

MANUAL DO ALUNO

# DISCIPLINA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Módulo 8

República Democrática de Timor-Leste  
Ministério da Educação



## FICHA TÉCNICA

### TÍTULO

MANUAL DO ALUNO - DISCIPLINA DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA  
Módulo 8

### AUTOR

NUNO BAPTISTA

COLABORAÇÃO DAS EQUIPAS TÉCNICAS TIMORENSES DA DISCIPLINA

COLABORAÇÃO TÉCNICA NA REVISÃO

### DESIGN E PAGINAÇÃO

UNDESIGN - JOAO PAULO VILHENA  
EVOLUA.PT

### IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Centro de Impressão do Ministério da Educação e Cultura

### ISBN

978 - 989 - 753 - 030 - 2

### TIRAGEM

700 EXEMPLARES

### COORDENAÇÃO GERAL DO PROJETO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DE TIMOR-LESTE  
2013



## Índice

<b>Espécies Pecuárias.....</b>	<b>7</b>
Apresentação.....	9
Objetivos da aprendizagem .....	9
Âmbito dos conteúdos.....	9
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
Produção Pecuária e Animal .....	11
<b>1. Caracterização e importância .....</b>	<b>13</b>
1.1. Caracterização e aptidão das espécies, raças e variedades de interesse regional e nacional .....	13
1.2. Espécies Pecuárias .....	14
1.3. Evolução das Espécies Pecuárias .....	17
1.4. Evolução da Pecuária .....	18
1.4.1. Problemas da atividade pecuária .....	19
1.4.2. Soluções que minimizam os problemas da atividade pecuária .....	20
1.5. Maiores produtores mundiais de animais/gado .....	20
1.5.1. Bovinos e Búfalos.....	20
1.5.2. Suínos .....	21
1.5.3. Caprinos.....	22
1.5.4. Ovinos.....	22
1.5.5. Aves .....	22
1.5.6. Equinos .....	23
1.5.7. Dados Indonésia .....	23
1.6. Espécies Pecuárias.....	24
1.6.1. Espécie.....	24
1.6.2. Espécie Pecuária .....	24
1.6.2.1. Espécie Bovina.....	26
1.6.2.2. Espécie Suína .....	26
1.6.2.3. Espécie Ovina.....	27
1.6.2.4. Espécie Caprina .....	27
1.6.2.5. Espécie Galináceos .....	28



1.6.2.6. Espécie Equina .....	28
1.7. Caracterização e aptidão das espécies, raças e variedades de interesse regional e nacional .....	29
1.7.1. Características maternas e paternas .....	29
1.7.2. Bovinos .....	31
1.7.3. Suínos .....	35
1.7.4. Ovinos.....	38
1.7.5. Caprinos.....	43
1.7.6. Aves .....	46
1.7.7. Cavalos.....	51
Evolução do cavalo .....	52
Raças de cavalos .....	53
Civeta .....	54
<b>2. Espécies Pecuárias - Exterior do animal.....</b>	<b>57</b>
2.1. Regiões do corpo e respectivas bases anatómicas.....	57
2.1.1. De planos de delimitação ou posição e direção .....	58
2.1.2. Regiões do corpo .....	60
2.1.3. Regiões da Cabeça .....	62
2.1.4. Regiões do tronco.....	65
2.1.5. Membros .....	69
2.1.6. Pele e estruturas associadas.....	74
2.2. Anatomia externa - Bovino .....	75
2.3. Anatomia externa - Ovino.....	78
2.4. Anatomia externa - Caprino.....	80
2.5. Anatomia externa - Suíno .....	83
2.6. Anatomia externa - Aves.....	85
2.7. Anatomia externa - Equinos .....	87
2.8. Noções de Beleza, defeitos e taras .....	90
2.8.1. Beleza .....	90
2.8.2. Defeito .....	90
2.8.3. Taras.....	90
2.9. Dentição.....	92





2.9.1. Determinação da idade dos animais pelo exame dos dentes.....	96
2.9.2. Fórmulas dentárias .....	97
2.10. Pelagens, sinais, marcas e manchas.....	102
2.11. Aprumos, atitudes e andamentos.....	105
2.12. Membros anteriores.....	107
2.13. Unhas e cascos.....	114
<b>3. Espécies Pecuárias - Bem-estar animal.....</b>	<b>117</b>
3.1. Técnicas de contenção .....	117
3.1.1. Contenção de bovinos/búfalos .....	117
<b>4. Espécies Pecuárias - Avaliação zootécnica do indivíduo .....</b>	<b>126</b>
4.1. Avaliação zootécnica do indivíduo .....	126
4.2. Identificação e registos .....	127
4.2.1. Identificação e registo de animais .....	127
4.3. Avaliação morfo-funcional, genotípica e fenotípica .....	129
4.3.1. Avaliação morfo-funcional .....	129
4.3.2. Genótipo .....	130
4.3.3. Fenótipo.....	130
Atividades propostas .....	131
<b>Atividades - Exercícios .....</b>	<b>135</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>137</b>







# Espécies Pecuárias

Módulo 8



## Apresentação

Neste módulo serão lecionados os conceitos científicos e técnicos básicos que possibilitem ao aluno reconhecer, caracterizar e apreciar as espécies pecuárias, suas principais raças e aptidões com maior relevância para a economia regional, nacional e comunitária. Este módulo deverá ser lecionado no 10º ano.

## Objetivos da aprendizagem

- Reconhecer a importância do setor pecuário para a economia;
- Identificar as principais raças e variedades dentro de cada espécie pecuária, com especial atenção para as raças autóctones;
- Reconhecer as características dos animais com importância para a sua seleção e melhoramento;
- Avaliar um animal sob o ponto de vista zootécnico;
- Avaliar conceitos básicos sobre o bem-estar animal, de modo a permitir a sua criação de uma forma economicamente rentável e simultaneamente sustentável;
- Identificar e registar animais nos diferentes documentos oficiais.

## Âmbito dos conteúdos

1. Caracterização e importância
  - 1.1. Caracterização e aptidão das espécies, raças e variedades de interesse regional e nacional
  - 1.2. Importância económica
2. Exterior dos animais
  - 2.1 Regiões do corpo e respetivas bases anatómicas
  - 2.2 Noções de Beleza, defeitos e taras
  - 2.3 Dentição
  - 2.4 Pelagens, sinais, marcas e manchas
  - 2.5 Aprumos, atitudes e andamentos



- 2.6 Unhas e cascos
- 3. Bem-estar animal
  - 3.1. Técnicas de contenção
  - 3.2. Comportamento animal
- 4. Apreciação zootécnica do indivíduo
  - 4.1. Características individuais, morfológicas, fisiológicas, psicológicas e patológicas
  - 4.2. Identificação e registros
  - 4.3. Apreciação morfo-funcional, genotípica e fenotípica
- 5. Atividades - Exercícios
- 6. Bibliografia



# Introdução

A rápida expansão global da produção e do consumo de produtos de origem animal, que se espera continuar a aumentar, fez com que a produção pecuária e animal se tornasse um setor muito importante para subsistência e sobrevivência das populações. Para esta expansão muito tem contribuído o ensino e a profissionalização da produção animal, tornando-se de todo essencial que se continue a formar pessoas, a investigar e a desenvolver estudos em novas cultura e sociedades.

## *Produção Pecuária e Animal*

Enquanto os sistemas tradicionais de produção animal, contribuem para a subsistência de 70% dos pobres das áreas rurais do mundo, cada vez mais as inesperadas operações de grande escala com tecnologia sofisticada e de comércio internacional surgem para acompanhar os mercados de rápido crescimento para a produção de carne, leite e ovos. A produção animal é atualmente responsável por explorar um terço da terra agrícola global, que é usada entre outras situações para produzir ração para os animais e que ao mesmo tempo compete por terra, água, energia e trabalho, e está a ser desafiada pelos caprichos das pressões para a mudança climática e socioeconómica.

Aumentar a produtividade é fazer o uso mais eficiente dos métodos de produção, em todo o setor da pecuária será fundamental para o setor corresponder à crescente procura por produtos animais de qualidade, minimizando assim o impacto sobre o meio ambiente e recursos naturais do mundo.

O aumento da produtividade, especialmente na produção de pequena dimensão, está atualmente condicionado por falta de capacidades, conhecimentos e tecnologias apropriadas combinadas por um acesso insuficiente aos mercados, bens e serviços, e instituições financeiras. O resultado é que tanto a produção e a produtividade permanecem abaixo do potencial, e as perdas e os desperdícios podem ser elevados.

No entanto, as raças adaptadas, os recursos alimentares locais e as intervenções na saúde animal estão acessíveis, juntamente com tecnologias melhoradas e adaptadas que incluem a criação de animais, dentro e fora das explorações agrícolas e a preservação dos



produtos com valor associado juntamente com as políticas de apoio e instituições, que têm a incumbência de promover e melhorar substancialmente a produtividade entre gerações, e dar uma contribuição importante para a redução da pobreza.





# 1. Caracterização e importância

## 1.1. Caracterização e aptidão das espécies, raças e variedades de interesse regional e nacional

No mundo que nos rodeia, os sistemas tradicionais de produção de animais contribuem para a subsistência de 70% dos pobres das áreas rurais no mundo, enquanto cada vez mais surgem operações de grande escala com tecnologia sofisticada e associadas ao comércio internacional para responder aos mercados em grande crescimento como a carne, o leite e os ovos. A produção animal é atualmente responsável pela utilização de um terço da área agrícola global que é usada para produzir cereais que por sua vez são utilizados para fabricar alimentos para os animais e que compete por terra, água, energia e trabalho, e que atualmente também está a ser desafiada pelas mudanças climáticas e pelas influências socioeconómicas.

Aumentar a produtividade, e fazer um uso mais eficiente dos sistemas de produção em todos os setores da produção pecuária e animal, será fundamental para se responder à crescente procura por produtos animais de qualidade que sejam produzidos de forma a minimizar o impacto sobre o meio ambiente, e sobre os recursos naturais do mundo (fig. 1).

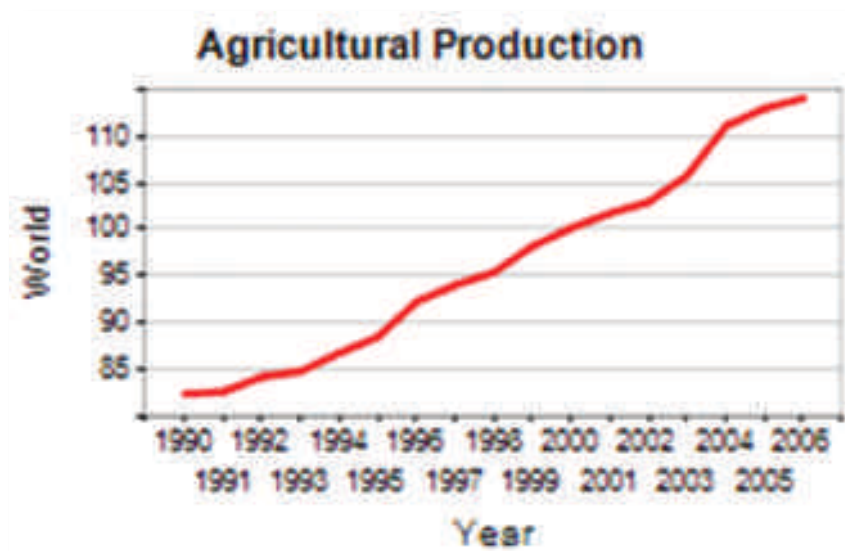


Figura 1 - Evolução da produção agrícola



O aumento da produtividade, principalmente nas explorações de pequena dimensão está atualmente condicionado pela falta de conhecimentos e tecnologias apropriadas, combinadas com um acesso insuficiente aos mercados, bens e serviços. O resultado é que tanto a produção com a produtividade permanecem abaixo do potencial, e as perdas e os desperdícios podem ser elevados. No entanto, as raças adaptam-se, os recursos alimentares bem como os cuidados de saúde encontram-se disponíveis, juntamente com tecnologias melhoradas e adaptadas que incluem a criação de animais dentro e fora das explorações agrícolas, preservando os produtos desses animais e acrescentando-lhe valor no processamento. Desta forma e juntamente com políticas de apoio e instituições, que têm o dever de melhorar substancialmente a produtividade das gerações, pode-se contribuir para a redução da pobreza e da fome no mundo (fig. 2).



*Figura 2 - Evolução das tecnologias de produção agrícola*

### **1.2. Espécies Pecuárias**

As espécies pecuárias são todas as espécies animais que possam ser produzidas e desenvolvidas pelo homem, como o objetivo de obter das mesmas um produto que seja útil à sua subsistência.



**Como principais espécies pecuárias consideramos:**

- Bovinos
- Suínos
- Ovinos
- Caprinos
- Aves
- Coelhos
- Equinos



*Figura 3 - Diferentes espécies pecuárias*

As espécies pecuárias são produzidas em atividades agrárias como a Pecuária ou a Produção Animal, que têm como objetivo a criação de animais (gado) para a obtenção de produtos que possam gerar rendimentos. Como exemplo de produtos que podem ser produzidos pelas espécies pecuárias temos:

- Carne
- Leite
- Ovos
- Lã
- Peles
- Força de trabalho:
  - nas atividades agrícolas;
  - similares e turísticas.





*Figura 4 – Produto produzido pelas espécies pecuárias – leite*



*Figura 5 – Produtos pecuárias produzido pelas espécies pecuárias - carne*



*Figura 6 – Produto produzido pelas espécies pecuárias - ovos*



*Figura 7 – Produtos produzido pelas espécies pecuárias – lã e peles*



*Figura 8 – Produtos produzido pelas espécies pecuárias – trabalho agrícola*

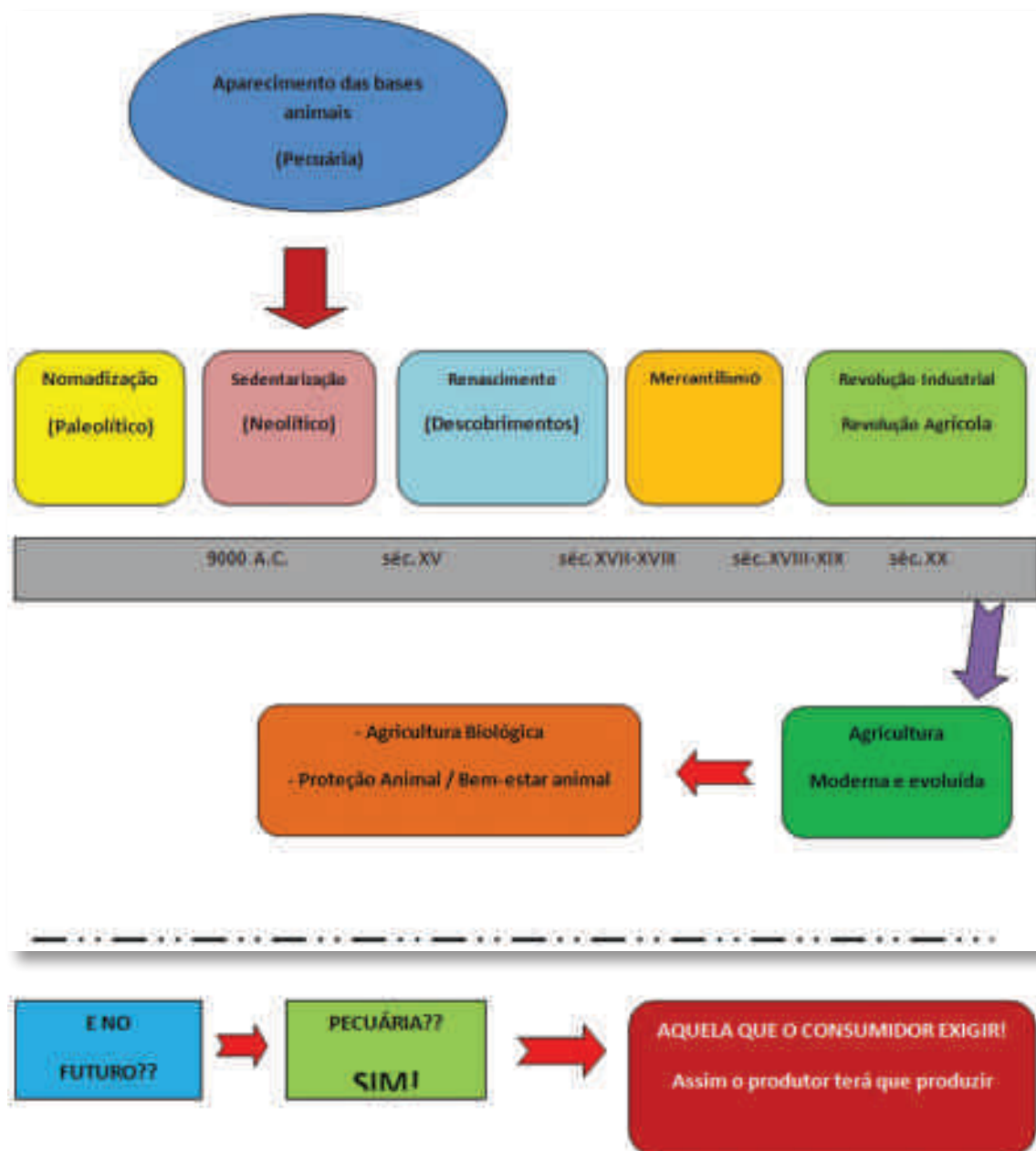


*Figura 9 – Produtos produzido pelas espécies pecuárias – Trabalhos similares e turísticos*



### 1.3. Evolução das Espécies Pecuárias

Esquema da evolução das espécies enquadrada na evolução do homem



### 1.4. Evolução da Pecuária

Pecuária Tradicional	Pecuária Moderna
Pecuária do tipo extensivo	Pecuária do tipo intensiva
Típica em países com extensas áreas agrícolas aptas à prática agrícola - nestas situações predominam as grandes explorações.	Adequada e característica em países desenvolvidos.
Praticada principalmente em países menos desenvolvidos.	
Animais livres circulando pelos pastos/prados.	Animais em regime de estabulação, divididos por idades e tamanhos, com alimentação, temperaturas e luminosidade controladas de forma artificial.
Exige baixos investimentos em capital.	Tem como objetivo uma produção em grande escala e num curto espaço de tempo.
Necessita de pouca mão-de-obra, utilizando principalmente mão-de-obra familiar.	Exige elevados investimentos, em instalações, tecnologias, etc.
A alimentação baseia-se praticamente em pastagens naturais e valorização de subprodutos agrícolas provenientes de outras culturas.	Requer raças especializadas e melhoradas geneticamente para o fim a que se dedicam (tipo de produção).
A produção de animais ou produtos destina-se primeiro para o autoconsumo (produção para a família/casa) só o excedente ou parte da produção é que é comercializada.	Necessita de muita mão-de-obra e em grande parte mão-de-obra especializada (técnicos, engenheiros, veterinários, nutricionista).
	A alimentação é fornecida de forma quantitativa e qualitativa, recorrendo principalmente a alimento composto previamente preparado.
	Tem como principal objetivo a produção de animais ou produtos alimentares para serem comercializados.



Ao longo dos anos as populações têm vindo a evoluir no sentido de melhorarem as suas condições sociais, profissionais e culturais. Desta forma também a agricultura tem evoluído, mas esta como atividade económica que é, e com o objetivo de gerar receitas por vezes o produtor deixa-se levar pela ambição de obter melhores resultados e põe em causa o bem-estar dos animais ou até mesmo o do consumidor. Com a evolução, o produtor consciencializou-se dos problemas que a pecuária tem causado e causa e desta forma tenta encontrar soluções que minimizem os impactos destes problemas, porque só assim a atividade pecuária consegue adquirir credibilidade junto das populações que serão os consumidores da sua produção.

### 1.4.1. *Problemas da atividade pecuária*

- A alimentação dos animais baseia-se em alimentos compostos e concentrados que são preparados para que uma determinada quantidade desse alimento suprima todas as necessidades diárias do animal, **doutra forma a qualidade do produto final desses animais será comprometida;**
- A utilização por vezes indevida e sem qualquer controlo de medicações, antibióticos ou promotores de crescimento com o objetivo melhorar índices produtivos e aumento de produção, **põem em causa a qualidade e integridade do produto final;**
- A seleção e o melhoramento das raças sem critérios e objetivos padronizados contribuem para a **degradação da biodiversidade, da rusticidade e adaptabilidade das espécies pecuárias ao seu habitat/solar;**
- Elevadas e intensas produções de animais em meio extensivo bem como a sua constante movimentação, **origina um grande pisoteio do solo que favorece e provoca a erosão do mesmo;**
- A intensificação do setor agrícola e da atividade pecuária exige a disponibilidade de área e de infraestruturas que **por sua vez provocam em grande parte a desflorestação dos solos;**
- A produção em grande escala e concentrada leva à formação de grandes quantidades de efluentes/dejetos animais, que quando não tratados e acondicionados devidamente, **são responsáveis pela produção e emissão de gases com efeito de estufa (por ex.: metano - CH<sub>4</sub>);**





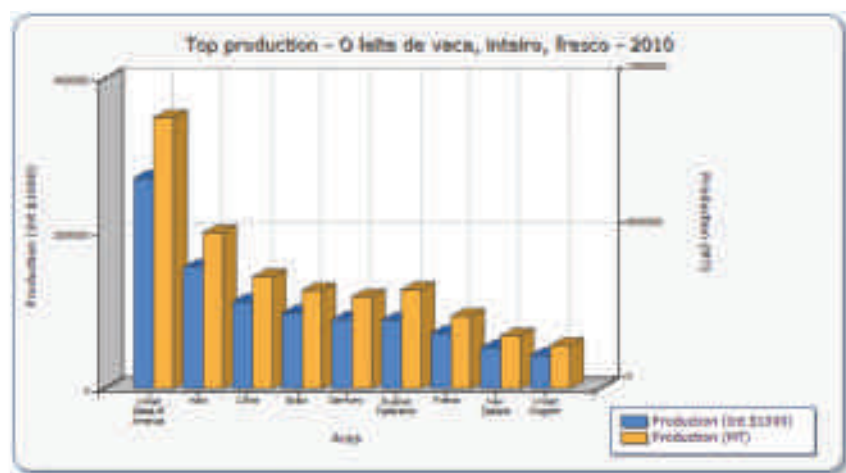
### 1.4.2. Soluções que minimizam os problemas da atividade pecuária

- A implementação de medidas de controlo na produção de alimentos compostos e concentrados de forma a respeitar os parâmetros produtivos dos animais;
- Definição de medidas para a utilização e aplicação de substâncias medicamentosas (medicações, antibióticos ou promotores de crescimento), requerendo um controlo ou prescrição médico veterinária, bem como o cumprimento da aplicação da dosagem correta e respetivo intervalo de segurança, contribuindo assim para a diminuição da criação de resistências por parte dos animais e do Homem/consumidor;
- Adaptação das explorações ao tipo de produção e desenvolvimento de técnicas de produção que se adaptem às necessidades das espécies pecuárias.

### 1.5. Maiores produtores mundiais de animais/gado

#### 1.5.1. Bovinos e Búfalos

<b>BOVINOS</b>
<b>Leite</b>
EUA
Índia
China
Brasil
Alemanha
Rússia
Timor Leste - sem registo





**BOVINOS****Carne**

EUA

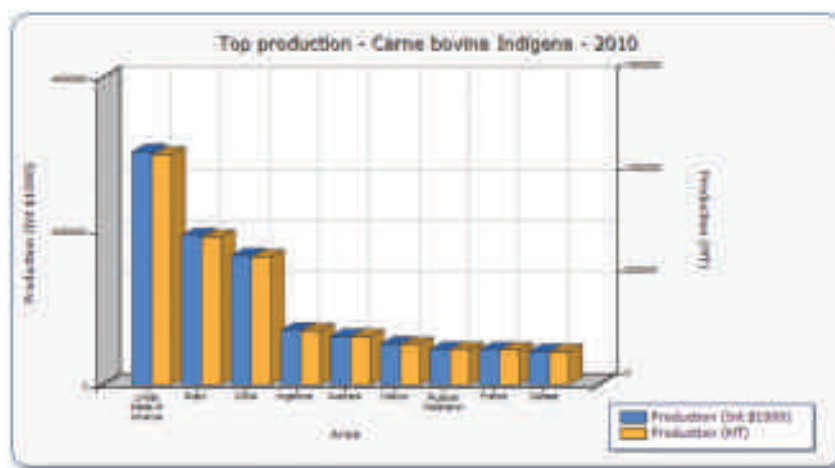
Brasil

China

Argentina

Austrália

México

Timor Leste - sem  
registro**BÚFALOS****Carne**

Índia

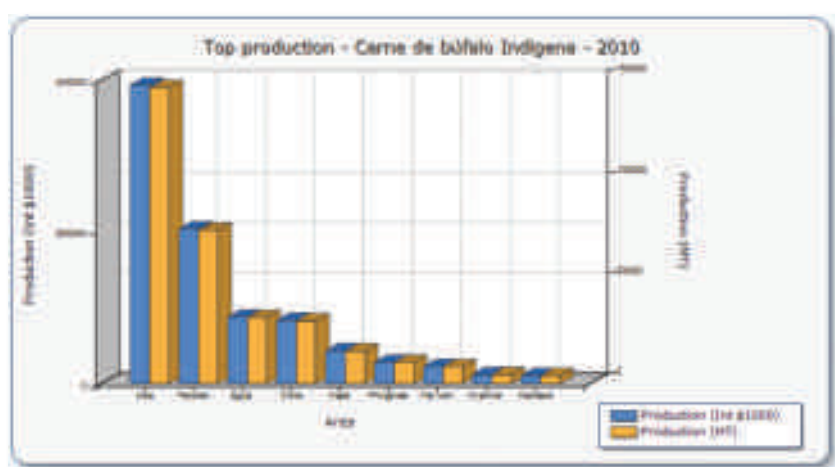
Paquistão

Egipto

China

Nepal

Filipinas

Timor Leste - sem  
registro**1.5.2. Suínos****SUÍNOS**

China

EUA

Alemanha

Espanha

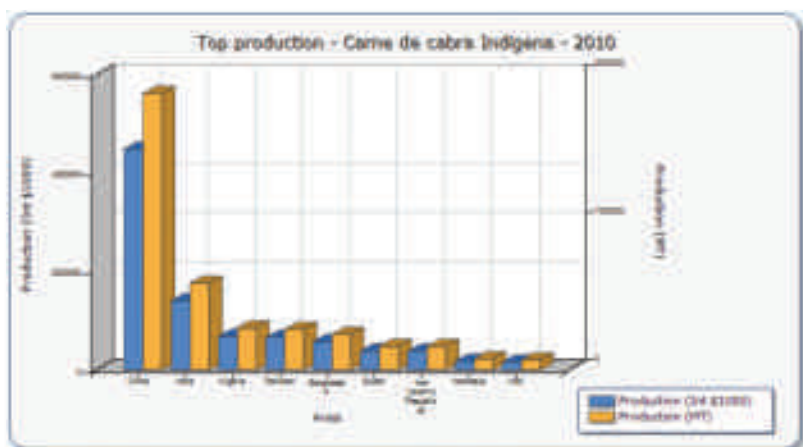
Brasil

Vietname

Timor Leste - sem  
registro

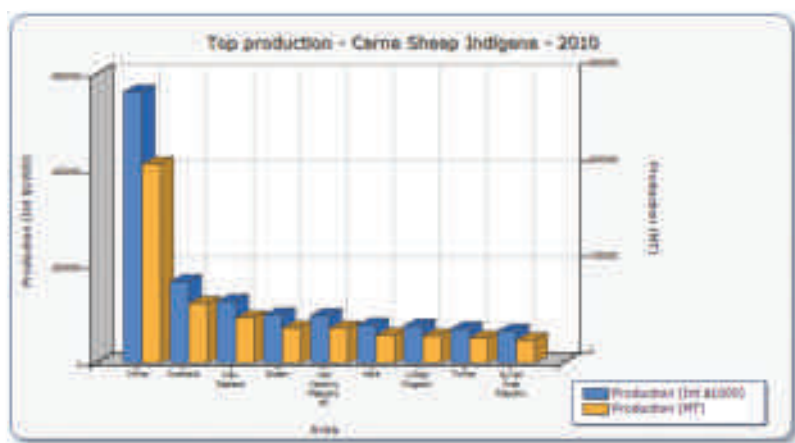
### 1.5.3. Caprinos

CAPRINOS
China
Índia
Nigéria
Paquistão
Bangladesh
Sudão
Timor Leste - sem registo



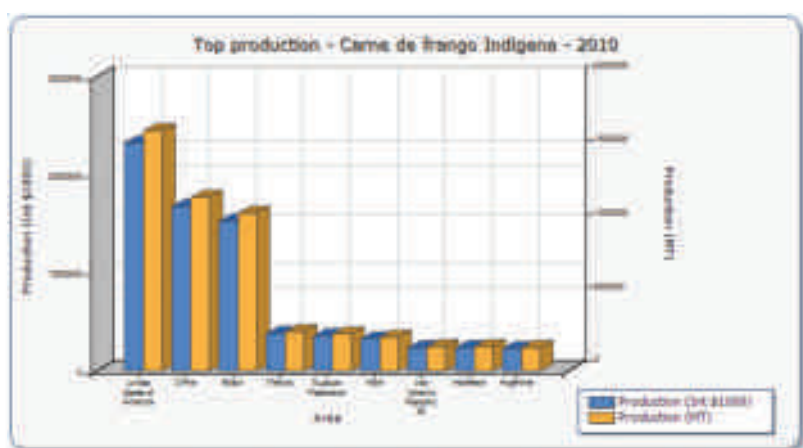
### 1.5.4. Ovinos

OVINOS
China
Austrália
Nova Zelândia
Sudão
Irã (Rep islâmica)
Índia
Timor Leste - sem registo

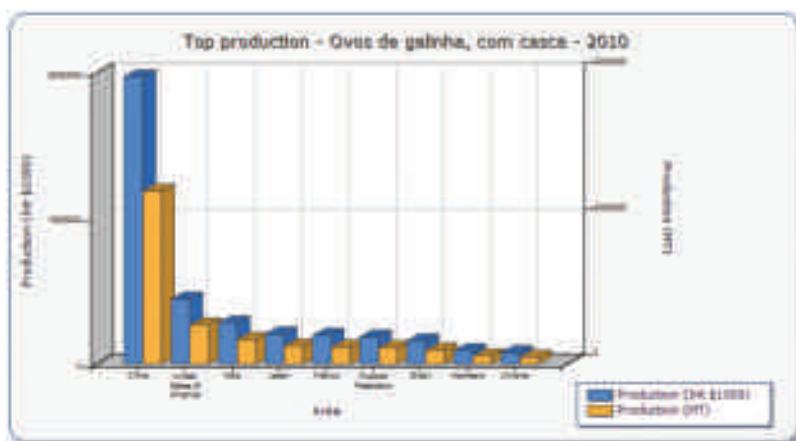


### 1.5.5. Aves

AVES
Carne
EUA
China
Brasil
México
Rússia
Índia
Timor Leste - sem registo

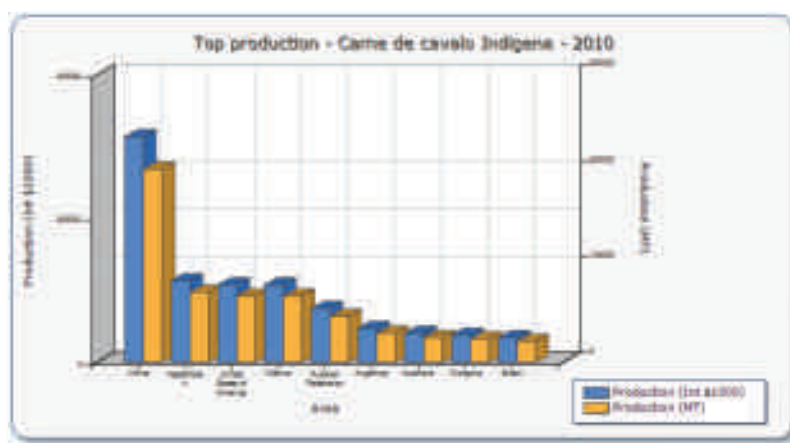


AVES
Ovos
China
EUA
Índia
Japão
México
Rússia
Timor Leste - sem registo



### 1.5.6. Equinos

EQUINOS
China
Cazaquistão
EUA
México
Rússia
Argentina
Timor Leste - sem registo



### 1.5.7. Dados Indonésia

#### População Pecuária ('000 cabeças)

	2005	2006	2007	2008	2009 *
Ruminantes:					
Gado de corte	10.569	10.875	11.515	12.257	12.603
Gado leiteiro	361	369	374	458	487
Búfalo	2.128	2.167	2.089	1.931	2.046
Cabra	13.409	13.790	14.470	15.147	15.656
Ovelha	8.327	8.980	9.514	9.605	10.472
Total de ruminantes	34.794	36.181	37.962	39.398	41.264
Total de não-ruminantes, por exemplo, porcos, cavalos ** e coelhos.	7.188	6.616	7.820	7.979	8.779
Aves total	1.207.338	1.221.295	1.318.067	1.301.452	1.352.369

Notas: \* Dados preliminares. \*\*: Cerca de 95% dessa categoria compreende os porcos.  
 Fonte: Direcção Geral da Pecuária Serviços



## 1.6. Espécies Pecuárias

### 1.6.1. Espécie

É constituída por um **grupo de indivíduos semelhantes que se reproduzem indefinidamente entre si**, mantendo as características dos seus progenitores e que nas mesmas condições ambientais evoluem no mesmo sentido.

### 1.6.2. Espécie Pecuária

**Entende-se como grupo dos mamíferos que foram domesticados pelo Homem para aumentar a sua produção.**

Das muitas espécies domésticas conhecidas, como o cão, o gato, em **Produção Animal** apenas se considera **Espécies Pecuárias**, aquelas que **têm interesse económico direto para o Homem, ou seja espécies pecuárias são aquelas que o Homem se dedica a criá-las e a explorá-las, de forma a obter um produtos se possa ser comercializável e que gere rendimento.**

• Espécies Pecuárias	Subespécie
• Bovinos	<i>Bos taurus taurus</i>
• Suínos	<i>Sus scrofa domesticus</i>
• Ovinos	<i>Ovis aris</i>
• Caprinos	<i>Capra hircus</i>
• Equinos	<i>Equus caballus</i>
• Aves - Galinha	<i>Gallus gallus</i>
• Aves - Perú	<i>Meleagris gallopavo</i>

**Todas as espécies pecuárias estão sujeitas a uma classificação taxonómica:**

O reino **Animalia** está dividido em cinco categorias taxonómicas:

Filo >> Classe >> Ordem >> Família >> Género >> Espécie



A **espécie** é a unidade básica da classificação biológica. É formada por um grupo de seres que possuem características comuns, e que são diferentes dos seres dos outros grupos.

Os indivíduos da mesma espécie originam de antepassados comuns e através do cruzamento formam novos descendentes férteis.

Não existe cruzamento natural entre indivíduos de espécies diferentes. Quando ocorre são gerados descendentes infecundos.

#### Exemplo: Bovinos

- **Reino:** Animalia - Animal
- **Filo:** Chordata - Vertebrado
- **Classe:** Mammalia - Mamíferos
- **Ordem:** Artiodactyla - Artiodáctilos
- **Família:** Bovidae - Ruminantes
- **Sub Família:** Bovinae - Bois, búfalos, antílopes de chifres espirais
- **Género:** *Bubalus*
  - *Bubalus bubalis* - Búfalo da Água
- *Bos*
  - *Bos javanicus* - Banteng
  - *Bos taurus* - Boi
- **Espécie:** *B. bubalis*  
*B. javanicus*  
*B. Taurus*
  - **Subespécie:**
    - *Bos taurus taurus*
    - *Bos taurus indicus*

Os animais domésticos de determinada espécie recebem diversos nomes conforme o sexo, a idade e o serviço.



## 1.6.2.1. *Espécie Bovina*

Vitelo(a): desde o nascimento até ao fim da amamentação (fig. 10).

Bezerro(a): Desde o fim da amamentação até aos 6 meses de idade.

Novilho(a): Desde os 6 meses de idade até entrar na fase de cobrição no caso do macho, ou até ao primeiro parto no caso das fêmeas.

Vaca: Fêmea adulta após o 1º parto (fig. 10).

Boi: Macho desde o início da fase de cobrição até aos 4 anos de idade. Macho castrado.

Touro: Macho adulto a partir dos 4 anos.

Semental/Touro: Macho reprodutor.



Figura 10 - *Espécie Bovina (vaca e vitelo)*

## 1.6.2.2. *Espécie Suína*

Bácaro: Recém-nascido.

Leitão: Animal jovem até aos 4-5 meses de idade.

Marrã: Fêmea antes de iniciar atividade reprodutiva.

Porca: Fêmea após iniciar a atividade reprodutiva (fig. 11).

Varrasco: Macho adulto reprodutor.



Figura 11 - *Espécie Suína (Porca e leitões)*





### 1.6.2.3. *Espécie Ovina*

Cordeiro ou anho: Recém-nascido até ao fim da amamentação.

Borrego(a): Do fim da amamentação até cerca de um ano de idade.

Malato(a): Animal com cerca de um ano até entrar na fase reprodutiva.

Ovelha: Fêmea adulta (fig. 12).

Carneiro /Marouco: Macho adulto reprodutor.



*Figura 12 - Espécie Ovina (Ovelha e cordeiro)*

### 1.6.2.4. *Espécie Caprina*

Cabrito(a): recém-nascidos até ao fim da amamentação (fig. 13).

Chibato(a): Caprino de 6 meses a um ano de idade.

Chibarro: Macho novo castrado.

Cabra: Fêmea adulta (fig. 13).

Bode: Macho adulto reprodutor.



*Figura 13 - Espécie Caprina (Cabra e cabrito)*



### 1.6.2.5. *Espécie Galináceos*

Pinto do dia: Recém-nascido macho e fêmea após eclosão, 1 dia de vida.

Pinto: Macho e fêmea a partir de um dia de vida, até cerca das 3-4 semanas de vida.

Frango: Macho e fêmea das 3-4 semanas de vida até ao abate ou até entra à reprodução.

Galinha: Fêmea adulta que se reproduz, começando a pôr ovos (fig. 14).

Galo: Macho adulto reprodutor.



*Figura 14 - Espécie Galináceos (Galinha e pinto)*

### 1.6.2.6. *Espécie Equina*

Potro: Cria recém-nascida, em fase de amamentação.

Poldro: Desde o fim da amamentação até aos 3-4 ano de idade.

Égua: Fêmea reprodutora (fig. 15).

Cavalo: Macho que não é utilizado como reprodutor, que pode estar inteiro ou castrado.

Garanhão: Macho que é utilizado como reprodutor.



*Figura 15 - Espécie Equina (Égua e potro)*





## 1.7. Caracterização e aptidão das espécies, raças e variedades de interesse regional e nacional

### 1.7.1. Características maternas e paternas

As características maternas e paternas nos animais reprodutores são de elevada importância em produção animal, isto porque no momento de decidirmos porque animais vamos selecionar/escolher para reprodutores de uma exploração deve-se considerar primeiro vários condicionalismos (fig. 16):

- País, região da exploração;
- Características ambientais/geográficas (relevo, clima, fotoperíodo);
- Tipo de exploração (intensiva, extensiva);
- Tipo de produção (carne, leite, ovos, lã, peles);
- Tipo de alimentação disponível;
- Infraestruturas existentes;
- Mão-de-obra disponível;
- Etc....



Figura 16 - Condicionalismos geográficos que afetam a exploração pecuária

Após estarem reunidas todas estas respostas/análises é que devemos pensar na espécie e na raça de animais que nos é favorável produzir e conseqüentemente nas suas características produtivas.

Nas fêmeas, valorizam-se os índices reprodutivos. Estas é que incutem produção em número de crias e são aquelas que estão em maior quantidade na exploração. Assim



temos que pensar que as fêmeas têm que estar muito bem adaptadas a todas as condicionalidades que vimos anteriormente. Como fêmeas devemos privilegiar as raças autóctones ou cruzamento das mesmas porque estas estão adaptadas e evoluíram segundo as condições locais existentes, apresentando assim melhores resultados produtivos.

### **Caraterísticas maternas destaca-se a:**

- Aptidão materna;
- Docilidade;
- Alta prolificidade e fertilidade;
- Facilidade em partos;
- Produção de crias robustas
- Boa capacidade de produção de leite (fig. 17);



*Figura 17 - Caraterísticas maternas de uma porca reprodutora amamentar as crias*

Nos machos, valorizam-se os índices produtivos, porque esses transmitem estes valores à descendência em maior percentagem. Os machos numa exploração devem ser animais de grande valor e não têm que ser necessariamente animais com raízes locais (autóctone). Porque estão em muito menor quantidade não necessitam de estar tão adaptados e evoluídos as condições locais, como as fêmeas. Desta forma, para seleccionar um macho recorre-se com frequência a raças exóticas finalizadoras/terminais que ofereçam melhores e mais rentáveis características produtivas na descendência, após o cruzamento com as fêmeas.



**Caraterísticas paternas destaca-se a:**

- Índice de conversão alimentar baixo;
- Ganho médio diário elevado;
- Distinta capacidade de produção de carne;
- Rápido crescimento;
- Ótima qualidade da carcaça
- Grande percentagem de carne magra (fig. 18);



Figura 18 - Caraterísticas paternas de um bode (corpulência e grande desenvolvimento muscular)

**1.7.2. Bovinos**

Raças Bovinas				
Aptidão				
Carne				Leite
Autóctones		Exóticas		Exóticas
<i>Bubalus bubalis</i>	<i>Bos javanicus</i>	<i>B. taurus taurus</i>	<i>B. taurus indicus</i>	<i>B. taurus taurus</i>
Búfalos dos rios	Bovinos balineses	Charolês	Zebu	Holstein frísia
Búfalos dos pântanos		Limousine	Gir	Red Holstein frísia
		Simental	Nelore	Guernsey
		Angus	Guzerá	Jersey
		Hereford		
		Carau		



O gado bovino é composto por bois - termo que, em sentido amplo, dá nome ao animal mamífero, ruminante, artiodátilo, com par de chifres não ramificados, ocos e permanentes, do género **Bos** em que se incluem as espécies domesticadas pelo homem. A vaca é a fêmea desta espécie e o touro é o macho com aptidão reprodutiva (não castrado). É um mamífero, artiodátilo e ruminante. Os seus cornos que são diferentes de chifres pois são ósseos, não possuem pele igual aos chifres, são em par, ocos, não ramificados e permanentes.

Na bovinicultura Timorense, destaca-se pela omnipresença, dos pequenos bovinos balineses (*Bos javancos*), que são principalmente explorados em toda a Indonésia. O búfalo dos pântanos (*Bubalus carabanensis*), é um animal que é bastante associado à cultura do arroz e que se encontra-se em maior quantidade na costa sul. É um animal bastante rústico, de porte inferior ao do búfalo dos rios (*Bubalus bubalus*), bastante utilizado nos trabalhos de preparação dos canteiros de arroz mediante a lavoura por pisoteio. O timorense denomina bovinos e bubalinos de modo semelhante: o búfalo (carau), e os bovinos (carau-vaca).

As raças taurinas originárias do Continente Europeu foram selecionadas inicialmente para tração e trabalho, o que provocou um aumento da massa muscular e do peso adulto. As raças europeias são conhecidas pelo elevado peso no nascimento, elevado potencial de crescimento (bom ganho média diário - GMD e baixo índice de conversão - IC), excelente rendimento da carcaça associado a uma grande percentagem de carne magra ou seja, à ausência de gordura.

Apesar da sua rusticidade, os animais de origem Zebu como o Nelore apresentam características produtivas e reprodutivas inferiores às raças europeias.

No que respeita as raças leiteiras a raça Holstein frísia, é uma raça que está difundida por todo o mundo e que apresenta qualidades excepcionais para a produção de leite fruto de um elevado melhoramento genético que tem sofrido.

Atualmente os programas de melhoramento genéticos de bovinos optam por cruzar raças ente si melhorando assim as características reprodutivas e produtivas da descendência resultante e adaptando os mesmos a uma maior rusticidade, longevidade, precocidade, produção de leite e qualidade de carcaça. Nenhuma raça é perfeita, cada uma tem os seus pontos fortes e fracos. O cruzamento entre animais combinará o elevado potencial de produção de cada raça.



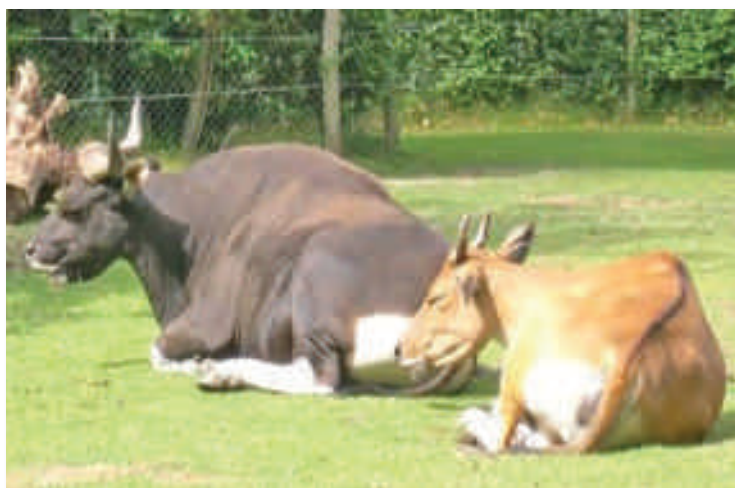
A principal razão para se fazer o cruzamento organizado entre raças é aumentar os rendimentos/lucros, através do aumento da produtividade (eficiência de produção).

Búfalo dos rios



*Figura 19 - Búfalo dos rios*

Búfalo dos pântanos



*Figura 20 - Búfalo dos pântanos*

Charolês



*Figura 21 - Bovino Charolês*





Limousine



*Figura 22 - Bovino Limousine*

Zebu



*Figura 23 - Bovino Zebu*

Holstein frísia



*Figura 24 - Bovino Holstein frísia*



### 1.7.3. Suínos

Raças Suínos	
Aptidão	
Carne	
Autóctones	Exóticas
	<i>Sus scrofa domesticus</i>
Fahi - Porco asiático	Large White
	Landrace
	Pietrain
	Duroc
	Meishan

Suíno (porco) é a denominação vulgar dada às diferentes espécies de mamíferos bunodontes, artiodáctilos, não ruminantes a que pertence o porco doméstico. O suíno asiático Fahi, é um animal criado em sistema extensivo de regime livre, é voraz consumindo todo o tipo de alimentação.

Os suínos exóticos de origem europeia e americana são raças que foram ao longo dos anos melhoradas para a produção de carne, apresentam boas características para tal, são animais de uma forma geral compridos, conformados, com um desenvolvimento muscular da região posterior (presuntos) e lombares. No que se refere aos animais de origem asiática como é o caso das raças chinesas, apresentam ótimas características reprodutivas, sendo de baixo potencial as características produtivas. Atualmente o setor suinícola faz melhoramentos genéticos no sentido de cruzar estas raças e obter uma descendência equilibrada e melhorada.

Nos suínos o macho é um animal mais robusto e mais pesado que a fêmea e apresenta uma glândula mamária em média com cerca de 12 tetas bem separadas e glandulosas. Têm 44 dentes, dentre os quais, caninos curvos e incisivos inferiores alongados, formando uma pá; patas curtas com quatro dedos revestidos por cascos, cabeça de perfil triangular e focinho cartilaginoso. Origina-se do javali, porém existente quase em toda a parte como animal doméstico, e sua carne é bastante apreciada.



Há duas famílias de porcos

*Tayassuidae* - porco selvagem

*Suidae* - porco doméstico

Ambiente - O porco vive num lugar chamado pocilga. Toda a sua vida é feita ali dentro, em espaços reduzidos. Isto não é assim por acaso: o porco é um animal criado para engordar e, por esse motivo, não é rentável para o produtor que o animal gaste todas as suas energias movimentando-se muito.

Vida - O tempo de gestação das porcas é de 114 dias, aproximadamente, dando depois à luz entre seis e doze crias, a que se chamam leitões, ou bácoros. Um porco pode viver cerca de 12 anos.

Fahi



*Figura 25 - Suíno Fahi*

Large White



*Figura 26 - Suíno Large white*





Landrace



*Figura 27 - Suíno Landrace*

Pietrain



*Figura 28 - Suíno Pietrain*

Duroc



*Figura 29 - Suíno Duroc*



Meishan



Figura 30 - Suíno Meishan

### 1.7.4. Ovinos

Raças Ovinos			
Aptidão			
Carne		Leite	Mista
Autóctones	Exóticas	Exóticas	Exóticas
<i>Ovis orientalis</i>	<i>Ovis aris</i>		
Bibi-malai	Merino Precoce	Lacaune	Merino
	Ile france	Assaf	Suffolk
	Suffok	Awassi	Romanov
	Royal White	Frisia	Bergamácia
	Damara		

Nos ovinos (*Ovis aries*), a ovelha é a fêmea e o macho é designado carneiro e a cria ainda pequena ou jovem designa-se por cordeiro, anho ou borrego, é um mamífero ruminante bovídeo da subfamília Caprinae, que também inclui os caprinos.

Os ovinos são animais de grande importância económica como fonte de carne, leite, lã e couro. Podendo ser criados em cativeiro ou em exploração ao ar livre em todos os continentes, a ovelha foi domesticada na Idade do Bronze a partir do muflão (*Ovis orientalis*), que vive atualmente nas montanhas da Turquia e Iraque (fig. 31).





*Figura 31 - Muflão (Ovis orientalis)*

Os ovinos são animais explorados e criados quase sempre em rebanhos, tratando-se de um grupo elevado de animais que depende de um manejo muito trabalhoso, também devido ao facto de se tratar de animais sensíveis. No que respeita aos aspetos reprodutivos, os ovinos apresentam uma sazonalidade reprodutiva, o que quer dizer que a sua reprodução, bem como a época do parto, estão dependentes de aspetos geográficos e ambientais (clima, temperatura, luminosidade). Logo em regiões mais frias do globo e nas épocas de inverno, o manejo terá que ser mais cuidadoso e rigoroso principalmente com as crias recém-nascidas. Além do frio, os criadores devem estar atentos também para raposas e outros predadores, que cercam as fêmeas e roubam-lhes as crias.

No que se refere à produção dos ovinos, estes podem produzir crias que serão depois criadas e engordadas para se obter carne. As ovelhas reprodutoras após o parto podem ser exploradas na produção de leite, para a produção de queijo. A lã, que também pode ser uma importante fonte de rendimento para o criador, deve ser retirada no início do verão tornando a crescer e garantindo ao animal a sua própria defesa ao frio.

Basicamente, a ovelha (fêmea) é um animal dócil, e sem nenhum mecanismo natural de defesa (normalmente ausência de cornos/chifres), no caso dos carneiros (machos) é necessária alguma precaução com alguns animais mais agressivos, pois estes podem usar os cornos/chifres de forma perigosa em sua defesa e do grupo.

Existem várias raças de ovelha, mas elas são geralmente subdivididas em raças de lã, raças de leite, e raças de carne, raças de dupla aptidão.



Bibi malai



*Figura 32 - Ovino Bibi malai*

Merino precoce



*Figura 33 - Ovino Merino precoce*

Ile france



*Figura 34 - Ovino Ile france*





Lacaune



*Figura 35 - Ovino Lacaune*

Assaf



*Figura 36 - Ovino Assaf*

Awassi



*Figura 37 - Ovino Awassi*



Sulffolk



*Figura 38 - Ovino Sulffok*

Romanov



*Figura 39 - Ovino Romanov*

Bergámacia



*Figura 40 - Ovino Bergámacia*



### 1.7.5. Caprinos

Raças Caprinos			
Aptidão			
Carne		Leite	Lã
Autóctones	Exóticas	Exóticas	Exóticas
	<i>Capra hircus</i>		
Caprinos Bibi	Boer	Alpina	Angorá
	Kiko	Saamen	
	Katjan	Murciana	
	Bravia	Algarvia	
	Charmequeira	Serrana	

No que se refere ao sistema de produção os caprinos são em parte muito semelhantes aos ovinos.

Os caprinos pertencem à família do *Bovidae* onde se incluem os bodes domésticos (machos) e as cabras e as ovelhas, entre outros. A caprinicultura é a designação dada à criação e exploração dos animais caprinos

Os caprinos foram dos primeiros animais domesticados, há cerca de 7.000 anos a produzir carne e leite alimentos indispensáveis à sobrevivência do homem, produzindo também couro, e estrume necessário à agricultura. O leite de cabra é considerado o 3º mais consumido no mundo a seguir ao de vaca e de búfala.

Os caprinos são animais que podemos dividir em dois tipos: os caprinos de estábulo que são animais territoriais ou seja estão alojados e exploram uma área restrita que pode ser partilhada com outras espécies onde a alimentação abunda ou então é disponibilizada, e os caprinos de pastoreio que são explorados circulando grandes áreas à procura do alimento e que geralmente são áreas inférteis, pouco produtivas e íngremes.

No que se refere ao sistema de produção os caprinos são em parte muito semelhantes aos ovinos. Assim como os ovinos, os caprinos também são animais de grande importância económica como fonte de produção de carne, leite, pele e couro. Podendo ser criados em cativeiro ou em exploração ao ar livre em todos os continentes, sendo estes muito rústicos e de fácil adaptação aos diversos ecossistemas, isto porque são animais que



se conseguem adaptar a condições ambientais difíceis (clima, relevo). Também não são muito exigentes no que se refere às necessidades alimentares. Desta forma é de considerar como uma espécie de grande interesse para ser explorada em Timor-Leste, porque consegue apresentar várias características para contornar as dificuldades próprias deste país, e porque é um animal de onde se podem obter vários produtos.

Os caprinos tal como os ovinos são animais explorados e criados quase sempre em grandes rebanhos, tratando-se de animais muito sensíveis, mais que os ovinos no que respeita aos aspetos reprodutivos. Apresentam uma sazonalidade reprodutiva muito marcada. As crias nascem mais débeis que os ovinos e as cabras como mães são fêmeas menos maternais e protetoras das suas crias recém-nascidas, ocorrendo em muitas circunstâncias o abandono das crias por parte das cabras.

O tipo de produção que podemos obter dos caprinos é a carne resultante da criação e engorda das crias e a exploração de leite para o fabrico principalmente de queijo. A pele também pode ser uma vertente de negócio, mas no caso dos caprinos é um produto que só é aproveitado após o abate.

Os caprinos são animais muito curiosos e de difícil manuseamento, a cabra é a fêmea e o bode o macho, as crias são designadas de cabritos. A grande maioria das raças possuem cornos/chifres, sendo que algumas raças na sua evolução genética perderam esta característica.

Existem várias raças de caprinos, que se dividem na produção de carne, leite, e fibra (lã) e aptidão mista.

A cabra doméstica é a *Capra hircu*.

### Raças de Caprinos

Boer



Figura 41 - Caprino Boer





Kiko



*Figura 42 - Caprino Kiko*

Charnequeira



*Figura 43 - Caprino Charnequeira*

Alpina



*Figura 44 - Caprino Alpina*



Algarvia



*Figura 45 - Caprino Algarvia*

Angorã



*Figura 46 - Caprino Angorã*

### 1.7.6. Aves

A avicultura é a atividade que se dedica à produção de galináceos (*Galliformes*) que constituem uma ordem de aves muito variada que inclui animais domésticos como a galinha ou o peru e espécies cinegéticas como as perdizes e faisões.



Classificação científica		
Reino		Animalia
Filo		Chordata
Classe		<b>Aves</b>
Subclasse	<b>Ordem</b>	Aves modernas
Neornithes	Struthioniformes	Avestruz
	Anseriformes	Pato, ganso,
	Galliformes	Galo, peru, faisão, perdiz, pavão, mutum



Ordem: Galliformes					
Classe					
Americana	Asiática	Inglesa	Mediterrânea	Continental	Outras Raças Padrão
Plymouth	Cochins	Dorkings	Legornes,	Hamburguesa	Modern Game
Rock	Langshans	Redcaps	Minorcas	Campine	Sumatra
Dominicana	Brahmas	Cornish	Espanhola,	Akenvelders	Malaio
Java		Sussex	Andalusa	Polonesa	Cubalayas
Rhode				Houdan	Pescoço
Island Red e				Barnevelders	pelado
White					

Aves		
Aptidão		
Carne		Ovos
Autóctones	Exóticas	Exóticas
Manu	Cornish	Rhode Island White/Red
	Plymouth Rock	Leghorn
Malaio (Ásia)	Rhode Island White/Red	Legornes



Shamos (Ásia - lutas)	New Hampshire	Hy-line
	Sussex	
	Brahmas	

As aves galiformes têm distribuição universal e ocupam uma enorme variedade de habitats. Estas aves são exploradas para a produção de alimentos para consumo humano como a carne e ovos.

Atualmente a avicultura é uma atividade económica cada vez mais importante mundialmente, em avicultura consideramos várias espécies onde se destaca o frango e a codorniz na produção de carne e ovos, o pato o ganso e a avestruz na produção de carne. A principal espécie explorada em todo mundo é o frango para produção de carne, sendo uma carne dietética (carne branca), as outras espécies são todas exploradas em muita menor proporção.

A cadeia produtiva de frango de carne é uma atividade de bastante interesse porque trabalha com animais (frangos) que têm a capacidade de converter de uma forma muito eficiente, alimentos agrícolas (cereais, alimentos compostos) em carne (proteína animal) e num curto espaço de tempo e a um baixo custo.

- Desta forma a cadeia produtiva do frango tem que se modernizar e evoluir, e para isso necessita de aumentar a produtividade, reduzindo custos, para que o setor se torne mais rentável e eficiente.

A **galinha** e o **galo** são, respetivamente, a fêmea e o macho da espécie *Gallus gallus domesticus* de aves galiformes e fasianídeas. As crias começam por se chamar pintos após a eclosão (nascimento), e depois num estado de aves jovem frango.

- Uma condição muito favorável que a produção de monogástricos (aves e porcos) pode trazer para Timor-Leste, é que esta terá que estar associada à produção interna de cereais (milho, soja, cevada, trigo), que vão servir de alimento para os animais.

Os galináceos são aves em geral de pequeno a médio porte, robustas e com asas pequenas e arredondadas podendo apresentar varias tonalidades de cor. No que se refere à reprodução esta ocorre internamente (animais omopoéticas) e a incubação do ovo é externa, até ao momento da eclosão.





*Figura 47 - Ecloração de pintos*

### *Raças de Galinhas*

Manu



*Figura 47 - Galinha Manu*

Cornish



*Figura 48 - Galinha Cornish*



Plymouth Rock



Figura 49 - Galinha Plymouth Rock

Rhode Island White/Red



Figura 50 - Galinha Rhode Island White/Red

Classificação científica	
Reino	Animalia
Filo	Chordata
Classe	Mammalia
Ordem	Perissodactyla
Família	Equidae
Género	<i>Equus</i>
Espécie	<i>Equus ferus</i>
Subespécie	<i>Equus ferus caballus</i>





### 1.7.7. Cavalos

Cavalos	
Aptidão	
<i>Equus caballus asiaticus</i>	<i>Equus ferus caballus</i>
Autóctones	<b>Exóticas</b>
Cuda	Lusitano
	Árabe e Anglo-Árabe
	Puro Sangue Inglês
	Appoloosa
	Andaluz

O **cavalo** (*Caballu*) é um mamífero, da ordem dos ungulados, uma das três subespécies modernas da espécie *Equus ferus*:

- *E. ferus caballus* - Cavalo
- *E. ferus ferus* - Tarpan (extinto)
- *E. ferus przewalskii* - Cavalo-de-przewalski

O cavalo teve, durante muito tempo, um papel importante no transporte, puxando as carruagens, carroças e também foi durante muito tempo utilizado nos trabalhos agrícolas, como animal de tração para a puxar alfiadas agrícolas e assim cultivar os terrenos. De animais de trabalho, os cavalos passaram a ser reconhecidos como animais de beleza e de desportos. Atualmente começam a ter uma nova utilização associada ao agroturismo (trabalho, beleza e bem estar), uma vertente que poderá ter bastante interesse em Timor-Leste.

A denominação utilizada para as fêmeas é *égua*, para os machos não castrados, *garanhão* e para os filhotes, *potro/poldro*. Os cavalos quando domesticados, são animais dóceis e muito sociáveis, que utilizam uma linguagem corporal para comunicar entre eles e aprendem por repetição de atividades com o homem.



*Evolução do cavalo*

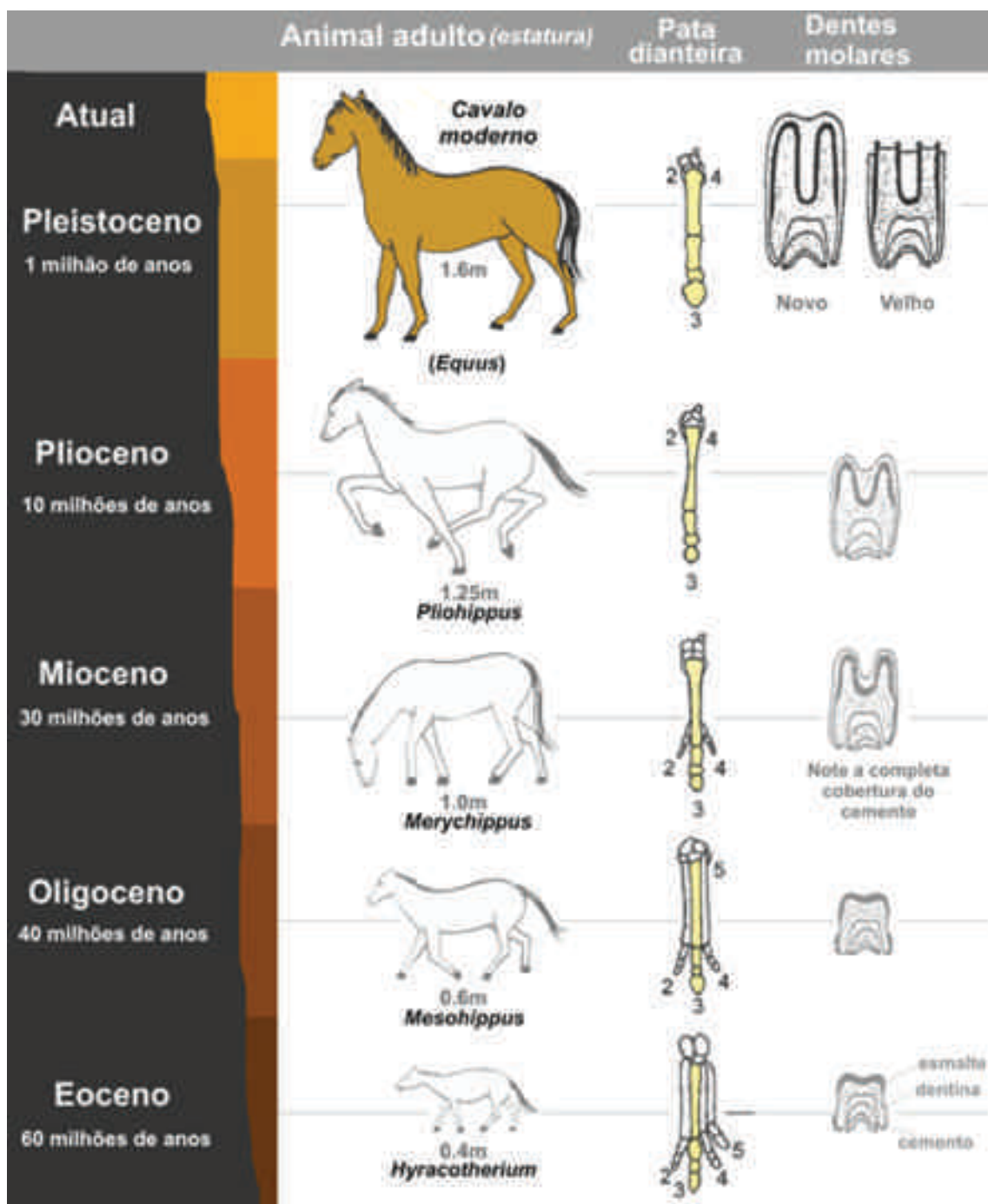


Figura 51 - Evolução do cavalo





## *Raças de cavalos*

Cuda



*Figura 52 - Equino Cuda*

Lusitano



*Figura 53 - Equino Lusitana*

Árabe



*Figura 54 - Equino Árabe*



Puro-sangue Inglês



Figura 52 - Equino Puro-sangue Inglês

### Civeta

O **Civeta** - *Paradoxurus hermaphroditus*, é uma espécie de felino, conhecido como gato-almiscarado com origens no sudeste da Ásia e também como gato africano ou gato-de-algália (semelhante a uma raposa) (fig. 52).



Figura 52 - Civeta - *Paradoxurus hermaphroditus*

Este animal tem a capacidade de se alimentar dos grãos/frutos mais maduros e doces da planta do café e valorizá-los dentro do seu próprio organismo (sistema digestivo). O organismo deste animal digere o fruto, mas não a semente que sai inteira nas fezes,



que depois são utilizadas no fabrico do famoso café Kopi Luwak, o mais raro e caro do mundo.

O sistema digestivo da **civeta possui bactérias próprias** que no decorrer do processo digestivo **causam uma fermentação natural** e incrementam qualidade/benefício aos grãos de café, dando uma qualidade ímpar e inigualável, tornando este menos ácido e menos amargo. Assim este café tornou-se o mais caro do mundo (podendo custar cerca 1200 dólares/quilograma)

Os grãos/frutos após passarem pelo sistema digestivo do animal e sair nas suas fezes, são recolhidos e depois lavados, torrados artesanalmente e moídos, segundo especialista na matéria, o consumo deste café não apresenta nenhum risco à saúde humana.

Desta forma é de todo importante explorar esta área de negócio bem como a criação intensiva e/ou em cativeiro do civeta com objetivos de produção e obtenção de rendimentos.



*Figura 53 - Civeta a alimentar-se de grãos/frutos maduros*



*Figura 54 - Civeta explorado em cativeiro*







*Figura 55 - Fezes do civeta*



## 2. Espécies Pecuárias - Exterior do animal

O conhecimento do exterior dos animais é muito importante porque só conhecendo os animais é que nós podemos avaliar as suas qualidades ou a ausência das mesmas, bem como fazer uma boa utilização dos mesmos. Se não conhecermos as características das diferentes espécies e das raças dentro de cada espécie, não temos capacidade para as avaliar, para as compreender e sucessivamente não conseguimos dar-lhe a melhor utilização em termos de produção, não manifestando os melhores índices produtivos.

Quando se conhece as características dos animais é possível ao criador/produtor escolher e optar pelas raças que melhor se adaptam às características da nossa exploração, ao tipo de produção que desejamos obter desses animais, às condições ambientais locais, ao tipo de alimentos a que temos acesso ou disponíveis, entre muitas outras circunstâncias e desta maneira proporcionar aos animais condições favoráveis para que possam expressar o seu potencial máximo.

Ao estudar o exterior do animal, compreendemos e avaliamos o **valor atual** e o **valor potencial** do animal, tendo em conta uma trilogia de **apreciação, produção e economia**.

O conhecimento do exterior do animal, as suas regiões anatómicas, idades, pelagens e comportamentos, entre outros, é que nos permitem avaliar, apreciar, diferenciar e finalmente selecionar.

### *2.1. Regiões do corpo e respetivas bases anatómicas*

Pode-se considerar que o significado da palavra morfologia como o estudo das formas dos seres vivos. Aplicando o termo à Produção Animal, entende-se como o estudo do exterior dos animais, permitindo prever sobre o valor destes e sobre a respetiva aptidão.

A morfologia tem sido uma área cuja importância e especialização tem vindo a crescer nos últimos anos, devido ao facto de servir de base ao melhoramento genético. O melhoramento genético tem permitido aumentar a produtividade e longevidade dos animais ao longo das gerações, através da definição de caracteres morfológicos para as aptidões de carne e de leite, transformando-os em caracteres de grande relevância económica.



### 2.1.1. De planos de delimitação ou posição e direção

#### Planos do corpo

Os animais podem ser divididos em planos imaginários que se denominam de **planos de delimitação ou posição e direção**.

Estes planos totalizam em seis:

Dois planos horizontais:

- Dorsal;
- Ventral;

Quatro planos verticais:

- Caudal;
- Cranial;
- Lateral Direito;
- Lateral Esquerdo.

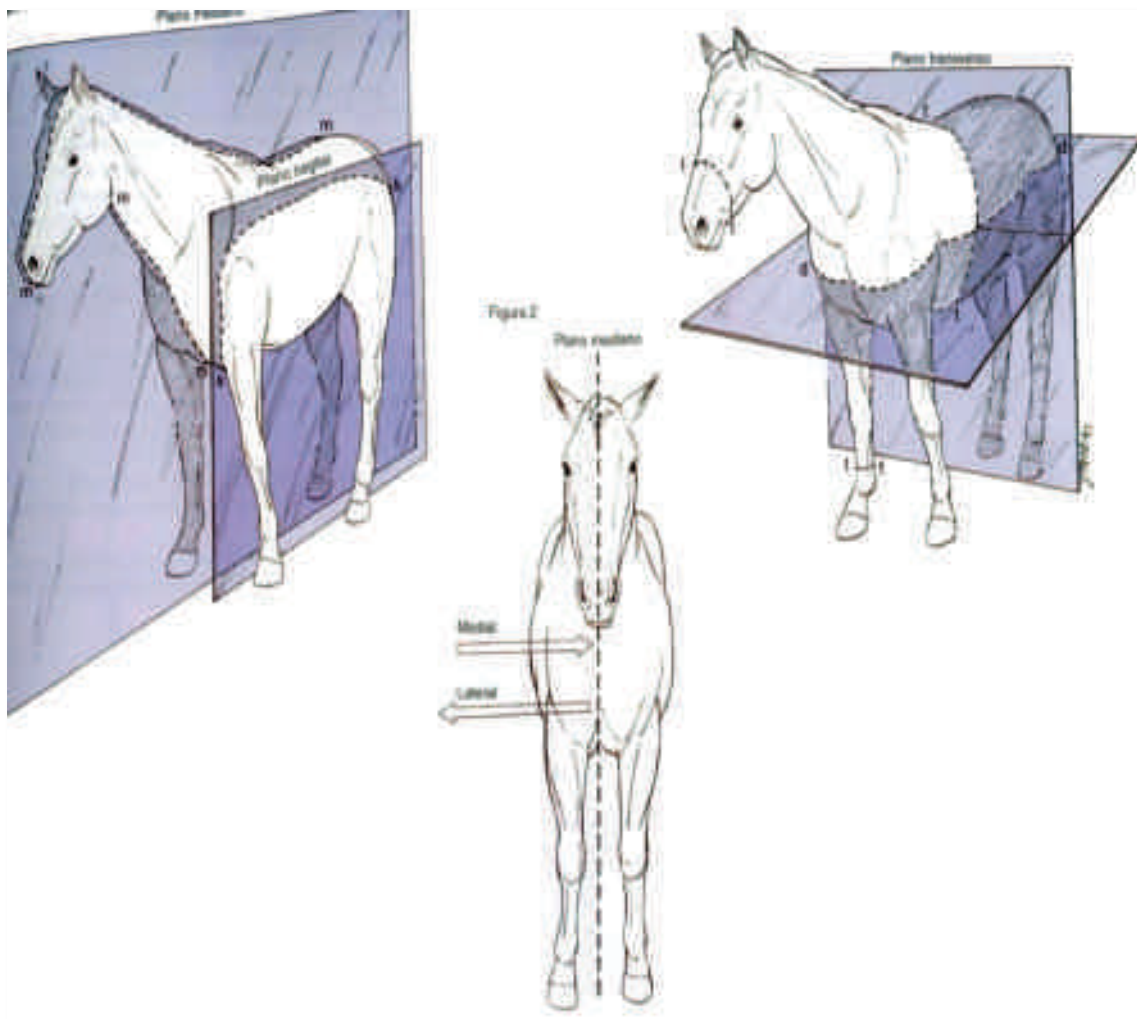


Figura 56 - Planos do Corpo



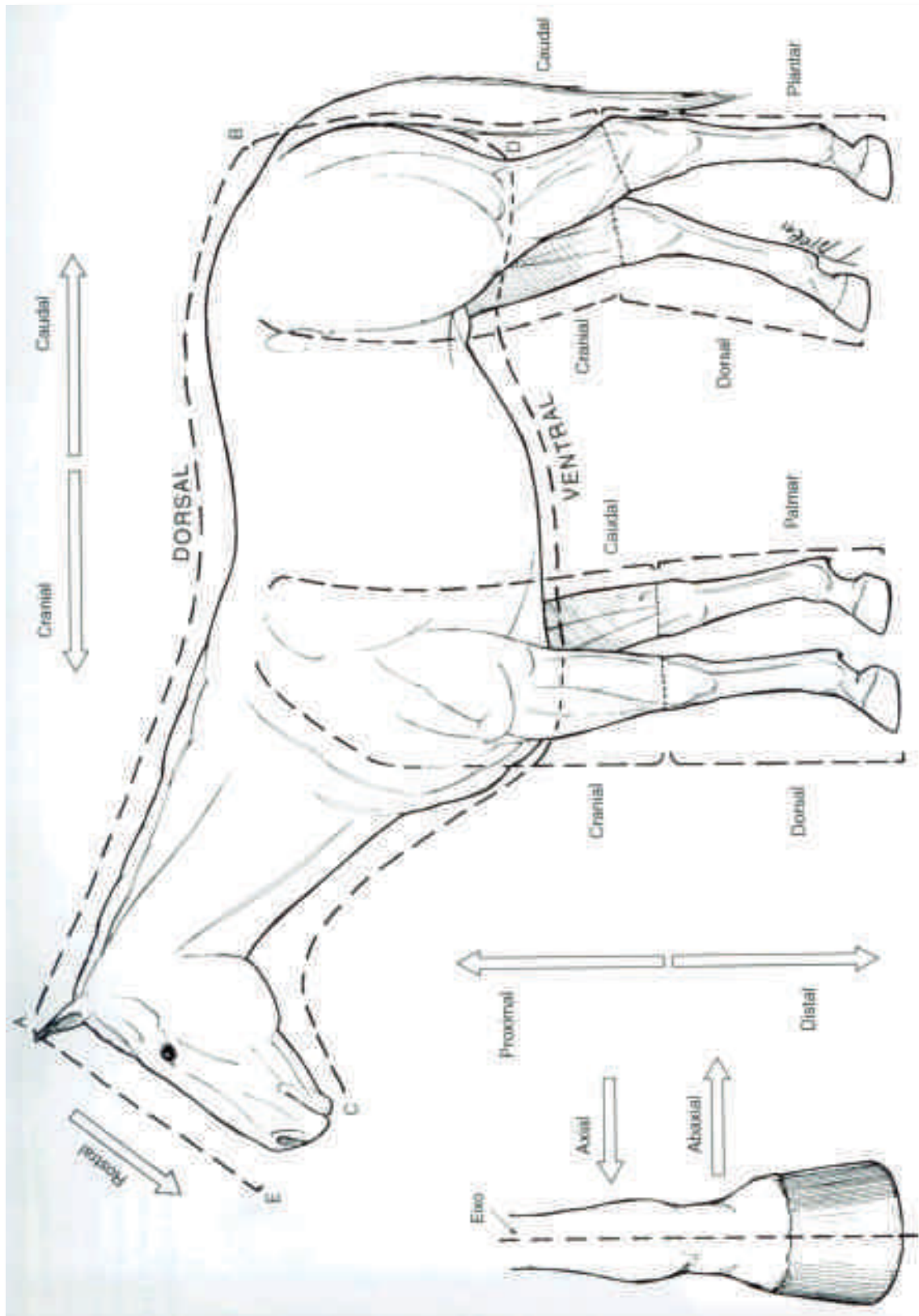


Figura 57 - Planos de delimitação ou posição e direção





Desta forma, encontramos os eixos do animal, que nada mais são do que uma linha imaginária que passa pelo centro do corpo, sendo assim a união entre dois planos (vertical e horizontal), aquilo que forma três eixos:

- Eixo crânio-caudal que se estabelece do plano cranial ao caudal;
- Eixo dorsoventral que se estabelece do plano dorsal ou plano ventral;
- Eixo latero-lateral que se estende entre os dois planos laterais.

Fazem parte do plano de delimitação, os planos de seção, que são três:

- Plano Sagital Mediano que 'corta' o animal exatamente ao meio, ou seja, em partes direita e esquerda;
- Plano Transversal que se estende do plano cranial para o caudal;
- Plano Frontal ou Dorsal que se estende dos planos dorsal e ventral.

### 2.1.2. Regiões do corpo

O corpo dos animais domésticos divide-se em cinco regiões/partes fundamentais:

- |             |               |
|-------------|---------------|
| - Cabeça    | - Membros     |
| - Pescoço   | - Anteriores  |
| - Tronco    | - Posteriores |
| - Tórax     | - Cauda       |
| - Abdominal |               |
| - Pélvica   |               |

Dentro das bases anatómicas define-se toda a anatomia sistémica que consiste em todos os sistemas que formam o organismo animal:

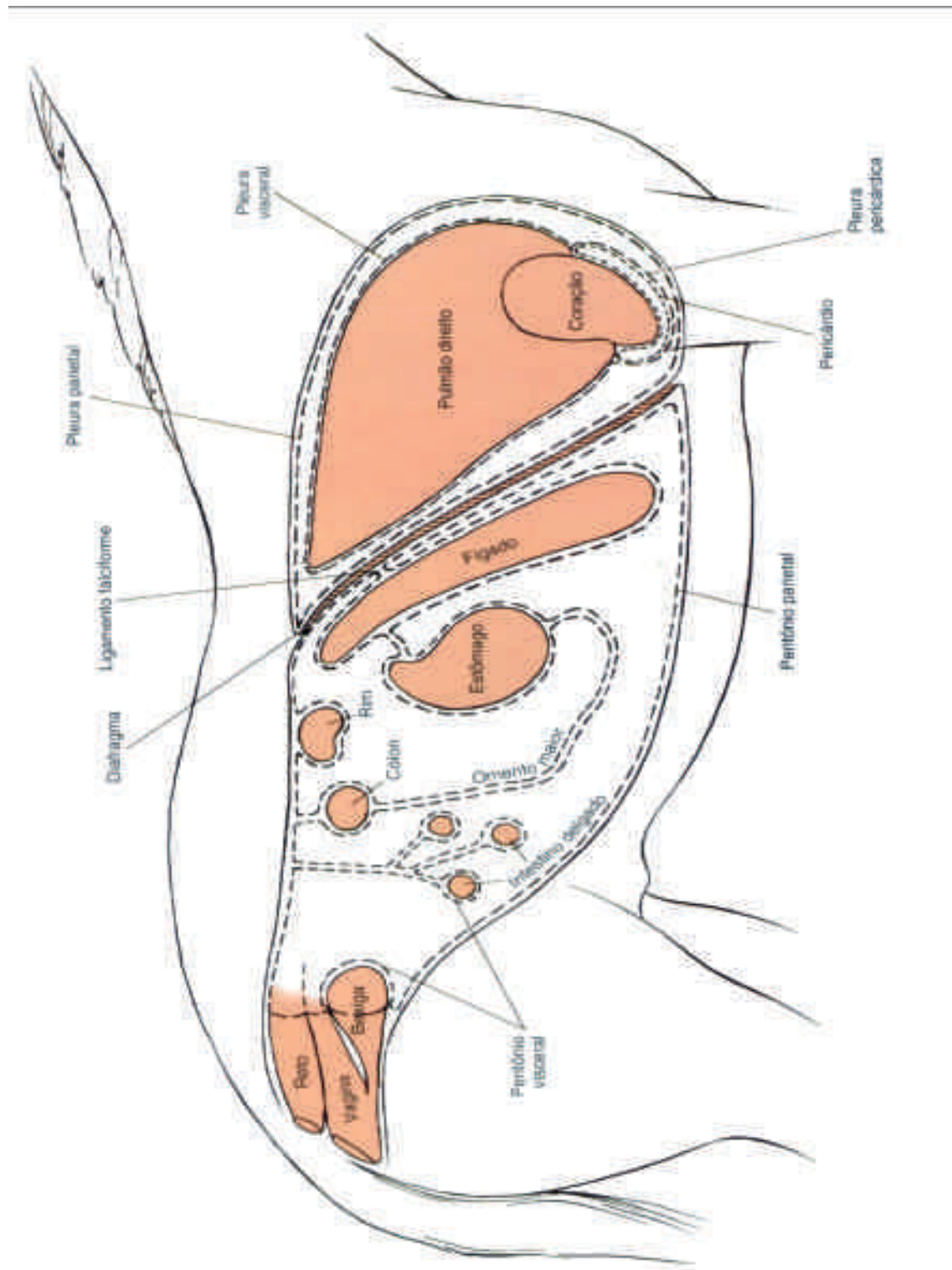
- |                       |                       |                     |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Sistema esquelético;  | Sistema respiratório; | Sistema genital;    |
| Sistema articular;    | Sistema digestivo;    | Sistema nervoso;    |
| Sistema circulatório; | Sistema endócrino;    | Sistema sensorial;  |
| Sistema linfático;    | Sistema urinário;     | Sistema tegumentar. |

O corpo animal também conta com cavidades, que possuem a finalidade de proteger um órgão ou região do organismo que é considerado 'frágil', assim podemos encontrar



a cavidade craniana (do crânio), cavidade torácica (do tórax), cavidade abdominal (do abdômen) e cavidade pélvica (da pélvis).

### *Cavidades do corpo e membranas*



*Figura 58 - Cavidades do corpo e membranas*



### 2.1.3. Regiões da Cabeça

A cabeça é um órgão essencial, tal como no Homem. É na cabeça que se localizam os mais essenciais órgãos dos sentidos (visão, audição, gosto e olfato). É através dela que o animal inicia as funções respiratórias e alimentares essenciais à sua sobrevivência. Para além disso, é na cabeça que se localizam alguns órgãos acessórios como dentes e cornos, utilizados frequentemente como meios de defesa e ataque.

#### *Exterior da cabeça:*

**Fronte:** Parte superior da cabeça (antes da nuca), onde se localiza a marrafa - saliência coberta de pelos;

**Chanfro:** Limitado pela testa e lateralmente pelas faces, e em baixo pelo focinho;

**Focinho:** Uma ampla área bem definida, desprovida de pelos, que se confunde com o lábio superior, sempre húmido, onde se destacam as ventas;

**Orelhas:** Estão colocadas atrás e por baixo dos cornos, nos animais que os possuem;

**Olhos:** Situam-se entre a testa, o chanfro e a face e são protegidos por duas pálpebras. Devem ser vivos, salientes e brilhantes, pois demonstram um animal com saúde e vigor;

**Faces:** Limitadas pelo chanfro, pelos olhos, fontes, parótidas, ganachas e boca;

Ventas: Abrem-se ao lado do focinho, são pouco móveis e estreitas;

**Ganachas:** Desenhadas em convexidade, têm por base óssea o bordo inferior do osso mandibular;

**Entre ganachas:** Onde se destaca uma prega de pele pendente, a barbela, que nos animais de boa qualidade deve ser um tanto reduzida;

**Nuca:** Situa-se imediatamente atrás da marrafa;

**Garganta:** Localiza-se inferiormente, entre a cabeça e o pescoço;

**Parótidas:** Estão numa situação lateral e estabelecem a transição entre as tábuas do pescoço e a cabeça

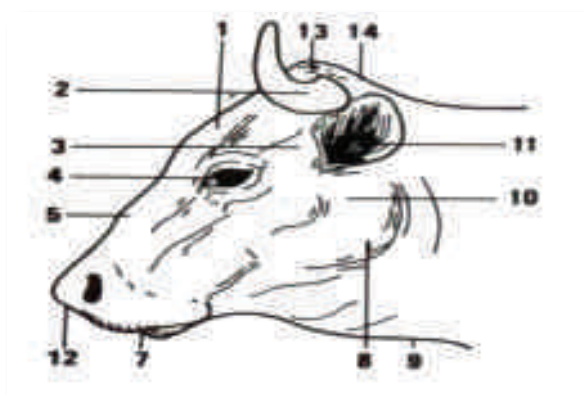
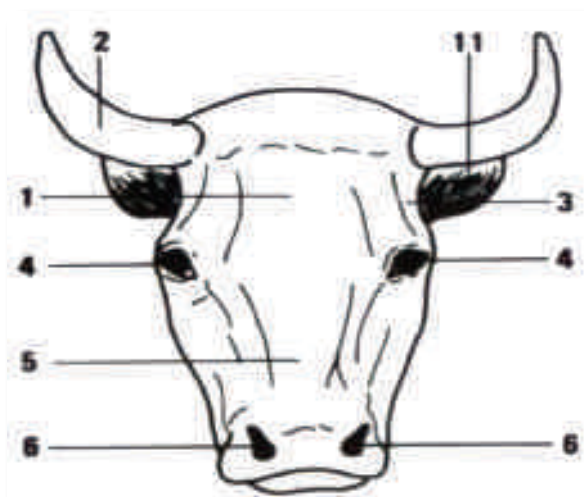
**Boca:** É onde se desenham os lábios. É responsável pela ingestão de alimentos





Figura 59 - Exterior da cabeça de um bovino

- 1- Fronte
- 2- Cornos
- 3- Fontes
- 4- Olhos
- 5- Chanfro
- 6- Ventas
- 7- Boca
- 8- Ganachas
- 9- Garganta
- 10- Parótidas
- 11- Orelhas
- 12- Focinho
- 13- Marrafa
- 14- Nuca



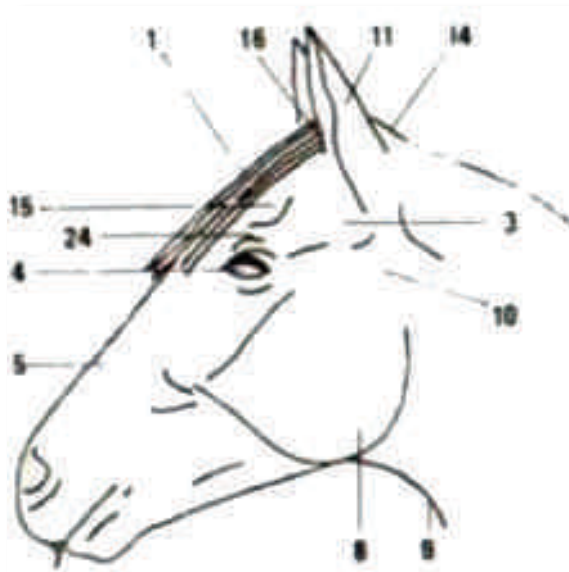


Figura 60 - Exterior da cabeça de um equino

- 1- Fronte
- 3- Fontes
- 4- Olhos
- 5- Chanfro
- 6- Ventas
- 7- Boca
- 8- Ganachas
- 9- Garganta
- 10- Parótidas
- 11- Orelhas
- 14- Nuca
- 15- Olhais
- 16- Topete
- 24- Arcada supra-ciliar

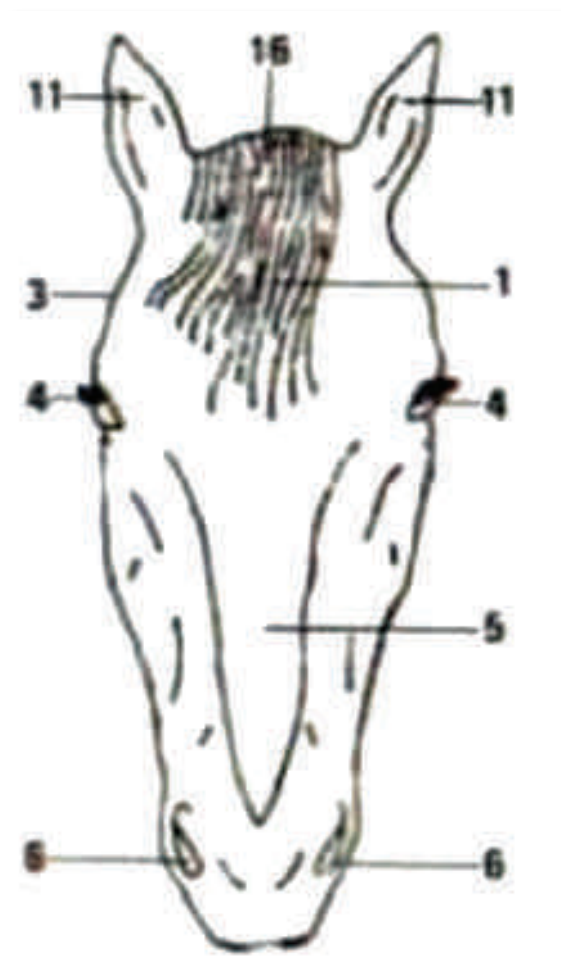


Figura 61 - Exterior da cabeça de um equino

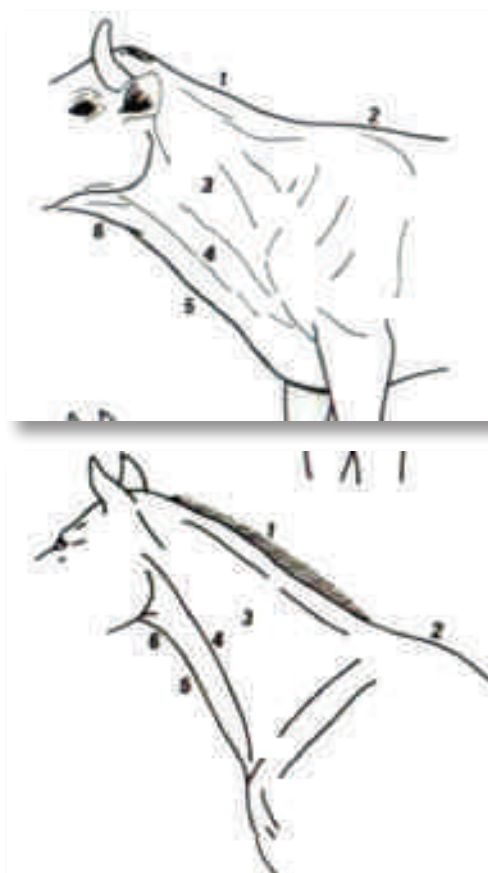


## Pescoço

Situado entre a cabeça e o tronco, o pescoço é mais ou menos alongado na maioria dos animais. A pele do seu bordo inferior prolonga-se numa ampla dobra descaída, que desce a face até ao cilhadoiro, a que se chama barbela.

O pescoço é limitado em cima por um bordo superior, encontrando-se atrás com o garrote. No bordo inferior encontra-se a barbela, que em algumas espécies é pouco desenvolvida. Às faces laterais chama-se tábuas. A garganta ocupa a dobra que a cabeça faz com o pescoço.

- 1- Bordo crinal
- 2- Bovino – cernelha  
Cavalo - garrote
- 3- Tábuas (esquerda)
- 4- Joguleira
- 5- Bordo traqueal
- 6- Garganta



*Figura 62 - Exterior da cabeça de um bovino e equino*

### 2.1.4. Regiões do tronco

O tronco é das partes mais volumosas que constituem o corpo dos animais. Situado entre os membros anteriores e posteriores, comporta no seu interior a maioria das peças viscerais que compõem os aparelhos cujas funções são indispensáveis à vida do animal.





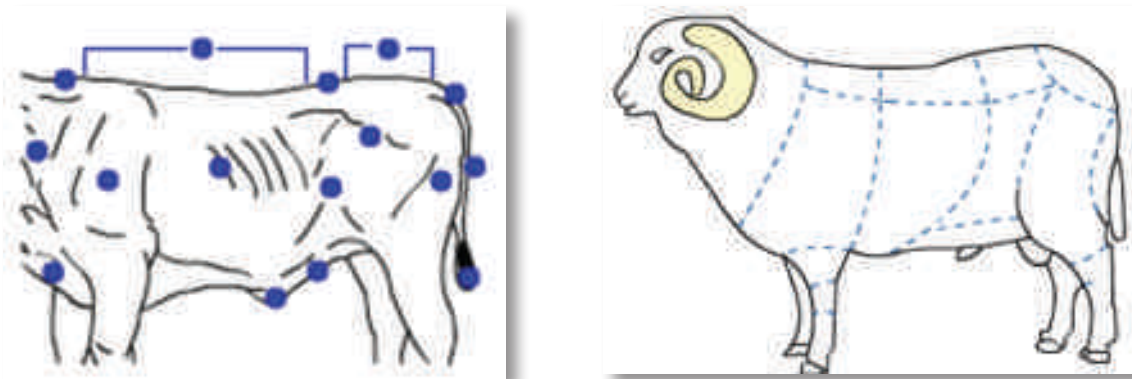


Figura 63 - Regiões do tronco de um bovino e ovino

### Regiões do tronco - Face Superior

**Garrote:** Parte mais elevada do corpo, limitado cranealmente pelo pescoço e caudalmente pelo dorso.

**Dorso ou seladouro:** Região situada entre o garrote e o lombo e limitada lateralmente pelos costados. Base óssea, as últimas vértebras torácicas e a parte superior das costelas correspondentes.

**Lombo ou Rins:** Continuação do dorso, limitado caudalmente pela garupa e lateralmente pelos flancos. Base óssea, as vértebras lombares.

**Garupa:** Limita posteriormente pela cauda e nádega e ventralmente pela coxa. Revestimento exterior da cavidade pélvica. Base óssea, sacro e ossos coxais.



Figura 63 - Regiões do tronco de um cavalo





- 1- Pescoço
- 2- Cernelha
- 3- Dorso
- 4- Rim
- 5- Anca
- 6- Garupa
- 7- Raiz da cauda
- 8- Tronco da cauda
- 9- Borla
- 10- Espádua
- 11- Flanco
- 12- Costado
- 13- Nádega
- 14- Peito
- 15- Barriga
- 16- Forro

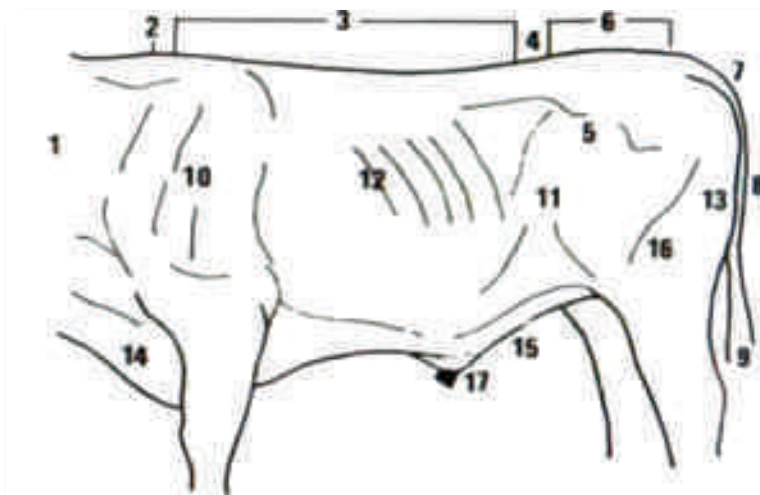


Figura 64 - Regiões do tronco de um bovino

### Regiões do tronco -Extremidade Craneal

**Peitoral:** Limitado dorsalmente pelo pescoço, lateralmente pela ponta das espáduas e braços, ventralmente pelo cilhadouro. Base óssea, parte anterior do esterno.

**Axila:** Ponta de união do membro anterior ao tronco. Região coberta por uma prega de pele muito fina.

### Regiões do tronco - Face Ventral

**Cilhadouro:** Pequena região limitada cranealmente pelo peitoral, lateralmente pelos costados e caudalmente pelo ventre. Base óssea, parte caudal do esterno e as cartilagens costais.

**Ventre:** Ocupa a quase totalidade desta face. Limitado cranealmente pelo cilhadouro, lateralmente pelos costados e flancos caudalmente pelos membros posteriores. Base anatômica, músculos abdominais.



- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| 1- Focinho             | 11- Perna     |
| 2- Perfil fronto-nasal | 12- Curvilhão |
| 3- Orelhas             | 13- Unha      |
| 4- Faceira             | 14- Abdómen   |
| 5- Pescoço             | 15- Flanco    |
| 6- Garrote             | 16- Cernelha  |
| 7- Linha dorso-lombar  | 17- Pá        |
| 8- Rins                | 18- Chispe    |
| 9- Garupa              | 19- Mamilos   |
| 10- Anca               | 20- Rabo      |

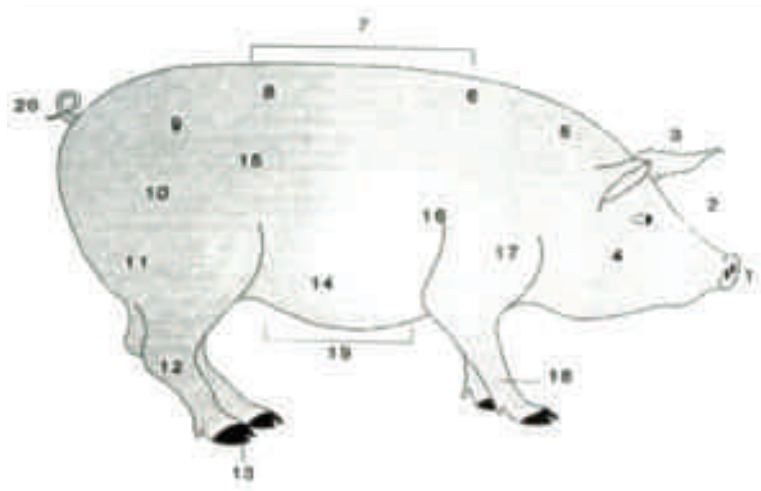


Figura 65 - Regiões do tronco de um suíno

### Regiões do tronco - Faces Laterais

**Costado:** constitui a quase totalidade da parede lateral do tronco, limitado dorsalmente pelo dorso, cranealmente pelas regiões próximas do membro anterior pelo ventre e caudalmente pelo flanco. Base anatómica, últimas 12-13 costelas.

**Flanco:** depressão que se segue ao costado, limitado dorsalmente pelo lombo, ventrocaudalmente pela anca, coxa e virilha.

**Virilha:** prega de pele que une a coxa ao ventre.

### Regiões do tronco - Extremidade Caudal

**Cauda:** Base óssea, vértebras caudais.

**Ânus:** orifício posterior do tubo digestivo.



**Períneo:** Localizado entre as nádegas, vai desde o ânus aos órgãos genitais.

### *Regiões do tronco - Órgãos Genitais*

**Masculino:** Forro (prepúcio) e bolsas dos testículos.



*Figura 66 - Testículos de bovino e de um suíno*

**Feminino:** Vulva e úbere.

A **Glândula Mamária** é constituída por tetos, em que o número difere de espécie para espécie:

Vaca: 4 tetos

Ovelha e cabra: 2 tetos

Égua: 2 tetos

Porca: entre 6 - 16 tetos



*Figura 67 - Úbere de uma vaca*

## *2.1.5. Membros*

### *Anteriores*

**Espádua ou Pá:** Região que corresponde à articulação escápulo-humeral.

**Braço:** Após a espádua e com ela está encostado o tórax.

**Codilho ou cotovelo:**



**Antebraço:** Primeira região do membro anterior que se “desliga” do tronco. Base óssea, rádio e cúbito. Terço e castanha.

**Joelho:** Situado entre o antebraço e a canela, é a primeira região da mão e a sede principal dos movimentos das extremidades. Base óssea, o carpo.

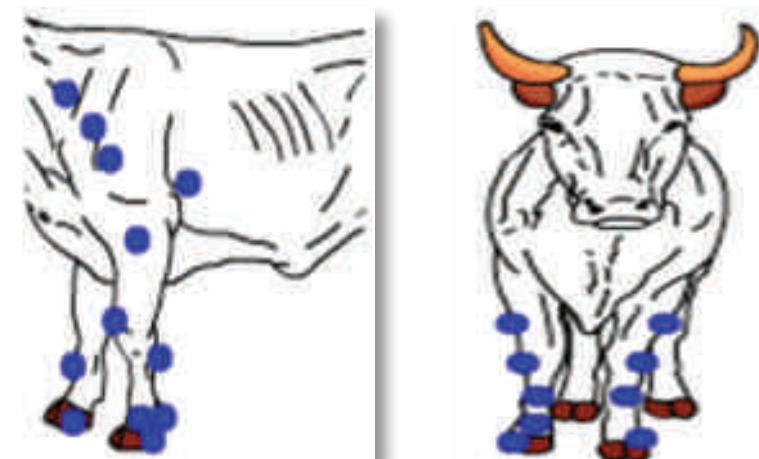


Figura 68 - Regiões dos membros anteriores de um bovino

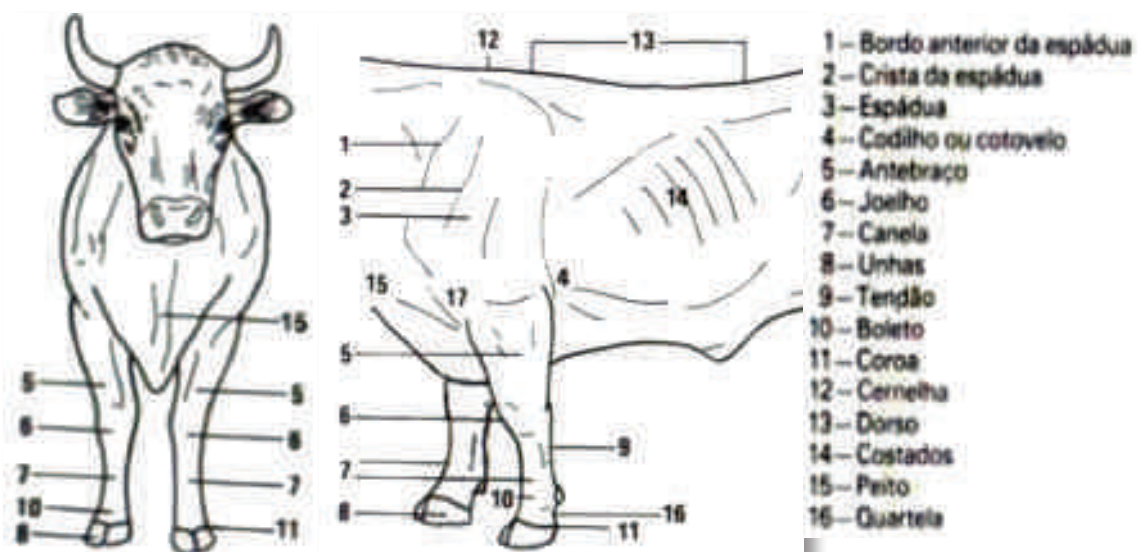


Figura 69 - Regiões dos membros anteriores de um bovino



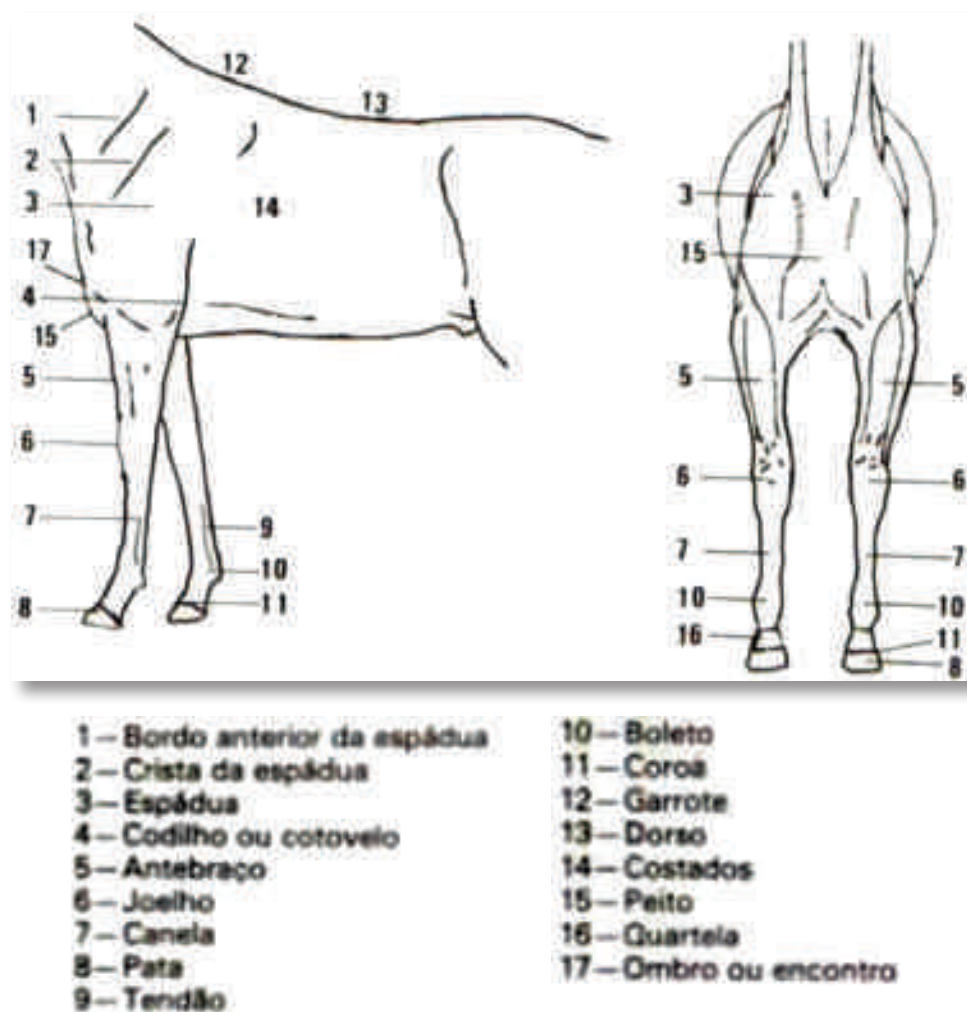


Figura 70 - Regiões dos membros anteriores de um cavalo

## Posteriores

**Coxa:** região homóloga do braço, limitada ventralmente pela virilha, cranealmente pelo flanco e soldra e caudalmente pela nádega. Liga-se ao tronco pela virilha. Base óssea, fémur.

**Nádega:** parte posterior da garupa e da coxa.

**Soldra:** Base óssea, rótula.

**Perna:** Base óssea, tíbia e perônio. A face interna designa-se de bragada.

**Jarrete ou curvilhão:** Região homóloga do joelho, situado entre a perna e a canela. Base óssea, tarso.





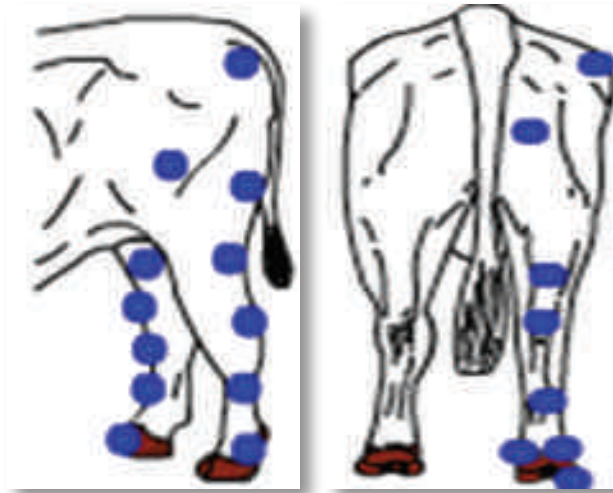
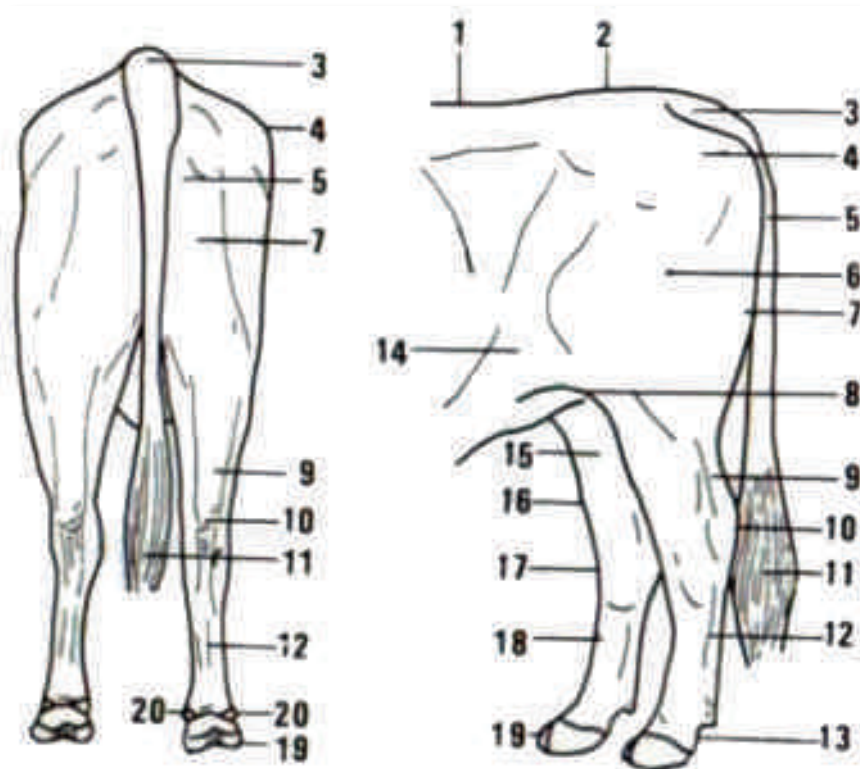


Figura 71 - Regiões dos membros posteriores de um bovino

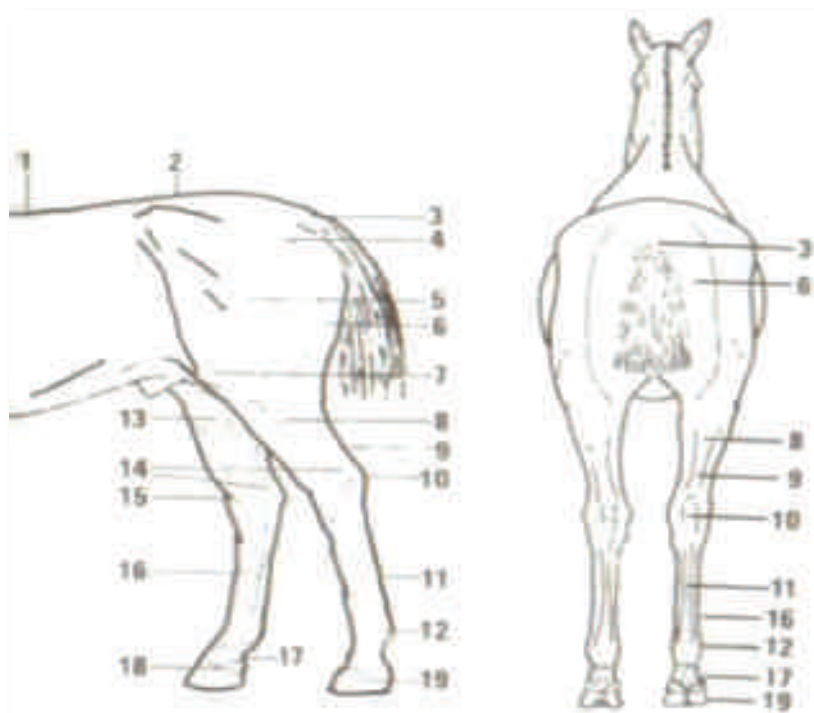


- |                    |                          |                        |
|--------------------|--------------------------|------------------------|
| 1- Dorso           | 8- Articulação da rótula | 15- Soldra             |
| 2- Garupa          | 9- Corda do curvilhao    | 16- Joelho             |
| 3- Raiz da cauda   | 10- Ponta do curvilhao   | 17- Dobra do curvilhão |
| 4- Ponta da nádega | 11- Borla                | 18- Canela             |
| 5- Troço da cauda  | 12- Tendão               | 19- Unhas              |
| 6- Coxa            | 13- Quartela             | 20- Unhas rudimentares |
| 7- Nádega          | 14- Vasio                |                        |

Figura 72 - Regiões dos membros posteriores de um bovino







- |                          |                         |                        |
|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1- Dorso                 | 8- Perna                | 15- Prega do curvilhao |
| 2- Rim                   | 9- Corda do curvilhao   |                        |
| 3- Raiz da cauda         | 10- Ponta do curvilhao  | 16- Canela             |
| 4- Ponta da nádega       | 11- Tendão              | 17- Quartela           |
| 5- Coxa                  | 12- Boleto              | 18- Coroa              |
| 6- Nádega                | 13- Soldra              | 19- Pata (unha)        |
| 7- Articulação da rótula | 14- Fontes do curvilhão |                        |

*Figura 73 - Regiões dos membros posteriores de um equino*

### *Membros - Regiões comuns*

**Canela ou cana:** Distal ao joelho e jarrete. Base óssea, metacarpo e metatarsos.

A canela anterior é mais curta e flexiona-se para trás e posterior para a frente.

**Boleto:** Base anatômica, a articulação metacarpo-falângica com os respectivos sesamoides. Dobra e o esporão.

**Quartela:** Base óssea, primeira falange. A quartela do membro anterior é mais curta, mais larga e mais inclinada do que a do membro posterior.

**Coroa:** Espaço que fica entre a quartela e o casco. Base óssea, a parte superior da 2ª falange.



**Casco:** Região terminal dos membros. Esponjoso-córneo que reveste a última falange.

### 2.1.6. *Pele e estruturas associadas*

#### **Pele**

Epiderme

Derme

Cor da pele: Influenciada pela melanina.

Hipoderme



*Figura 73 - Pelagem composta*

Glândulas sebáceas e sudoríparas

Pelo

#### **Pelagem**

Simple

Composta

Mista



*Figura 74 - Pelagem mista*

#### **Cornos**

Formados sobre a apófise corneal.

A epiderme corneal é formada à base de estrato germinativo ou estrato córneo.



*Figura 75 - Pelagem simples e cornos*



## 2.2. Anatomia externa - Bovino

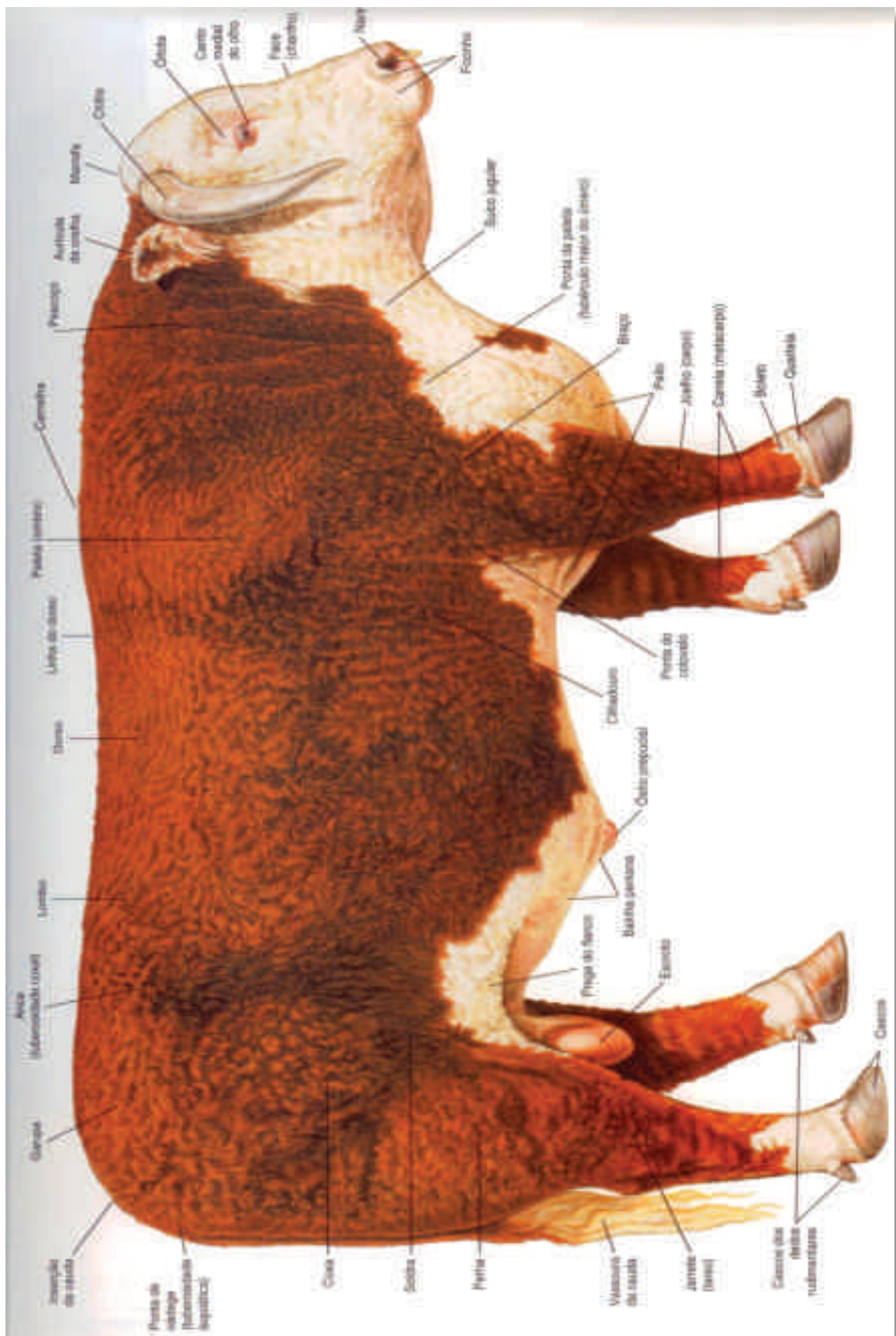


Figura 76 - Anatomia externa - Bovino



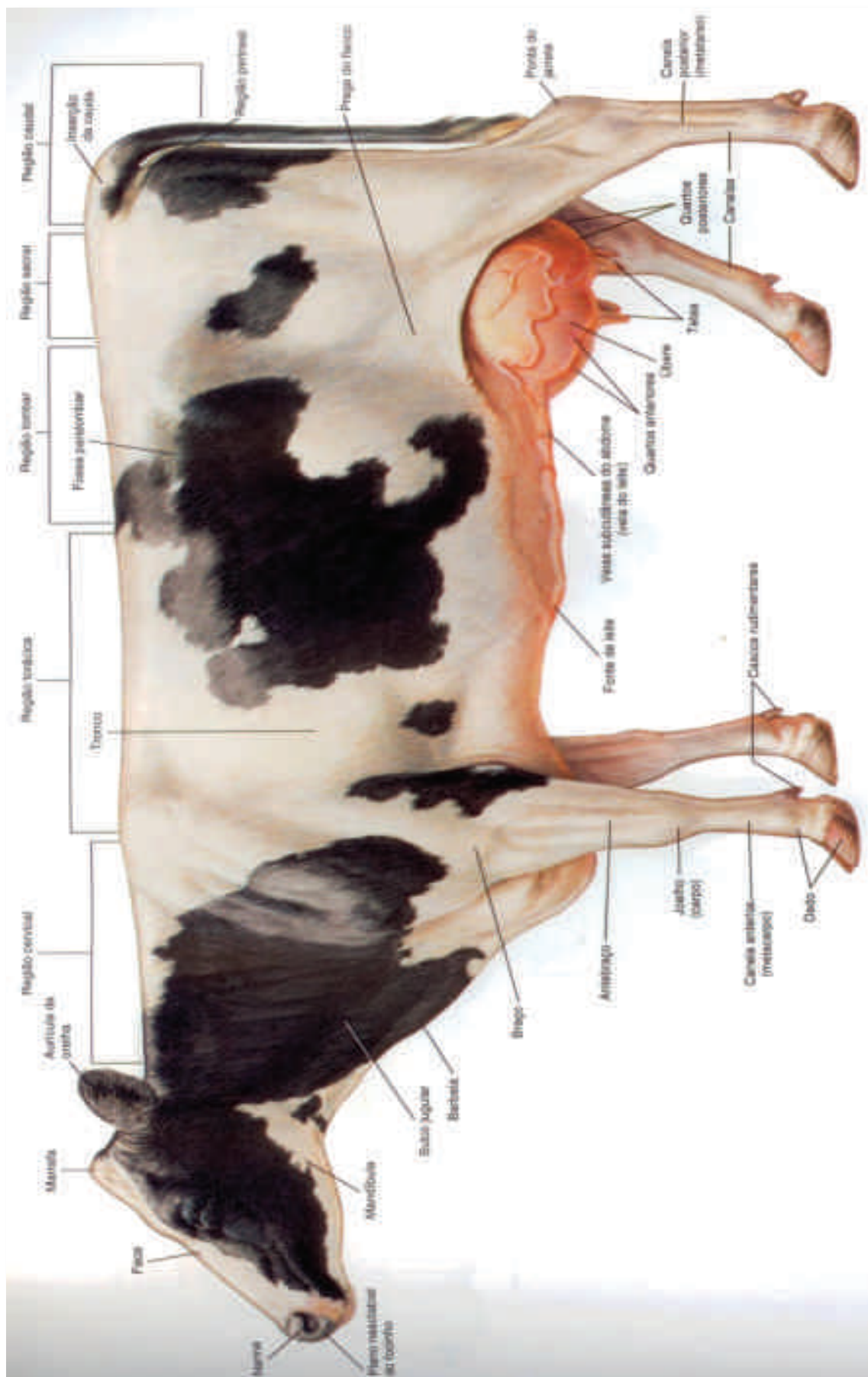


Figura 77 - Anatomia externa - Bovino





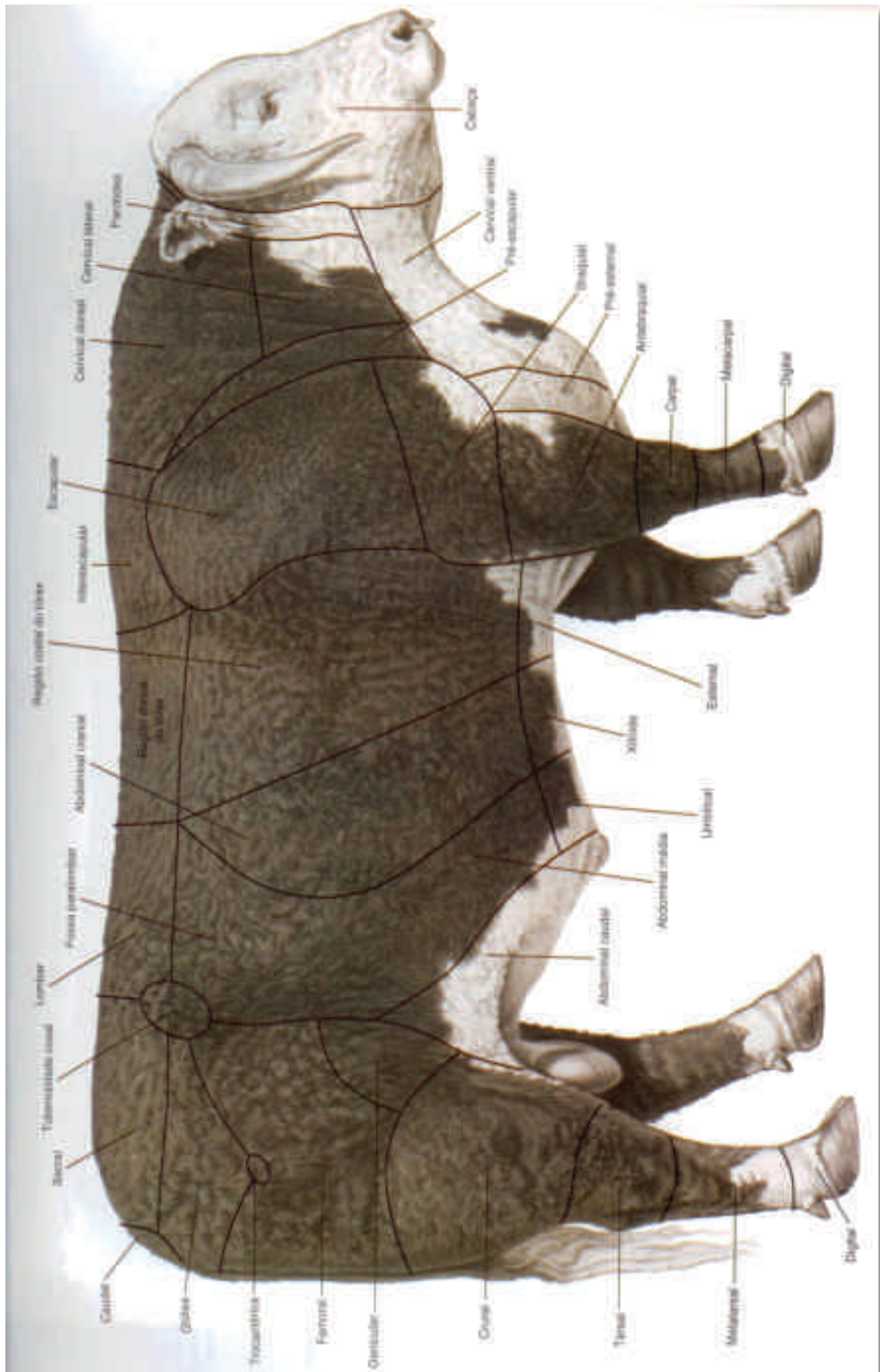


Figura 78 - Anatomia externa - Bovino



### 2.3. Anatomia externa - Ovino

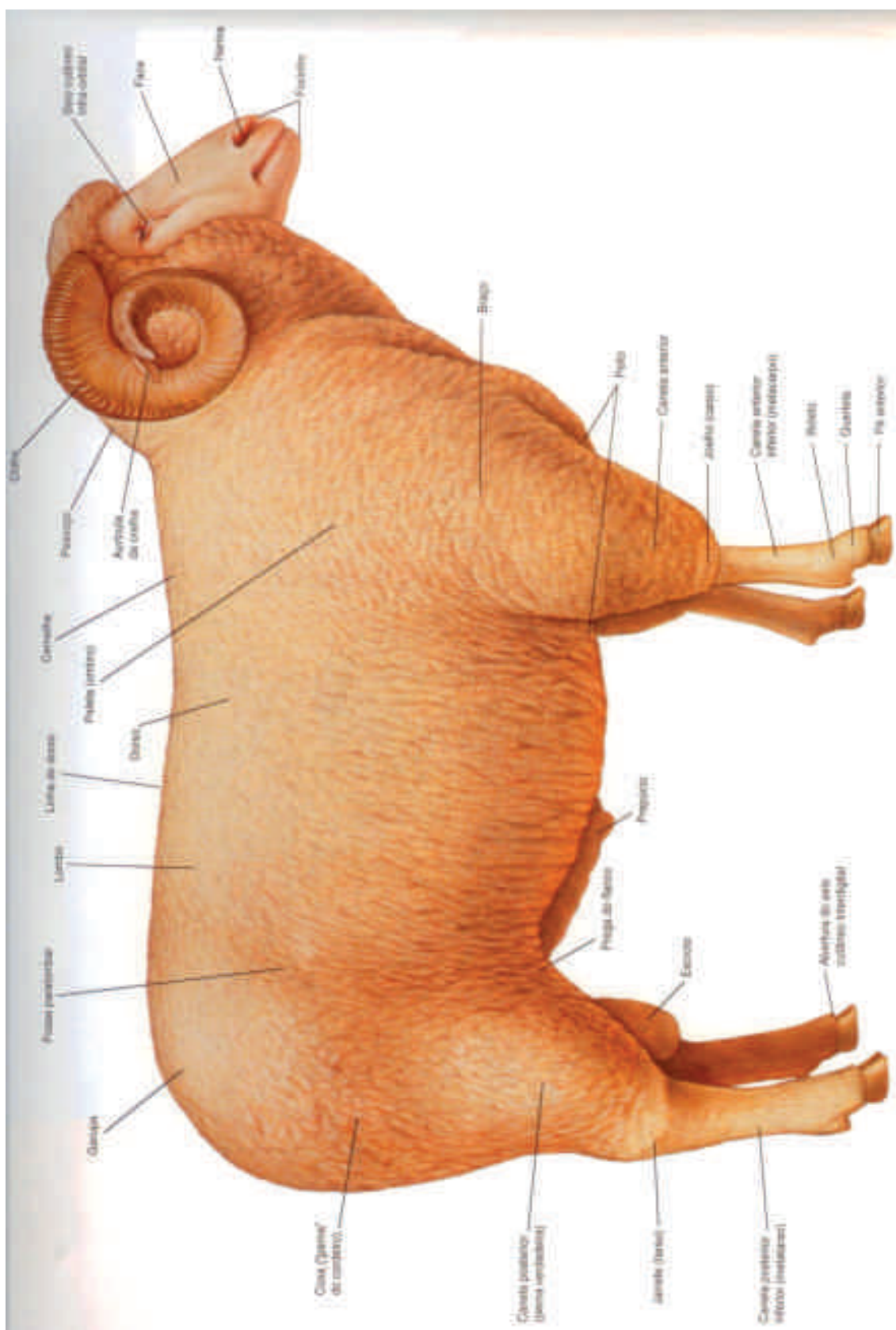


Figura 79 - Anatomia externa - Ovino





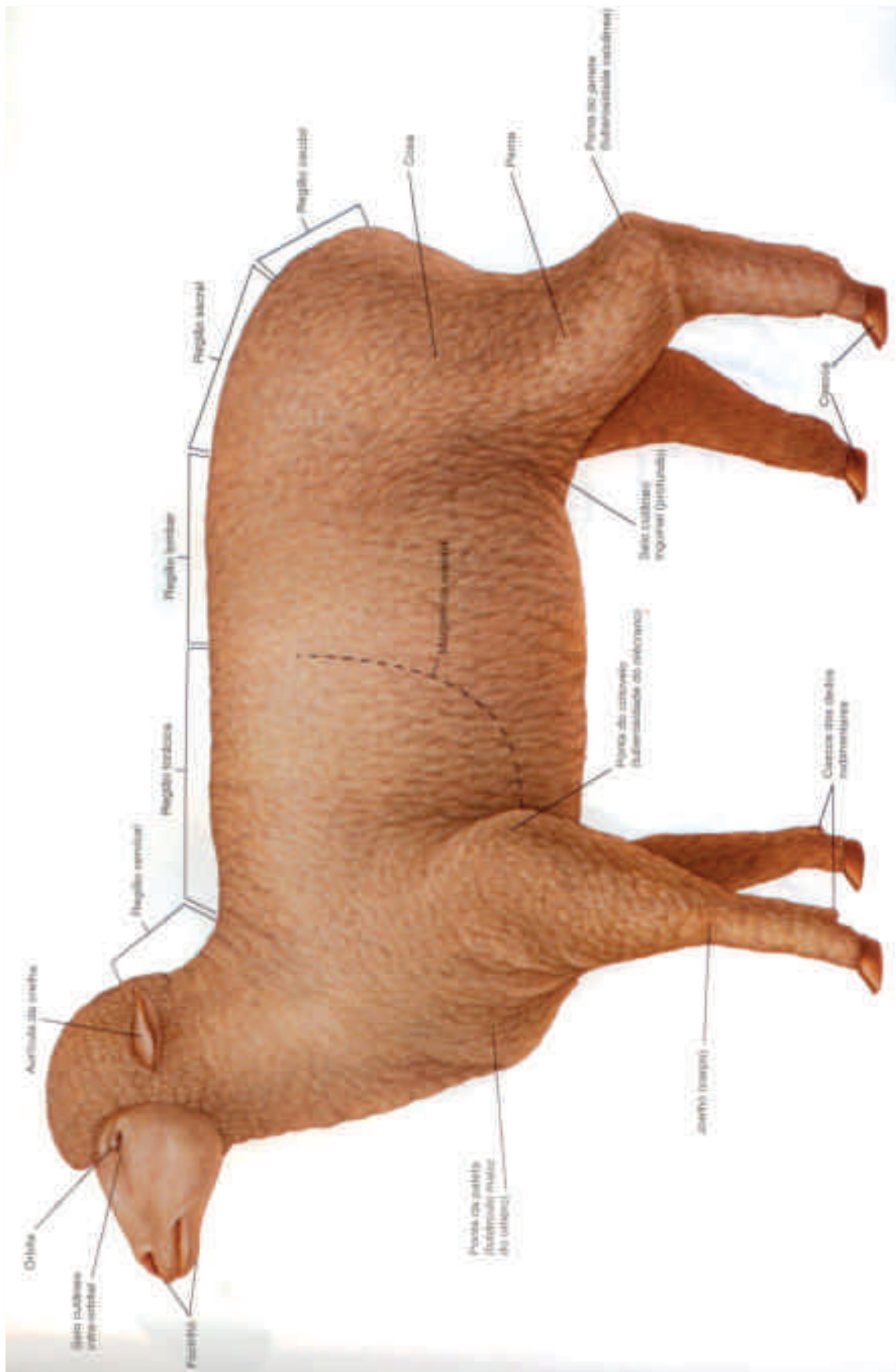


Figura 80 - Anatomia externa - Ovino



## 2.4. Anatomia externa - Caprino

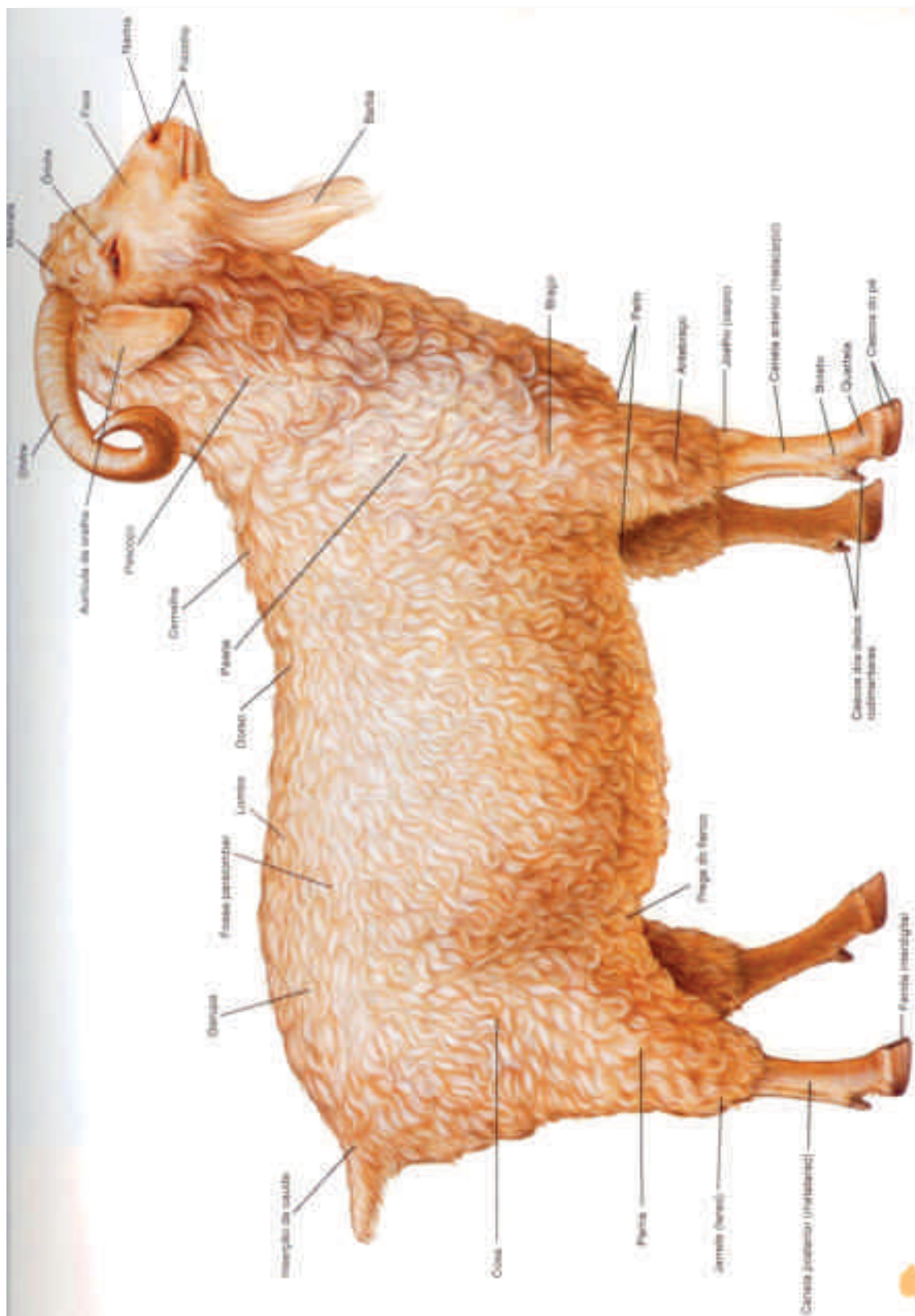


Figura 81 - Anatomia externa - Caprino



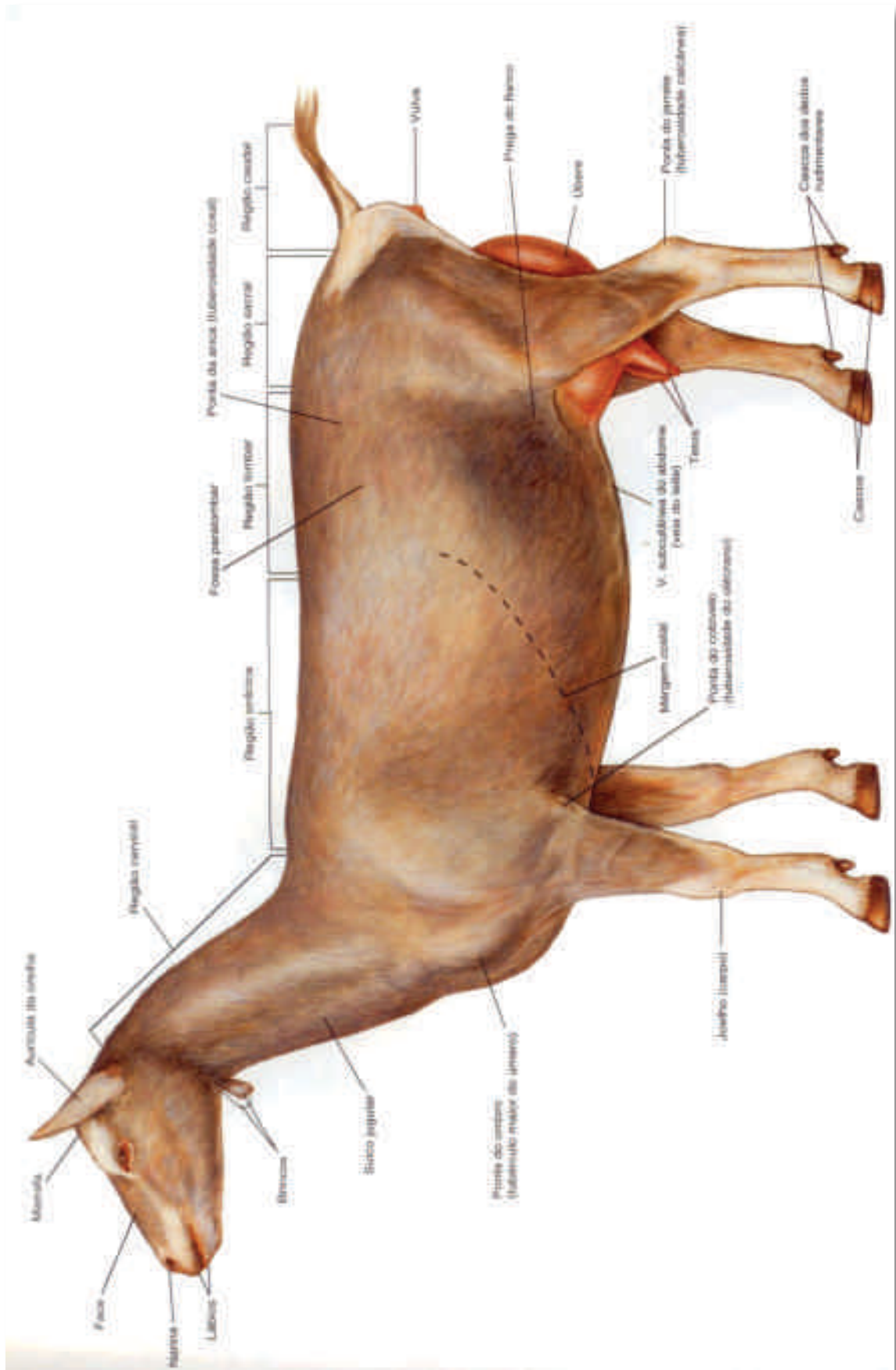


Figura 82 - Anatomia externa - Caprino





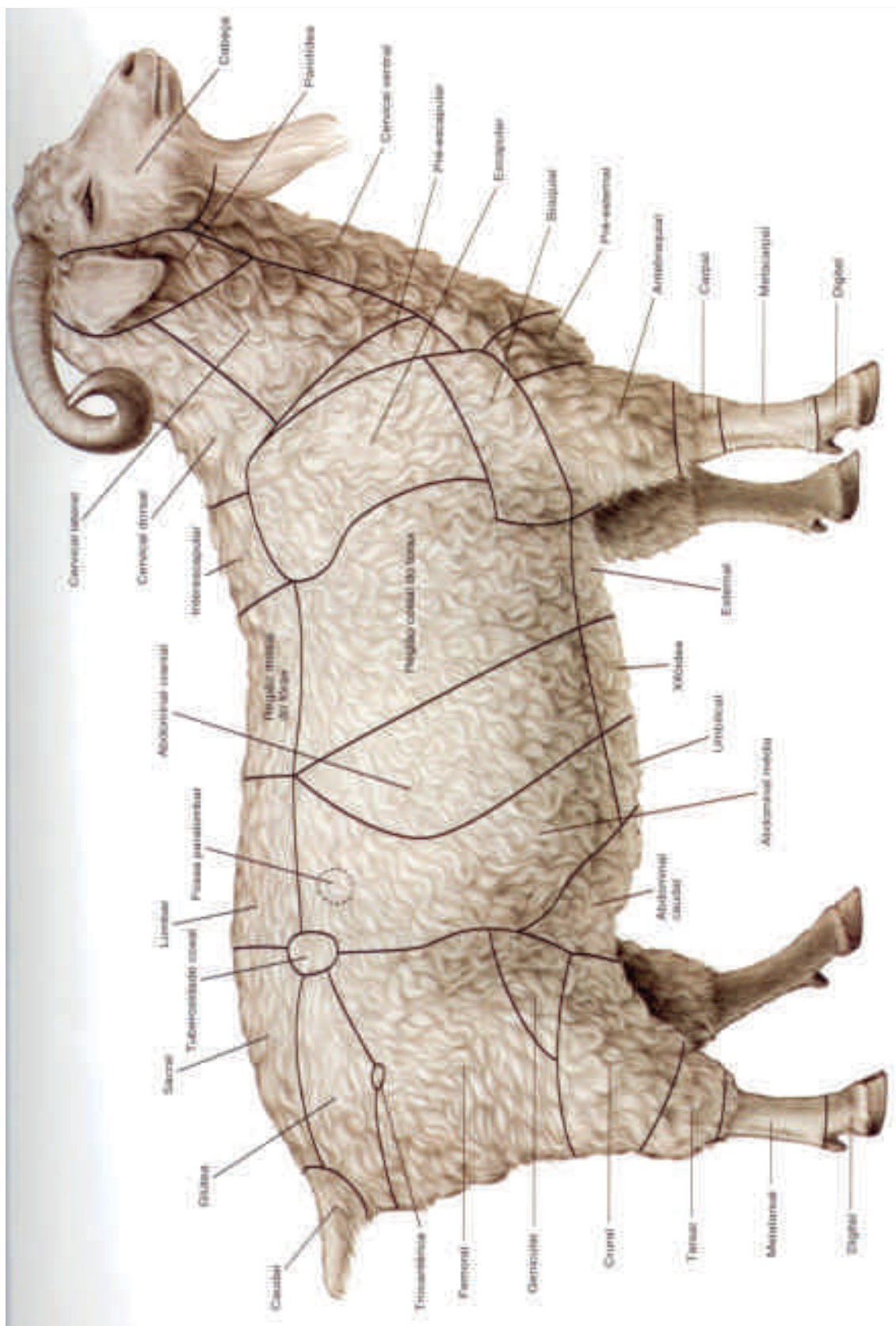


Figura 83 - Anatomia externa - Caprino



## 2.5. Anatomia externa - Suíno

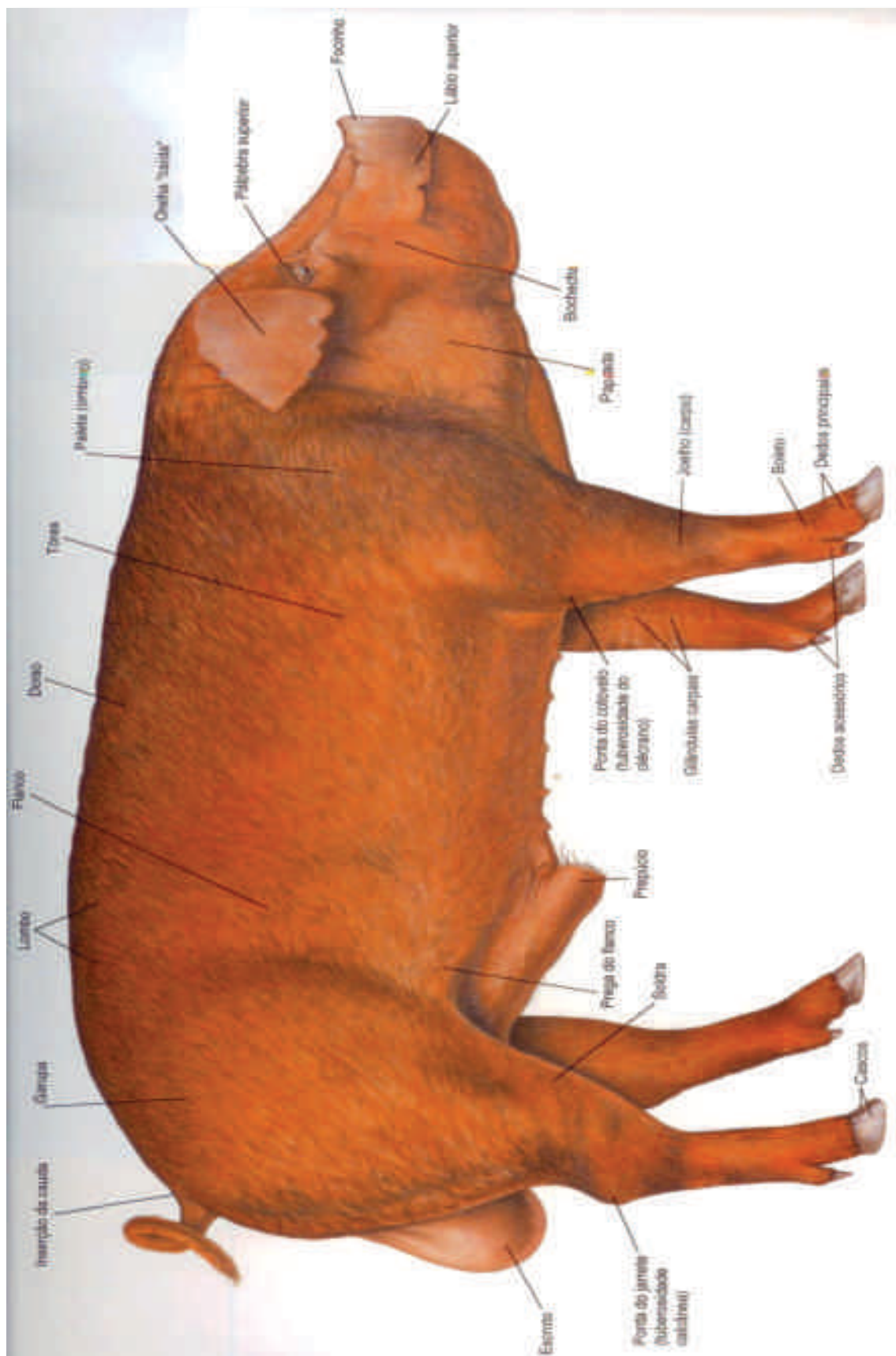


Figura 84 - Anatomia externa - Suíno



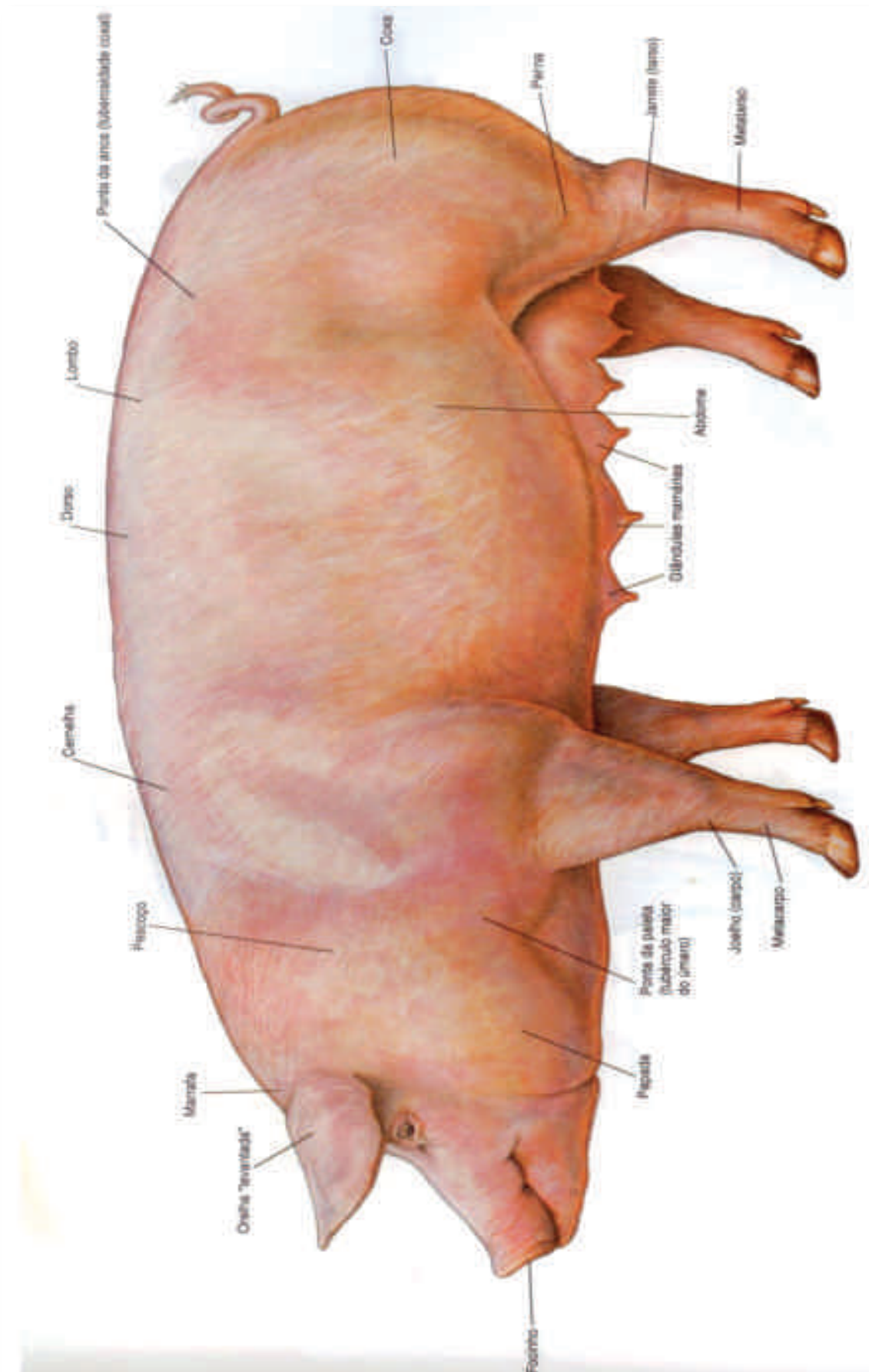


Figura 85 - Anatomia externa - Suíno





## 2.6. Anatomia externa - Aves

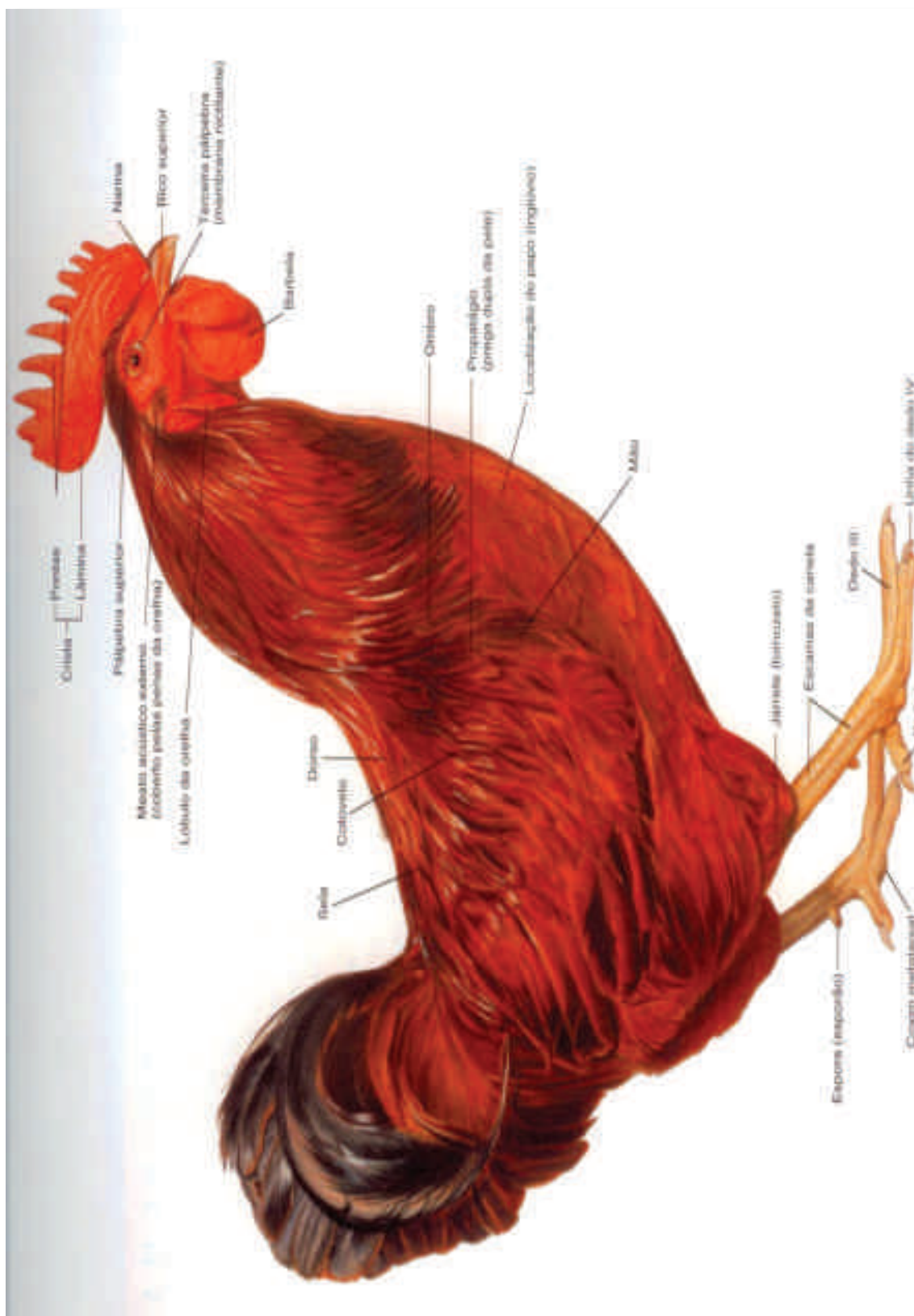


Figura 86 - Anatomia externa - Ave



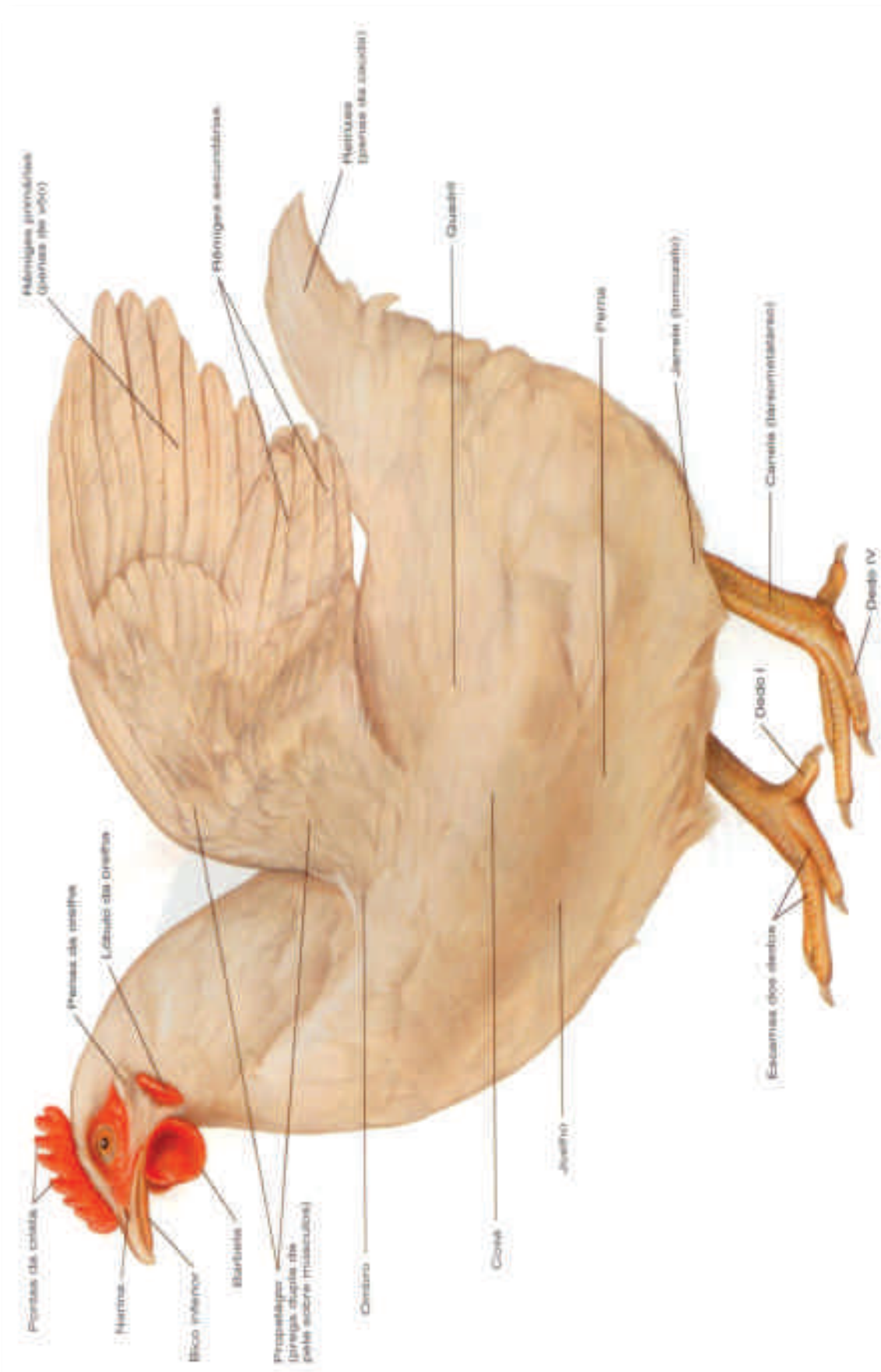


Figura 87 - Anatomia externa - Ave



## 2.7. Anatomia externa - Equinos

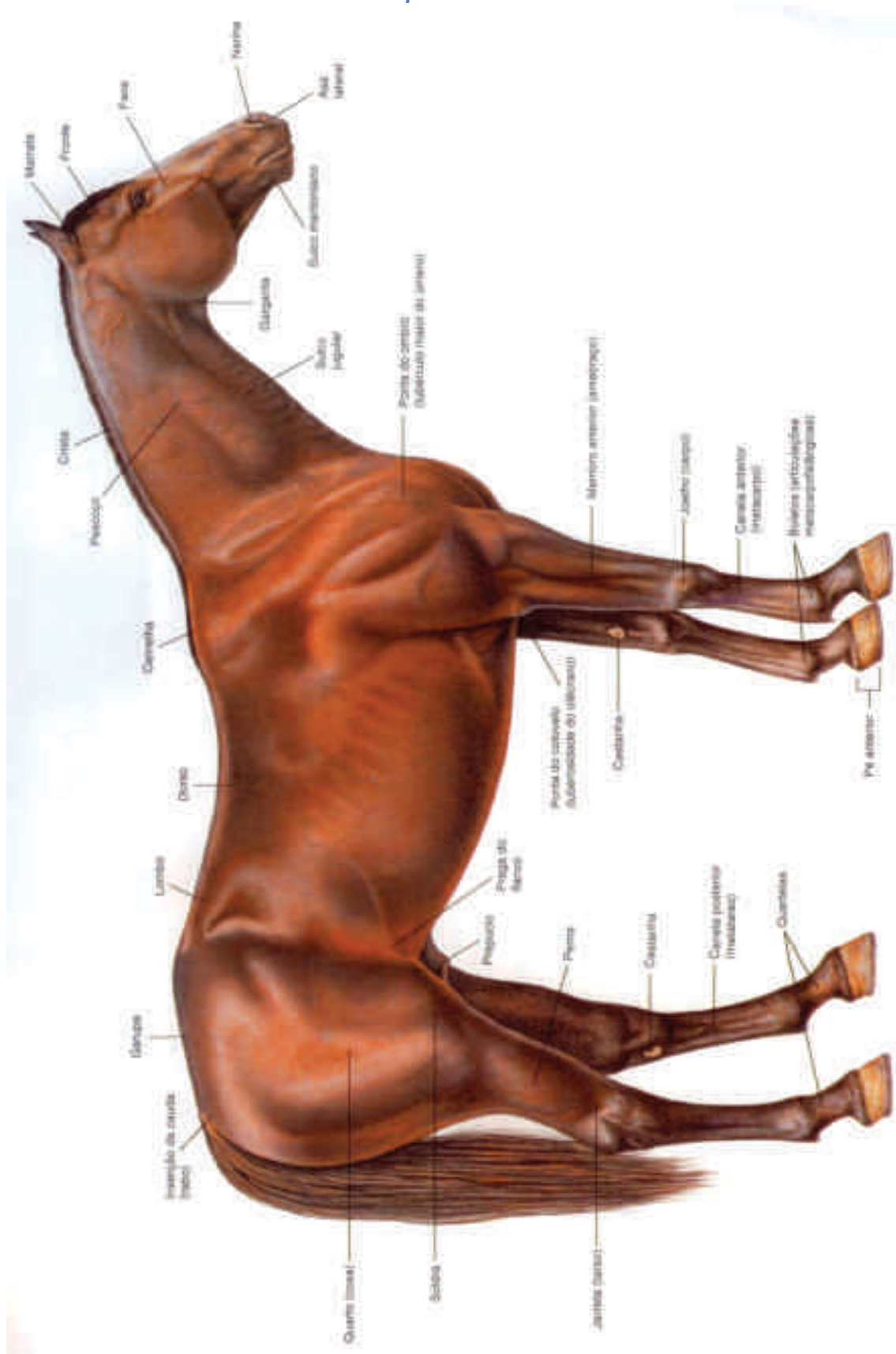


Figura 88 - Anatomia externa - Equino



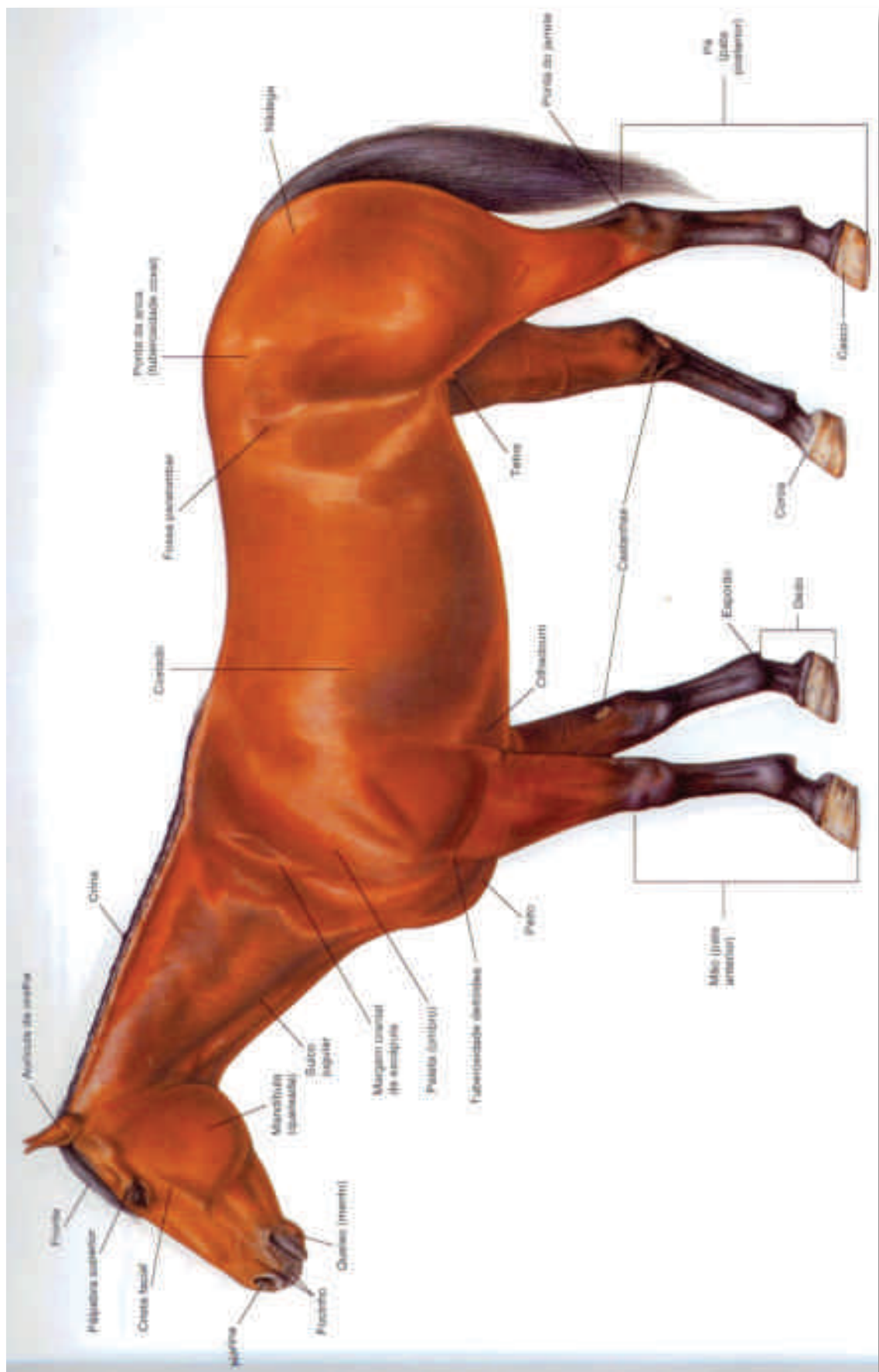


Figura 89 - Anatomia externa - Cavallo





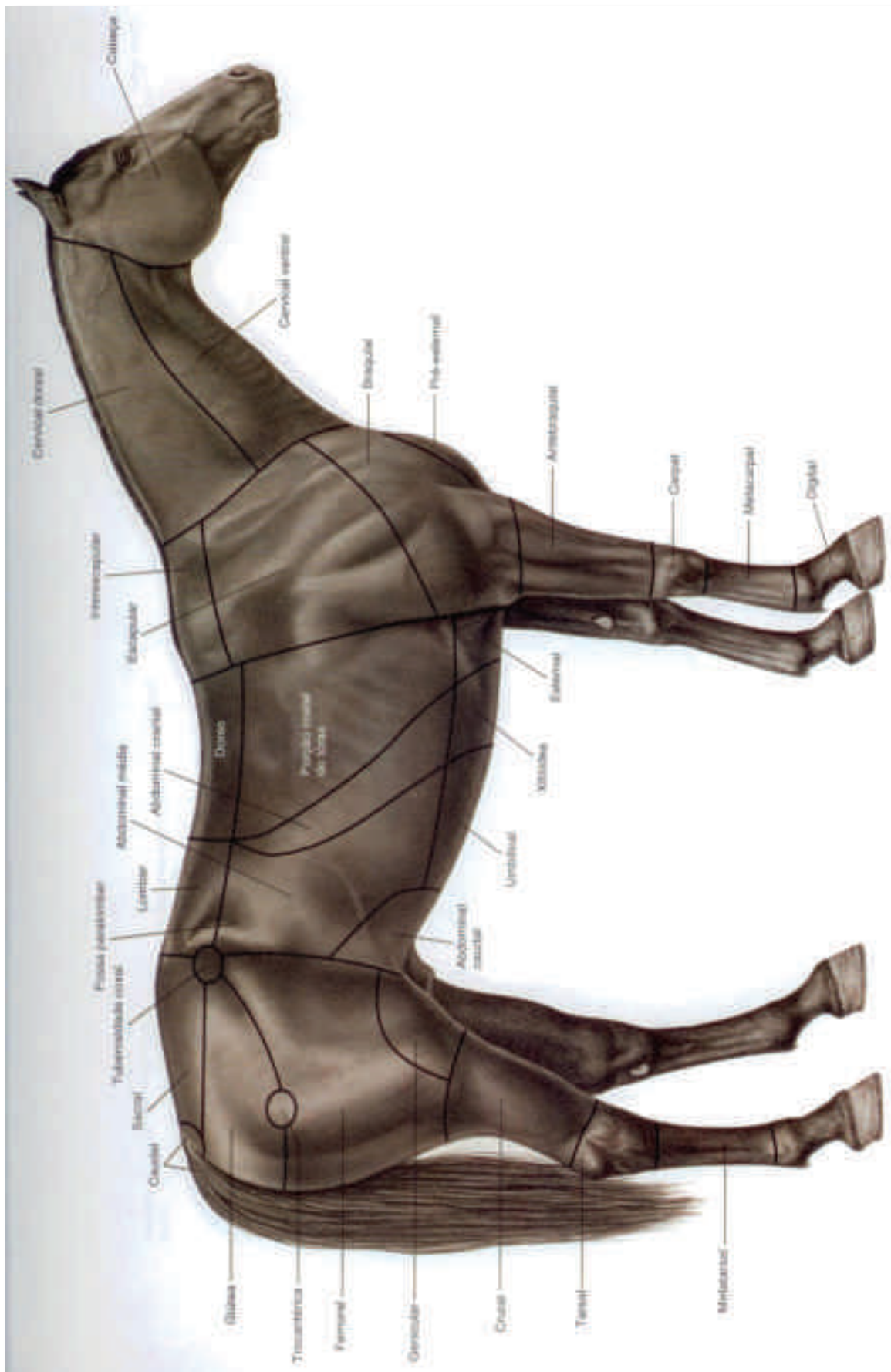


Figura 90 - Anatomia externa - Cavallo



## 2.8. Noções de Beleza, defeitos e taras

Cada uma das partes dos animais é dividida num determinado número de regiões cujo estudo se faz detalhadamente, verificando se existe ou não a perfeita adaptação do indivíduo ao serviço/aptidão.

Assim, uma região só pode ser considerada bela quando a sua forma nos indica que o animal tem aptidão para a função que nele queremos explorar.

### 2.8.1. Beleza

É sinónimo de belo e indica perfeição. As belezas costumam dividir-se em:

- **Absolutas:** As que são sempre procuradas para todos os serviços;  
Exemplo: bons olhos, peito espaçoso e bons aprumos.
- **Relativas:** Dependem do serviço ou função que se preconiza para o animal.

### 2.8.2. Defeito

É a falta de adaptação de uma região ao fim a que se destina, por má conformação ou imperfeição física. Os defeitos podem classificar-se em:

- **Absolutos:** Os que são sempre prejudiciais a qualquer serviço ou função;  
Exemplo: Olhos defeituosos, articulações estreitas, maus cascos, peito estreito;
- **Relativos:** Dependem da função que se preconiza para o animal.  
Exemplo: Os membros altos e delgados são defeituosos num cavalo de força, mas inversamente, são belos no cavalo de velocidade.

### 2.8.3. Taras

Por vezes algumas regiões do corpo dos animais apresentam com elevada frequência, uns sinais externos que não podem fazer desaparecer e que indicam lesões ou deficiências que desvalorizam os animais.

Estes sinais designam-se por taras: Lesões congénitas ou adquiridas que afetam os ossos, os tendões ou as articulações (muito frequentes no cavalo).





Quando adquirimos uma animal, devemos observar se apresenta feridas ou as cicatrizes de ferimentos já curados, tendo em vista não o valor da ferida em si, mas tendo em consideração o seu significado.

- **Feridas acidentais:** São feridas que podem ser provocadas pelos arreios, ou as cicatrizes e malhas de pelos brancos que lhe são consequentes, não tendo qualquer importância.

No chanfro, nas arcadas orbitarias ou em outros locais sensíveis, acompanhadas ou não de sinais de sangria, se estas taras se localizarem devemos então admitir que o animal sofria de cólicas violentas, vertigens ou ataques epiléticos que provocam a sua queda sobre o solo.

No joelho e no boleto, estes sinais obrigam-nos a um cuidadoso exame dos membros, procurando a causa da queda, se foi acidental ou devida a debilidade.

As cicatrizes, cirúrgicas ou não, provêm da intervenção do homem ou acidentes, estas taras têm uma evolução natural, e são consequência da fadiga, da fraqueza ou do desgastamento das bases ósseas dos membros, onde assentam, dificultando os movimentos, produzindo a coxeia e a falta de equilíbrio.

### **Como reconhecer as taras dos membros:**

As taras dos membros, podem ser reconhecidas por pequenas elevações da pele, ou tumores que à palpação umas vezes se apresentam moles e outras rijas, conforme as causas que as provocam.

As taras moles (hidartroses), são flutuantes, quase sempre indolores, e formadas pela acumulação do líquido viscoso segregado em demasia devido à inflamação das articulações ou dos tendões. São de evolução sempre lenta e só prejudicam o animal quando o seu volume é muito grande.

As taras duras (exostoses) são tumores ósseos conduzidos por contusões fortes, esforços violentos, idade avançada ou predisposição hereditária. Desenvolvem-se lentamente mas têm fases dolorosas e são muito mais perigosas que as primeiras.



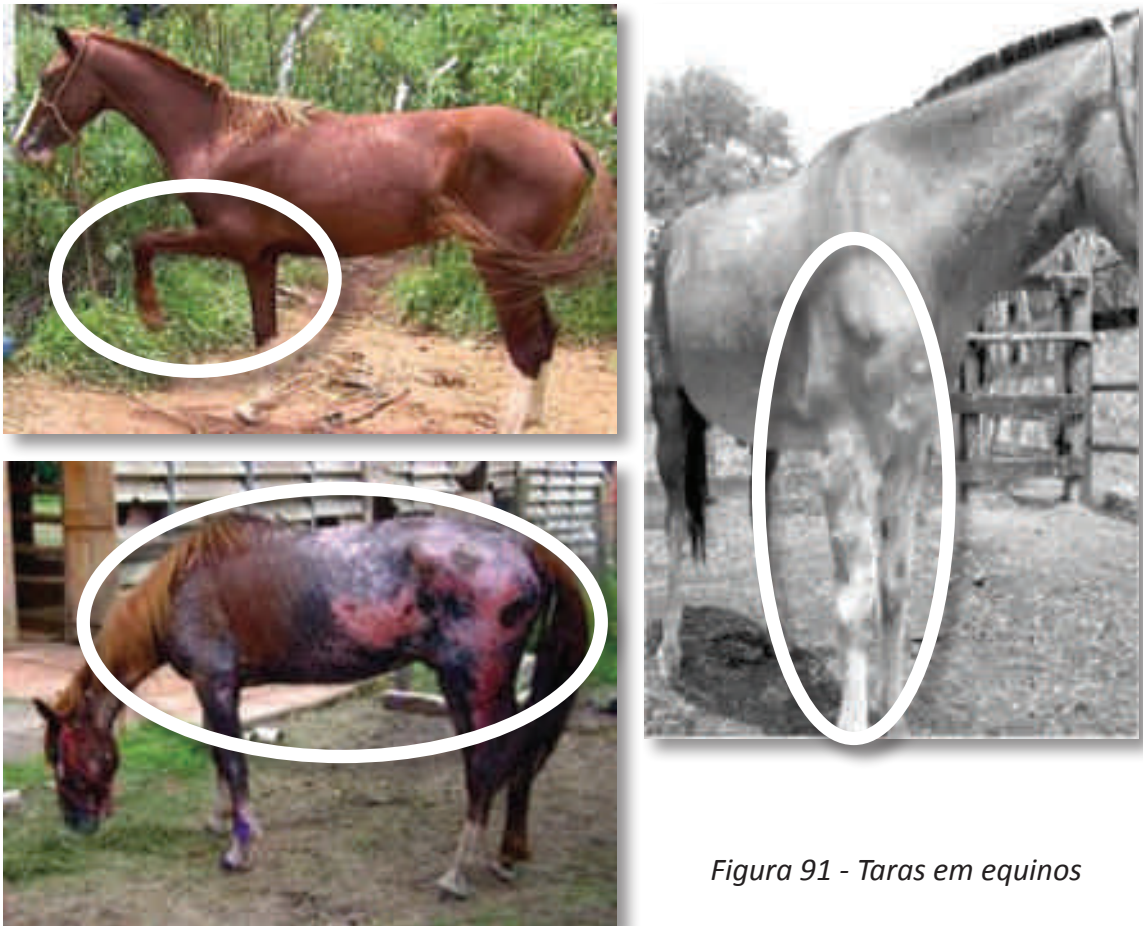


Figura 91 - Taras em equinos

## 2.9. Dentição

O estudo dos dentes inclui dois aspectos diferentes. Um de feição puramente anatômico, que apenas se refere à sua localização, número e configuração. Um outro em que, atendendo às modificações que eles sofrem pelo desgaste e crescimento, podem identificar o animal pela idade.

Os dentes são órgãos de constituição essencialmente mineral, em que o cálcio representa a maior percentagem. Estes estão solidamente implantados nos maxilares, e destinam-se à mastigação, ao tato, podendo ainda em certas espécies animais terem funções de preensão ou de defesa.

De uma forma geral os animais têm 3 tipos de dentes:

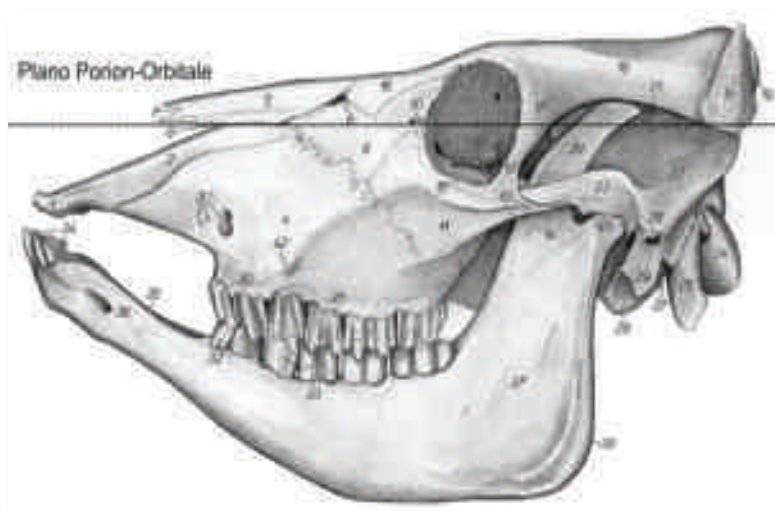
- Incisivos, dispostos à frente do maxilar;
- Caninos, muito característicos nos carnívoros e inexistentes nos ruminantes;
- Molares, estes dedicados à mastigação de uma maneira geral.





*Figura 92 - Planos de dentição*

O número de dentes num animal e a sua disposição pode ser facilmente exposta através de uma fórmula dentária semelhante à que se estabelece no homem. Os dentes dos animais dispõem-se de forma simétrica em relação ao plano médio do corpo. A quantidade de dentes pode variar dentro da mesma espécie consoante a idade, ou mesmo por vezes como acontece nos equinos conforme o sexo.



*Figura 93 - Plano de dentição de bovino*



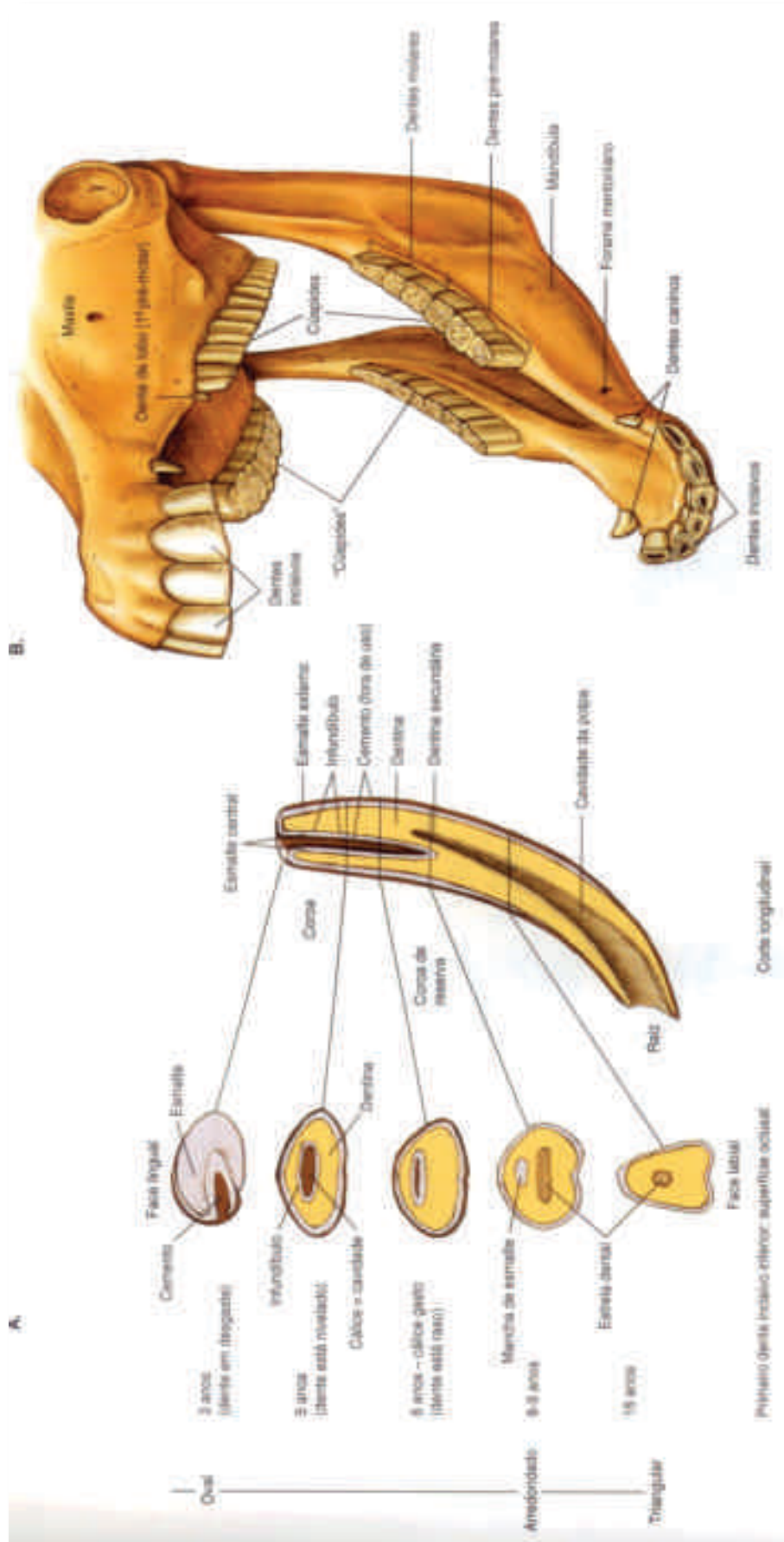


Figura 94 - Planos de dentição e evolução do dente





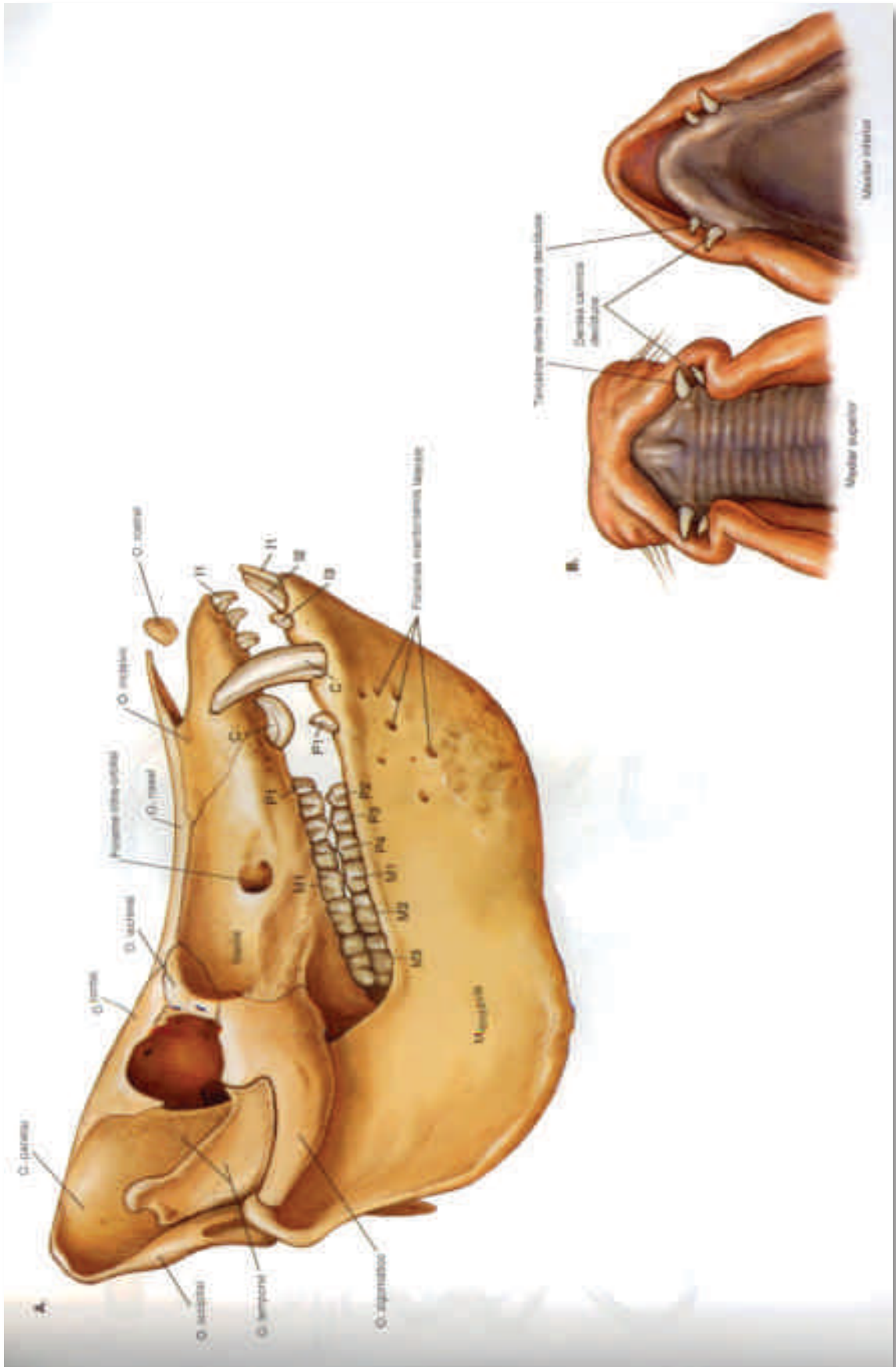


Figura 95 - Plano de dentição de suíno



### 2.9.1. Determinação da idade dos animais pelo exame dos dentes

As idades nos animais representam os diferentes períodos da vida de um ser vivo, durante os quais este vai sofrendo sucessivas e evolutivas mudanças na sua constituição, desde que nasce até à morte.

Assim, o valor do animal para o criador está sempre dependente da idade em que se encontra no momento da avaliação. Também para o técnico se torna extremamente importante conhecer com rigor a idade dos animais, não só para diagnosticar algumas doenças (uma vez que há doenças que são próprias de determinada idade) mas também para prescrever os medicamentos mais aconselhados e também programar situações de manejo produtivo e reprodutivo.

Para além do desenvolvimento corporal, da forma e tamanho dos chifres e da exibição de determinadas manifestações fisiológicas, os processos mais usados e eficazes para determinar a idade dos animais são a consulta dos registos do animal, os quais possuem todas as informações do mesmo, ou na ausência destes registos, o diagnóstico da idade pelo exame dos dentes, sobretudo dos incisivos pode ser bastante útil e indicativo. Para esta avaliação é importante conhecer as fórmulas dentárias das diferentes espécies e a sua evolução ao longo da vida/idade.

Em todos os mamíferos há duas espécies de dentes:

- Dentes de leite ou caducos;
- Dentes de substituição ou definitivos.

No entanto, quando referimos uma fórmula dentária sem mais qualquer indicação quer dizer que ela dirá respeito a um animal macho em idade adulta.

Para compreender melhor a cronologia dentária, é necessário saber:

- a) Anatomia e fisiologia dos dentes;
- b) Erupção e desgaste dos dentes;
- c) A dentição, suas trocas e desgastes relacionados com a idade.





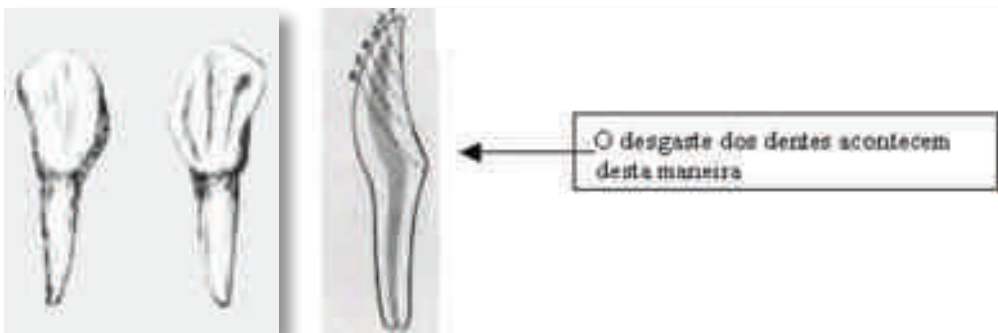


Figura 96 - Plano de desgaste do dente

### 2.9.2. Fórmulas dentárias

#### Bovinos, Ovinos e Caprinos

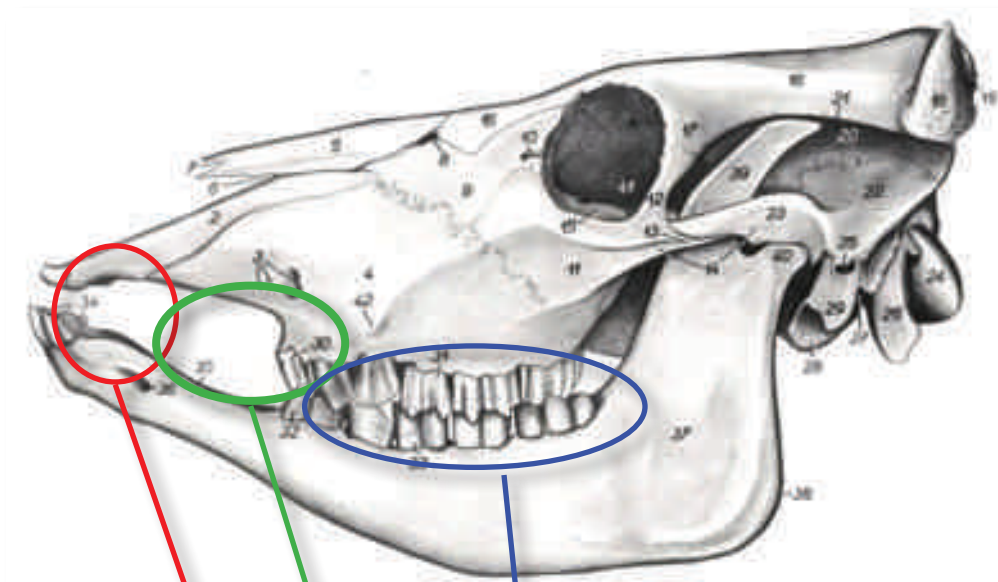


Figura 97 - Formula dentária do bovino, ovino e caprino

• <b>Jovem</b>	C	I	M	
Superior:	0	0	3	= 6 = 20 dentes
Inferior:	4	0	3	= 14
• <b>Adulto</b>	C	I	M	
Superior:	0	0	6	= 12 = 32 dentes
Inferior:	4	0	6	= 12



Está fórmula dentária indica que os bovinos, ovinos e caprinos não possuem no seu maxilar superior, nem incisivos nem caninos mas apenas seis molares de cada lado, e que no maxilar inferior terá quatro incisivos de cada lado, nenhum canino e seis molares em cada meia arcada como no maxilar superior, o que representa um total de 32 dentes num animal adulto.

**Suínos**

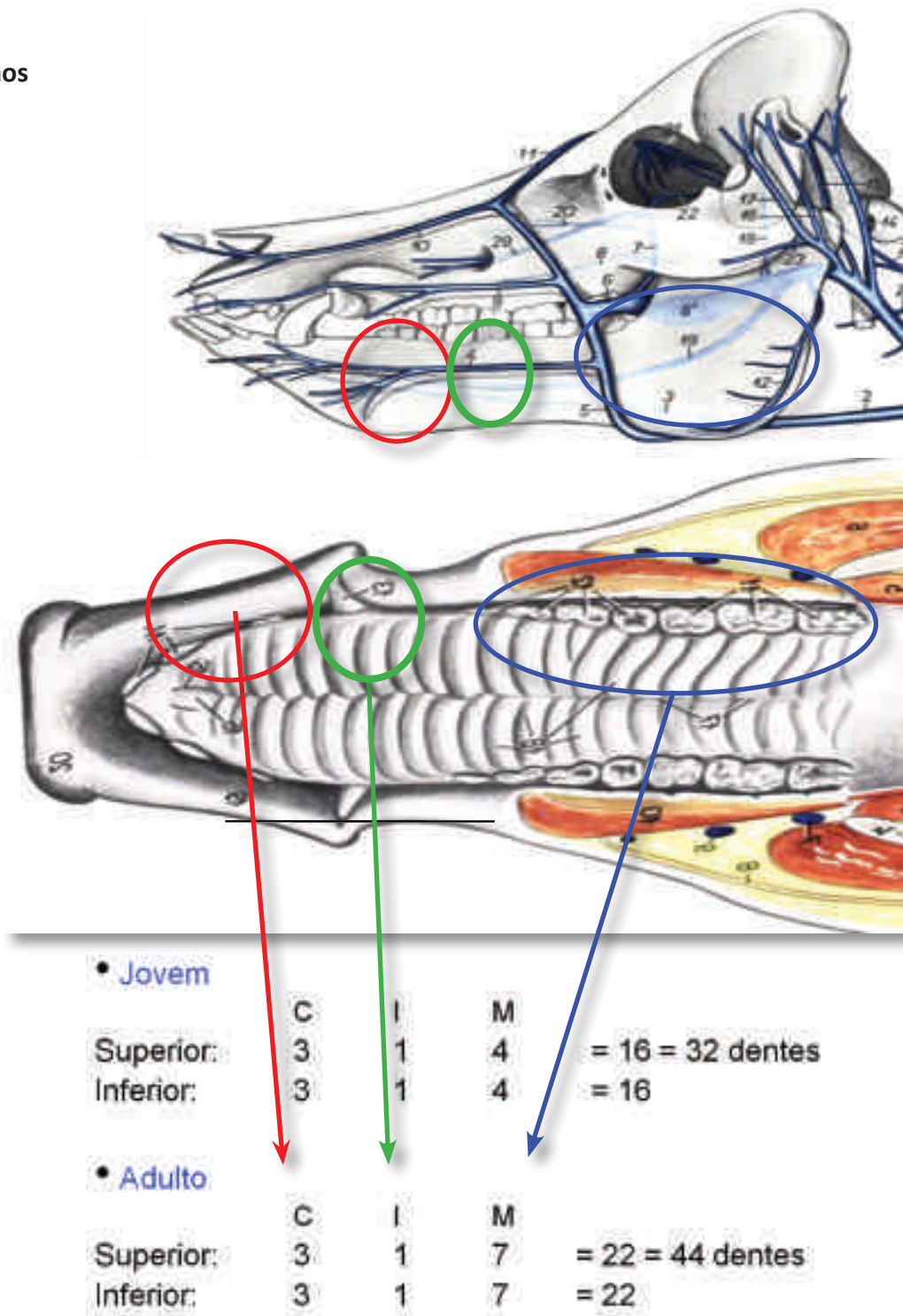


Figura 97 - Formula dentária do suíno



Está fórmula dentária indica que os suínos adultos possuem 44 dentes, onde apresentam uma simetria entres maxilares. Assim possui três incisivos em cada arcada ou seja seis em cada maxilar, um canino em cada arcada e sete molares também em cada arcada.

### Equinos

• <b>Femêa</b>				
	C	I	M	
Superior:	3	0	6	= 18 = 36
Inferior:	3	0	6	= 18
• <b>Macho</b>				
	C	I	M	
Superior:	3	1	6	= 20 = 40
Inferior:	3	1	6	= 20

Nos equinos o maxilar superior apresenta o mesmo numero de dentes que o maxilar inferior. Onde cada um dele tem três incisivos, nos machos existe um canino por arcada, já nas fêmeas só excepcionalmente aparecem dentes caninos, se bem que possam ser notados vestígios deles não exteriorizados e ambos os sexos possuem seis molares o que perfaz para o macho 40 dentes e para a fêmea 36.

### Idades nos bovinos

DENTES	IDADE EM MESES
Queda das pinças	18 a 24 meses
Crescimento das pinças	24 a 28 meses
Queda dos 1 <sup>os</sup> médios	28 a 34 meses
Crescimento dos 1 <sup>os</sup> médios	34 a 38 meses
Queda dos 2 <sup>os</sup> médios	38 a 42 meses
Crescimento dos 2 <sup>os</sup> médios	42 a 48 meses
Queda dos 3 <sup>os</sup> médios	48 a 54 meses
Crescimento dos 3 <sup>os</sup> médios	54 a 60 meses



## Idades nos bovinos



Animal até a desmama. O desgaste ainda é pequeno pois o animal alimenta-se basicamente de leite



Animal com 1 ano de idade. Notem o desgaste das pinças e dos médios



Animal com cerca de 18 meses. Observe que as pinças estão prestes a cair



Queda das pinças  
De 18 a 24 meses



Crescimento total das pinças  
De 24 a 28 meses



Queda dos 1ºs médios  
De 28 a 34 meses







Crescimento dos 1<sup>os</sup> médios.

De 34 a 38 meses



Crescimento dos 2<sup>os</sup> médios

De 42 a 48 meses



Queda dos 3<sup>os</sup> médios

De 48 a 54 meses



Crescimento dos 3<sup>os</sup> médios.

De 54 a 60 meses.



Rasamento dos dentes 9 anos.



Rasamento total dos dentes e início da perda dos definitivos. Acima de 10 anos.





## 2.10. Pelagens, sinais, marcas e manchas

As pelagens nos animais não são mais que sinais particulares na pelagem que imprimem um caráter próprio ao indivíduo, podendo ser também considerada nos equinos como um conjunto de acidentes, especialmente de coloração na pele e respectivas crinas/cabos, influenciada pela:

Melanina: Pigmento produzido pelos melanócitos, que intervêm na cor da pelagem de duas formas:

Eumelanina - pigmento preto

Feomelanina - pigmento vermelho

A avaliação das pelagens, marcas e manchas atualmente em produção animal têm especial importância nos equinos, por serem considerados animais de beleza e por apresentarem diversas particularidades genéticas ao nível da pelagem. Mas esta avaliação continua a ser importante nas outras espécies uma vez que permite reconhecer diferenças e distinguir raças.

Como cada animal exhibe um conjunto único de particularidades é possível distinguir animais com o mesmo tipo de pelagem e variedade, à exceção do cavalo tipo branco. Todos os outros têm capacidade de produzir melanina. As malhas brancas nas pelagens não são uma cor verdadeira mas sim a ausência de pigmentação.

- A origem da variedade de cores da pelagem dos equinos está nos genes, (cerca de 39), o que resulta em milhares de combinações possíveis;
- Para algumas raças, a cor é uma consideração de essencial importância, por exemplo:

No cavalo de raça appaloosa, a coloração é variada e, uma das mais comuns é a mosqueada, porém, nem todo cavalo mosqueado é um appaloosa.

- *A pelagem de um cavalo é tão individual quanto a impressão digital de um ser humano*

As pelagens apresentam particularidades que podem ser consideradas:

- **Naturais** - Presentes à nascença e permanecem ao longo da vida do animal, embora algumas possam evoluir com a idade como as **malhas**.



- **Sem sede fixa** - Podem aparecer em qualquer região do corpo
- **Com sede fixa** - Quando aparecem em determinadas regiões apresentam nomes diferentes: (Ex: Malha na frente > Estrela).
- **Adquiridas** - Marcas intencionalmente apostas:
  - A fogo
  - A frio
  - Tatuagens
  - Transponder eletrônico, Chip
  - Ou mesmo Cicatrizes e Mutilações acidentais ou cirúrgicas



*Figura 98 - Marcação a fogo*

No entanto, diversos fatores influenciam a não identificação imediata da pelagem, isto sem transformar completamente os caracteres básicos da mesma, tais como:

- **Idade** - este fator ocasiona a não-identificação da pelagem do poldro senão algumas semanas mais tarde.
  - Por altura do desmame ocorre a muda de pelo e a pelagem assume o seu tipo definitivo.
- **Sexo** - observamos que nos garanhões as cores são mais vivas e brilhantes que os cavalos castrados
- **Luz** - a luz solar aumenta a vivacidade dos tons e reflexos, mas quando muito intensa, queima as pontas dos pelos dando à pelagem uma tonalidade desbotada.
- **Clima** - o calor torna os pelos lisos e brilhantes, enquanto o frio, a humidade e o vento torna-os longos e descolorados.



- **Alimentação** - uma boa alimentação, administrada regularmente, é fator para se obter pelos lisos e brilhantes, acentuando com isso, ainda mais, os reflexos da pelagem.
- **Saúde e condição corporal** - animais mantidos em condições adequadas, com cuidados higiênicos regulares, possuindo boa saúde e alimentação, mostram como reflexo o seu estado, pelos finos, sedosos e brilhantes. Por outro lado, animais com estado patológico, ficam com os pelos descoloridos e grosseiros.

Independentemente da natural transição da mudança de pelo por altura do desmame, as pelagens podem ser:

- **Fixas ou Não evolutivas** - O padrão mantém-se durante toda a vida
- **Evolutivas** - O padrão evolui ao longo da vida. Há uma gradual incapacidade de migração do pigmento para o pelo provocando o enfraquecimento progressivo da pelagem.
- A nomenclatura (nomes) das várias pelagens classifica as pelagens em:
  - **Simples** - Pelos do corpo de uma só cor
  - **Compostas** - Pelos do corpo de mais de uma cor
  - **Malhadas** - pelos de outra cor aglomerados em malhas
  - Os cavalos podem-se distinguir em 2 grupos:
    - Crinas e cabos da mesma cor do resto do corpo - Unicolores
    - Crinas e cabos de cor diferente do resto do corpo
- Simples
  - Unicolores
    - Branco
    - Preto
    - Lazão
    - Isabel
    - Champanhe
- Compostas
  - Ruço
  - Ruão Preto



- Ruão Rosilho
- Ruão Rucilho
- **Crinas de cor diferente**
  - Castanho
  - Baio
  - Palomino
  - Pardo Rato
  - Pardo Amarelo
  - Pardo vermelho
  - Chocolate
- Malhadas
  - Padrão Caraterístico
    - Tobiano
    - Overo
    - Appaloosa
  - Padrão Incaraterístico
    - Malhado

### *2.11. Aprumos, atitudes e andamentos*

Entende-se por aprumos a exata direção que têm os membros, com a relação ao solo, de modo que o peso corporal do animal seja regularmente distribuído sobre cada um daqueles membros.

O equilíbrio do animal é verificado sempre que uma vertical baixada do seu centro de gravidade cai dentro da base de sustentação, espaço este limitado pelas linhas que ligam as extremidades inferiores dos membros.

Quando os membros são irregularmente aprumados, os membros sofrem lesões prematuras e prejudicam os andamentos e diminuem a resistência do animal.

Para se avaliar corretamente os aprumos do animal, o animal deve estar em estação, sobre um terreno plano e horizontal e com o apoio completo dos membros formando um paralelogramo retangular.



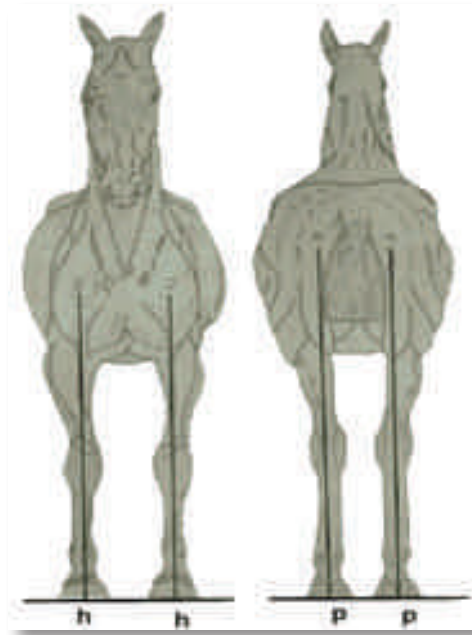


Figura 99 - Membros aprumados

**Importância dos aprumos:**

Estabilidade do apoio

Regularidade da marcha

Conservação individual

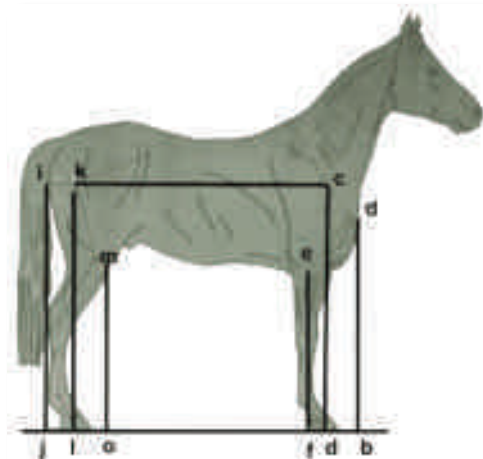


Figura 100 - Avaliação da estabilidade dos aprumados

Os membros são as colunas de suporte do corpo, cujo plano é o eixo dos membros vertical, estes oferecem as melhores condições de sólido apoio se forem paralelos ao plano médio do corpo, do que se os membros se desviarem das linhas normais de aprumo.



Figura 101 - Avaliação da estabilidade do aprumo





## 2.12. Membros anteriores

### Como observar os aprumos dos membros anteriores (de perfil):

Imagina-se um prumo desde a ponta do ombro (Articulação escápulo-umeral) até ao chão;

A linha do prumo deverá ser em linha reta e deve tocar no chão dez centímetros à frente do membro;

Se assim for dizemos que o animal é bem apumado.

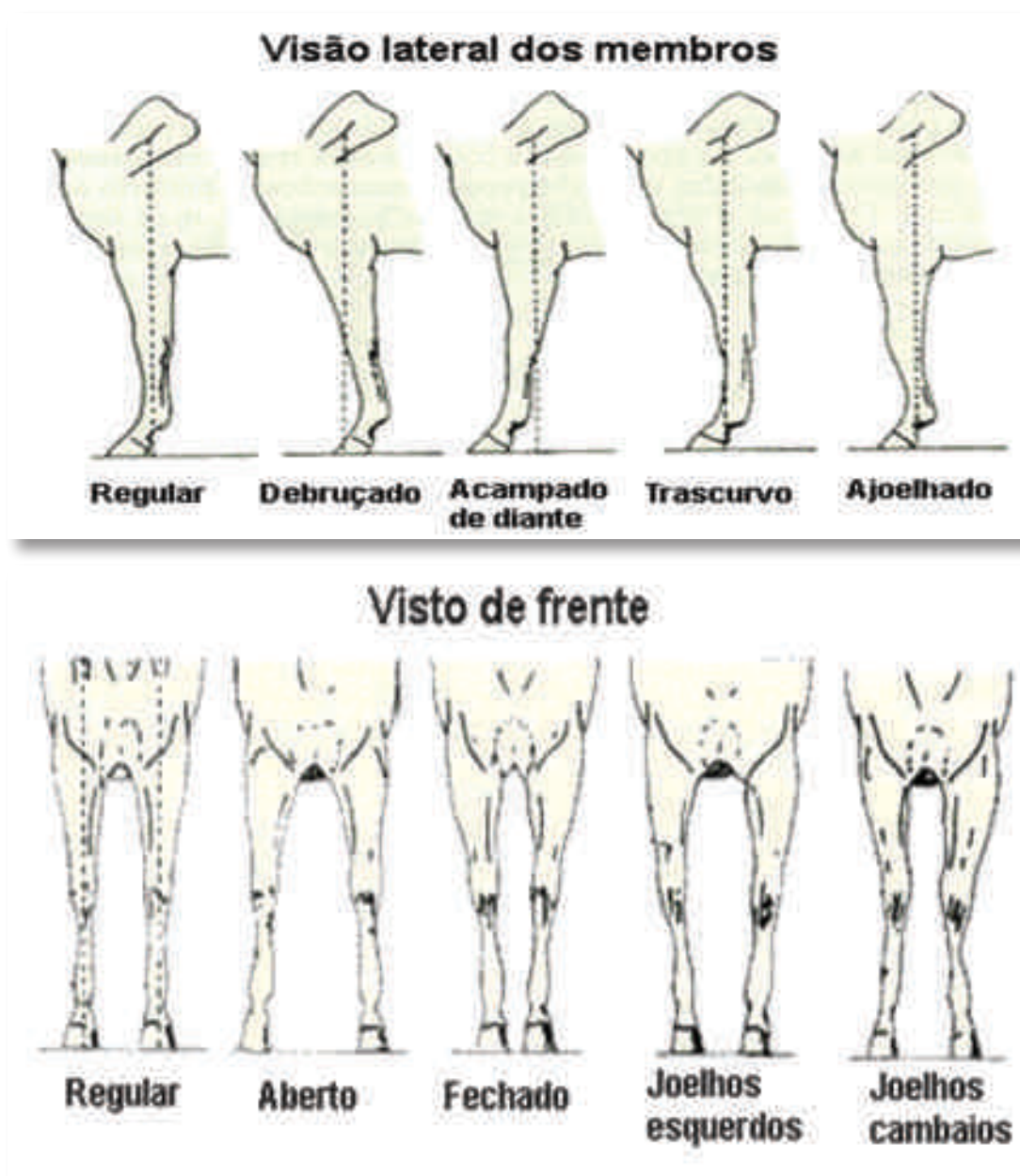


Figura 102 - Avaliação dos aprumos dos membros anteriores



## Inconvenientes dos diferentes desaprumos

### Cavalo debruçado

- Tem uma menor base de sustentação;
  - Os movimentos são mais curtos;
  - Os membros anteriores estando mais próximos dos posteriores, arriscam-se a ser alcançados;
- Neste caso o cavalo está muito inclinado para a frente.



Figura 103 - Cavalo debruçado

### Cavalo estacado

- Prejudica a estabilidade do apoio, desvia o peso para as partes posteriores do casco, sobrecarregando os talões;
- A amplitude dos andamentos é diminuída porque a base de sustentação é maior;
- Este defeito pode nascer com o cavalo ou ser adquirido se existirem lesões nos membros anteriores.



Figura 104 - Cavalo estacado

### Cavalo emboletado

- Compromete fortemente a solidez e a elasticidade do membro;
- Nota-se mais frequentemente nos membros anteriores.



Figura 104 - Cavalo emboletado



**Cavalo quarteludo**

- Tem maior amplitude e melhor capacidade de amortecimento, mas vai sobrecarregar os tendões e ligamentos.



Figura 105 - Cavalo quarteludo

**Cavalo aberto de frente**

- Tem uma **larga base de sustentação**, o que prejudica a rapidez e a leveza de marcha e predispõe para o defeito de andamento chamado de embalar.

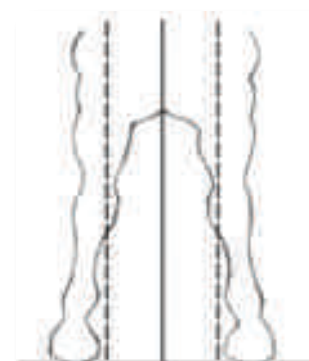


Figura 106 - Cavalo aberto de frente

**Cavalo fechado de frente**

- A base de sustentação diminuída prejudica a estabilidade;
- A proximidade dos cascos pode determinar encostos e provocar a queda.

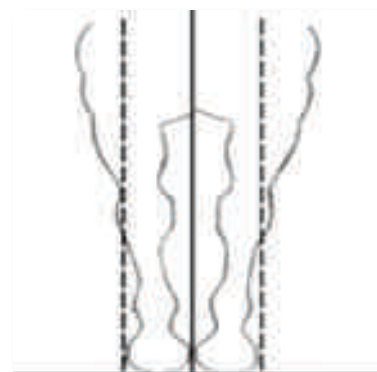
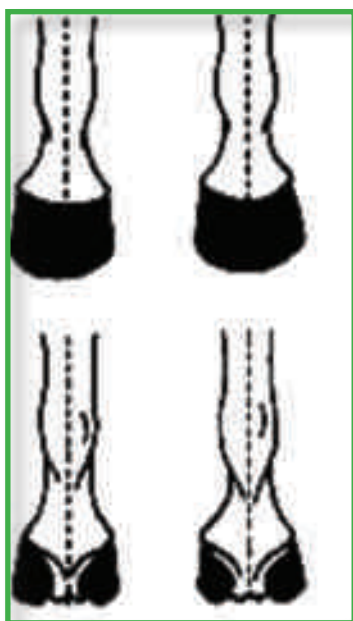


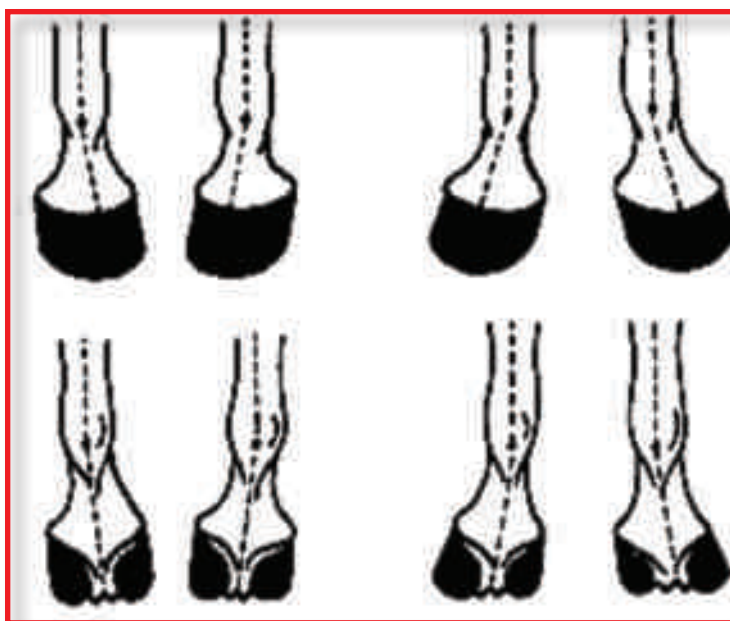
Figura 106 - Cavalo fechado de frente



Eixo dos cascos



Correto



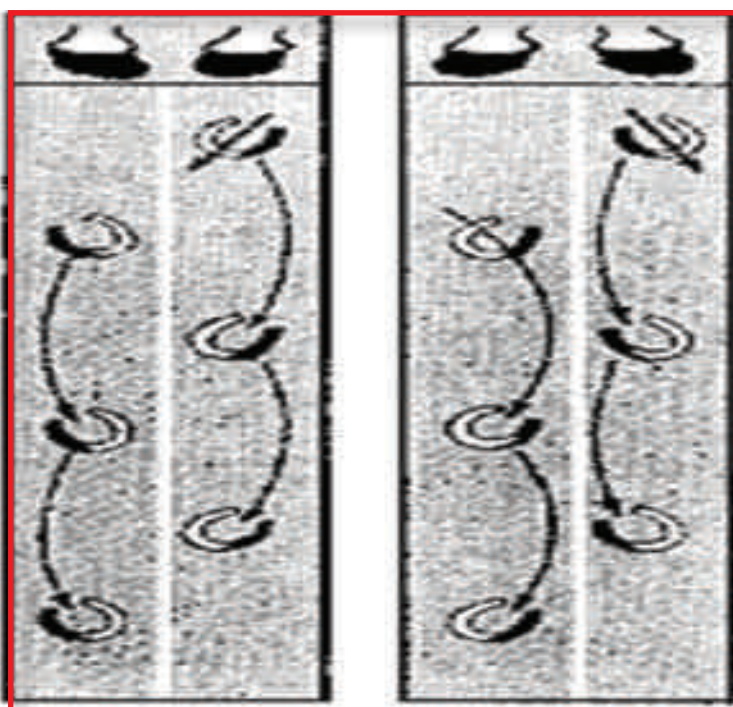
Incorreto

Figura 107 - Eixo dos cascos do cavalo

Andamentos



Correto



Incorreto

Figura 108 - Andamentos do cavalo





## Membros posteriores



Figura 109 - Avaliação dos aprumos dos membros posteriores

Como observar os aprumos dos membros posteriores (de perfil):

### Cavalo arqueado (curvilhões abertos)

Pouco frequente;

- Compromete a firmeza do apoio e altera a regularidade dos andamentos;
- Maior pressão nas superfícies articulares externas e nos ligamentos internos do joelho.

### Cavalo acurvilhado (curvilhões cambaios)

- Tem uma base de sustentação menor. A posição dos membros facilita as escorregadelas para a frente;
- Os andamentos podem ser mais brilhantes, mas perdem em velocidade, porque as passadas são menos extensas devido à posição do membro que, em repouso, já está próximo do seu limite de flexão.





### **Cavalo atrasado**

- Tem maior base de sustentação, mas está mais disposto a escorregar para trás;
- Os membros posteriores forçados a suportar o peso do corpo, sobrecarregam por intermédio da coluna vertebral os membros anteriores, o que predispõe o enselamento;
- Os cascos posteriores sofrem um acréscimo de peso nas partes anteriores;
- Os andamentos são menos velozes porque os membros quase no limite da extensão, perdem parte do seu poder impulsivo.

### **Cavalo aberto detrás**

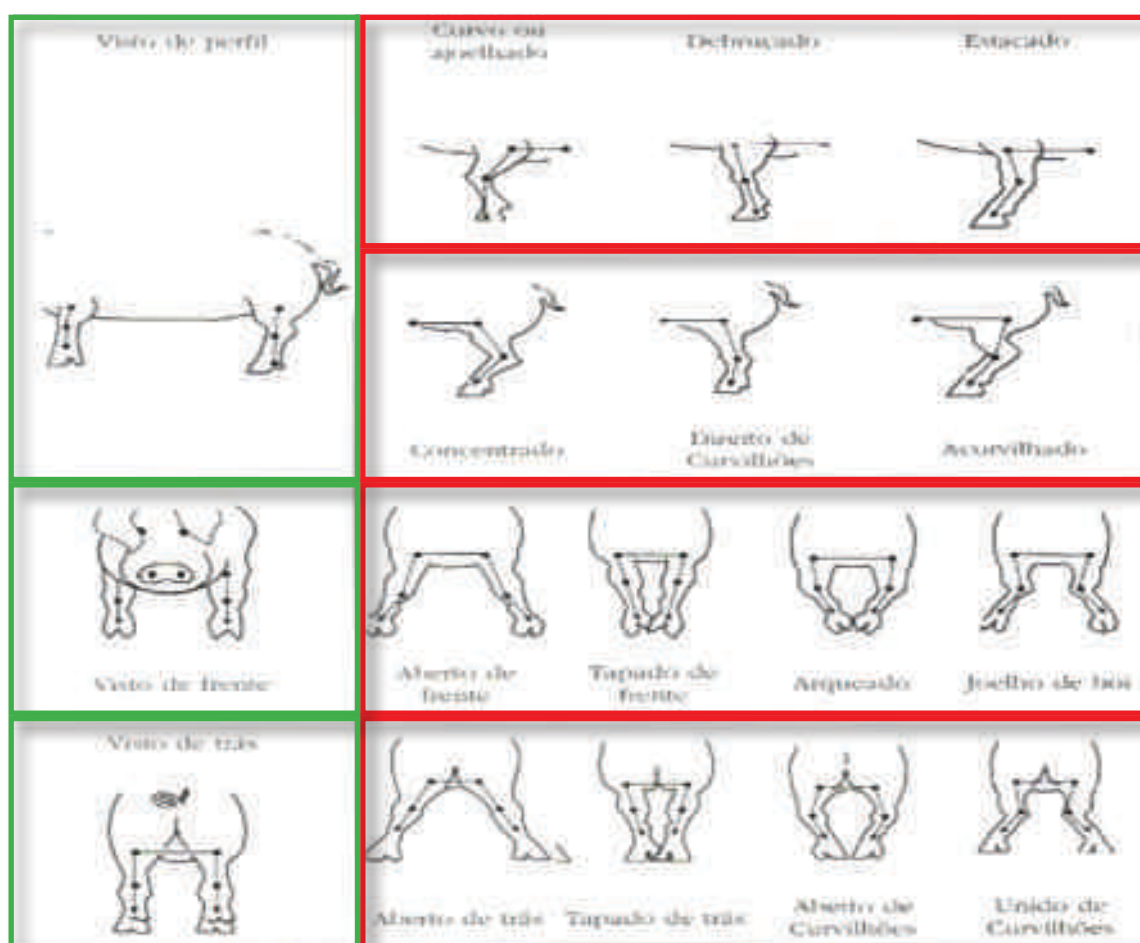
- Maior base de sustentação;
- Os andamentos são lentos e acompanhados de oscilação dos quartos traseiros.

### **Cavalo fechado detrás**

- Mais defeituoso que o anterior;
- Base de sustentação muito reduzida e fraca estabilidade;
- Predisposto aos encostos.



## Avaliação de aprumos em suínos



Correto

Incorreto

Figura 110 - Avaliação dos aprumos dos membros anteriores e posteriores do suíno

Os suínos como todas as outras espécies pecuárias têm que possuir aprumos corretos porque só assim é possível estarem numa situação de bem-estar animal, para atingirem o seu máximo rendimento/produção e consequentemente gerarem lucro ao produtor. Aprumos incorretos comprometem a estabilidade nos animais como também as suas produções. Por exemplo as fêmeas com problemas nos aprumos, passam muito tempo deitadas o que compromete a sua ingestão de alimentos e naturalmente a produção de leite (porcas, vacas, ovelhas e cabras). Os machos com problemas nos aprumos têm dificuldades na cópula porque têm que suportar o seu peso nos aprumos posteriores.



## 2.13. Unhas e cascos

O casco é o estojo córneo que reveste a parte distal dos dedos do cavalo

- 1 - Coroa
- 2 - Taipa
- 3 - Pinça
- 4 - Ombro ou encontro
- 5 - Quarto
- 6 - Talão

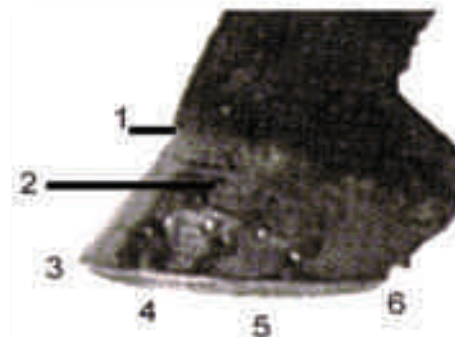


Figura 111 - Casco

### Casco: vista face plantar

- 1 - Gumas (bulbos do casco)
  - 2 - Lacunas laterais
  - 3 - Talões
  - 4 - Barras ou arcobotantes
  - 5 - Quartos
  - 6 - Ramos da sola (palma)
  - 7 - Ombros ou encontros
  - 8 - Linha branca
  - 9 - Sola ou palma
  - 10 - Pinça
  - 11 - Ponta da ranilha (vértice da ranilha)
  - 12 - Bordo inferior da parede, taipa ou muralha
  - 13 - Ranilha
- A - Ângulo
- LM - Sulco da ranilhas

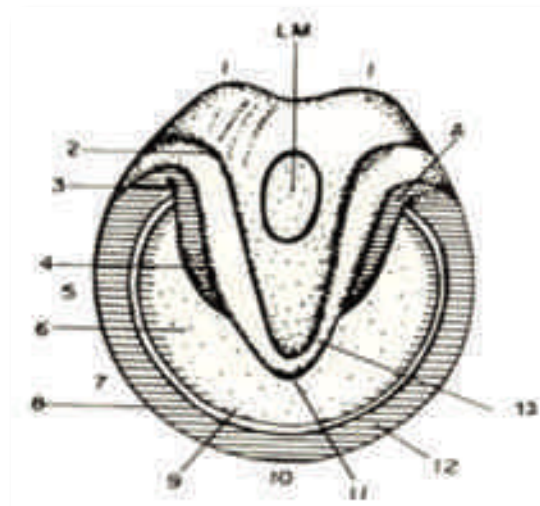
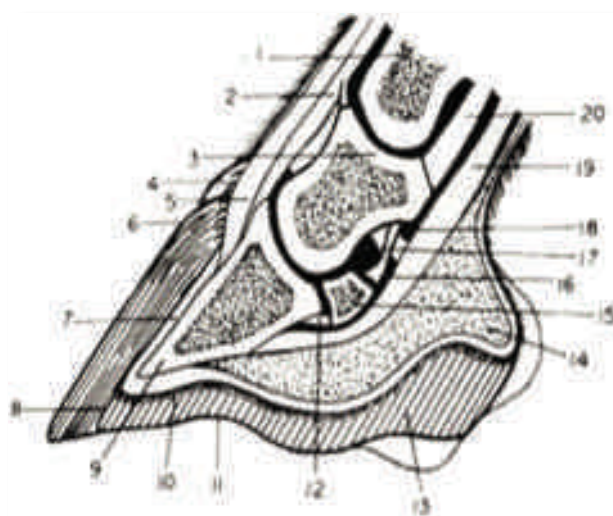


Figura 112 – Casco – vista plantar



**Casco: vista lateral interna**

- 1 - 1ª Falange
- 2 - Tendão do extensor lateral
- 3 - 2ª Falange
- 4 - Coroa
- 5 - Períoplo
- 6 - Parede, muralha ou taipa
- 7 - Tecido queratílico
- 8 - Tecido podofílico
- 9 - 3ª Falange
- 10 - Tecido aveludado
- 11 - Traversohióideo
- 12 - Ligamento sesamoideu
- 13 - Ranilha
- 14 - Coxim plantar
- 15 - Osso navicular (sesamoide distal ou pequeno sesamoide)
- 16 - Bursa navicular posterior
- 17 - Bursa navicular
- 18 - Bursa navicular inferior
- 19 - Tendão flexor digital profundo
- 20 - Ligamento sesamóideano



*Figura 113 - Casco - vista lateral interna*

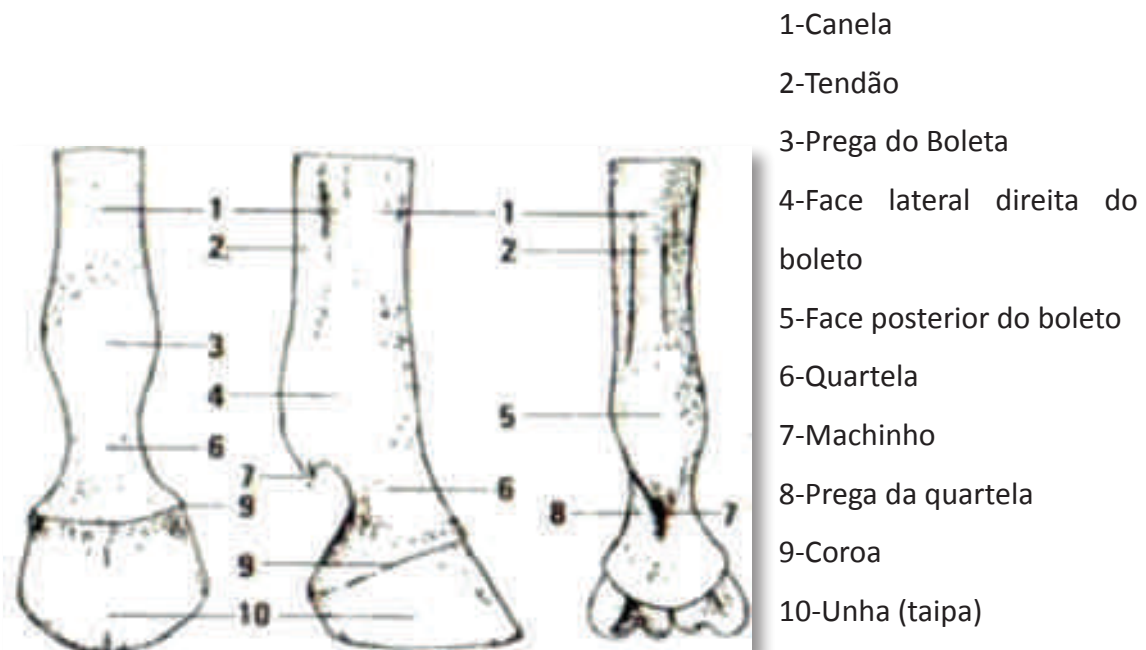
**Fatores que influenciam a qualidade do casco**

- Nutrição (sais minerais, aminoácidos, vitaminas);
- Fatores Hereditários;
- Ferração;
- Ambiente (solos e camas);
- Casco Equilibrado;



- Comprimento da pinça;
- Ângulos do casco;
- Orientação mediolateral do casco;
- Sola não susceptível, espessura das barras e ranilha;
- Contorno da muralha e área de contacto com o solo;
- Simetria entre os cascos e os membros.

**Extremidade do membro posterior ou anterior de um cavalo, visto pela sua face anterior lateral, direita e esquerda**



*Figura 114 - Membro do cavalo - vista lateral, direita e esquerda*





## 3. Espécies Pecuárias - Bem-estar animal

### 3.1. Técnicas de contenção

A prática de contenção de animais é extremamente necessária e utilizada regularmente em todos os locais onde se trabalhe com animais, se bem que é mais frequente e comum em animais de grande porte (bovinos, búfalos, equinos). Tanto os técnicos, produtores, tratadores, médicos veterinários ou qualquer um que necessite que o animal fique total ou parcialmente contido ou imobilizado, terá que adotar procedimentos de contenção corretos tendo em conta o animal a conter (idade, peso, tamanho, estado fisiológico, e o seu temperamento).



Figura 115 - Contenção da cabeça do cavalo

#### 3.1.1. Contenção de bovinos/búfalos

A contenção de bovinos/búfalos, utilizada em explorações, ou por profissionais como os técnicos e médicos veterinários, pode ser realizada de diversas maneiras e, muitas vezes, implica no derrubamento do animal, para que um determinado tipo de imobilização e intervenção seja realizada.

A contenção é um procedimento realizado em qualquer animal, para os mais diversos fins, que vão desde a necessidade de:

- Um simples exame;
- Identificação animal;
- Inspeção de cascos;
- Prevenção de coices;
- Descornas;



- Inseminação artificial;
- Colheita de sémen;
- Castração;
- Aplicação de medicamentos;
- Tratamentos de doenças e muitos outros.

É claro que, em animais menores, a contenção, imobilização ou derrubamento são tarefas bem mais simples. Num grande bovino/búfalo ou mesmo em bezerros, estes procedimentos requerem técnicas mais específicas, pois não é tão simples imobilizar um touro, por exemplo, “no braço”.

Muitas vezes, como no caso de exames mais detalhados, a contenção é relativamente simples, ficando o animal em pé. No entanto, noutras ocasiões, é necessário que o animal seja derrubado e contido, isto é, amarrado, para que se mantenha numa determinada posição que permita a intervenção por parte do Homem em segurança.

Em geral, no caso dos bovinos leiteiros, devido ao temperamento dócil desses bovinos, a contenção e o derrubamento acontecem de uma maneira relativamente fácil, sem que seja necessária a aplicação de medidas mais enérgicas.

A contenção mais simples é a da cabeça, que pode ser feita até mesmo com as mãos ou com a utilização de cabrestos ou cordas. Outro ponto importante sobre as formas de conter esses animais é a utilização de cercas ou mangas.

São muitas as formas de contenção, mas quando queremos fazer uma operação de manejo mais dolorosa, podem ocorrer acidentes em consequência dos movimentos de defesa realizados pelo animal. Estas ações podem ser perigosas tanto para o operador como para os ajudantes que devem ter em conta o comportamento do bovino. Neste sentido, é aconselhável interrogar o proprietário ou o tratador sobre os vícios que o animal possa ter tais como dar coices, investir de frente ou pressionar para os lados. Sem medo, devemos no entanto respeitar o bovino, uma vez que estamos a lidar com um ser vivo corpulento, poderoso e de reações imprevisíveis.

A observação do animal deverá ser cuidadosa e de acordo com um plano estabelecido, e as técnicas de força só deverão ser utilizadas se forem indispensáveis. Por outras palavras, é a partir



da análise do estado emocional do bovino que se escolhe o método de contenção mais apropriado. Não há método que seja igualmente eficiente em todos os casos. Os bovinos podem reagir de modo diferente a cada um deles. Tentar conter sem orientação, poderá trazer prejuízos, ferimentos nos animais ou mesmo na própria pessoa. Um derrubamento mal feito, por exemplo, pode resultar numa fratura ou torção nos membros do animal que, devido ao seu grande peso, pode ficar sem condições de recuperação.

Contenção com o animal de pé:

- Da cabeça;
- Dos membros anteriores;
- Dos membros posteriores;
- Imobilização do animal de pé.

Contenção para obrigar o animal a cair:

- Com uma corda.

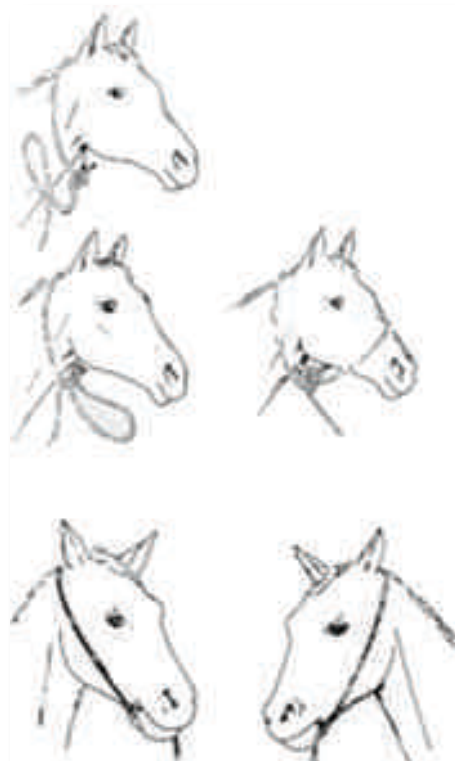


Figura 116 - Técnicas de contenção da cabeça

**Contenção em mesa hidráulica/tronco**

**Corredores de contenção/mangas**

## CONTENÇÃO DE BOVINOS

**Contenção com o animal de pé:**

- Da cabeça;

A contenção da cabeça faz-se aplicando um cabresto, é uma contenção importante de fazer seja qual for a região do corpo do animal que queiramos intervir.





Figura 117 - Contenção da cabeça em bovinos

- Dos membros anteriores;  
A forma de o animal fletir o membro anterior, é empurrando na zona do ombro .



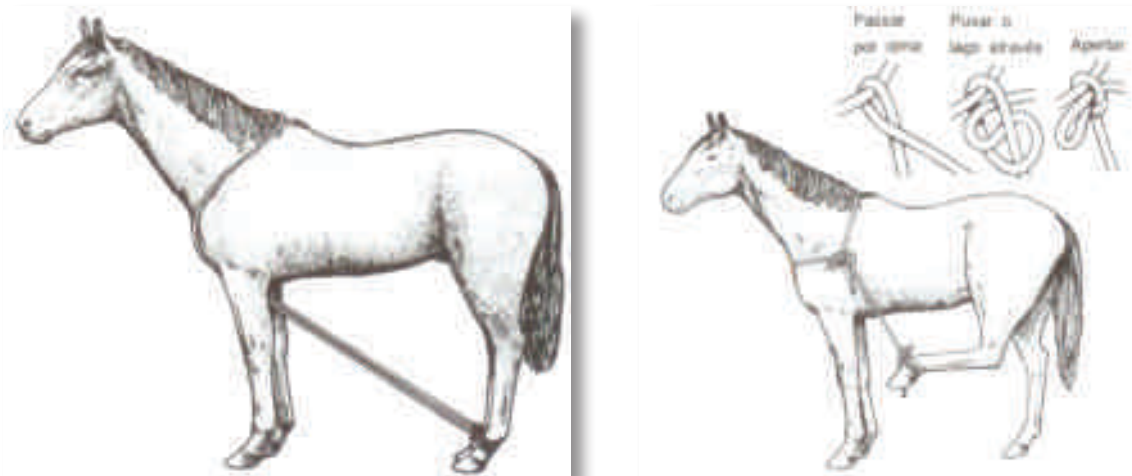
Figura 118 - Contenção da cabeça em bovinos



Figura 119 - Contenção dos membros anteriores em bovinos



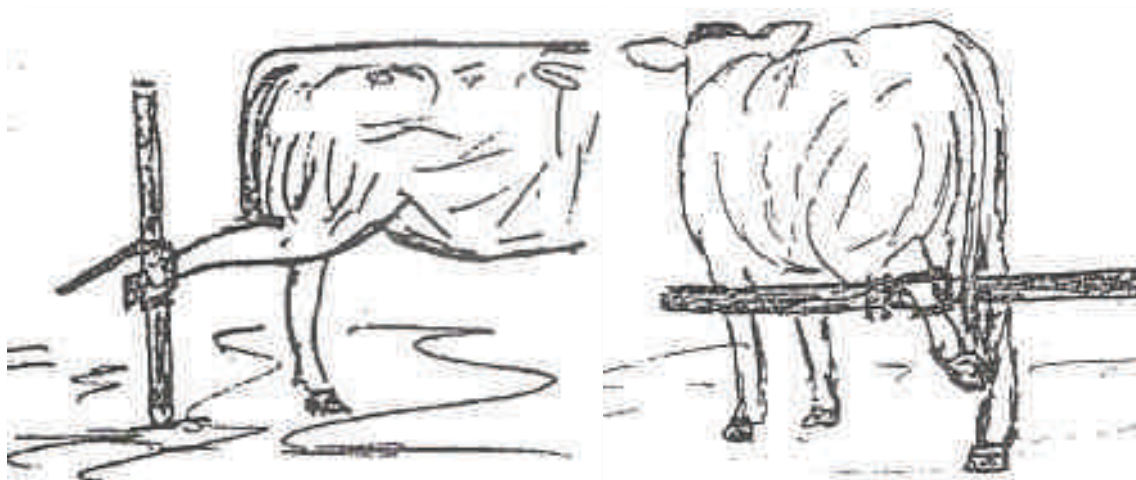
- Dos membros posteriores; (do cavalo)



*Figura 120 - Contenção dos membros posteriores em equinos*



*Figura 121 - Contenção dos membros posteriores em bovinos*



*Figura 122 - Contenção dos membros posteriores em bovinos*





## Contenção para obrigar o animal a cair:

Com a corda fixa, deve-se obrigar o animal a andar para a frente para este cair. Ao cair, os membros devem ser contidos em sentido contrário (os membros posteriores puxados para a frente e os anteriores para trás).

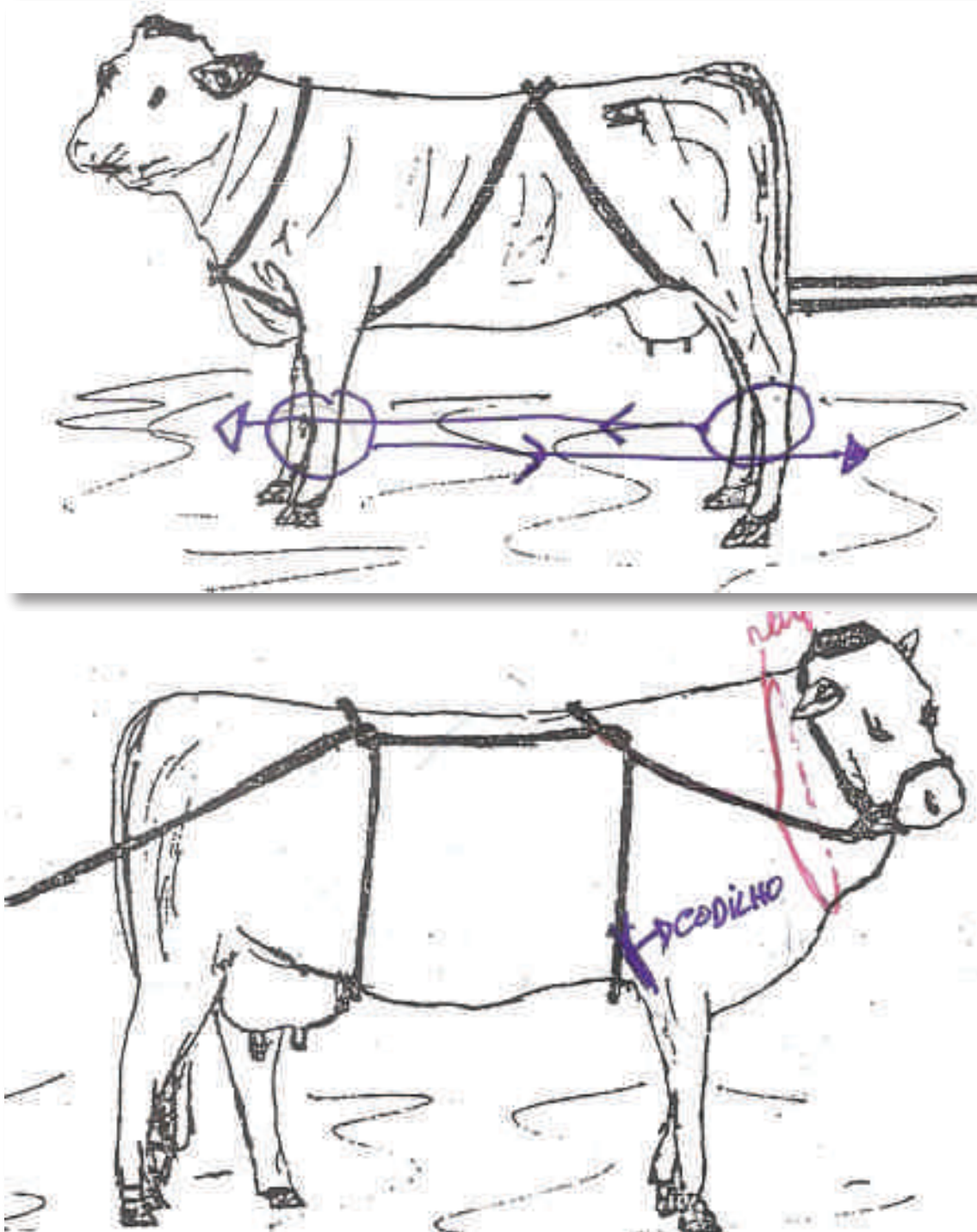


Figura 122 - Contenção de bovino para o obrigar a cair



- Imobilização do animal de pé.

Contenção do bovino por uma só pessoa, através de um cabresto e agarrando a cauda.

*Figura 123 - Contenção de bovino por uma pessoa*



Contenção do bovino através de um cabresto e para impedir que o animal dê coices, com a mão agarra-se a prega do flanco, puxando para cima.

*Figura 124 - Contenção de bovino através de cabresto*

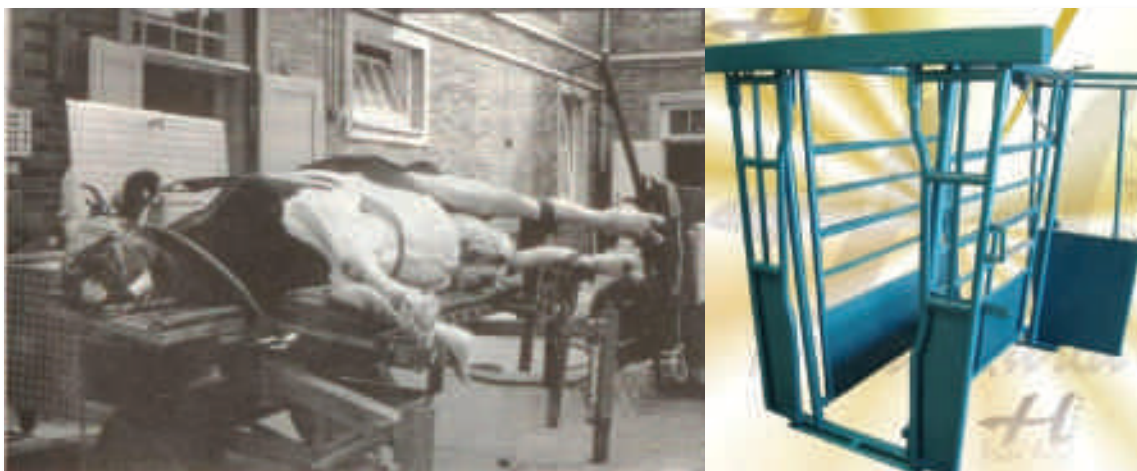


Travão da cauda, para impedir que o animal dê coices enrola-se o rabo, com a mão, agarra-se a prega do flanco, puxando para cima.

*Figura 125 - Contenção de bovino impedindo que dê coices*



Contenção através de mesa hidráulica/tronco



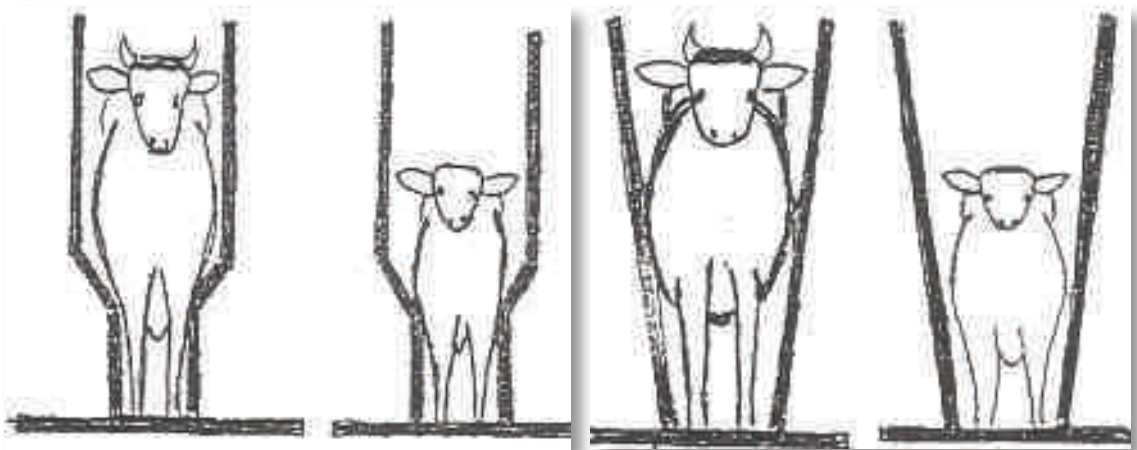
*Figura 125 - Contenção em mesa hidráulica/tronco*

Corredores de contenção/mangas



*Figura 126 - Corredores de contenção/mangas*

Outros métodos de contenção



*Figura 127 - Corredores em mangas estreita para contenção*





Através de arganel:

- Contenção de um bovino (aplicação nas narinas).



*Figura 128 - Arganel de contenção bovino*

- Contenção de um suíno (aplicação no focinho).



*Figura 129 - Arganel de contenção suíno*

- Contenção de um bovino.



*Figura 130 - Contenção de bovino*

- Contenção de um suíno jovem.



*Figura 131 - Contenção de suíno jovem*



## 4. Espécies Pecuárias - Apreciação zootécnica do indivíduo

### 4.1. Apreciação zootécnica do indivíduo

A apreciação zootécnica do indivíduo/animal é muito importante no momento de avaliar o mesmo, para se poder tirar conclusões. Para isso devemos começar por avaliar:

A sua raça, a aptidão da raça e só a partir daqui é que podemos começar a avaliar:

- O exterior do animal - exognósia (anatomia externa);
- Valor atual / valor produtivo:
  - Apreciação;
  - Aptidão;
  - Produção;
  - Economia.
- Conhecimento do exterior do animal (caraterísticas fenotípicas da raça);
  - Regiões anatómicas;
  - Idade;
  - Pelagens
  - Comportamentos.

Avaliar, apreciar, diferenciar e finalmente selecionar

Modos de apreciação:

- Sintética
- Analítica

Apreciação do valor:

- Potencial
- Atual





## 4.2. Identificação e registos

### 4.2.1. Identificação e registo de animais

#### - Marcas de identificação

- Fogo - marcações realizadas com ferro a quente (numeros, letras, simbolos).



Figura 132 - Identificação a marca de fogo

- Frio - marcações realizadas com ferro a frio em azoto liquido (numeros, letras, simbolos).

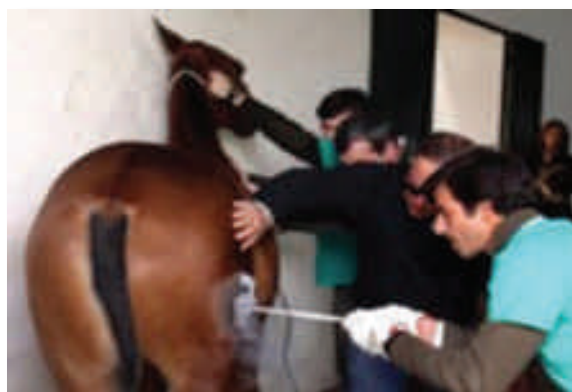


Figura 133 - Identificação a marca de frio

- Brinco - contêm um número de identificação que pode ser oficial ou não.



Figura 134 - Identificação com brinco

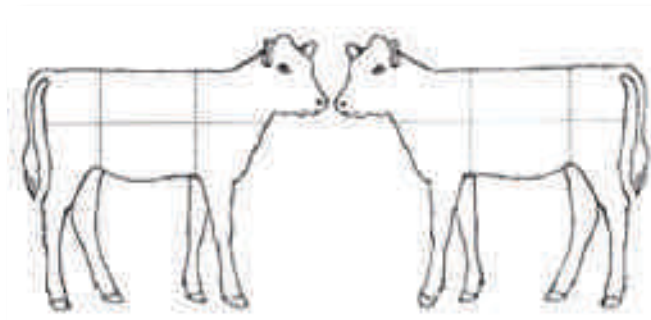


- Coleira - presa ao pescoço com uma identificação (número ou letras).



*Figura 135 - Identificação com brinco*

- Resenha - consiste em marcar as marcas do animal num papel de forma a identificá-lo pelo desenho.



*Figura 136 - Esquema de bovino para resenho*

- Eletrónico - sistema eletrónico de identificação, necessita de equipamento de leitura.



*Figura 137 - Identificação por chip*

- Tatuagem - realiza-se com um alicate com números ou letras (com bicos) que furam a orelha e marcam. Após a marcação colocar tinta própria que irá preencher o espaço dos bicos e que depois de secar mantém-se para sempre.



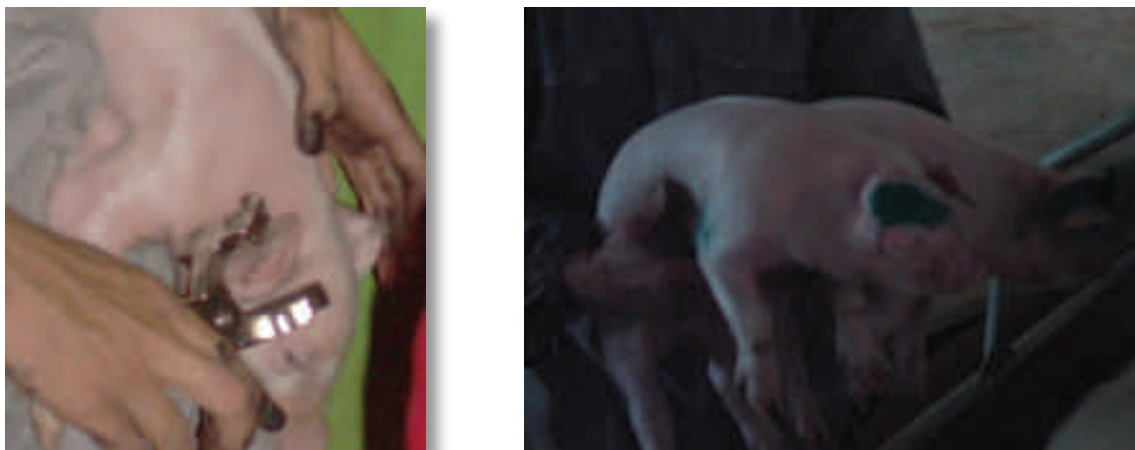


Figura 138 - Identificação por tatuagem em suíno

### 4.3. *Apreciação morfo-funcional, genotípica e fenotípica*

#### 4.3.1. *Apreciação morfo-funcional*

Para se selecionar os futuros reprodutores devemos-nos basear nos princípios da seleção animal esboçando-se nas características **fenótipo e genótipo** que influenciam o desempenho reprodutivo.

De todas as características económicas e de produção a mais importante é a seleção de jovens reprodutores.

Para se obter jovens reprodutores viáveis, teremos que ter animais com vontade, vigor e conformação para fazer as mais básicas dessas tarefas em **produção animal**:

#### **VIVER e REPRODUZIR-SE**

Assim a seleção e o melhoramento animal são duas ferramentas muito importantes no momento de selecionar e avaliar os futuros reprodutores, considerando sempre a espécie, o animal e a aptidão requerida.

Não existe local tão importante para “gastar dinheiro” como a aquisição de **reprodutores de qualidade**:

#### **SÃO O FUTURO DA EXPLORAÇÃO**



### 4.3.2. *Genótipo*

O genótipo é a palavra cara para a composição genética interna de um animal.

É aquilo que o animal pode apresentar em áreas como a taxa de crescimento, e o tipo de carcaça.

### 4.3.3. *Fenótipo*

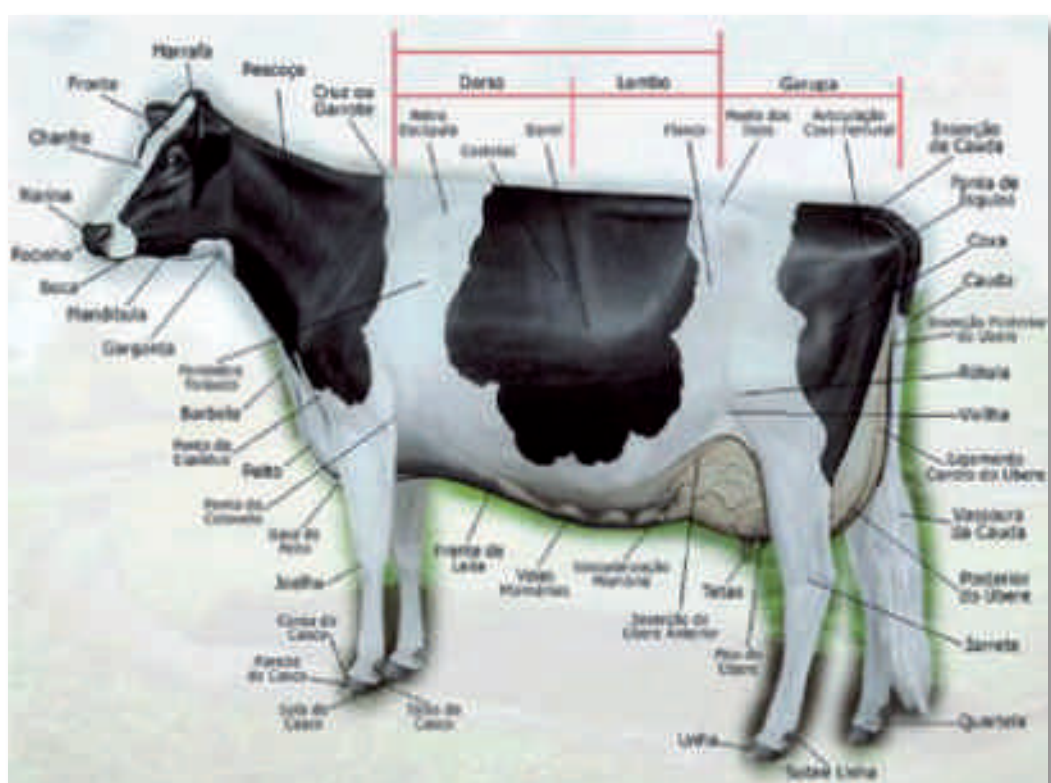
O fenótipo é a forma como a composição genética do animal se manifesta de saúde e musculatura e que são pelo menos aparentes ao olho nu.



# Exercícios

## Atividades propostas

1. Nas aulas práticas os alunos deveram identificar as regiões do corpo e respectivas bases anatómicas nos animais presentes na escola. Recomenda-se que os alunos após uma primeira abordagem ao tema, sejam agrupados (3 a 5 máximo) e por exemplo desencadeiem um trabalho sobre o exterior de um bovino.



*Exterior de um bovino*







1 Lombo	11 Chifre	21 Joelho
2 Ganpa	12 Fronte	22 Canela
3 Coxa	13 Chantro	23 Boiteo
4 Anca (leão)	14 Narinas	24 Chiladouro
5 Flanco	15 Ganacha	25 Costado
6 Inserção da cauda	16 Barbeta	26 Jarrete
7 Dorso	17 Espátula	27 Perna
8 Cernelha	18 Peito	28 Vassoura da Cauda
9 Pescoço	19 Braço	29 Nádegas
10 Orelha	20 Antebraço	30 Ponta do isque

*Exterior de um bovino*

- Fornecer aos alunos folhas com a imagem dos animais com legendas incompletas, fazendo com que os alunos completem essas legendas.  
Ou então
- Fornecer aos alunos folhas com a imagem dos animais sem legendas, e as legendas livres à parte (sem estarem colocadas no animal), fazendo com que os alunos façam uma correspondência das mesmas com a região/zona corporal.
  - No decorrer das aulas/formação o professor deverá deslocar-se com os alunos junto dos animais e identificar no local e no animal as diferentes regiões do corpo do animal estudadas nas aulas.



2. Nas aulas práticas identificar defeitos e taras nos animais presentes na escola.
  - No decorrer das aulas/formação o professor deverá deslocar-se com os alunos junto dos animais e identificar no local e no animal defeitos e taras no corpo do animal. Caso não seja possível desenvolver esta atividade na escola, pode-se recorrer a vídeos, imagens e ou a animais da região.
  
3. Nas aulas práticas praticar e realizar técnicas de contenção nos animais presentes na escola.



*Método de derrube de um bovino*



*Método de contenção da cabeça*



*Animal contido e derrubado para aplicação de vacina*



Os alunos devem ser ensinados a derrubar o animal, a fazer contenção da cabeça e a aplicar a vacina contra a febre aftosa, tuberculose, brucelose ou outra.

- No decorrer das aulas/formação o professor deverá deslocar-se com os alunos junto dos animais e praticar e realizar técnicas de contenção no animal. Caso não seja possível desenvolver esta atividade na escola, pode-se recorrer a vídeos e ou a animais da região.



# Atividades - Exercícios

1. Caracterize as principais espécies pecuárias.
2. Quais são os principais produtos produzidos pelas espécies pecuárias?
3. O que caracteriza a produção pecuária extensiva?
4. O que caracteriza a produção pecuária moderna?
5. Quais são os problemas da atividade pecuária?
6. Soluções que minimizam os problemas da atividade pecuária?
7. Quais são os maiores produtores mundiais de gado por espécie?
8. Caracterize espécie pecuária.
9. Quais as características maternas e paternas que caracterizam as espécies pecuárias?
10. Indique raças autóctones e exóticas de bovinos.
11. Indique raças autóctones e exóticas de ovinos.
12. Indique raças autóctones e exóticas de caprinos.
13. Indique raças autóctones e exóticas de suínos.
14. Indique raças autóctones e exóticas de equinos.
15. Indique raças autóctones e exóticas de aves.
16. Qual a importância de estudar o exterior dos animais?
17. No que se refere a noções de exterior do animal caracterize beleza.
18. No que se refere a noções de exterior do animal caracterize defeito.
19. No que se refere a noções de exterior do animal caracterize tara.



20. Quantos dentes possui um bovino adulto?
21. Quantos dentes possui um suíno adulto?
22. Que tipos de marcas se podem encontrar num animal?
23. As Indique técnicas de contenção.
24. Indique formas de identificar os animais.





# Bibliografia

BAPTISTA, N. R., *Manual de Produção Animal, Técnico de Produção Agrícola*. Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Cister, 2008-2009.

BAPTISTA, N. R., *Manual de Produção Animal, Técnico de Produção Agrícola*. Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Cister, 2009-2010.

BAPTISTA, N. R., *Manual de Produção Animal, Técnico de Produção Agrícola*. Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Cister, 2010-2011.

MCCRACKEN, T. O., KAINER, R.A., SUURGRON, T. L., *Atlas Colorido de Anatomia de Grandes Animais - Fundamentos*. Guanabara Koogan, 2004.

PEREIRA, A.S., *Higiene e Sanidade Animal: Fundamentos da Produção Pecuária*. Coleções Euroagro: Publicações Europa-América, 1992.

PEREIRA, A. M. F., ALCÂNTARA, P.B. e ALCANTÂRA, V. B. G., *A Leucena: Por Fora e Por Dentro*. Boletim Científico nº 6. Instituto de Zootecnia. Nova Odessa, Brasil, 2002.

SERRA, J. L., *Anatomia fisiológica dos animais domésticos*. Biblioteca agrícola litexa, 1995.

SPAULDING, C. E., *Guia veterinário para criadores*. Coleções Euroagro: Publicações Europa-América, 2000.



