



EZOOGNÓZIA

EXTERIOR DOS EQUINOS



FOTO: CAMILLA CINTRA

Ezoognózia é o estudo do exterior dos animais domésticos. Conhecer zootecnicamente os equinos é de fundamental importância para se poder avaliar a conformação de cada raça, suas características, qualidades e defeitos, independentemente de sua função

Esse estudo baseia-se nas partes anatômicas dos equinos e é dividido em cinco regiões zootécnicas:

1. Cabeça
2. Pescoço
3. Tronco
4. Membros (Anteriores e Posteriores)
5. Cascos

1. CABEÇA

Os componentes da cabeça podem ser observados na **Figura 1** e seu formato pode variar de raça para raça e de animal para animal, em menores proporções, e constituem um importante parâmetro morfológico de avaliação entre raças.

Os padrões mais característicos vistos de perfil, observando-se o formato de seu chanfro, são:

- **Retilíneo:** Característico de raças como Mangalarga, Mangalarga Marchador, raças de hipismo, etc. (**Figura 2a**)
- **Subconvexilíneo:** Característico de raças como Lusitano, Bretão, Percheron, Campolina, etc. (**Figura 2b**); também chamado de encarneirado, por alguns técnicos.
- **Subconcavilíneo:** Característico da raça como Árabe (**Figura 2c**).

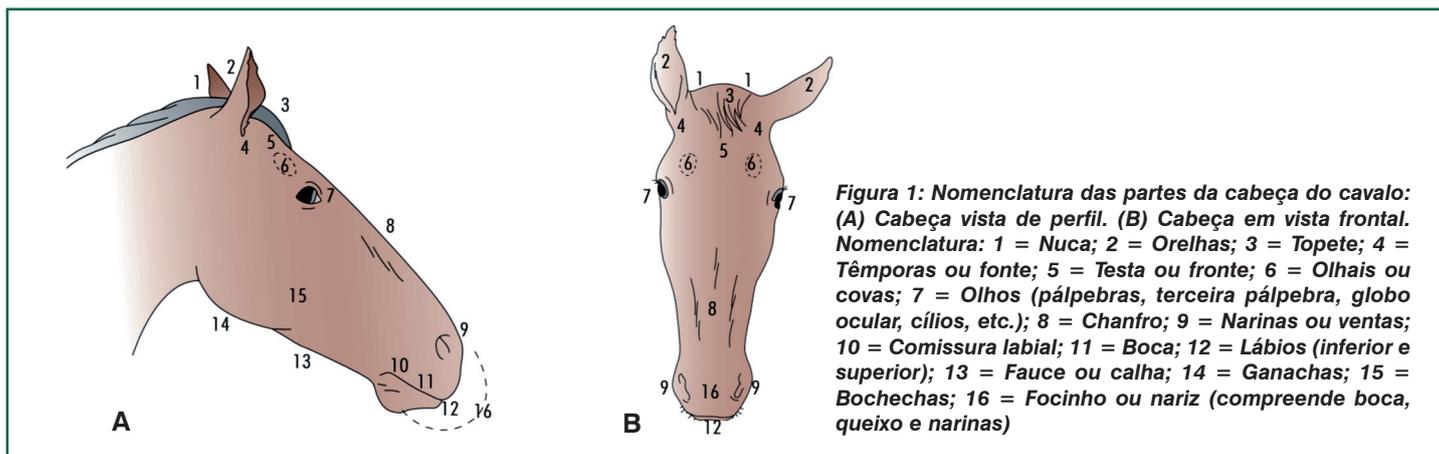


Figura 1: Nomenclatura das partes da cabeça do cavalo: (A) Cabeça vista de perfil. (B) Cabeça em vista frontal. Nomenclatura: 1 = Nuca; 2 = Orelhas; 3 = Topete; 4 = Têmporas ou fonte; 5 = Testa ou fronte; 6 = Olhais ou covas; 7 = Olhos (pálpebras, terceira pálpebra, globo ocular, cílios, etc.); 8 = Chanfro; 9 = Narinas ou ventas; 10 = Comissura labial; 11 = Boca; 12 = Lábios (inferior e superior); 13 = Fauce ou calha; 14 = Ganachas; 15 = Bochechas; 16 = Focinho ou nariz (compreende boca, queixo e narinas)



Figura 2a: Cabeça Retilínea

Figura 2b: Cabeça Subconvexilínea

Figura 2c: Cabeça Subconconvilínea

FOTOS: CAMILLA DINTRA

Além do formato da cabeça, cada raça define as características morfológicas quanto à implantação de orelhas, formato e tamanho de olhos e narinas, tamanho e musculatura de ganchas e bochechas, etc.

2. PESCOÇO

No pescoço (**Figura 3**) destacam-se principalmente tamanho, forma e direção.

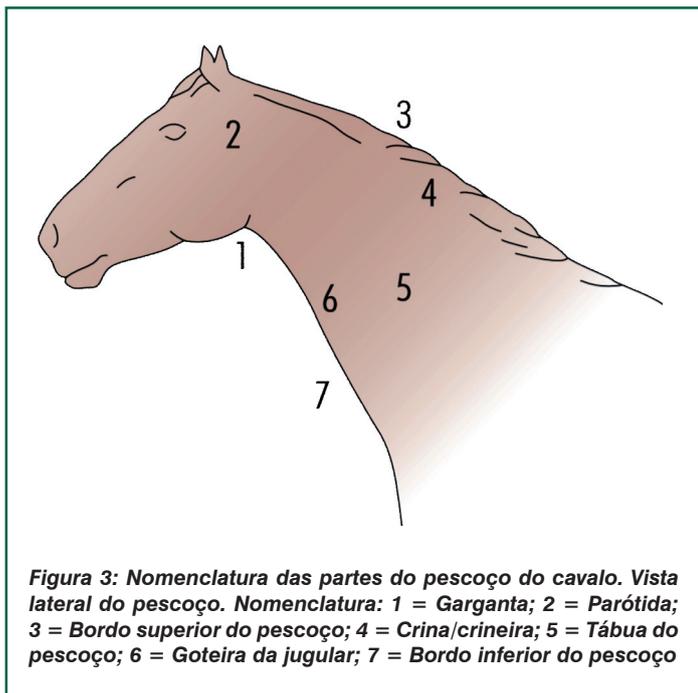


Figura 3: Nomenclatura das partes do pescoço do cavalo. Vista lateral do pescoço. Nomenclatura: 1 = Garganta; 2 = Parótida; 3 = Bordo superior do pescoço; 4 = Crina/crineira; 5 = Tábua do pescoço; 6 = Goteira da jugular; 7 = Bordo inferior do pescoço

Tamanho do Pescoço:

Deve ser proporcional ao corpo, para um perfeito equilíbrio entre tronco e cabeça.

Formas do Pescoço:

- **Piramidal (Figura 4a):** Os bordos superior e inferior são retilíneos e convergem para a cabeça, lembrando um triângulo. Característica de raças como Mangalarga, Mangalarga Marchador, raças de hipismo, etc.
- **Rodado (Figura 4b):** O bordo superior é convexo ou subconvexo. Característico de raças como Percheron, Bretão, Campolina, etc.
- **Cisne (Figura 4c):** Quando a metade superior é convexa e a inferior, retilínea. Característico da raça Puro-sangue Árabe.



FOTO: CAMILLA DINTRA

Figura 4a: Pescoço Piramidal

Figura 4b: Pescoço Rodado

Figura 4c: Pescoço de Cisne

FOTO: CAMILLA DINTRA

Direção do Pescoço:

Observa-se o posicionamento em relação ao tronco e à cabeça:

- **Diagonal:** Direção em que o pescoço forma ângulo de 90° com a cabeça e de 45° com a linha horizontal do chão. É a cabeça que permite melhor equilíbrio ao cavalo.
- **Vertical:** O ângulo do pescoço com a horizontal é maior que 45°. É indesejável, pois sobrecarrega o peso nos membros posteriores, desequilibrando o animal, dificultando a equitação e o trabalho.
- **Horizontal:** O ângulo do pescoço com a horizontal é menor que 45°. É indesejável, pois sobrecarrega o peso nos membros anteriores, desequilibrando o animal, dificultando a equitação e o trabalho.

3. TRONCO

No tronco (**Figura 5**) observam-se cinco pontos fundamentais:

- **Cernelha (1):** É utilizada como parâmetro para a altura do animal. Deve ser bem destacada, principalmente em cavalos de sela, impedindo que a sela tenha movimento de rotação no dorso do animal, sendo alta e relativamente longa e com boa cobertura muscular.
- **Dorso (2):** Serve de sustentação para o cavaleiro, portanto deve ser bem constituído, ligeiramente paralelo ao solo ou com ligeiro acive no sentido garupa/cernelha. O dorso não deve ser côncavo, indicando um animal selado, nem convexo, com proeminência do processo espinhoso.

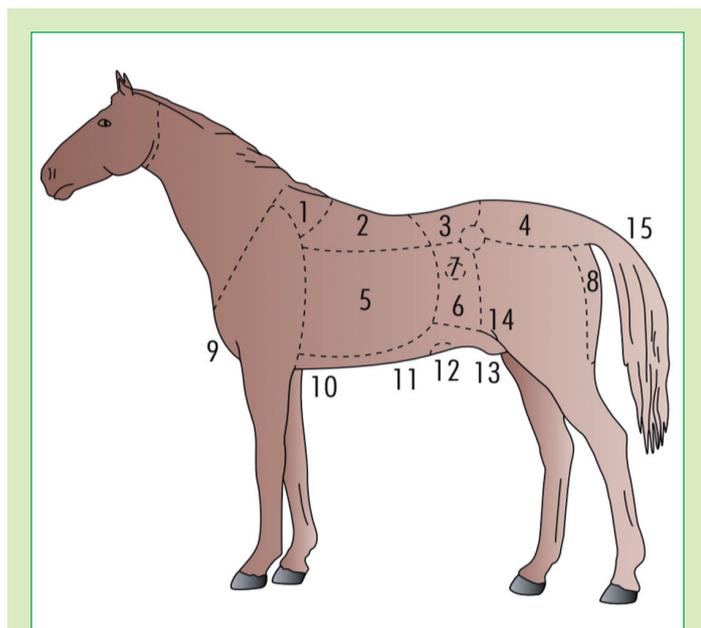


Figura 5: Partes do tronco do cavalo. Nomenclatura:
 1 = Cernelha, garrote, cruz ou cruzeta; 2 = Dorso; 3 = Lombo (rins); 4 = Garupa; 5 = Costado; 6 = Flanco; 7 = Vazio do flanco; 8 = Nádegas; 9 = Peito; 10 = Cilhadouro; 11 = Ventre ou barriga; 12 = Umbigo; 13 = Bolsa ou prepúcio (machos), Úbere (fêmeas); 14 = Virilha; 15 = Cauda, cola, rabo (sabugo e crinas)

- **Lombo (3):** É a região compreendida entre o dorso e a garupa, devendo ser curto e musculoso, proporcionando boa cobertura aos rins. De um cavalo com essas características dizemos ser "bem ligado", isto é, a ligação dorso/lombo/garupa proporciona boa proteção aos rins do animal, prevenindo lesões.
- **Garupa (4):** Deve ser ampla, musculosa e simétrica. Se houver assimetria, o animal é chamado de náfego.
- **Peito (9):** Deve ser forte e amplo, demonstrando boa amplitude torácica.

4. MEMBROS ANTERIORES E MEMBROS POSTERIORES

Os membros (**Figura 6**) anteriores sustentam cerca de 55% do peso do animal, sendo pontos de sustentação e amortecimento, e os membros posteriores, 45%, sendo mais pontos de sustentação e impulsão, fazendo com que os membros anteriores estejam mais sujeitos a lesões que os posteriores.

Para melhor sustentação, amortecimento e impulsão do animal, é necessário que este tenha aprumos corretos, que lhe permitam melhor desenvolver sua função.

Observe que o joelho zootécnico do cavalo (5) fica nos membros anteriores.

O machinho ou esporão e a castanha ou espelho são resquícios de segundo e quarto dedos, desaparecidos há alguns milhões de anos.

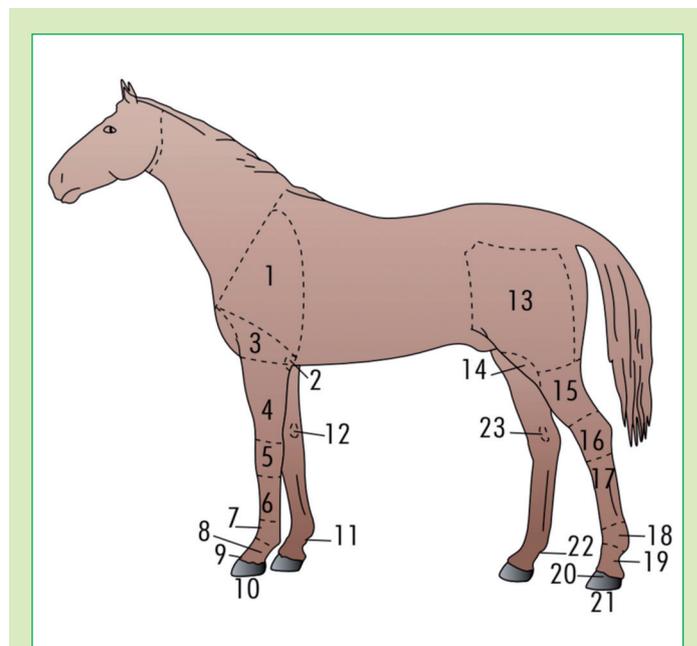
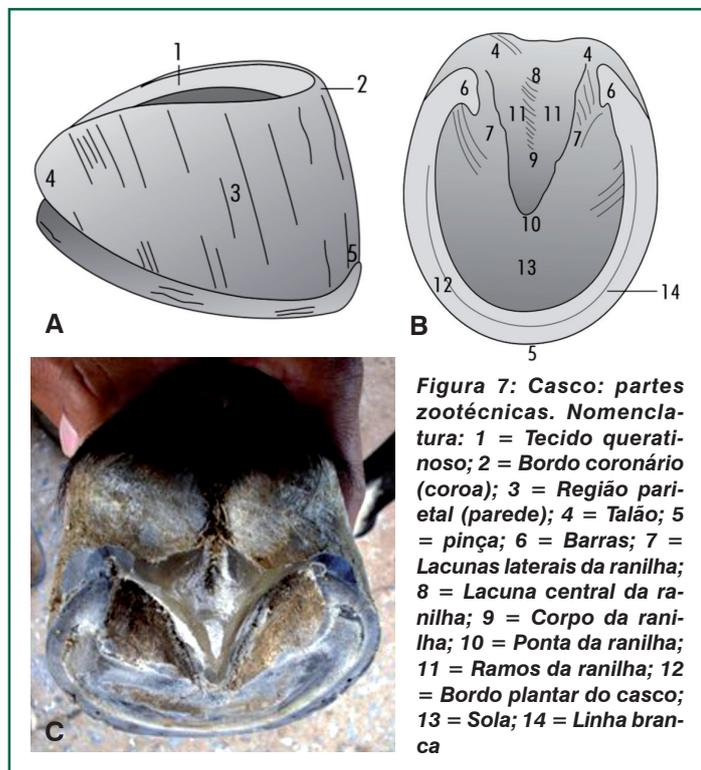


Figura 6: Partes dos membros anteriores (1 a 12) e posteriores (13 a 23) do cavalo.

Nomenclatura: 1 = Paleta ou espádua; 2 = Codilho; 3 = Braço; 4 = Antebraço; 5 = Joelho; 6 = Canela; 7 = Boleto; 8 = Quartela; 9 = Coroa; 10 = Casco; 11 = Machinho ou esporão; 12 = Castanha ou espelho; 13 = Coxa; 14 = Soldra, rótula, patela; 15 = Perna; 16 = Curvilhão, jarrete ou garrão; 17 = Canela; 18 = Boleto; 19 = Quartela; 20 = Coroa; 21 = Casco; 22 = Machinho ou esporão; 23 = Castanha ou espelho

5. CASCOS

O casco (**Figuras: 7a, 7b, 7c**) do cavalo é uma parte anatômica de fundamental importância para o animal, pois é sua base de sustentação física e funcional.



Um animal sem cascos não tem utilidade, daí a importância de se conhecer sua anatomia externa para prevenir lesões que possam comprometer a vida do animal.

Na coroa do casco, estão localizadas as células responsáveis pelo crescimento do casco, os osteoblastos. Essas células estão em permanente atividade e devem ser preservadas a qualquer custo, caso contrário comprometem a integridade do casco. Deve-se ter muito cuidado ao se passar produtos nos cascos do animal, pois produtos muito abrasivos, como iodo e soluções, podem matar essas células, levando à formação de um casco defeituoso.

A parede do casco deve ser lisa (**Figura 8a**), podendo apresentar-se em três cores: preta, branca e rajada. Em situações de estresse grave, quer seja mental ou metabólico, e em situações de desequilíbrio nutricional, podemos observar na parede do casco linhas de crescimento (**Figura 8b**), indicando essa anomalia. Se for pequena e transitória, não causa maiores problemas, mas se for grave e prolongada, pode comprometer seriamente a qualidade do casco do animal, levando a quadros de laminite ou aguamento, ou ser consequência desta enfermidade. A expectativa de crescimento do casco é aproximadamente 10 mm/mês. Sendo assim, observando-se a distância da linha de crescimento da coroa do casco, pode-se avaliar há quanto tempo o animal passou por alguma injúria nutricional, enfermidade ou alteração de manejo.



Figura 8a: Casco normal, rajado



Figura 8b: Casco preto e casco branco. Observe a acentuada linha de crescimento em ambos os cascos, que indica grave problema de saúde ou na alimentação ou manejo do animal

A raniilha funciona com um amortecedor dos membros do cavalo. Tem muita sensibilidade, devendo ser retirada parcialmente, mas, sempre que possível, tocando levemente o solo. Na raniilha ainda se localizam células mecano-receptoras-sensitivas-auditivas que percebem vibrações no solo e se comunicam com o sentido da audição ampliando a percepção auditiva do animal.

Sempre que possível, a raniilha deve tocar o solo. Práticas mais naturais estão sendo praticadas mais recentemente, como o barefoot, isto é, cavalos sem ferraduras (ou pés descalços, na tradução literal), com ganhos expressivos na percepção ambiental do cavalo, o que favorece sua interação. Se o ambiente e as condições do casco assim o permitirem, o barefoot é uma prática muito saudável (mas atenção à transição de cavalo com ferradura para o barefoot, pois deve ser gradual e lenta, podendo demorar 6 a 12 meses).

As pinças e os talões são as partes do casco que mais crescem, devendo ser retiradas mensalmente por profissional capacitado, que irá equilibrar o casco conforme os aprumos do animal.

O limite máximo de retirada das pinças é a linha branca, que delimita a porção córnea viva da não sensível. Ultrapassar essa linha é atingir partes sensíveis, limitando a funcionalidade do animal.

RELAÇÕES CORPORAIS

• ALTURA

A altura do cavalo é obtida medindo-se a distância do solo à sua cernelha (**Figura 9**), em uma linha perpendicular ao solo,

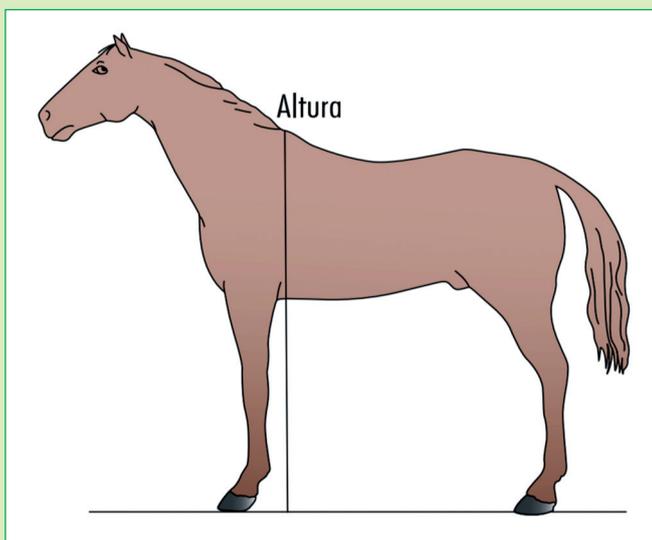


Figura 9: A altura do cavalo é a medida da distância do chão à sua cernelha, com o cavalo em estação

em terreno plano, estando o animal sem ferraduras e em estação (parado, bem aprumado, sem se movimentar). Pega-se a medida no alto da cernelha.

• PESO

O peso do cavalo deve ser avaliado, sempre que possível, em balança devidamente aferida para tal. Entretanto, existem algumas possibilidades de se estimar o peso do cavalo através de fórmulas que nos dão uma ideia aproximada do peso do animal e, se mensurada sempre da mesma forma e pela mesma pessoa, nos dão uma proporção de ganho ou perda de peso do animal, mesmo que não seja exata.

Todas as fórmulas levam em consideração o perímetro torácico (PT) do cavalo retirado na circunferência que passa logo atrás da cernelha e circunda o corpo todo do animal, conforme observado na **Figura 10a**.

Essas fórmulas nos dão um peso aproximado, em kg, com margem de erro de cerca de 5%. Porém, pode haver diferenças entre as raças e estado gestacional das éguas, devendo ser utilizadas apenas como balizamento e não como peso absoluto.

Em meu terceiro livro (Alimentação Animal: Nutrição, Saúde e Bem-estar, Grupo Gen, 2016) relaciono mais de 16 fórmulas citadas na literatura para cálculo de peso de equinos, de potros a cavalos de sela, de pônei a cavalos de tração. Aqui vou relacionar apenas as 4 mais utilizadas:

1. Para Potros em crescimento de 6 meses a 4 anos (Martin-Rosset, 1990): $PV (\pm 23 \text{ kg}) = 4,5 \times PT - 370$, peso do animal, com variações de 23 kg para mais ou menos, é igual ao perímetro torácico vezes 4,5 menos 370, sendo PT em centímetros e o resultado em kg.

2. Animais acima de 12 meses (Marcenac e Auble, 1964): $PV = (PT)^3 \times 80$, peso do animal é igual ao perímetro torácico ao cubo vezes 80, sendo PT em metros e o resultado em kg.

3. Animais acima de 12 meses (Carroll e Huntington, 1988): $PV = [(PT)^2 \times C] / 11.877$, peso do animal é igual ao perímetro torácico ao quadrado, vezes o comprimento do

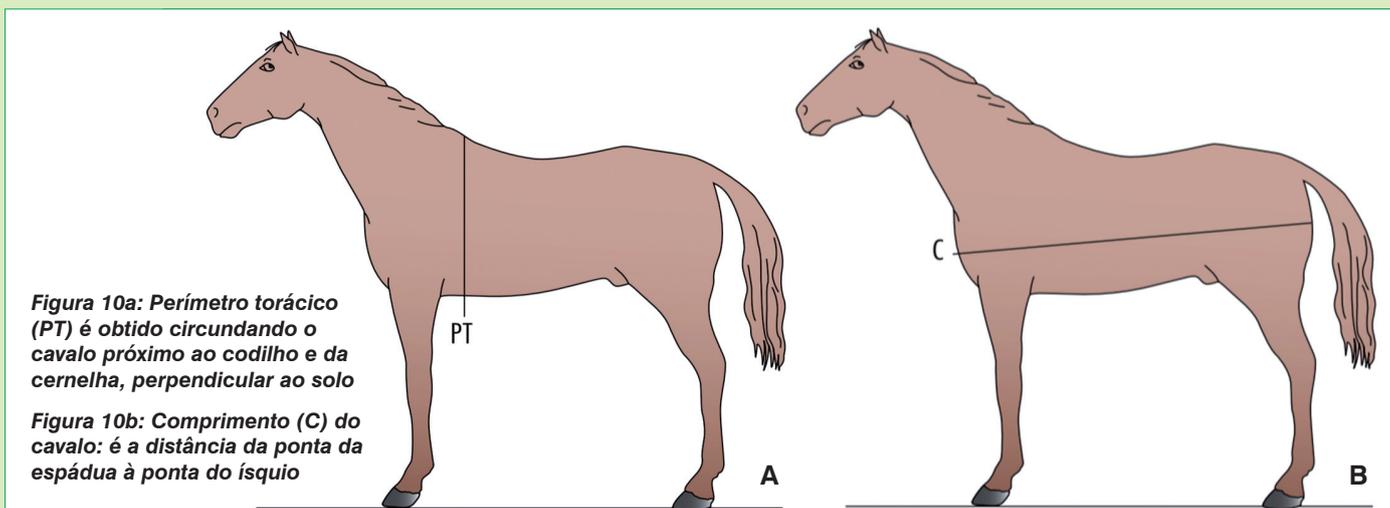


Figura 10a: Perímetro torácico (PT) é obtido circundando o cavalo próximo ao codilho e da cernelha, perpendicular ao solo

Figura 10b: Comprimento (C) do cavalo: é a distância da ponta da espádua à ponta do ísquio

animal, e o resultado dividido por 11.877. O comprimento (C) do cavalo é obtido medindo-se da ponta da espádua à ponta do ísquio, em linha reta (**Figura 10b**), sendo PT e C em centímetros e o resultado em kg.

4. Para cavalos de raças de tração (Martin-Rosset, 1990), acima de 650 kg de peso quando adulto, a fórmula a ser utilizada é: $PV = (PT \times 7,3) - 800$, peso do animal é igual ao perímetro torácico vezes 7,3 e do resultado subtrai 800, sendo PT em centímetro e o resultado obtido em kg.

• ÍNDICE DACTILOTORÁCICO

O Índice dactilotorácico (IDt) é a distância entre o perímetro da canela (PC) tirada logo abaixo do joelho do equino e o perímetro torácico (PT) (**Figura 11**). Dado pela fórmula: $IDt = PC/PT$.

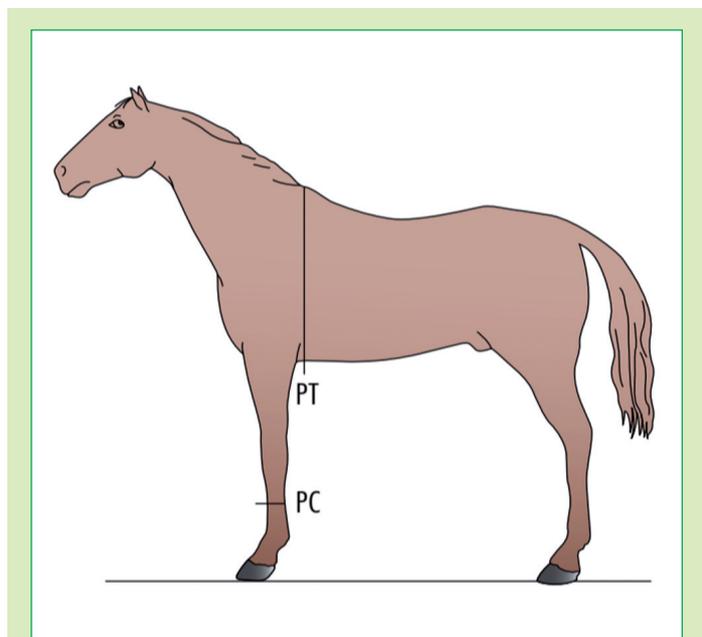


Figura 11: Índice dactilotorácico: relação entre o perímetro de canela e o perímetro torácico

O IDt não deve ser inferior a 0,105 em cavalos pequenos.
O IDt não deve ser inferior a 0,108 em cavalos de sela.
O IDt não deve ser inferior a 0,115 em cavalos de tração.

Índices inferiores aos citados indicam uma estrutura óssea de membros mais frágeis em relação ao tronco, podendo favorecer sobrecarga e lesões.

• ÍNDICE TORÁCICO

O Índice torácico (It) é a relação entre largura (L) (**Figura 12**) e altura (A) (**Figura 9**), dado pela fórmula: $It = L/A$, em que L é a largura do animal, tomada entre as espáduas ou entre as pontas das ancas, e A é a altura do animal medida na cernelha.

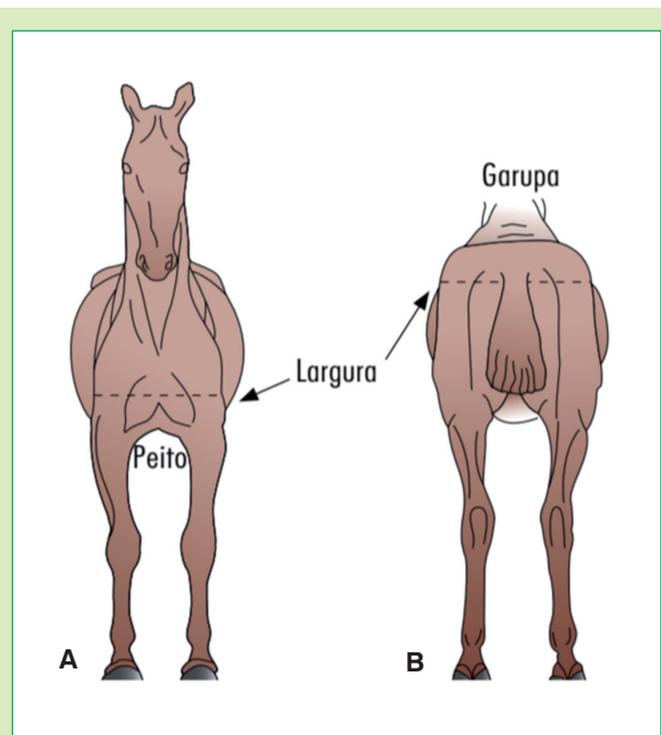


Figura 12: Medida da largura do animal, visto de frente e de trás. Em um cavalo equilibrado são iguais

Se o It for inferior a 0,85, o animal é classificado como longilíneo.

Se o It estiver entre 0,86 e 0,88, o animal é classificado como mediolíneo.

Se o It for superior a 0,89, o animal é classificado como brevilíneo.

• PROPORÇÕES

Para o cavalo de sela, podem-se estabelecer proporções seguindo as linhas da **Figura 13**, em que:

AB = BC: Cavalo bom, mas pouco veloz.

AB ≥ BC: Agilidade.

AB < BC: Cavalo ótimo para sela.

BD ≥ DE: Resistência.

AB > BC: Cavalo ruim para sela.

BF ≤ FG: Elegância.

Atenção apenas para o fato de que esses índices predis põem o animal à qualidade de animal de sela e servem apenas como referência, não devendo ser tomados ao pé da letra para a seleção e a escolha de um animal.

Os índices propostos são para cavalos de sela, sendo que essa proporcionalidade não é plenamente válida para pôneis (na definição brasileira, de cavalos abaixo de 1,40 m de altura) ou para cavalos de tração.

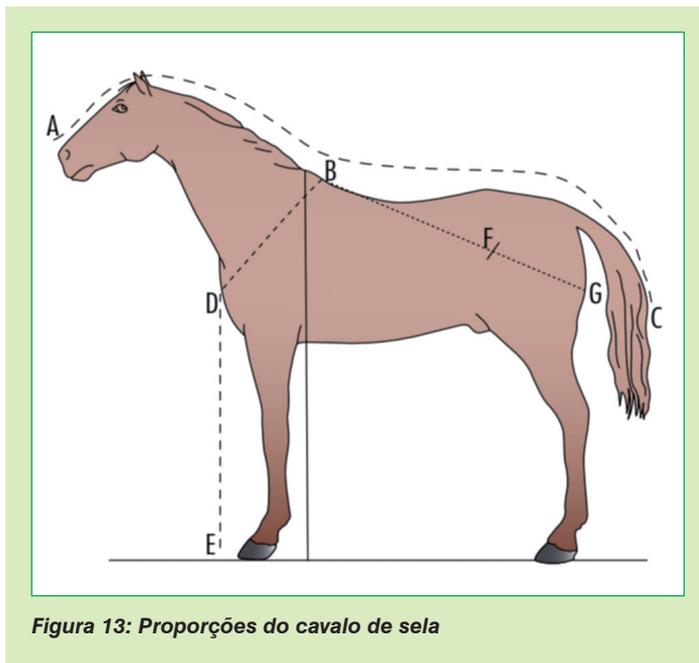


Figura 13: Proporções do cavalo de sela

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

1. BECK, S.L. **Equinos: Raça, Manejo, Equitação**. São Paulo: Editora dos Criadores, 1985.
2. CAMARGO, M.X.; CHIEFFI, A. **Ezoognosia**, 2.ed., São Paulo: Instituto de Zootecnia, 1971.
3. CARROLL, C.L.; HUNTINGTON, P.J. Body condition scoring and weight estimation of horses. **Equine Vet J.** 1988; 20(1):41-5.
4. CINTRA, A.G.C. **Alimentação Equina: Nutrição, Saúde e Bem-estar**. Grupo Gen, 2106.
5. CINTRA, A.G.C. **O Cavalo: Características, Manejo e Alimentação**. Editora Roca, 2011.
6. FRAPE, D. **Nutrição e Alimentação dos Equinos**, 3.ed., São Paulo: Editora Roca, 2007.
7. MARCENAC, L.N.; AUBLET, H. **Encyclopedia du Cheval**, Paris: Maloine; 1964.
8. MARTIN-ROSSET, W. **L'Alimentation des Chevaux**, Paris: INRA; 1990
9. MARTIN-ROSSET, W. **Nutrition et alimentation des Chevaux**. Versailles: Editions Quae; 2012.
10. RIBEIRO, D.B. **O Cavalo: Raças Qualidades e Defeitos**. Editora Globo Publicações Globo Rural, 1988.