

# BOVINOCULTURA E BUBALINOCULTURA

Osmar Alves Carrijo Júnior  
Júlio César Bertolucci Murad

3986

RECURSOS NATURAIS

# BOVINOCULTURA E BUBALINOCULTURA

Osmar Alves Carrijo Júnior  
Júlio César Bertolucci Murad

RECURSOS NATURAIS



## **Autores**

### **Osmar Alves Carrijo Júnior**

Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Lavras (2001), mestrado em Ciências Agrárias pela Universidade de Brasília (2004) e doutorado em Biologia Animal pela Universidade de Brasília (2009). Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em reprodução animal, atuando principalmente nos seguintes temas: bovinos, ovinos, inseminação artificial e biotécnicas da reprodução.

### **Júlio César Bertolucci Murad**

Possui graduação (1985) e mestrado (1990) em Zootecnia pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Foi professor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí – GO e atualmente é professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), Campus Planaltina. Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase na produção intensiva de aves.

### **Design Instrucional**

NT Editora

### **Projeto Gráfico**

NT Editora

### **Revisão**

Mariana Carvalho

### **Capa**

NT Editora

### **Editoração Eletrônica**

Marcelo Moraes

### **Ilustração**

Rodrigo Silva

### **NT Editora, uma empresa do Grupo NT**

SCS Quadra 2 – Bl. C – 4º andar – Ed. Cedro II

CEP 70.302-914 – Brasília – DF

Fone: (61) 3421-9200

sac@grupont.com.br

www.nteditora.com.br e www.grupont.com.br

Carrijo Júnior, Osmar Alves; Murad, Júlio César Bertolucci.

Bovinocultura e Bubalinocultura / Osmar Alves Carrijo Júnior; Júlio César Bertolucci Murad – 1. ed. reimpr. – Brasília: NT Editora, 2016.

146 p. il. ; 21,0 X 29,7 cm.

ISBN 978-85-8416-213-0

1. Bovinos. 2. Bubalinos.

I. Título

Copyright © 2016 por NT Editora.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida por qualquer modo ou meio, seja eletrônico, fotográfico, mecânico ou outros, sem autorização prévia e escrita da NT Editora.

## ÍCONES

Prezado(a) aluno(a),

Ao longo dos seus estudos, você encontrará alguns ícones na coluna lateral do material didático. A presença desses ícones o ajudará a compreender melhor o conteúdo abordado e a fazer os exercícios propostos. Conheça os ícones logo abaixo:



### **Saiba mais**

Esse ícone apontará para informações complementares sobre o assunto que você está estudando. Serão curiosidades, temas afins ou exemplos do cotidiano que o ajudarão a fixar o conteúdo estudado.



### **Importante**

O conteúdo indicado com esse ícone tem bastante importância para seus estudos. Leia com atenção e, tendo dúvida, pergunte ao seu tutor.



### **Dicas**

Esse ícone apresenta dicas de estudo.



### **Exercícios**

Toda vez que você vir o ícone de exercícios, responda às questões propostas.



### **Exercícios**

Ao final das lições, você deverá responder aos exercícios no seu livro.

**Bons estudos!**

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO – VANTAGENS E FATORES LIMITANTES À CRIAÇÃO DE GADO DE LEITE E CORTE, E PRINCIPAIS RAÇAS DE BOVINOS DE LEITE E CORTE .....</b>	<b>9</b>
1.1 Importância do leite e da carne no Brasil e no mundo .....	9
1.2 Segmentos importantes da cadeia do leite .....	10
1.3 A importância do leite na alimentação humana .....	12
1.4 Situação político-econômica do leite e do corte.....	13
1.5 Características gerais do gado leiteiro.....	15
1.6 Raças bovinas de leite .....	16
1.7 Raças bovinas de corte.....	22
<b>2 CONDIÇÕES E SISTEMAS DE CRIAÇÃO DE GADO LEITEIRO .....</b>	<b>37</b>
2.1 Manejo de bezerras .....	37
2.2 Recria de novilhas leiteiras.....	44
2.3 Manejo de vacas em produção .....	45
2.4 Manejo de vacas secas .....	52
<b>3 MANEJO DE GADO DE CORTE.....</b>	<b>56</b>
3.1 Conceito e formação de lotes .....	56
3.2 Métodos de identificação.....	58
3.3 Recém-nascidos .....	61
3.4 Desmama .....	62
3.5 Recria .....	62
3.6 Manejo pré-abate.....	63
<b>4 INSTALAÇÕES, SISTEMAS DE ORDENHA E AMBIENTE.....</b>	<b>70</b>
4.1 Leite.....	70
4.2 Corte .....	74
<b>5 MANEJO REPRODUTIVO – MELHORAMENTO ANIMAL E BIOTÉCNICAS DA REPRODUÇÃO .....</b>	<b>83</b>
5.1 Anatomia e fisiologia reprodutiva.....	83
5.2 Manejo reprodutivo .....	88
5.3 Prenhez e parto.....	93
5.4 Inseminação artificial .....	95
5.5 Transferência de embriões .....	96
5.6 Fertilização <i>in vitro</i> .....	97

<b>6 MANEJO ALIMENTAR E MANEJO SANITÁRIO – DOENÇAS INFECCIOSAS, PARASITÁRIAS E DE CARÊNCIA NUTRITIVA .....</b>	<b>101</b>
6.1 Manejo alimentar .....	101
6.2 Manejo sanitário .....	105
<b>7 ESTUDO DA BUBALINOCULTURA NO BRASIL .....</b>	<b>120</b>
7.1 Introdução - vantagens e fatores limitantes à criação de bubalinos.....	120
7.2 Principais raças de bubalinos criados no Brasil .....	122
7.3 Manejo de bubalinos .....	125
7.4 Manejo reprodutivo .....	127
7.5 Manejo nutricional.....	134
7.6 Manejo do controle sanitário.....	136
<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>141</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>145</b>



Bem-vindo ao curso de **Bovinocultura e bubalinocultura!**

Entre as diversas atividades que um produtor rural pode realizar, está a criação de animais de grande porte. Este curso visa à compreensão da importância dessas espécies no Brasil e no mundo. Assim, aprenderemos a identificar as principais raças, seus principais sistemas de criação e instalações. Além disso, compreenderemos os meios para aumentar a capacidade reprodutiva e reconhecer os métodos de nutrição e alimentação dessas espécies, bem como a identificação das principais enfermidades dessas espécies de grande porte.

**Bom proveito e vamos aos estudos!**

**Osmar Alves Carrijo Júnior e Júlio César Bertolucci Murad**



# 1 INTRODUÇÃO – VANTAGENS E FATORES LIMITANTES À CRIAÇÃO DE GADO DE LEITE E CORTE, E PRINCIPAIS RAÇAS DE BOVINOS DE LEITE E CORTE

## Objetivos

Ao finalizar esta lição você deverá ser capaz de:

- conhecer a importância do leite e da carne no Brasil e no mundo;
- entender o processo da cadeia leiteira e seus variados segmentos, assim como as principais raças de gado leite e corte;
- compreender o significado de uma vaca leiteira padrão.

## 1.1 Importância do leite e da carne no Brasil e no mundo

Olá! Está preparado para conhecer a importância do leite no Brasil e no mundo? Então, vamos começar? A atividade pecuária se desenvolve no Brasil desde a época da colonização, surgindo como atividade secundária e de suporte à produção de outras culturas. Os primeiros bovinos introduzidos no país são de origem europeia.

Você sabia que esses animais eram utilizados mais para o trabalho, e não na produção de carne e leite, que eram subprodutos? A carne era obtida por meio de animais muito velhos para o trabalho.

Atualmente a pecuária de corte é o terceiro setor mais importante do agronegócio brasileiro em relação às exportações, perdendo somente para produtos florestais e grãos. A pecuária ocupa papel de destaque na economia brasileira, apesar de 80% da produção ser destinada ao mercado interno.

Só para você entender melhor: o Brasil possui o sexto maior rebanho leiteiro do mundo, com uma produção de 25,9 bilhões de litros de leite por ano. Os maiores estados produtores de leite são: Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Goiás. A média de produção por vaca no Brasil em 2011 foi de 1381 litros por lactação, sendo a lactação de 270 dias. O consumo de leite per capita é de 140l/hab/ano.

### Saiba mais

A atividade leiteira é praticada em todo território nacional em mais de um milhão de propriedades rurais e, somente na produção primária, gera acima de três milhões de empregos e agrega mais de R\$ 6 bilhões ao valor da produção agropecuária nacional. O leite está entre os seis primeiros produtos mais importantes da agropecuária brasileira.

Os bovinos de corte, por sua vez, representam 210 milhões de cabeças de bovinos, tornando o Brasil o segundo maior exportador de carne e possuidor do segundo maior rebanho do mundo. A região centro-oeste é a maior produtora de carne do Brasil e detém 34,2% do efetivo de bovinos. No Brasil 80% do rebanho é formado por animais de raças zebuínas, com predominância da raça Nelore.



## 1.2 Segmentos importantes da cadeia do leite

A cadeia de produção leiteira é subdividida em alguns segmentos: a produção primária; a indústria de transformação e o mercado, incluindo o consumidor final; as redes varejistas.

### 1.2.1 A produção primária

A seguir podemos conferir uma lista com os principais fatores que marcaram o setor leiteiro nacional na última década:

- o aumento da produção (modernização do setor produtivo);
- a redução do número de produtores (busca de escala e qualidade);
- o decréscimo dos preços recebidos pelos produtores;
- o aumento do rebanho tem menor responsabilidade sobre o crescimento da produção de leite no Brasil do que a produtividade.

Um ponto negativo do processo de modernização é o aumento de produção e a redução do preço pago a cada litro. Isso faz com que pequenos fornecedores percam lugar no mercado, permanecendo apenas os produzidos em maior escala. Com isso, as empresas economizam ao coletar mais leite em menos propriedades, reduzindo os custos de transporte. Sendo assim, pequenos produtores estão sendo excluídos do sistema dos grandes laticínios.



A produtividade das propriedades leiteiras brasileiras ainda é baixa, quando comparada à produtividade de outros países. No Brasil, tem-se uma produção média de 4 litros vaca/dia, enquanto nos outros grandes países exportadores de leite, a média de produção vaca/dia está acima de 20 litros. Isso se deve às combinações inadequadas de uso dos fatores produtivos de uma propriedade, tais como: genética de baixa qualidade, ordenha manual, baixa qualidade alimentar e sanitária. Para os que não se adequem aos novos protocolos de produção e às novas regras de mercado, a exclusão acelerada será inevitável.

### 1.2.2 A indústria de transformação

A indústria de transformação é quem rege o mercado do leite no Brasil. Vale ressaltar que os produtores de leite ficam atrelados às vantagens da indústria. São nessas indústrias que o leite é beneficiado e empacotado, e seus derivados são fabricados, como a manteiga, o iogurte, os queijos e outros.



Leite e seus derivados

No Brasil, há indústrias multinacionais, controladas por capital externo, como a Nestlé, a Parmalat e a Danone. As indústrias nacionais, controladas por capital nacional, têm diferentes portes e um número bastante expressivo. Os principais exemplos são o Grupo Mansur (Vigor, Leco), Leitbom e Piracanjuba. Também temos outro tipo de indústrias, controladas por cooperativas de produtores de leite, como a Cooperativa Central dos Produtores Rurais de Minas Gerais, a Itambé e a Compleite.

### 1.2.3 O mercado, incluindo o consumidor final e as redes varejistas

A demanda por leite e derivados pode ser alterada por diversos fatores, como:

- aumento da população;
- crescimento de renda;
- redução de preços relativos, como produtos concorrentes ou substitutos;
- mudanças nos hábitos alimentares;
- aumento dos requerimentos de qualidade;
- aumento da demanda por produtos de maior valor agregado, etc.

#### Vamos exercitar?

Quais segmentos do leite encontramos no Brasil?

---

---

---

**Comentário:** os três principais segmentos são o produtor, a indústria e o mercado consumidor.



## 1.3 A importância do leite na alimentação humana

O leite é rico em uma grande quantidade de nutrientes essenciais ao crescimento e à manutenção de uma vida saudável. No mercado, existe uma série de bebidas lácteas enriquecidas com vitaminas, minerais e **ômega**s. Há ainda o leite produzido especialmente para as pessoas que não conseguem digerir a **lactose**.



**Ômega**s: tipo de essência de gordura que reduz os níveis de colesterol.

**Lactose**: açúcar presente no leite.

**Pasteurização**: processo de esterilização.

Uma das definições de leite é a de que é uma bebida secretada pelos mamíferos, sendo de cor esbranquiçada e possui a função de nutrir os filhotes desses animais. É produzido por células secretoras das glândulas mamárias e tem também ação imunológica para a prole, protegendo-os de microrganismos, inflamações e toxinas.

O leite de diferentes animais é ingerido no mundo todo, desde o leite mais comum, o de vaca, até mesmo os exóticos, como o de búfala. Os leites industrializados podem ser classificados em tipo A, tipo B, tipo C e o leite longa vida – o qual sofre processo de esterilização diferente dos outros tipos, que sofrem processo de **pasteurização**.



Figura 1 Leite



Figura 2 Leite



Figura 3 Leite UHT



Figura 4 Leite em pó

O leite e seus derivados devem fazer parte da alimentação de crianças e adultos de todas as idades. São ricos em proteínas de alto valor biológico que beneficiam o crescimento e o desenvolvimento das crianças e dos adolescentes e que garantem um aporte proteico aos adultos. Devido à sua composição nutricional equilibrada e sua riqueza em cálcio, são indispensáveis em uma alimentação saudável. Para as crianças, os produtos lácteos ajudam no correto crescimento dos ossos e dos dentes e permitem a construção de reservas necessárias para o futuro. Durante a adolescência, o organismo precisa de mais cálcio para a maturação e o desenvolvimento da massa óssea. Uma ingestão insuficiente de cálcio nessa fase pode trazer problemas ósseos no futuro. Também é extremamente importante na idade adulta para prevenir e atrasar a perda de massa óssea, responsável pelo aparecimento da osteoporose e fraturas.

Quanto ao consumo de leite, é recomendado de 1 a 2 copos (250ml) para crianças entre 1 e 3 anos, 2 a 3 copos para crianças de 3 a 8 anos. Os adolescentes têm necessidades que demandam aproximadamente 4 copos por dia. Entre 19 e 40 anos, as recomendações diminuem para 3 copos, e a partir dos 50, aumentam para 4 copos novamente.

Vale ressaltar que os suplementos medicamentosos de cálcio não têm o mesmo efeito que o cálcio fornecido pelo leite, sendo assim, é muito importante ter um aporte adequado deste por meio da alimentação.

## 1.4 Situação político-econômica do leite e do corte

A pecuária bovina é um dos setores mais importantes do agronegócio brasileiro e, conseqüentemente, da economia nacional. O Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo, é o maior exportador de carne bovina, segundo maior produtor de carne e sexto maior produtor de leite (USDA, 2014).

A pecuária leiteira é uma das atividades mais tradicionais do meio rural brasileiro de acordo com o último censo agropecuário (IBGE, 2006). Existem aproximadamente 5,2 milhões de estabelecimentos rurais, dos quais 25% – aproximadamente 1,35 milhões – produzem leite, envolvendo cerca de cinco milhões de pessoas no país. O valor bruto da produção de leite em 2013, por exemplo, foi de R\$ 22,9 bilhões, contribuindo para movimentar principalmente a economia de pequenas e médias cidades brasileiras (BRASIL, 2014). Com relação ao mercado externo, o país sempre foi um tradicional importador de lácteos, experimentando períodos de superávit na balança comercial, sendo 2008 o último ano com essa condição. A partir desse ano, devido ao aumento do consumo interno, da crise econômica ocorrida em 2008 e da valorização do real, a balança comercial de produtos lácteos do Brasil é negativa. Em 2012 ela fechou com um déficit de US\$ 513.835.000 (EMBRAPA, 2013). Outro fato relevante é a qualidade do produto brasileiro, que o impede de atingir mercados mais exigentes. Um exemplo é a persistente existência de doenças como **brucelose** e tuberculose no rebanho bovino nacional, já erradicadas pelos potenciais concorrentes do Brasil no mercado de lácteos.



**Brucelose:** infecção generalizada causada por bactérias do gênero *Brucella* e transmitida ao homem por contato com caprinos, bovinos, suínos e cães.



O consumo de leite e de produtos lácteos no Brasil vem crescendo gradativamente, como reflexo do aumento da renda da população. Porém o consumo médio da população brasileira ainda se encontra abaixo do recomendado pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial da Saúde. Para esses órgãos, uma pessoa deve consumir cerca de 210 litros de leite por ano. Entretanto, no Brasil

a produção de leite é capaz de fornecer cerca de 170 litros de leite/habitante/ano. Apesar da alta produção de leite do país, cerca 32,3 bilhões de litros por ano, a produtividade do rebanho nacional é baixa: cerca de 1,471 litros/vaca/ano (IBGE, 2013).



**Trabalho informal ou escravo:** prática de *dumping* (ação ou expediente de pôr à venda produtos a um preço inferior ao do mercado).

### Curiosidade

Já na pecuária de corte, além da representatividade em termos de rebanho, nos últimos anos, o Brasil tem ampliado sua participação no comércio internacional, assumindo o primeiro lugar entre os maiores exportadores de carne bovina. Em 2005, por exemplo, foi exportada 1,5 milhão de toneladas de carne, gerando receitas da ordem de US\$ 3,3 bilhões (BRASIL, 2006).

O Brasil tem apresentado uma característica marcante na cadeia produtiva da carne bovina: a sua expansão. Isso é válido tanto para o rebanho quanto para a produção de carne pelas agroindústrias. No caso do rebanho, com exceção da região Nordeste, onde foi observado decréscimo no efetivo bovino nos últimos 15 anos, todas as demais regiões ou mantiveram os rebanhos estabilizados (Sul e Sudeste) ou exibiram crescimento superior à média nacional (Norte e Centro-Oeste).



### Para saber mais

As agroindústrias estão concentradas em seis parques frigoríficos localizados em São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Goiás, que totalizam 241 agroindústrias. Juntas respondem por 68,47% do número de empresas estabelecidas no país.

Os principais problemas enfrentados pela pecuária no mercado internacional dizem respeito a dois fatores fundamentais. O primeiro se refere aos problemas sanitários do rebanho, que exige vigilância permanente, pois quaisquer descuidos se transformam em perda temporária do mercado por tempo considerável (pelo menos seis meses) para toda a região exportadora no raio de influência do problema. O segundo fator que também merece vigilância é o aumento da corporação dos países exportadores de carne, comandada pela Irlanda. A corporação visa a pressionar por aumento das barreiras não tarifárias contra o produto brasileiro, sob alegações diversas e, entre elas, a do impacto sobre o meio ambiente e da prática do **trabalho informal ou escravo** na pecuária.



### Vamos exercitar?

Como se deve proceder para melhorar a produção de leite no país?

---

---

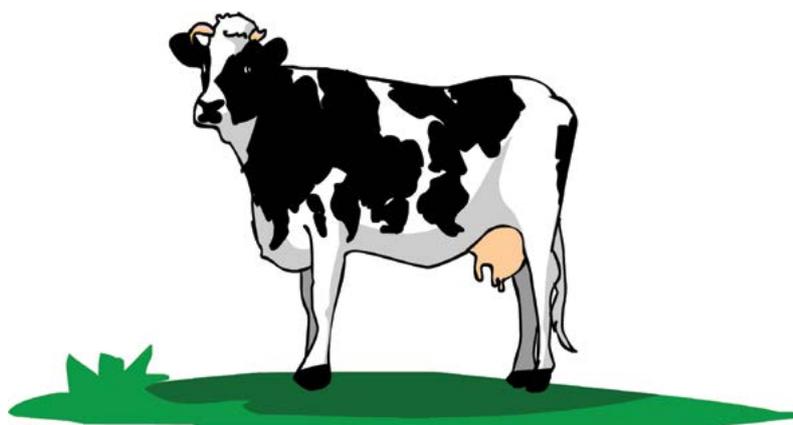
---

---

**Comentário:** estimular os produtores a melhorarem a genética, as condições de manejo e alimentação, assim como manter uma política de preços bons para o produtor.

## 1.5 Características gerais do gado leiteiro

Classificação zootécnica dos bovinos	
Família	<i>Bovidae</i>
Subfamília	<i>Bovinae</i>
Espécies	<i>Bos Taurus taurus</i> – taurinos. <i>Bos Taurus indicus</i> – zebuínos. <i>Bubalus bubalis</i> – búfalos.



A vaca leiteira ideal deve apresentar: boa associação entre alta produtividade e volume do **úbere**; pescoço longo e **descarnado** com a cabeça fina; tamanho médio; ter grande volume abdominal e uma garupa larga e comprida; ser angular.



Modelo ideal de vaca leiteira (vaca holandesa)

A glândula mamária é considerada uma parte do sistema reprodutor, e a lactação pode ser considerada como a fase final da reprodução. Para a maioria dos mamíferos, pode-se dizer que uma falha em aleitar, tal como uma falha em ovular, é uma falha em reproduzir. Sendo assim, o úbere da vaca apresenta quatro glândulas mamárias independentes, chamadas de quartos mamários, que são revestidos pela pele. O peso do úbere é variável – no caso da vaca em lactação é de 14 a 32 kg –, mas não tem relação direta e proporcional com a capacidade de produção. O úbere tem dois ligamentos (lateral e mediano) como estruturas primárias de suporte. A pele oferece pequeno suporte mecânico, mas não o suficiente para proteger o úbere.



**Úbere:** glândula mamária.

**Descarnado:** com pouca gordura.

Para fixar melhor o conteúdo, a escolha da raça deve ser sempre baseada em informações do desempenho técnico e econômico dos animais em ambientes semelhantes àqueles nos quais serão explorados. Não basta saber se essa ou aquela raça é melhor para produzir leite se os manejos reprodutivo, sanitário e nutricional adotados não forem adequados e suficientes para os animais expressarem a sua capacidade genética de produção.



### Importante

É importante ter em mente que a produção, seja de carne ou de leite, é função da capacidade genética do animal e do meio ambiente (alimentação, sanidade, etc.) a que ele se encontra submetido.

## 1.6 Raças bovinas de leite

### 1.6.1 Raças zebuínas

As principais raças zebuínas com aptidão leiteira são o Gir leiteiro e o Guzerá.

- **Gir leiteiro**



Vaca Gir



**Cupim:**  
giba ou protuberância em cima do lombo do animal.

**Jarretes:**  
joelhos

É uma raça quem tem aumentado seu desenvolvimento seletivo para aptidão leiteira nas últimas duas décadas. Nos dias atuais, 55% da raça está concentrada no Sudeste. Essa linhagem tem como características principais os chifres voltados para fora, para baixo e para trás, além de diferentes tipos de pelagem sem predomínio de uma cor característica. Possui, ainda: uma produção média de 3.233 kg em lactações de 305 dias; **cupim** saliente nas fêmeas, e avantajado nos machos; orelhas pendulosas, formando uma dobra em formato de folha seca; posterior convexo, com culotes acentuados; cauda longa, bem abaixo dos **jarretes**.

O gir leiteiro tem sido bastante utilizado em cruzamentos, sendo preferido para cruzamentos com as raças europeias especializadas em leite (holandesa, jersey e pardo-suíço). Assim, é utilizada na formação do mestiço leiteiro brasileiro, conhecido como a raça Girolanda.



Rebanho de vacas Gir

- **Guzerá**



Vaca Guzerá leiteira

A origem dessa raça é a região central da Índia. Possui como características básicas de pelagem predominante a fumaça (cinza-prateado) com chifres em lira. Quanto à aptidão, é mista, ou seja, é uma raça de corte com linhagem leiteira. Possui uma produção média de 2.300 kg de leite por lactação com teor de gordura no leite de 3,5%.

Não têm variedades, somente a raça pura e, assim como a raça Gir, são altamente adaptados ao clima brasileiro.

## 1.6.2 Raças europeias ou taurinas

Como o próprio nome diz, são raças vindas da Europa, portanto não se adaptam facilmente ao clima tropical. Abaixo serão descritas as principais raças criadas no Brasil.

- **Holandesa**

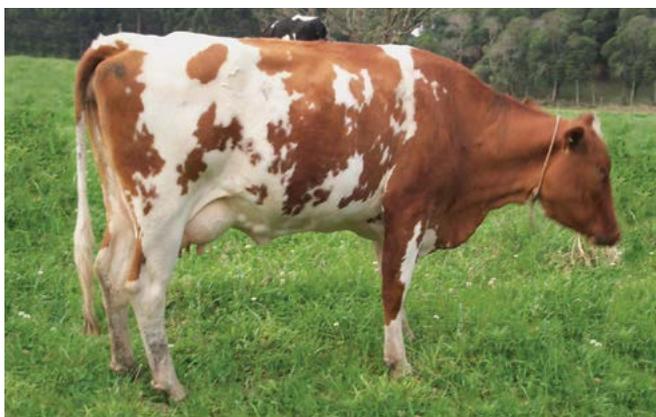


Vaca holandesa

A origem dessa raça é da Holanda, sendo fruto de uma série de cruzamentos entre bovinos de diversas regiões da Europa. Essa raça é a mais pesquisada e controlada no mundo. Segundo dados históricos referentes à colonização, presume-se que o gado holandês foi trazido ao Brasil no ano de 1530. A produção média dessa raça fica entre 5.000 a 8.500 kg, com recordes acima de 14.000 kg em apenas uma lactação. O leite apresenta um teor de gordura que varia entre 3,5% a 4%. A média brasileira de produção leiteira dessa raça é em torno de 6.595 kg (2x, 305 dias). Algumas características relevantes dessa raça são: a idade para a primeira cobertura, que é de 16 a 18 meses, e a idade para o primeiro parto, que é de 25 a 27 meses. No Brasil cerca de 82,0% dos criadores são dos estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais.

A raça holandesa é universalmente conhecida como a de maior potencial para produção de leite. Os animais dessa raça podem apresentar cores diferentes: há os de pelagem vermelha e branca e os de pelagem preta e branca (tipo mais comum).

Essa raça tem sido amplamente utilizada em cruzamentos, sendo os principais: com o Gir, formando o Girolando; com o Guzerá, formando o Guzolando (ou Guzerando); com o Jersey, formando o Jersolando.



Vaca holandesa vermelha e branca

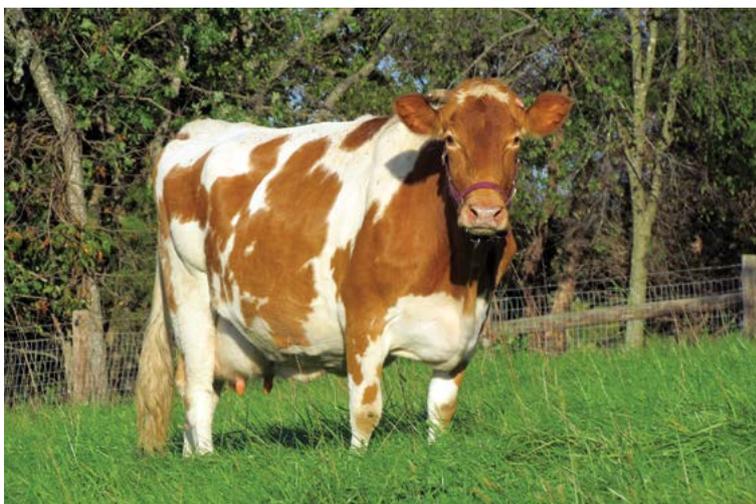
- **Jersey**



Vaca Jersey

Ela é originária da pequena ilha de Jersey e foi formada há séculos, pelo cruzamento de animais provenientes da Normandia e da Bretanha. A raça Jersey é uma das mais eficientes e é encontrada nos cinco continentes. Atualmente, é a segunda raça leiteira mais criada no mundo. Produz o leite mais rico em matéria gorda, sendo superior ao da raça Holandesa, pois varia de 4,0% a 6,0% de gordura, sendo esse leite preferido para fabricação de manteiga pelas indústrias. Apresentam uma estatura baixa, de 115 a 120 cm nas vacas. O úbere é quadrado, bem irrigado, volumoso, com tetas pequenas e espaçadas. Produz em média 3.300 kg de leite com 5,0% de gordura.

- **Guernsey**



Vaca Guernsey

Ela é originária da Inglaterra, na ilha de Guernsey, no Canal da Mancha. A pelagem predominante é o amarelo malhado, com combinações variadas. Possui aptidão leiteira, pertencendo ao grupo das manteigueiras. A produção no país de origem é de aproximadamente 3.000 kg de leite com leite, variando entre 4,5% a 5,5% de gordura.

- **Ayrshire**



Vaca Ayrshire

É de origem escocesa e tem coloração vermelha, castanha, branca ou manchada dessas cores. A produção leiteira varia de 4.000 a 5.500 kg, com 3,5% a 4,5% de teor de gordura, sendo ideal para fabricação de queijos. Atualmente encontra-se quase confinada ao extremo sul do país.

- **Normanda**



Vaca Normanda

Essa raça admite a pelagem de três cores típicas: amarelada, avermelhada ou castanho-escuro. Essa é a principal raça leiteira criada na França.

- **Pardo-Suíço**



Vaca Pardo-Suíça

O gado Pardo-Suíço constitui uma das raças bovinas mais antigas. Teve origem 1800 anos antes de Cristo. É proveniente do sudeste da Suíça e tem pelagem parda clara a cinzenta escura. As vacas Pardo-Suíças apresentam ventre desenvolvido, sustentando um úbere típico de gado leiteiro, com tetas de tamanho médio, bem colocadas. A aptidão predominante é a leiteira, mas também possui uma boa capacidade para produção de carne, além de ser para a produção de laticínios.

- **Simental**



Vaca Simental

Essa raça é originária da Suíça, e as vacas podem ter uma produção com média de 20 kg/dia. Em concursos leiteiros realizados no Brasil, revela-se que a raça registra em média 25 e 30 kg/leite/vaca/dia. A aptidão do Simental mostra uma grande predominância do leite (50%) sobre a carne (25%) e uso no trabalho (25%). Ela também é uma das principais raças de corte criadas no Brasil, mas voltaremos a falar dela em outra oportunidade.

- **Girolando**



Vaca Girolanda



**Heterose:** vigor híbrido dos cruzados, quando comparada às raças sintéticas

É responsável por 80% do leite produzido no Brasil. Por meio da **heterose**, essa raça conseguiu aliar características de alta produção, persistência na lactação e rusticidade. É evidente a afinidade do Girolando com o tipo de exploração, propriedades, mercado e o produtor nacional. A docilidade de sua mãe, juntamente com outras qualidades maternas, torna sua raça a mais utilizada como receptora de embrião em nosso país.

## 1.7 Raças bovinas de corte

### 1.7.1 Raças Zebuínas

- **Nelore**



Touro Nelore

O primeiro casal dessa raça aportou no Brasil em outubro de 1878. Posteriormente, outras partidas oriundas diretamente da Índia aportaram no Rio de Janeiro. A raça Nelore foi se expandindo aos poucos e, em 1938, com a criação do Registro Genealógico, começaram a ser definidas as características raciais do Nelore. As duas últimas e significativas importações de reprodutores Nelore aconteceram entre os anos de 1960 e 1962. Nesse período desembarcaram no país grandes **genearcas** como Kavardi, Golias, Rastã, Checurupadu, Godhavari, Padu e Akasamu, que são a base formadora das principais linhagens de Nelore. Hoje em dia, 80% do gado de corte é Nelore ou anelorado, o que equivale a mais de 100 milhões de cabeças. Possui boas características de ganho peso, acabamento carcaça e boa fertilidade e adaptabilidade.



**Genearca:** a origem ou o progenitor primeiro de uma família, linhagem, ou espécie

#### • Nelore Mocho



Touro Nelore Mocho

Em 1957 nasceu Caburey, o primeiro bezerro Nelore Mocho da história, em Araçatuba – São Paulo. O Nelore Mocho carrega as mesmas características da raça Nelore, com exceção do chifre, e surgiu no Brasil nas décadas de 40 e 50. Houve um grande interesse por parte dos criadores, pois a ausência do chifre é uma característica desejável. Os chifres podem oferecer perigos, seja pela agressão a outro animal do rebanho, seja em relação ao homem.

#### • Tabapuã



Touro Tabapuã

É uma raça zebuína formada com predomínio de sangue nelore, com algum cruzamento com guzerá ou indubrasil e com algum sangue de mocho nacional, de onde advém a característica mocha. A raça Tabapuã é a raça zebuína que mais cresceu no período entre 1988 e 1997, mostrando que os criadores estão realmente satisfeitos com o desempenho do Tabapuã, atualmente considerado como uma das melhores raças para produção de carne em menor tempo. Além do ganho de peso, diversas qualidades do Tabapuã entusiasmam os criadores, como a docilidade, a fertilidade, a precocidade reprodutiva, o acabamento de carcaça e uma excelente habilidade materna.

- **Guzerá**



Touro guzerá

É uma raça originária da Índia, com mais de 6.000 anos de adaptação. No Brasil tem desempenhado um papel importante na pecuária de corte. Nas últimas décadas, a raça tem ficado entre as melhores raças zebuínas em ganho médio diário de peso e em conversão alimentar, apresentando bom acabamento de carcaça e fertilidade elevada, além de ser boa produtora de leite.

- **Indubrasil**



Touro Indubrasil

É uma raça de dupla aptidão e grande heterose nos cruzamentos (vigor híbrido dos cruzados, quando comparada às raças sintéticas). Possui as orelhas grandes (sendo a maior entre os bovinos), grande porte, boa habilidade materna, docilidade e conversão alimentar.

- **Brahmam**



Touro Brahmam

Essa raça é originária dos Estados Unidos, oriunda do cruzamento de Nelore, Gir, Guzerá e Krishna Valley. A raça foi introduzida no Brasil em 1994. É bastante utilizada em cruzamentos, possui pelagem curta, grossa e clara. Apresenta rusticidade, adaptação ao calor, facilidade de parto, boa habilidade materna, boa conversão alimentar e produção de carne magra.

## 1.7.2 Raças taurinas

- **Shorthorn**



Touro Shorthorn

É de origem inglesa, sendo a mais antiga e aperfeiçoada raça especializada para carne do mundo. As vacas são excelentes leiteiras e boas mães, porém é uma raça sem expressão no Brasil.

- **Hereford**



Touro Hereford



**Cruzamento maternal:** cruzamento para produção de futuras matrizes.

Raça de origem inglesa com boa expressão no Rio Grande do Sul, devido ao clima e à topografia. Possui altos índices de fertilidade (um dos maiores da espécie) com excepcional ganho de peso, tendo o maior rendimento de carcaça das raças europeias. Touro de alta libido com porte médio e grau de musculatura média. Possui pelagem vermelha, com tons que vão do amarelado ao cereja, com cabeça, região inferior e extremidades da cauda brancas. É uma raça bastante utilizada em cruzamento, sendo o principal o **cruzamento maternal**, ou seja, de futuras matrizes.

- **Angus**



Touro Red Angus



Touro Aberdeen Angus

Raça de origem escocesa, dentro dela encontram-se o Aberdeen, com sua pelagem negra, e o Red Angus, com suas pelagem vermelha e mocha. É um animal de porte pequeno e grau de musculatura moderado, com grande precocidade e bom acabamento. Possui boa longevidade e fertilidade, além de ter uma boa habilidade materna. É basicamente utilizado em cruzamentos maternos. Um exemplo clássico é o cruzamento Nelore com Aberdeen.

- **Charolês**



Touro Charolês

É uma linhagem originária da França, possui pelagem branca e é especializada em carne. Tem um porte grande e um grau de musculatura grossa, com alto rendimento de carcaça ( $\pm 60\%$ ). Possui menor teor de gordura, dificultando, assim, o acabamento da carcaça. É mais utilizada em **cruzamentos terminais**, e devemos tomar cuidado ao utilizá-los em novilhas, pois os bezerros nascem pesados, ocasionando problemas no parto.



**Cruzamento terminal:** cruzamento para produção de animais para fins de corte.

- **Chianina**



Touro Chianina

É uma raça oriunda da Itália. Apresenta pelagem branca, sendo especializada para produção de carne. Possui porte grande e grau de musculosidade grossa, com alto rendimento de carcaça e com boa qualidade de carne. É utilizada em cruzamentos terminais, porém é uma raça muito tardia no acabamento, e os bezerros nascem pesados.

- **Marchigiana**



Touro Marchigiana

Também da Itália, apresenta pelagem cinza clara e coloração preta ao redor dos olhos. É um animal de porte grande e grau de musculosidade grossa. Possui rusticidade e crescimento rápido, com bom rendimento de carcaça, sendo mais utilizada em cruzamentos terminais.

- **Blonde D'aquitaine**



Touro Blonde D'aquitaine

É de origem francesa e possui uma pelagem de uma só cor, ligeiramente avermelhada até amarelada (cor de trigo). Apresenta carcaça de terminação precoce com boa rusticidade e facilidade no parto.

- **Simental**



Touro Simental

Tem origem suíça e apresenta pelagem castanho-amarela ou vermelha, sendo considerada de dupla aptidão, produzindo leite e carne. Possui grande porte e grau de musculatura grossa. Apresenta boa rusticidade, fertilidade e precocidade com alto rendimento de carcaça (mais para ganho de peso, e não acabamento de carcaça).

É mais utilizada para cruzamentos terminais, pois possui boa habilidade materna.

- **Limousin**



Touro Limousin

De origem francesa, tem porte médio e grau de musculatura grossa. Possui certa rusticidade, sendo bastante produtivo e eficiente. Apresenta também boa fertilidade e habilidade materna, com boa precocidade para ganho de peso (baixo teor de gordura). Mais utilizado em cruzamentos terminais.

- **Pardo-Suíço**



Touro Pardo-Suíço

De origem suíça, são considerados animais de dupla aptidão, com porte grande e grau de musculatura grossa. São animais rústicos, com boa fertilidade e habilidade materna. Possuem precocidade sexual e acabamento de carcaça. São mais utilizados em cruzamentos maternos e terminais.

- **Caracu**



Touro Caracu

Essa raça foi formada no Brasil, porém tem origem ibérica. Apresenta pelagem amarela clara, com porte médio e grau de musculatura fina. Além disso, possui rusticidade, fertilidade e habilidade materna. É mais utilizada em cruzamentos maternos e terminais.

- **Bonsmara**



Touro Bonsmara

Essa raça de gado de corte foi criada na África do sul, com o intuito de ser resistente às condições próprias do clima tropical e, ao mesmo tempo, ter alta produtividade. Esse desafio deu início a uma série de cruzamentos da raça Africâner com várias raças europeias locais. Os animais resultantes desses cruzamentos foram extensivamente avaliados para que tivessem resistência ao calor, avaliando-se características como frequência respiratória e cardíaca, comprimento e diâmetro do pelo, capacidade de andar longas distâncias, quantidade de glândulas sudoríparas, entre outras. Desses cruzamentos surgiu um animal 5/8 Africâner (Sanga), 3/16 Hereford e 3/16 Shorthorn (Taurinos Britânicos), o qual tinha excelente eficiência funcional.

### Curiosidade

Nenhum defeito que afetasse o desempenho e a reprodução dos animais era permitido. Muitas vezes 100% dos machos de alguns cruzamentos eram descartados, pois tinham algum problema na sua eficiência funcional. É a única raça de gado de corte produzida pela ciência, cuja base é: fertilidade, musculatura, adaptação, docilidade e excelente qualidade de carne.

- **Senepol**



Touro Senepol

Seus precursores tiveram origem na África, porém foram desenvolvidos para o melhoramento genético desejado nos Estados Unidos. É uma raça altamente adaptada ao clima tropical, com boa tolerância ao calor, pelo zero, com alto desempenho reprodutivo e libido. São animais mochos e dóceis criados a pasto.

### 1.7.3 Raças Sintéticas

- **Santa Gertrudes**



Touro Santa Gertrudes

Originária dos Estados Unidos, com um cruzamento 5/8 Shorthorn e 3/8 Brahman ou Nelore, apresenta pelagem vermelho-cereja, sendo uma raça especializada para carne.

- **Canchim**



Touro Canchim

Raça formada no Brasil, mais precisamente na Fazenda Canchim, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em São Carlos, São Paulo. É oriunda de um cruzamento 5/8 Charolês e 3/8 Nelore, sendo especializada para carne. Tem porte médio e grau de musculatura moderada. Os animais são rústicos, produtivos e precoces, e as fêmeas tem uma boa habilidade materna.

- **Brangus**



Touro Brangus

Também formada no Brasil, na Fazenda Cinco Cruzes, da EMBRAPA, em Bagé, Rio Grande do Sul. É resultado de um cruzamento de 5/8 Aberdeen Angus e 3/8 Brahman ou Nelore. Tem porte médio e grau de musculatura moderado, com acabamento de carcaça precoce e ganho de peso moderado. As fêmeas apresentam boa fertilidade e habilidade materna, e os touros podem ser aproveitados no campo em diversas condições climáticas no Brasil.

- **Curraleiro pé-duro**

De origem europeia, a raça Curraleiro pé-duro chegou ao Brasil no período colonial pelas mãos dos portugueses. Os animais que descenderam dos primeiros oriundos de Portugal adaptaram-se, aos poucos, às condições de baixa qualidade dos primeiros locais de criação, além da seca, do calor e do ataque de parasitas e insetos.

Isso resultou em uma raça de tremenda rusticidade e fácil adaptação a condições severas. Nos dias atuais, ela tem sido utilizada em cruzamentos, devido a sua alta rusticidade, seu temperamento dócil, sua resistência a severas diversidades (como a caatinga nordestina) e seus bons índices reprodutivos.

Apresenta boas lactações e produz um leite com bom teor de gordura. Assim, é utilizada em cruzamentos, tanto para corte quanto para leite, pois está amplamente adaptada às condições naturais de pastagem para a obtenção de vacas resistentes ao calor e a uma alimentação de menor qualidade.



Curraleiro pé-duro

- **Braford**



Touro Braford

Originária dos Estados Unidos, foi trazida para o Brasil e criada no Rio Grande do Sul e na área central. É um cruzamento 5/8 Hereford e 3/8 Brahman ou Nelore, de porte médio e bom grau de musculatura. São animais rústicos e precoces, apresentam boa fertilidade e habilidade materna, com boa qualidade de carcaça.

## Resumindo

Nesta lição vimos com mais de clareza como é constituída a atividade leiteira e de corte. Além disso, também foram abordadas as principais raças existentes e criadas em território nacional.

Veja se você se sente apto a:

- conhecer a importância do leite e da carne no Brasil e no mundo;
- entender o processo da cadeia leiteira e seus variados segmentos;
- conhecer as principais raças de gado de leite e de corte;
- compreender o padrão de uma vaca leiteira.

## Exercícios

**Questão 1** – Entre as alternativas abaixo, qual não é uma raça de taurinos?

- Caracu.
- Limousin.
- Tabapuã.
- Simental.

**Questão 2** – Qual(ais) o(s) segmento(s) importante(s) da cadeia do leite?

- A produção primária.
- A produção secundária.
- A indústria de transformação.
- O mercado, incluindo o consumidor final e as redes varejistas.

**Questão 3** – Quanto à importância do leite para o ser humano, assinale a alternativa correta.

- O leite pasteurizado é o leite longa vida.
- O leite, apesar de ser uma boa fonte de cálcio, não é bem absorvido pelo organismo.
- O leite não deve ser consumido todos os dias por causa do colesterol.
- Tanto os idosos quanto os adolescentes precisam de uma dose diária similar de leite.

**Questão 4** – Quanto à atividade leiteira, assinale a alternativa incorreta.

- A atividade leiteira possui o maior rebanho nacional entre os bovinos.
- O Brasil é o sexto maior produtor de leite.
- O Brasil só não exporta mais devido a problemas como a existência de doenças como brucelose e tuberculose.
- A pecuária leiteira é um dos principais setores do agronegócio.



Parabéns,  
você finalizou  
esta lição!

Agora  
responda  
às questões  
ao lado.

**Questão 5** – Quanto à atividade de corte brasileira, assinale a alternativa incorreta.

- a) O Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo.
- b) A principal raça de corte que compõe o rebanho nacional é o Angus.
- c) É o maior exportador de carne bovina.
- d) É o segundo maior produtor de carne.

**Questão 6** – Quanto às principais características de uma vaca leiteira ideal, assinale a alternativa incorreta.

- a) Deve-se apresentar uma boa associação entre alta produtividade e volume do úbere.
- b) A vaca ideal deve ter a cor branca e preta, pois as vacas holandesas são dessa cor.
- c) As vacas devem apresentar pescoço longo e descarnado, com a cabeça fina e de tamanho médio.
- d) As vacas devem ter grande volume abdominal e uma garupa larga e comprida.

**Questão 7** – Assinale a principal raça zebuína de leite.

- a) Holandesa.
- b) Simental.
- c) Gir.
- d) Brahmam.

**Questão 8** – Assinale a principal raça taurina de leite.

- a) Jersey.
- b) Guzerá.
- c) Indubrasil.
- d) Gir.

**Questão 9** – Assinale a principal raça taurina de corte.

- a) Angus.
- b) Simental.
- c) Senepol.
- d) Guzerá.

**Questão 10** – Entre as principais raças de corte, assinale a alternativa que compõe cerca de 80% do rebanho nacional.

- a) Nelore.
- b) Guzerá.
- c) Hereford.
- d) Charolês.