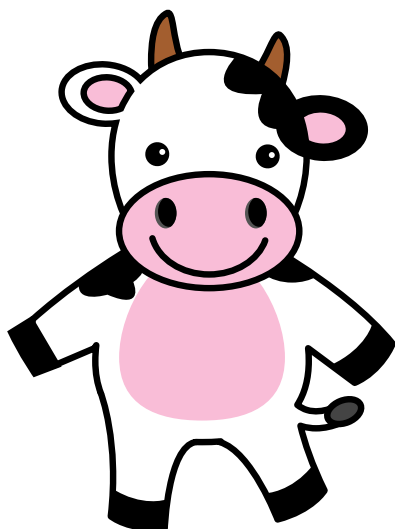
Queijo é um alimento sólido feito a partir do leite de vacas, cabras, ovelhas, búfalas ou de outros mamíferos.

Entende-se por queijo, o produto fresco ou maturado que se obtém por separação parcial do soro do leite ou leite reconstituído (integral, parcial ou totalmente desnatado), ou de soros lácteos coagulados pela ação física do coalho, de enzimas específicas, de bactérias específicas, de ácidos orgânicos, isolados ou combinados, todos de qualidade apta para uso alimentar, com ou sem agregação de substâncias alimentícias e/ou especiarias e/ou condimentos, aditivos especificamente indicados, substâncias aromatizantes e matérias corantes.

A **manteiga** é um produto lácteo feito a partir do leite. O processo de agitação separa a gordura da manteiga (os sólidos) a partir do soro do leite coalhado (líquido). A manteiga é pasteurizada, a fim de estender sua vida útil e evitar a deterioração.



Ligue a vaquinha aos alimentos derivados do leite:



DOCE DE LEITE

CENOURA

SORVETE

PEIXE

REQUEIJÃO

Quem pode tomar leite?

Intolerância à lactose

O que é?

A intolerância à lactose é a dificuldade do organismo em digerir a lactose, isto é, açúcar existente no leite e seus derivados

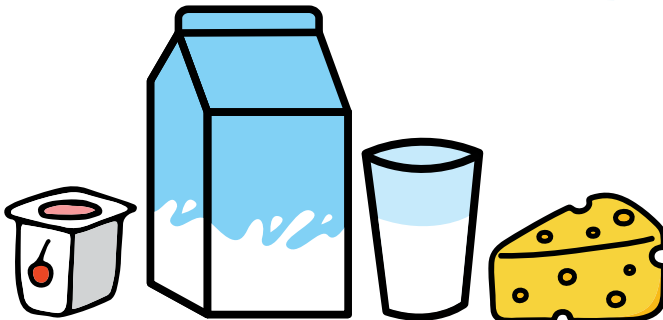
Sintomas

Diarreia, cólicas, distensão abdominal, gases, náuseas e sintomas de má digestão.

Diagnóstico

É feito por meio do teste de intolerância à lactose, teste de hidrogênio na respiração ou teste de acidez nas fezes.

Pessoas que são intolerantes à lactose devem consumir produtos com zero lactose



Alergia à proteína do leite

O que é?

A alergia é uma reação do sistema de defesa do organismo às proteínas do leite de vaca.

Sintomas

Urticária, manifestações gastrointestinais agudas/ eventualmente.

Diagnóstico

Exames de sangue, dieta de exclusão por um prazo e teste de provocação com a exposição do alergênico.

Pessoas com alergia à proteína do leite devem procurar por leites específicos (hipoalérgicos), onde são acrescentadas enzimas para quebrar a proteína e não a lactose



Cuidados

Cuidados na compra de produtos lácteos

- Não compre produtos sem rótulos ou sem selo de inspeção
- Fique alerta à data de validade
- Não compre produtos que estejam com embalagens danificadas ou violadas

Cuidados no armazenamento de produtos lácteos

- Manter esses produtos em local refrigerado
- Fique sempre atento às instruções de consumo e à data de validade

Para saber mais:

Filme: "O mineiro e o queijo" <https://www.youtube.com/watch?v=IDHpV9MsfkA>

Site: Queijos no Brasil <http://www.queijosnobrasil.com.br/portal/home>

Desafios

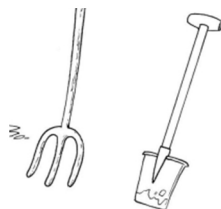
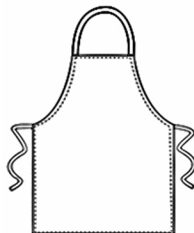
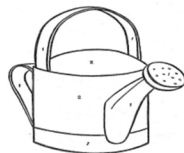
1 Ligue os pontos:

Ligar os números de 1 a 23 para completar a imagem abaixo e depois divirta-se colorindo:



2 Relaçõe:

Ligue o personagem ao instrumento usado pelo homem na hora de ordenhar.



3 Quantas palavras do texto você é capaz de encontrar no caça palavras?

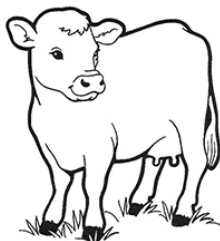
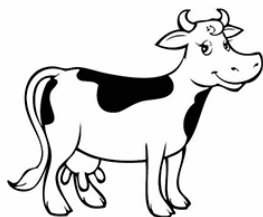
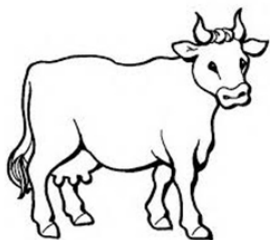
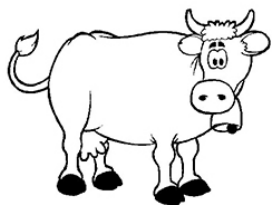
O R D E N H A O A O P G K M L
X C V M Y A U F I G A D F I I
A W K J H P R O T E Í N A V O
C S D B E T E R J A L I A I G
Á S N A M A N U R I V Z I J U
L W U J A Y H L S T I V L I R
C L M A N T E I G A T I A R T
I H F Z G X K U F S A L C K E
O R H I G I E N E U M I T O Y
O F C Q P N P I A G I R O E V
R I C Q U E I J O R N H S I A
A R N O C R O N E G A M E K C
S V L E I T E E U A S T O R A
R H O I N O T N A N H I R A X
P A S T E U R I Z A Ç ã O O C

CÁLCIO
HIGIENE
IOGURTE
LACTOSE
LEITE
MANTEIGA

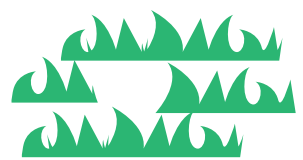
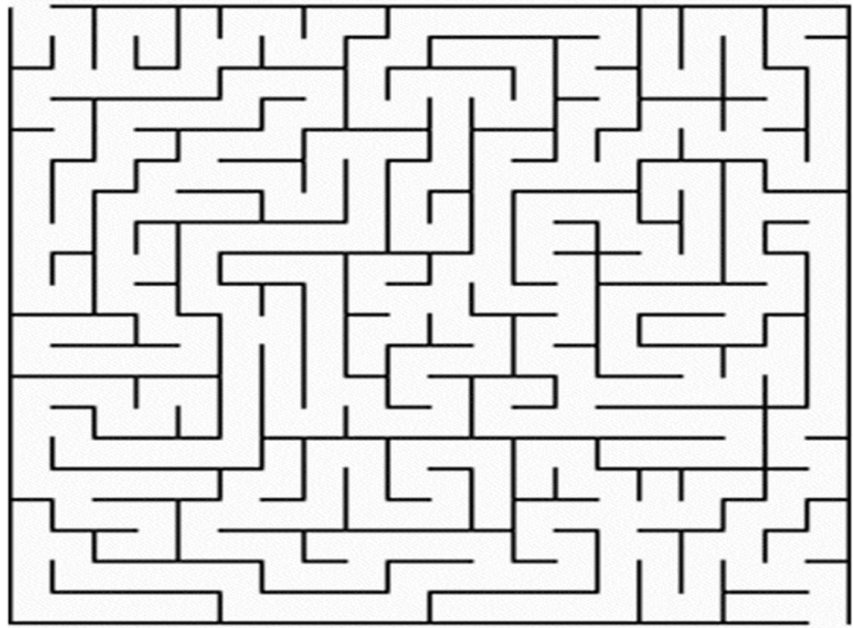
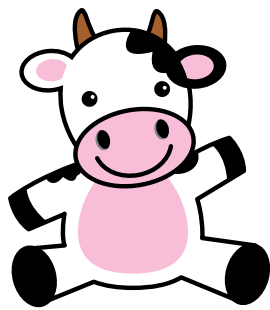
ORDENHA
PASTEURIZAÇÃO
PROTEÍNA
QUEIJO
VACA
VITAMINAS

4

Ligue as vaquinhas à suas respectivas sombras.

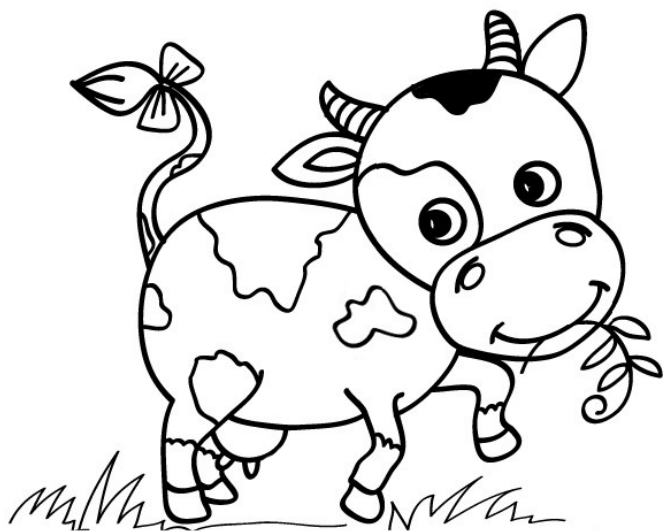
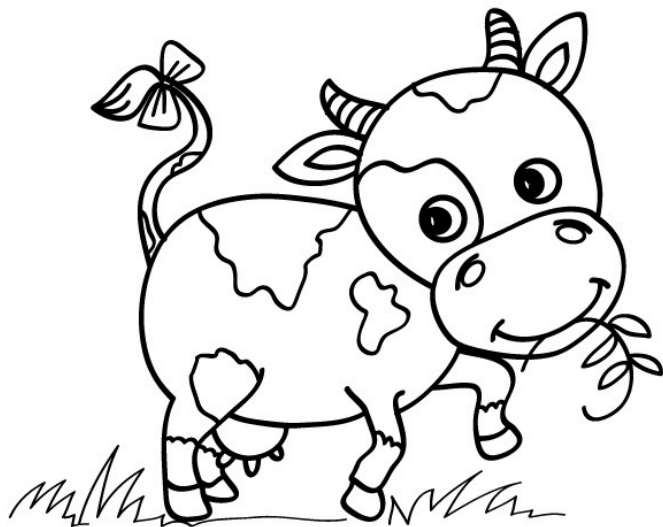


5 Ajude a vaquinha a chegar até o pasto.

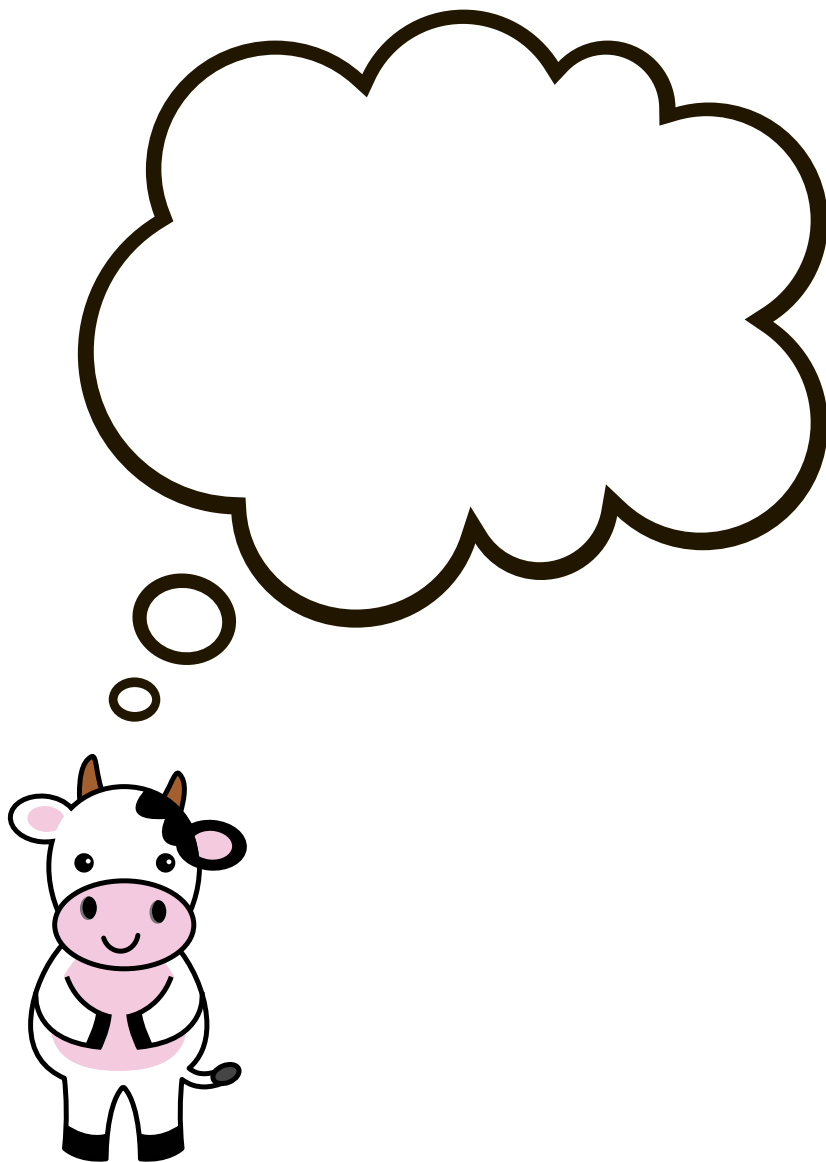


7 Jogo dos 7 erros

Encontre e marque os 7 erros na imagem a seguir:



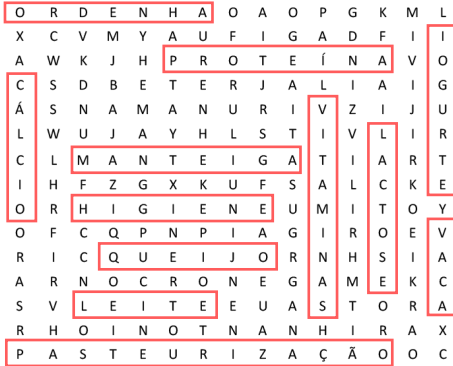
- 8** Use a imaginação. Desenhe no balão abaixo qual seria o sonho de uma vaquinha.



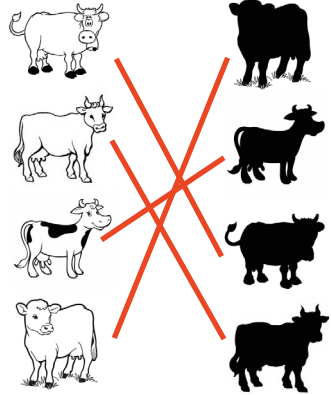
Respostas dos desafios

2. Resposta: balde

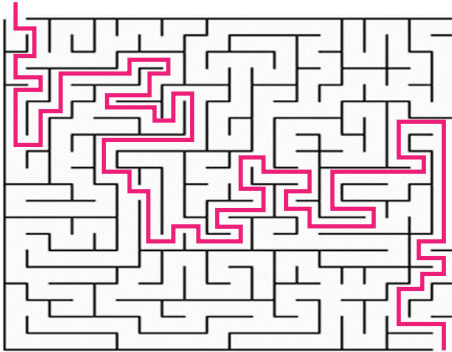
3. Resposta:



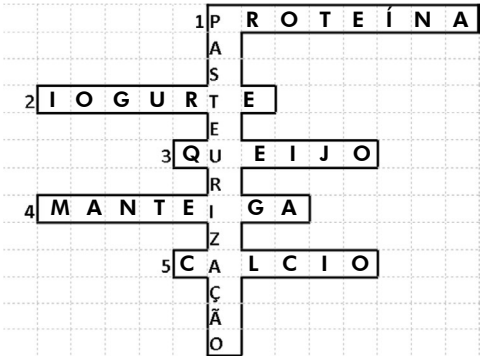
4. Resposta:



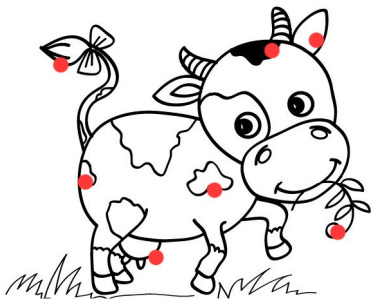
5. Resposta:



6. Resposta:



7. Resposta:



Projeto

“Eu como cultura!”

Equipe técnica

Daniel Arantes Pereira
(EPAMIG)

Renata de Souza Reis
(UFSJ)

Autores

Carolina Araújo da Fonseca
Ieda Iolanda Lopes
Nathália Pita
Thaynara Bassi

Produção

Departamento de Informação Tecnológica
Vânia Lúcia Alves Lacerda

Revisão

Marlene A. Ribeiro Gomide
Rosely A. R. Battista Pereira

Projeto gráfico

Gabriela T. T. Paiva de Oliveira
(estagiária)

#bebamaisleite

Realização

