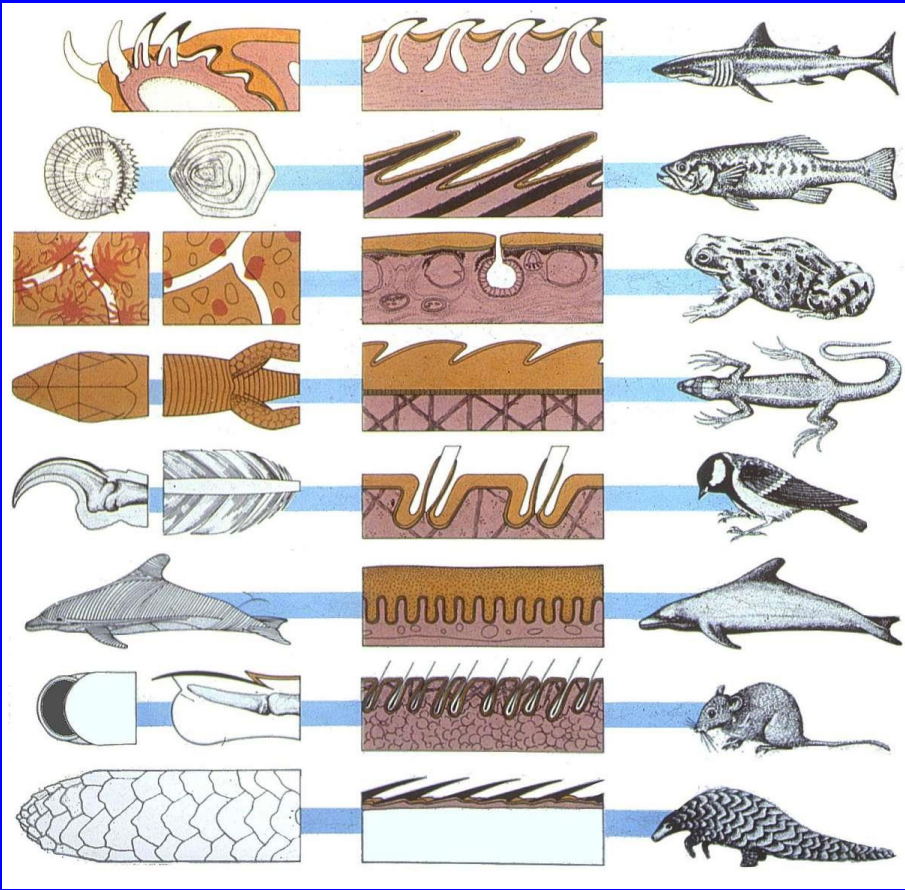




PELE DOS ANIMAIS  
DOMÉSTICOS

**Prof. Dr. Francisco Javier Hernandez Blazquez**  
Departamento de Cirurgia - Setor de Anatomia  
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia  
Universidade de São Paulo

ΑΙΓΓΟΛΟΝΓΕΡΡ



# PELE

- Alto grau de diferenciação e especialização nos animais
- Pele humana mais espessa, nos animais a espessura da pele varia com a estação.

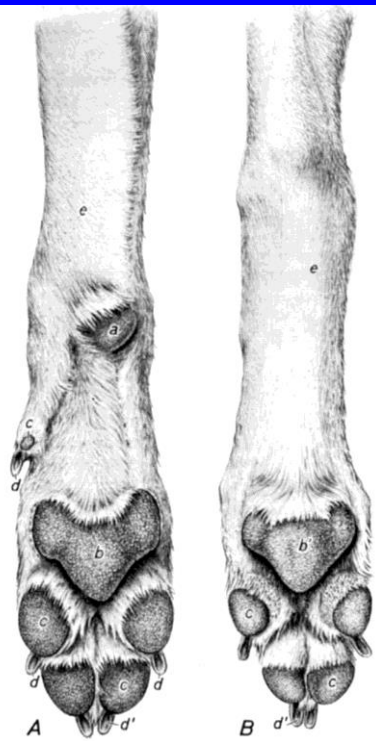
# PELE

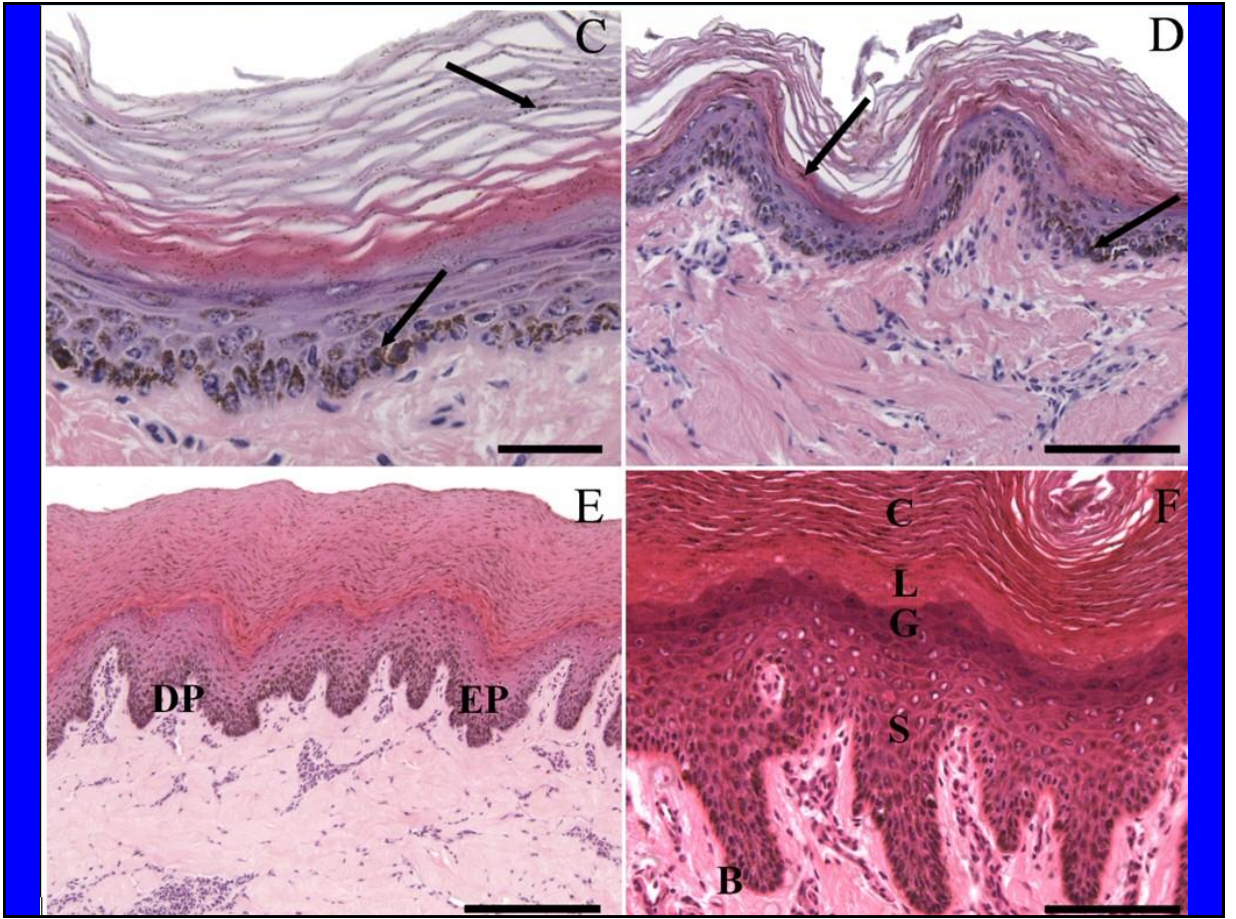
- Reveste toda superfície corpórea (maior órgão).
  - Continua-se com as mucosas (digestório, reprodutor e respiratório).
- Constituição:
  - - **EPIDERME** (Ep. Pav.Estrat. queratinizado)
  - **DERME** (Tecido conjuntivo frouxo e denso)
- **A hipoderme não faz parte da pele.**

- Epiderme deriva do ectoderma.  
A derme, do mesênquima.

- Tipos de pele:
  - Grossa = epiderme espessa
  - Fina = epiderme delgada.

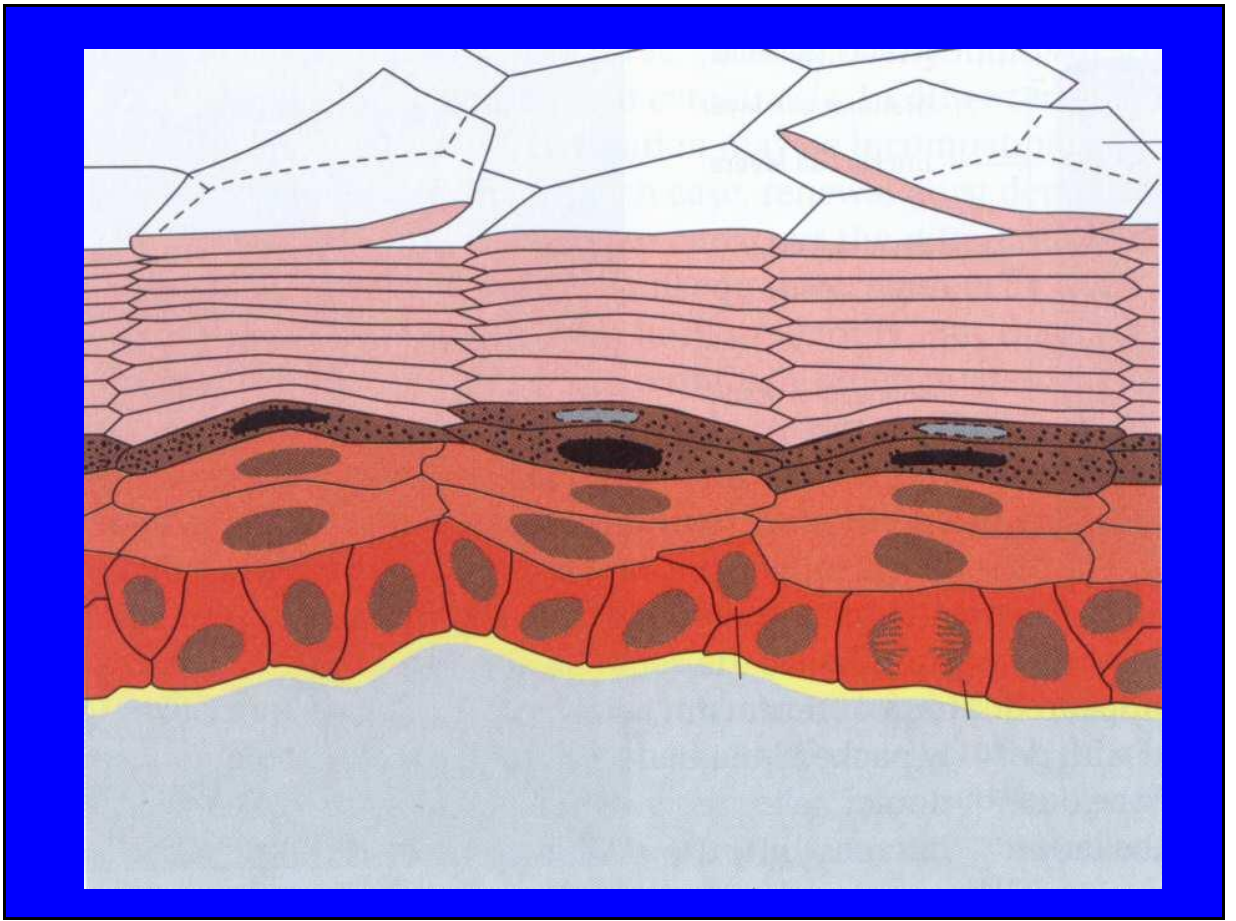
- Localização:
  - Grossa, coxins
  - Fina, todo o restante do corpo.



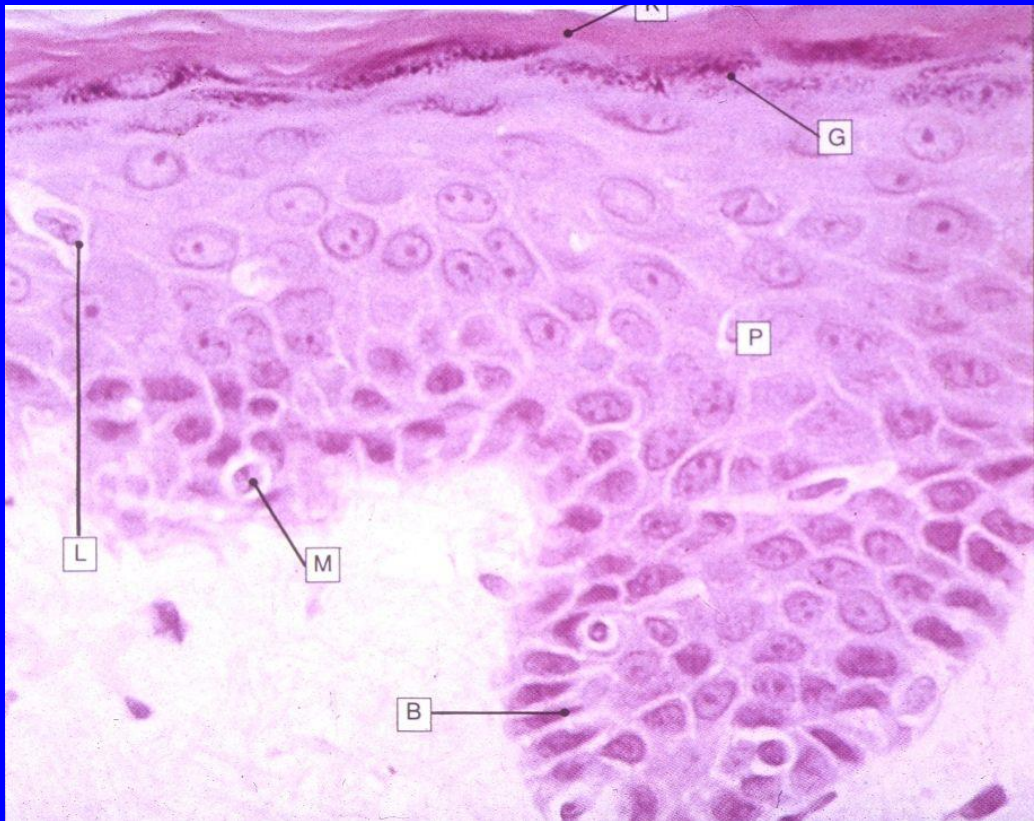


## **EPIDERME**

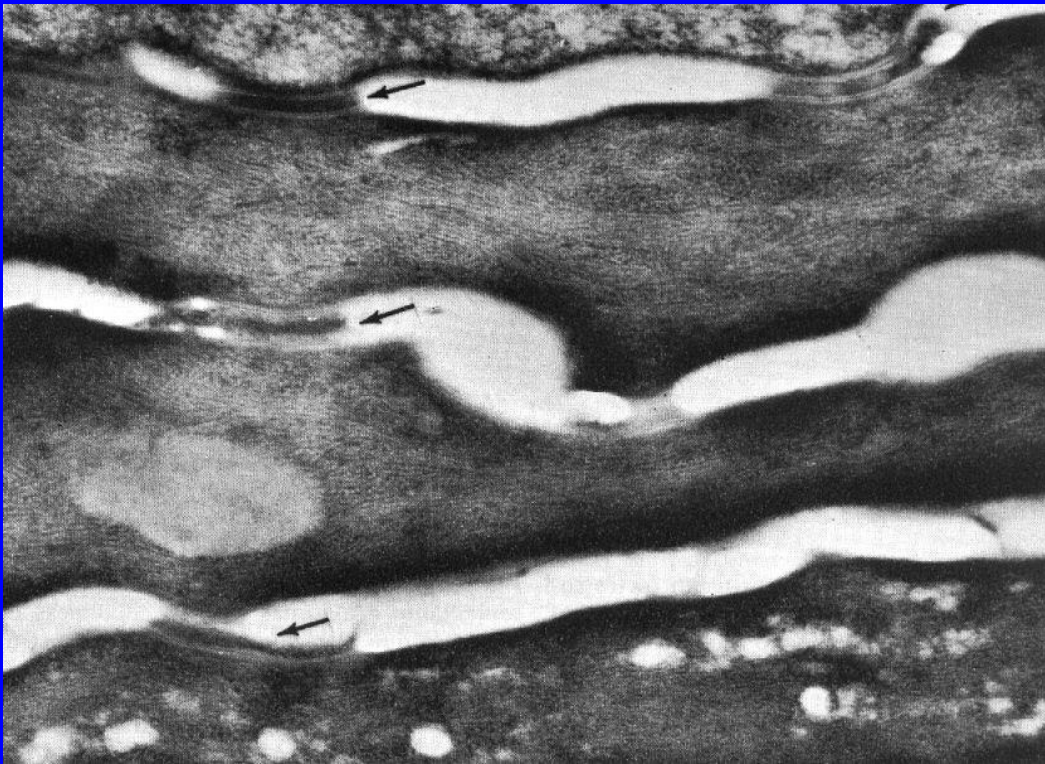
- Camadas da Epiderme
  - córnea, granulosa, espinhosa, basal.
- Tipos celulares:
  - a) células epiteliais (queratinócitos),
  - b) melanócitos (produzem pigmento),
  - c) CIs de Langerhans e cIs dendríticas (sistema imunitário),
  - d) células de Merkel (função mecano-receptora).



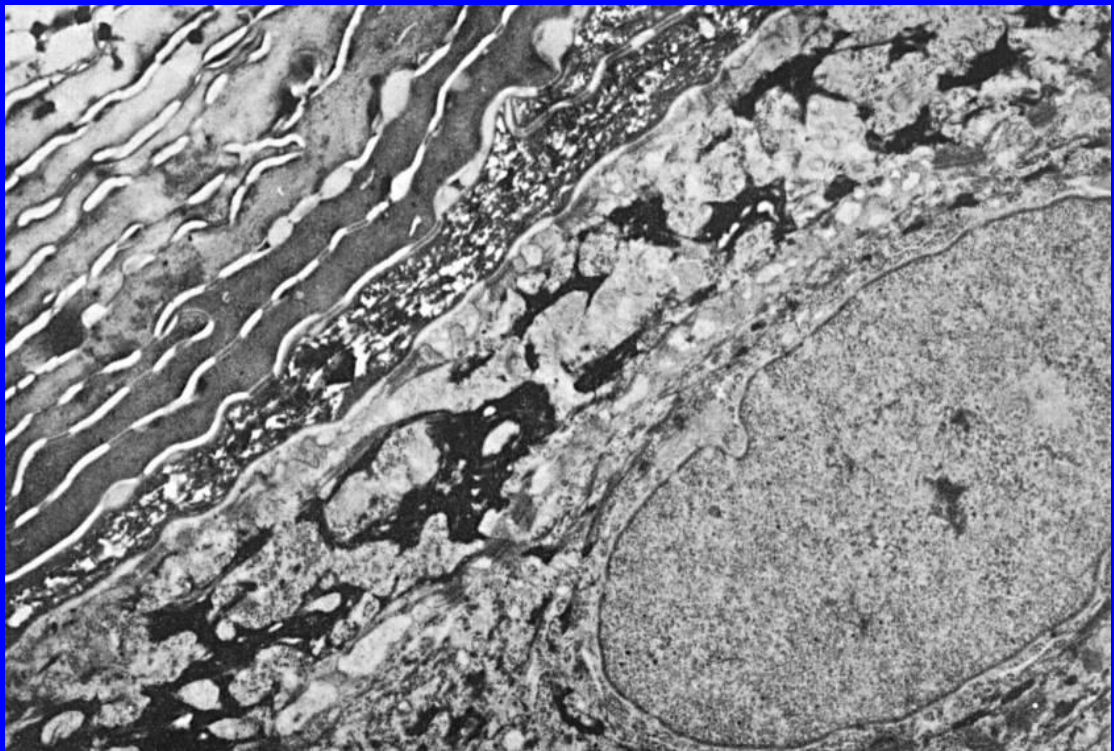




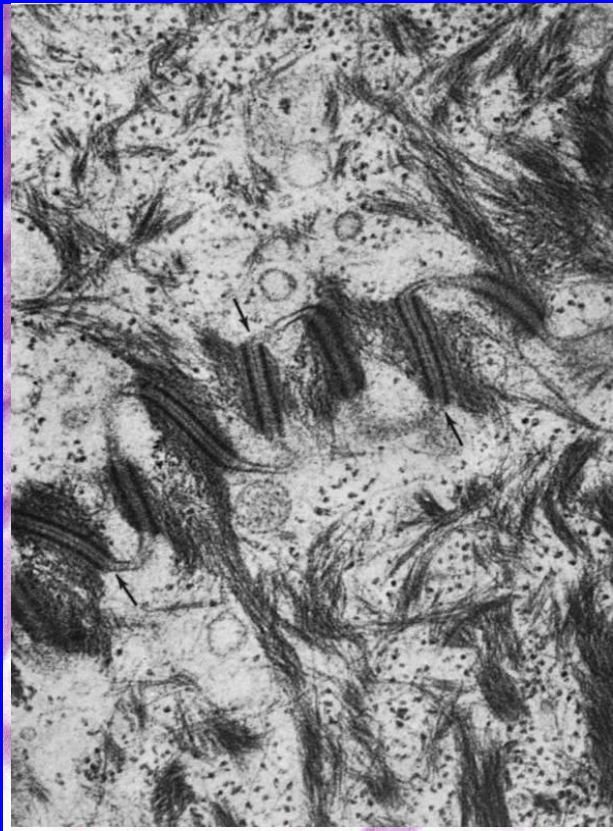
## Camada córnea



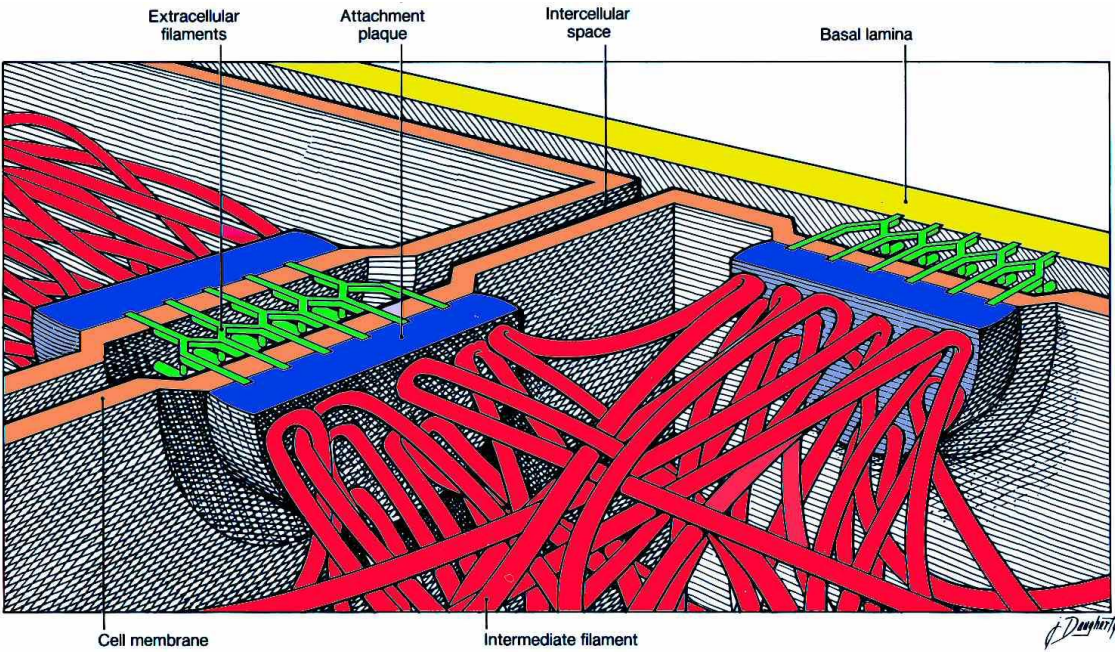
## Camada Granulosa



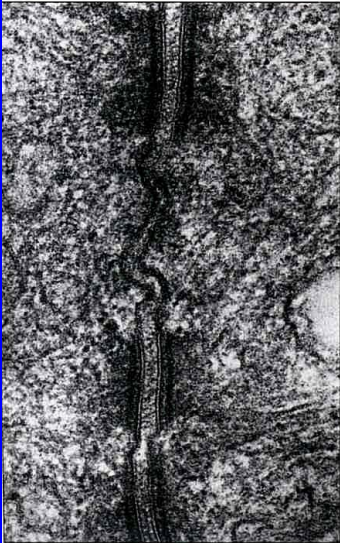
## Camada Espinhosa



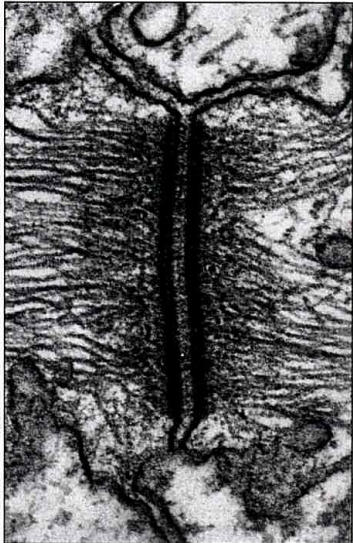
# Junções de Adesão (Desmosomos)



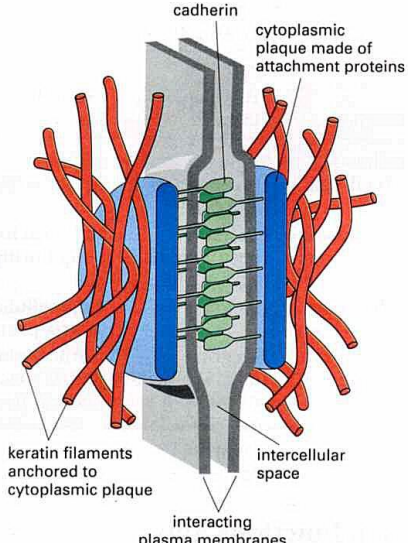
# Junções de Adesão (Desmosomos)



(A)



(B)

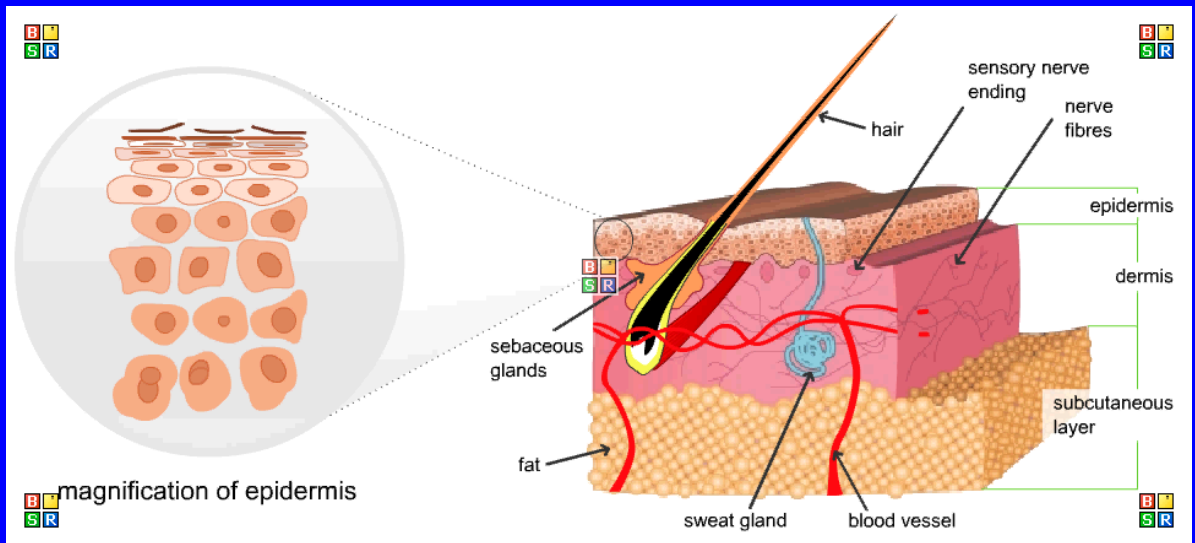


(C)

## Camada Basal

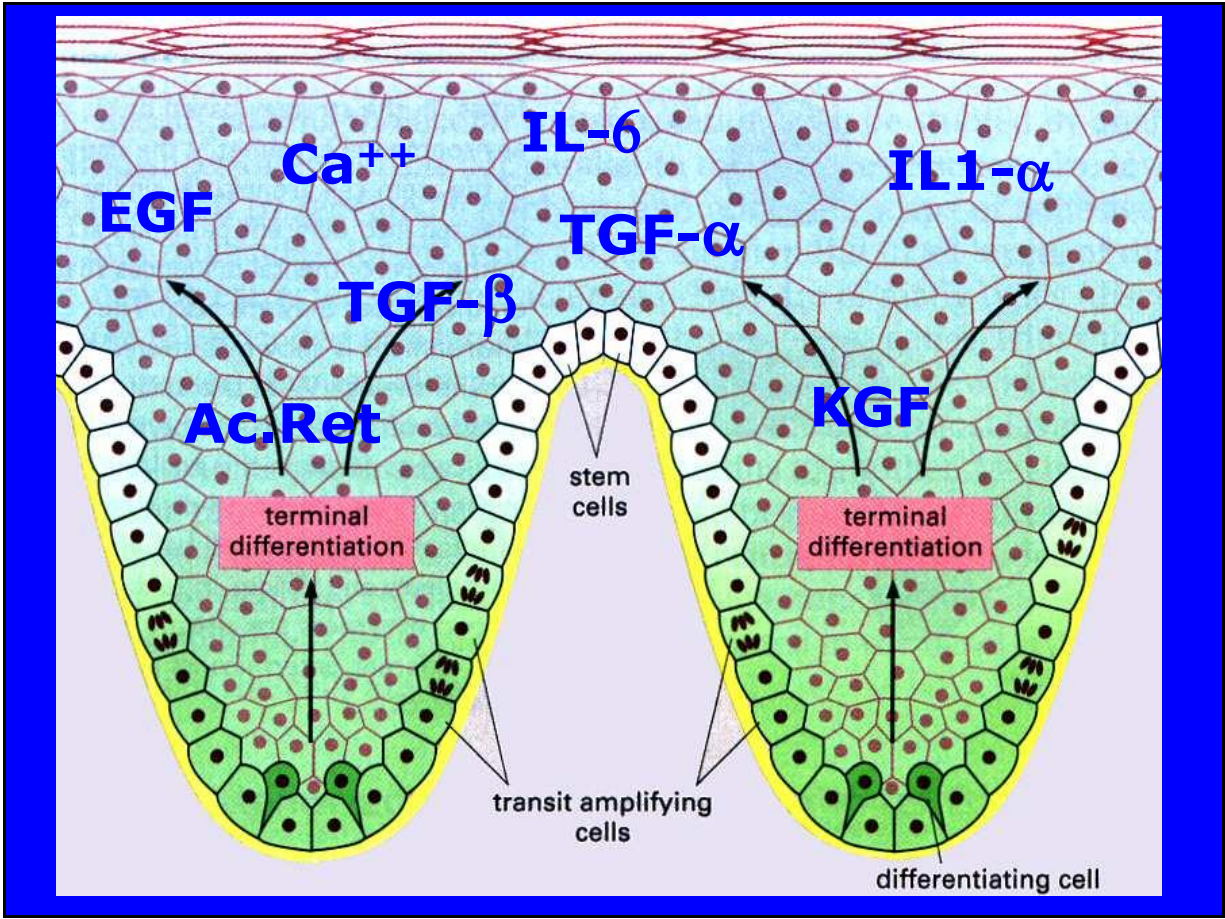


# Camada Basal



[Link](#)





## Processo de queratinização

Queratina Mole – alto conteúdo em enxofre, solúvel em 8-9 M uréia, 1% 2-mercaptoetanol em 10-25 mM Tris-HCl, pH 7.4

Acúmulo de filamentos, produção de queratohialina, espessamento da membrana celular, grânulos de substância lamelar, apoptose.

## Processo de queratinização

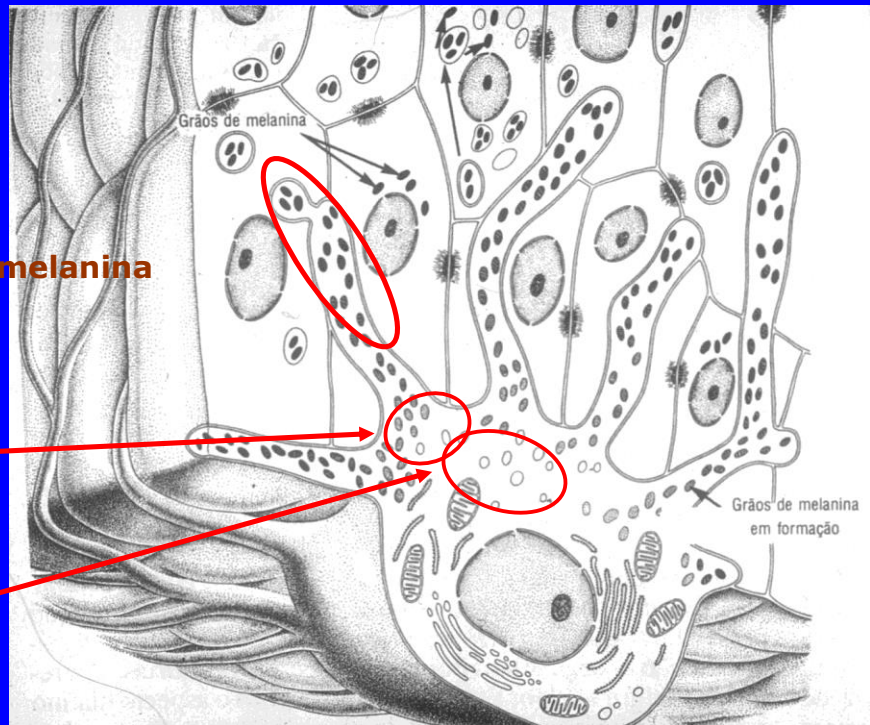
Queratina Mole – alto conteúdo em enxofre, solúvel em 8-9 M uréia, 1% 2-mercaptoetanol em 10-25 mM Tris-HCl, pH 7.4

Queratina Dura – maior quantidade de pontes dissulfeto.

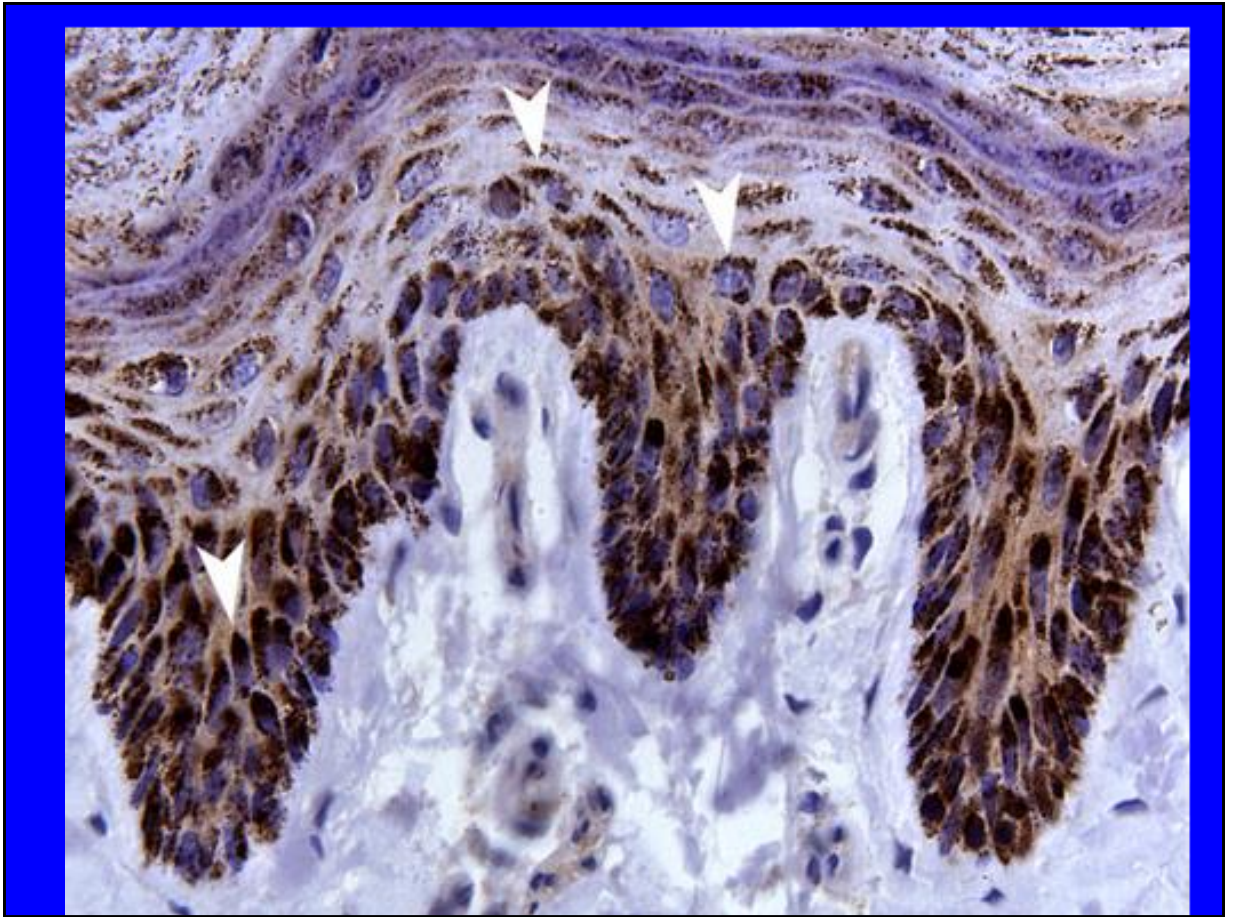
**feomelanina eumelanina**

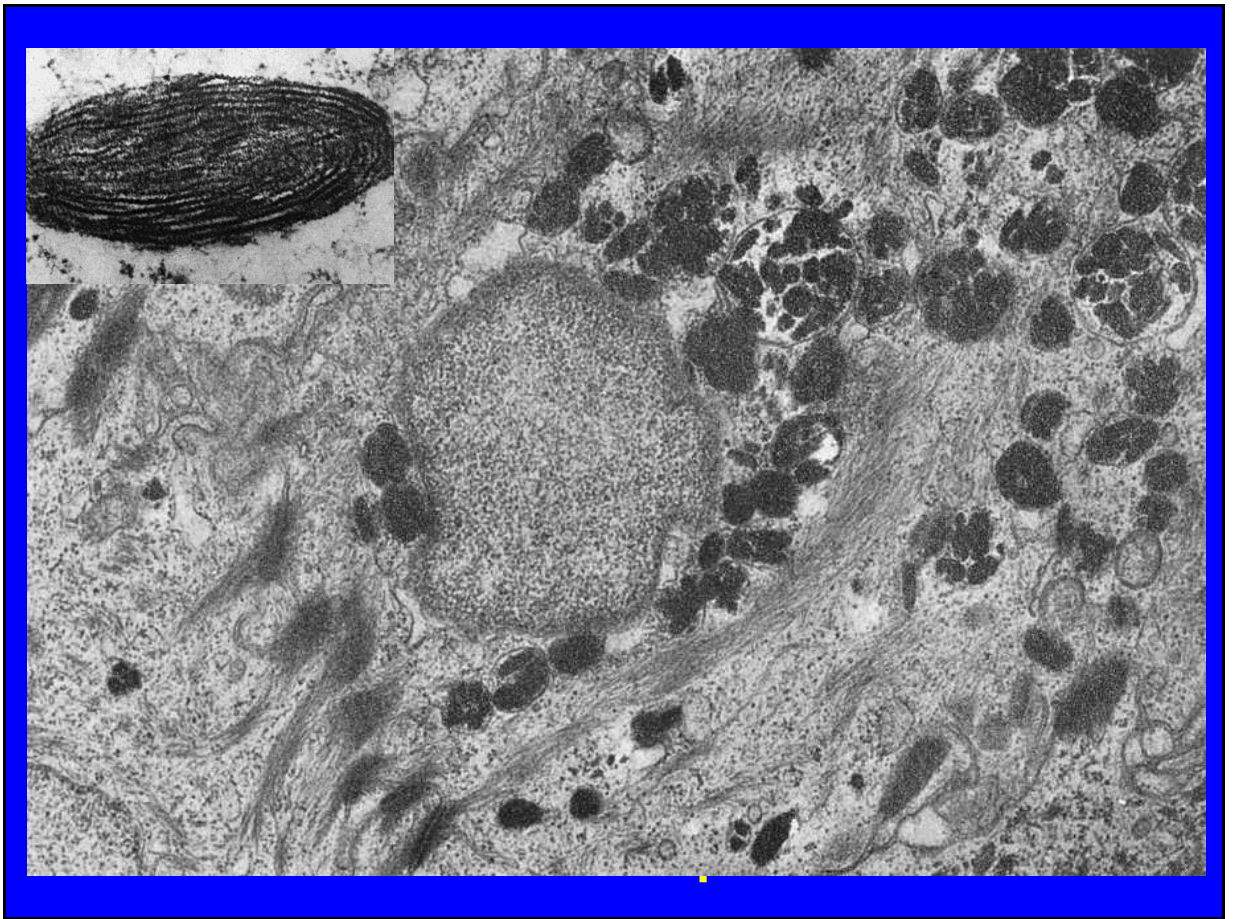
Dopaquinona  
+  
Tirosina

Tirosina  
+  
Tirosinase



**Tirosina → DOPA → DOPA quinona → Melanina**





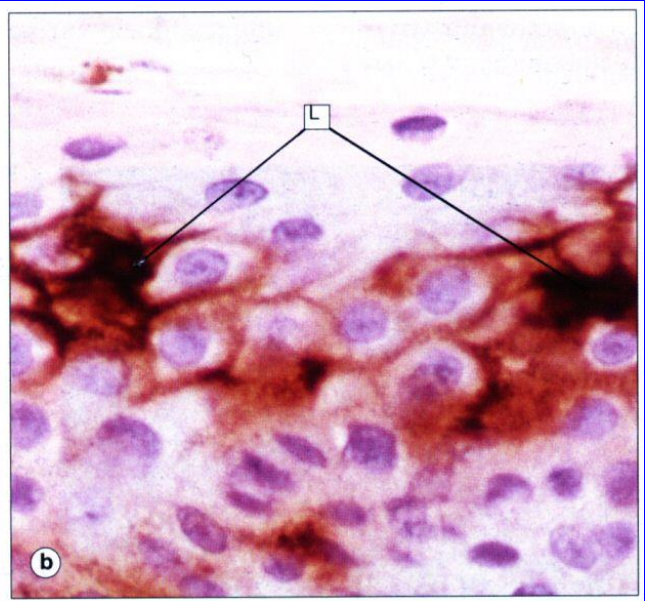
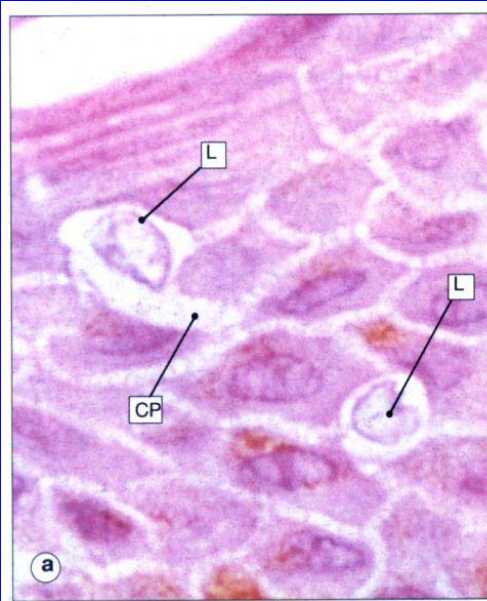
# ~~TIROSINASE~~



Caroteno

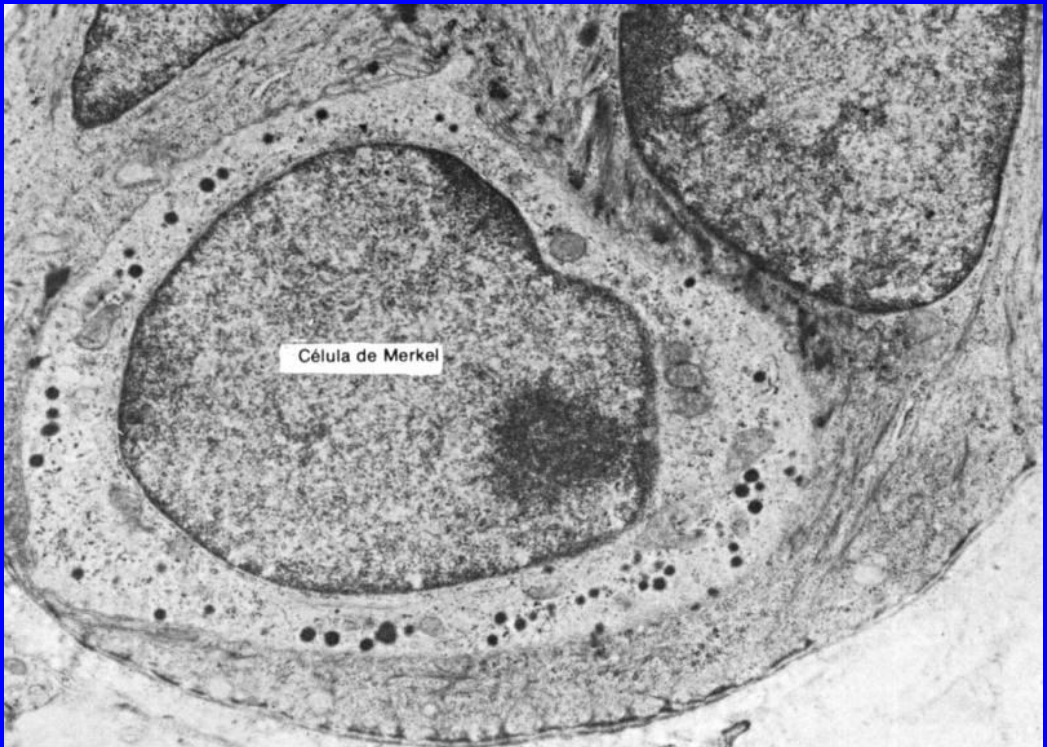
# capilares na derme

## Células de Langerhans



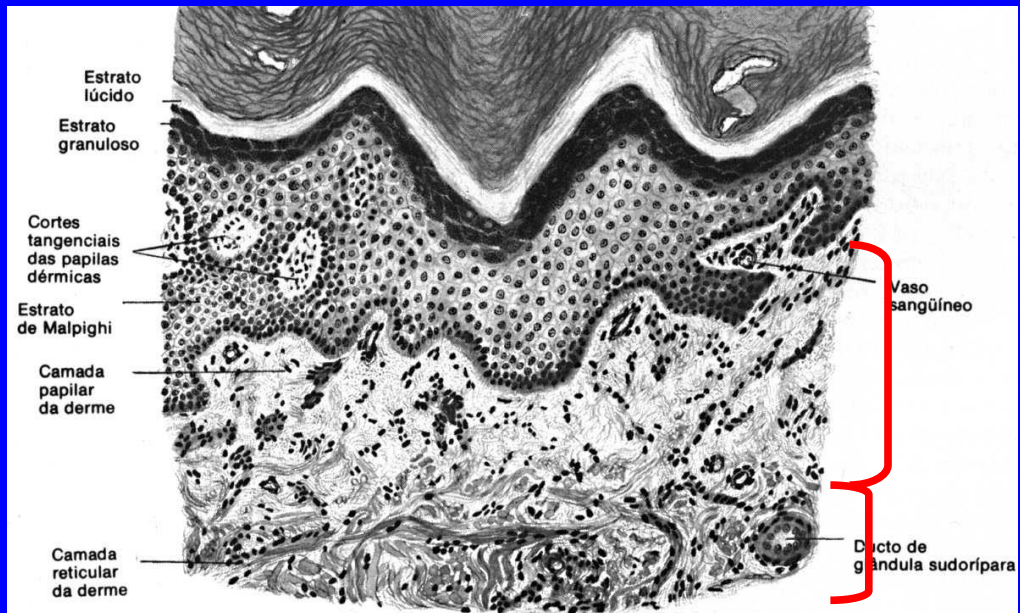


## Células de Merkel



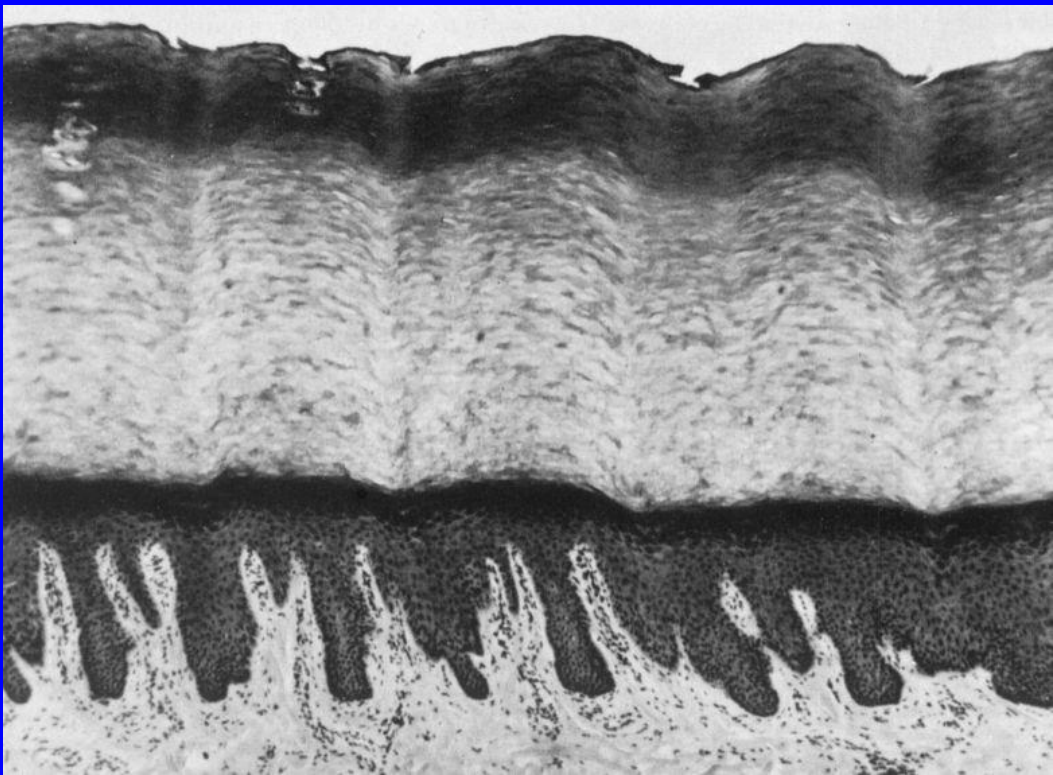
# Derme ou cório

## Zona papilar - papilas dérmicas



## Zona reticular

## Derme ou cório



# PAPILAS

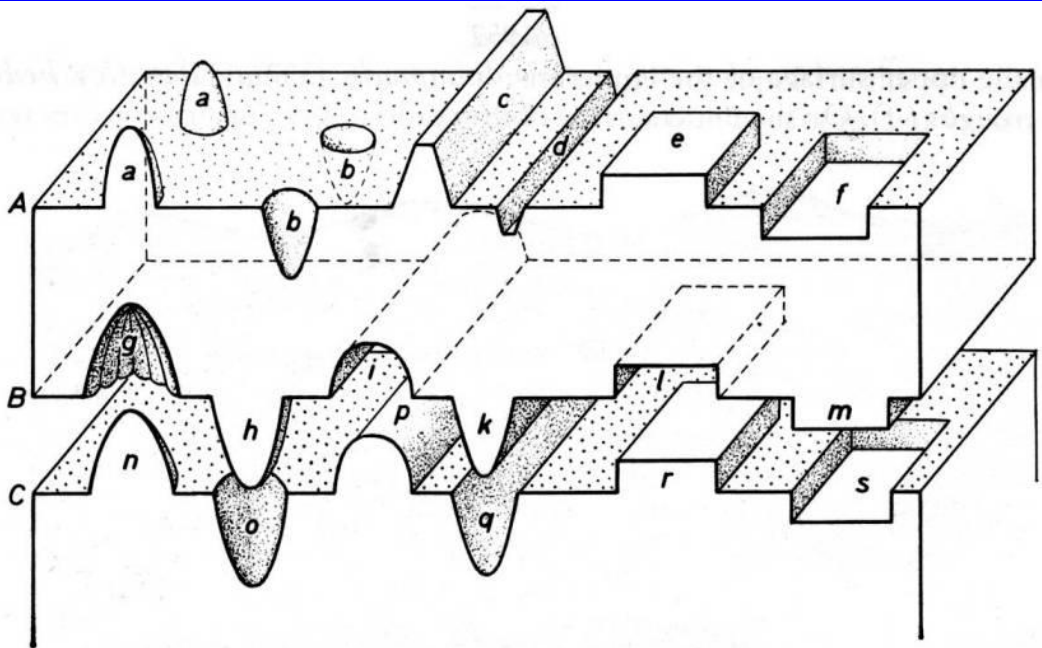


Fig. 337. The interlocking of epidermis and corium in the hair-bearing and hairless skin of domestic mammals. (After Simon, 1952).

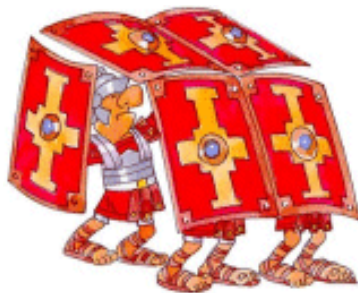


## **FUNÇÕES GERAIS DA PELE**

- Proteção contra agressões físicas e químicas
- Evitar a dessecação ou penetração de água
- Evitar a entrada de microorganismos e controle da flora da pele
- Proteção contra radiação ultra-violeta
- Produção de vitamina D a partir do 7-deidrocolesterol → colecalciferol
- Receber estímulos do meio ambiente
- Regulação da temperatura corporal

## **FUNÇÕES GERAIS DA PELE**

- Proteção contra agressões físicas e químicas



## **FUNÇÕES GERAIS DA PELE**

- Proteção contra agressões físicas e químicas
- Evitar a dessecação ou penetração de água





## **FUNÇÕES GERAIS DA PELE**

- Proteção contra agressões físicas e químicas
- Evitar a dessecação ou penetração de água
- Evitar a entrada de microorganismos



## FUNÇÕES GERAIS DA PELE

- Proteção contra agressões físicas e químicas
- Evitar a dessecação ou penetração de água
- Evitar a entrada de microorganismos
- Proteção contra radiação ultra-violeta



## **FUNÇÕES GERAIS DA PELE**

- Proteção contra agressões físicas e químicas
- Evitar a dessecação ou penetração de água
- Evitar a entrada de microorganismos
- Proteção contra radiação ultra-violeta
- Produção de vitamina D a partir do 7-deidrocolesterol → colecalciferol



## FUNÇÕES GERAIS DA PELE

- Proteção contra agressões físicas e químicas
- Evitar a dessecação ou penetração de água
- Evitar a entrada de microorganismos
- Proteção contra radiação ultra-violeta
- Produção de vitamina D a partir do 7-deidrocolesterol→colecalfiferol
- Receber estímulos do meio ambiente



## **FUNÇÕES GERAIS DA PELE**

- Proteção contra agressões físicas e químicas
- Evitar a dessecação ou penetração de água
- Evitar a entrada de microorganismos
- Proteção contra radiação ultra-violeta
- Produção de vitamina D a partir do 7-deidrocolesterol → colecalciferol (Sol)
- Receber estímulos do meio ambiente
- Regulação da temperatura corporal



## **FUNÇÕES DA PELE NOS ANIMAIS**

- Determinação do comportamento sexual e reprodutor.
- Desencadear reações de ataque e defesa.
- Reconhecimento individual e interespecífico.
- Exploração ambiental.
- Marcação de território.
- Proteção contra o sol e o meio externo.
- Respiração.
- Manutenção da temperatura corporal.

## **FUNÇÕES DA PELE NOS ANIMAIS**

- Determinação do comportamento sexual e reprodutor.



## **FUNÇÕES DA PELE NOS ANIMAIS**

- Desencadear reações de ataque e defesa.





## **FUNÇÕES DA PELE NOS ANIMAIS**

- Reconhecimento individual e interespecífico.



## **FUNÇÕES DA PELE NOS ANIMAIS**

- Exploração ambiental.



## FUNÇÕES DA PELE NOS ANIMAIS

- Marcação de território.



## FUNÇÕES DA PELE NOS ANIMAIS

- Proteção contra o sol e o meio externo.
- Respiração.



## **FUNÇÕES DA PELE NOS ANIMAIS**

- Manutenção da temperatura corporal.



## Chegada ao Polo Sul

Robert F. Scott - 1901-1913 - 3 expedições - pôneis manchurianos - lã



Roald Amundsen 1912 - trenós e cães - Noruega - uso de peles animais



# Base Antártica Polar Amundsen-Scott (EUA)

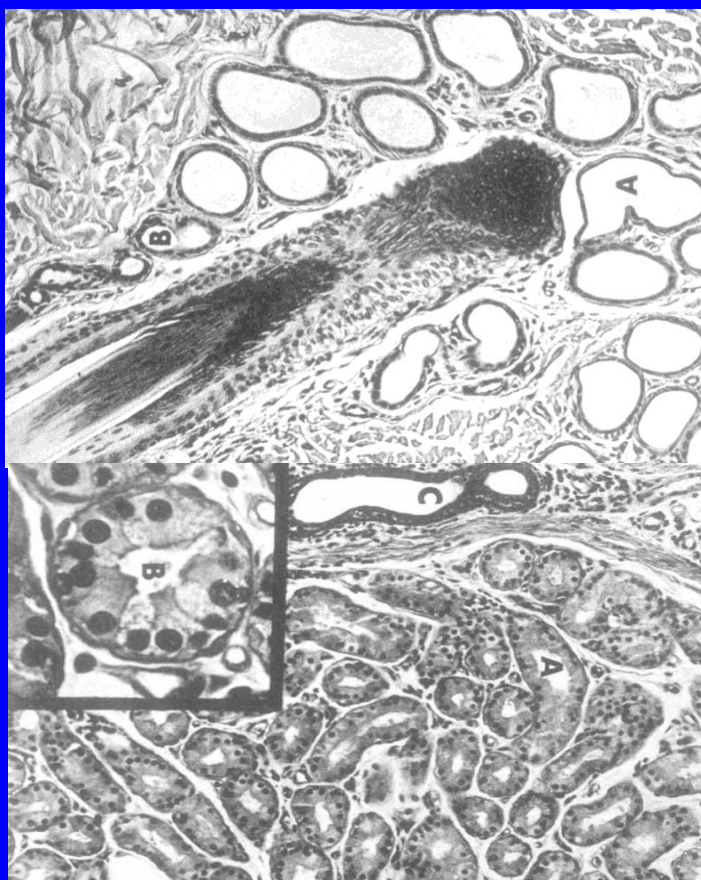


## **ANEXOS CUTÂNEOS**

- GLÂNDULAS SUDORÍPARAS.
- GLÂNDULAS SEBÁCEAS.
- PÊLOS.
- UNHAS E GARRAS
- CASCO



ΑΠÓCRINA  
Ε  
ÉCRINA



## GLÂNDULAS SUDORÍPARAS

- HUMANOS – ÉCRINAS E APÓCRINAS.
- ANIMAIS - Odores e termorregulação (apócrinas) associadas a folículos pilosos.

AVES: Ausência

SUÍNOS: Poucas (órgão mentoniano, órgão carpal)

CÃO: Apócrinas (pele, sacos anais)

GATO: Idem. Resposta quase nula a estímulos térmicos



OVINOS, CAPRINOS, BOVINOS, EQUÍNOS: Apócrinas e écrinas, baixa resposta a estímulos térmicos

PRIMATAS: Prossímios - poucas glândulas


Chimpanzés e gorilas - maior quantidade de glândulas, pele seca

glândulas écrinas na região palmar 

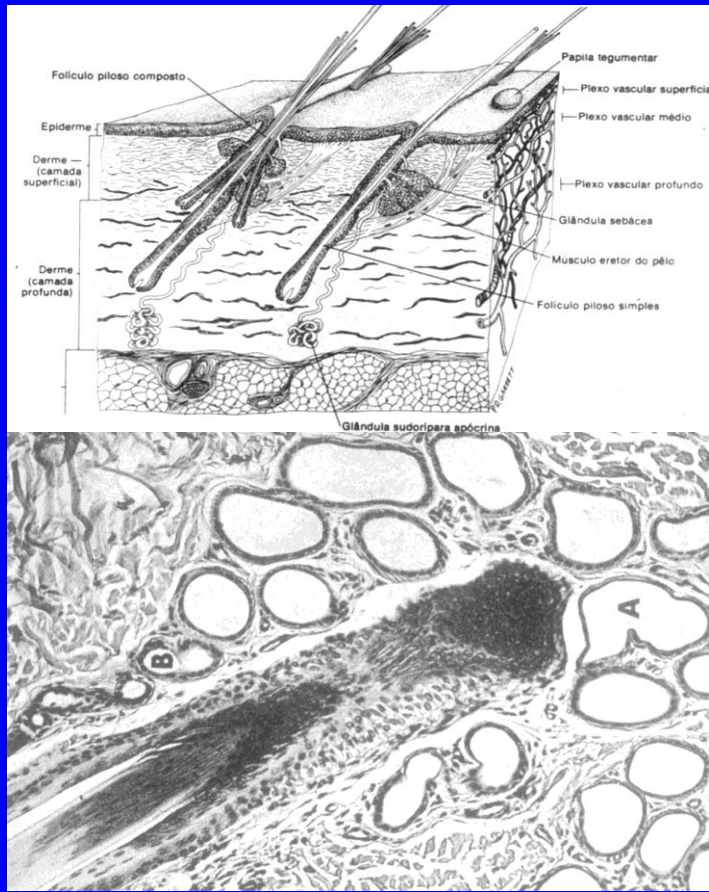
## ESTRUTURAS ESPECIAIS

- GLÂNDULAS PREPUCIAIS  
Glândulas apócrinas e sebáceas
- GLÂNDULAS ANAIS DE CÃES, GATOS E SUÍNOS  
Glândulas apócrinas
- SACOS ANAIS DE CÃES E GATOS  
Glândulas apócrinas e sebáceas 
- GLÂNDULAS CARPAIS DE SUÍNOS  
Glândulas écrinas 

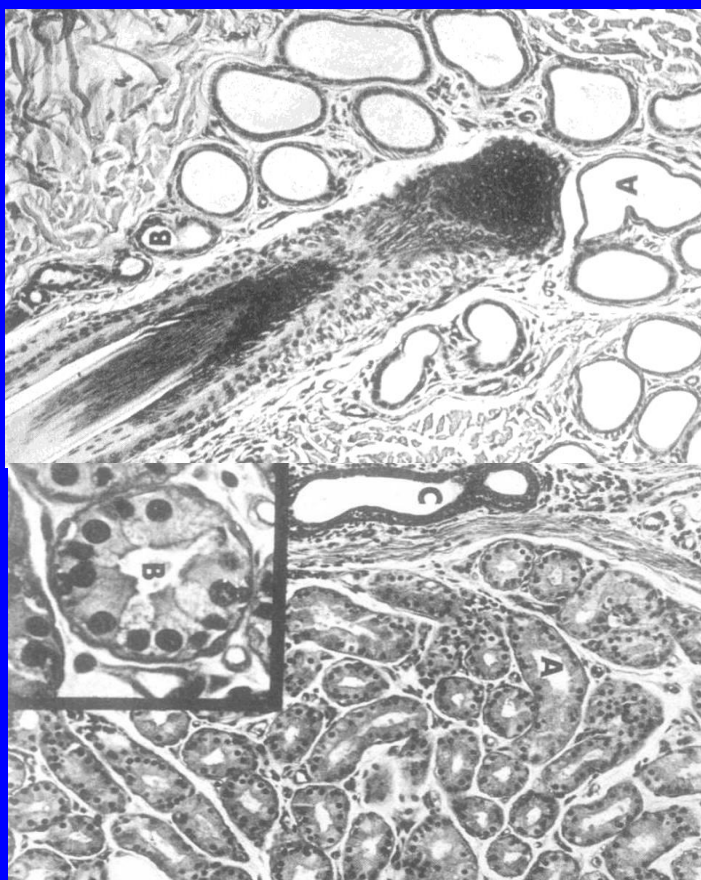
## GLÂNDULAS SEBÁCEAS

- Glândulas circum-anais de cães 
- Cães e gatos – Glândulas caudais
- Gatos - Órgão submentoniano, glândulas circum-orais, carpais
- Glândulas cornuais de caprinos
- Glândulas do seio infraorbital de ovinos
- Glândulas do seio interdigital de ovinos

# FOLÍCULO PILOSO

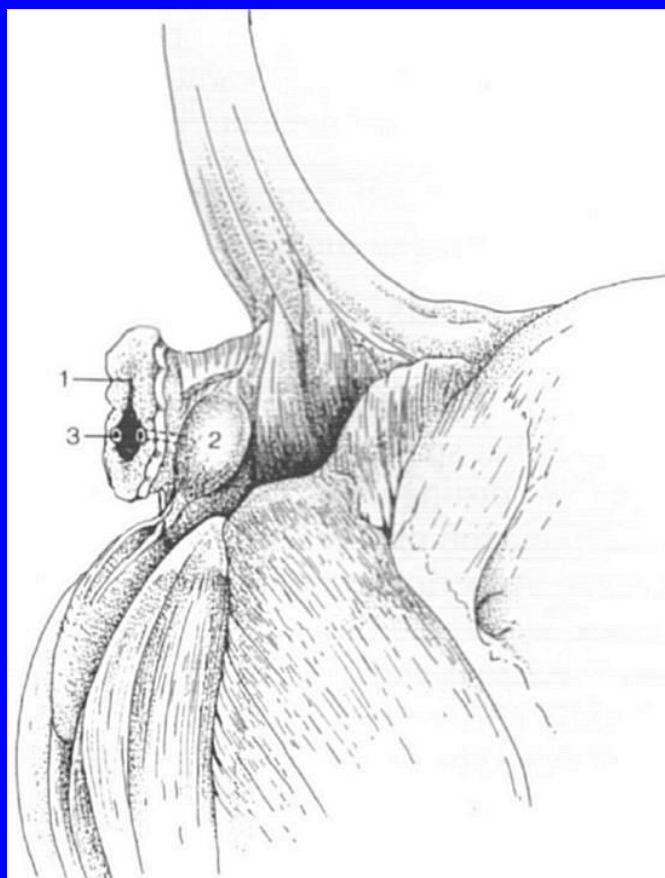


ΑΠÓCRINA  
Ε  
ÉCRINA

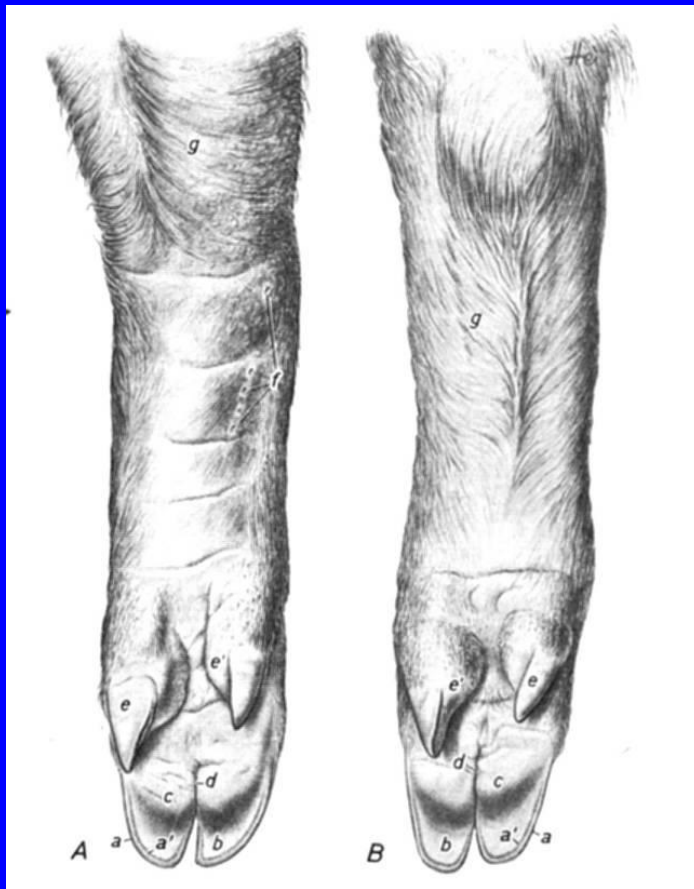


SACOS  
ANAIS:

Apócrinas e  
Sebáceas

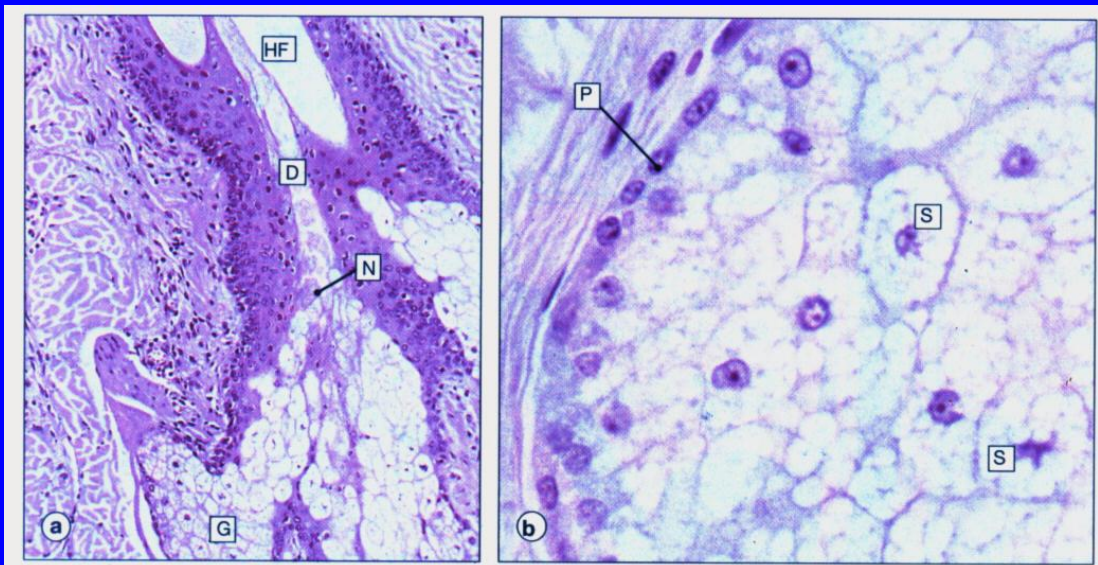


GLANDULA  
CARPAL





## GLÂNDULAS SEBÁCEAS



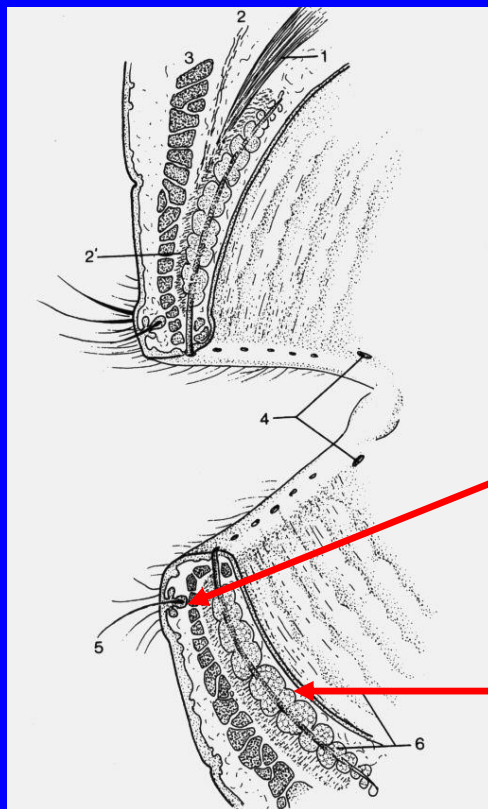
**Humanos: 50% ácidos graxos (bactérias), triglicerídeos e escateno, vitamina E.**

**Animais: 10% ácidos graxos e traços de TGs (gl. prepucial, cerídeos diésteres).**

GLANDULA SEBÁCEAS

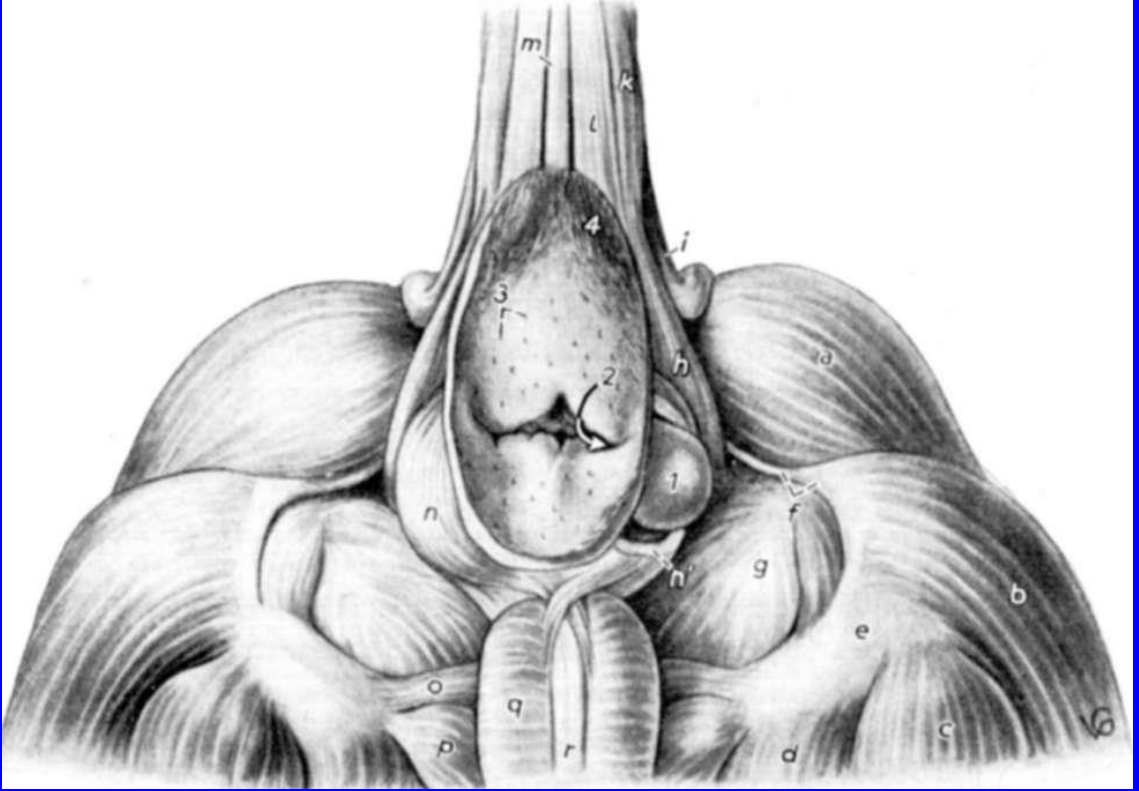


## Glândulas palpebrais

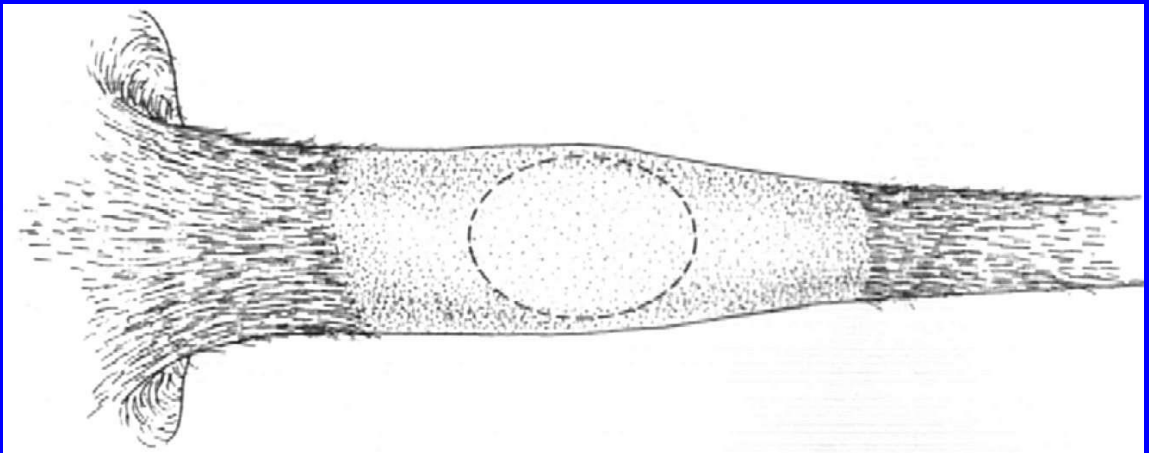


**Gls. Ciliares  
(apócrinas,  
de Moll) e  
sebáceas (de  
Zeiss)**

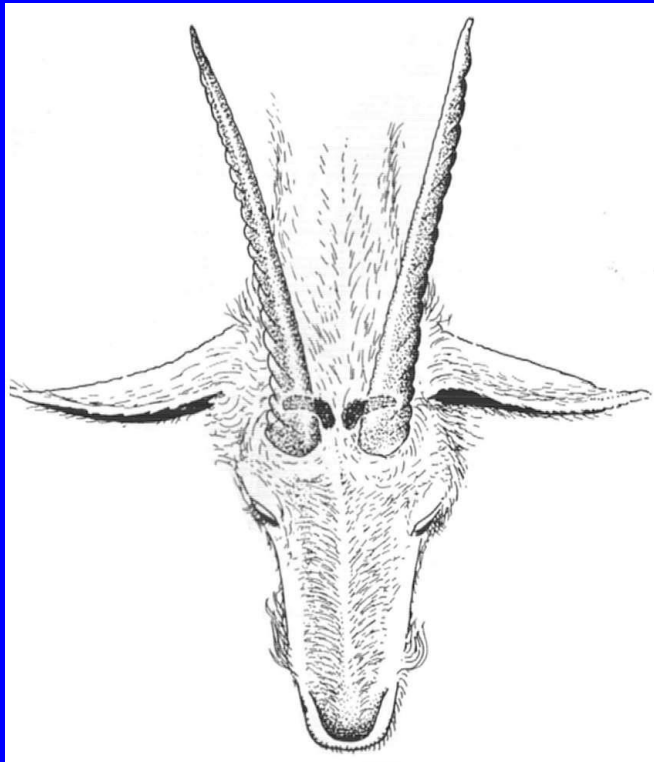
**Gls. Tarsais  
(Meibômio)**



## GLÂNDULA CAUDAL



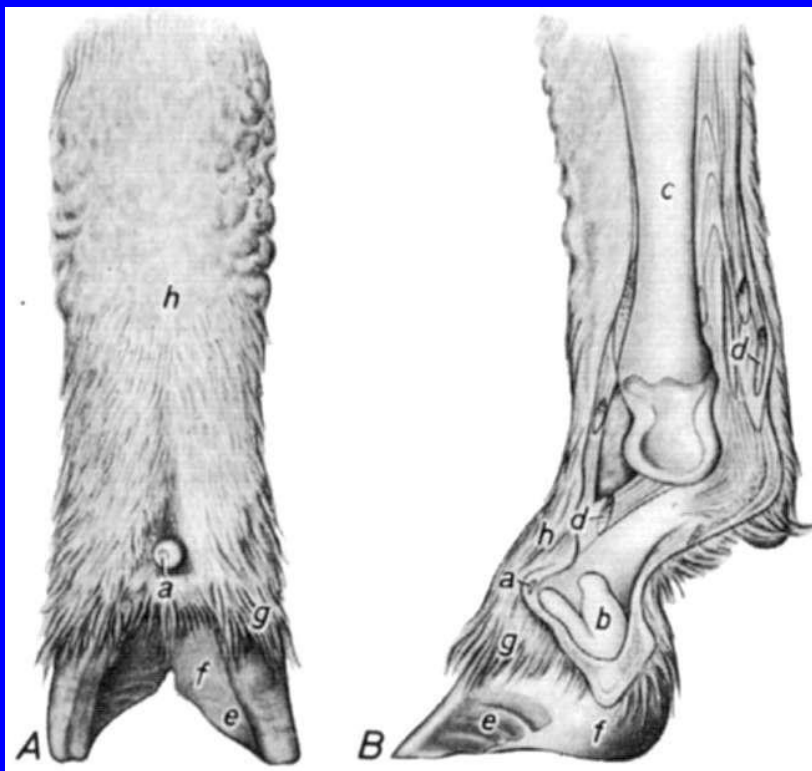
## GLÂNDULAS CORNUAIS



## SEIO INFRAORBITAL

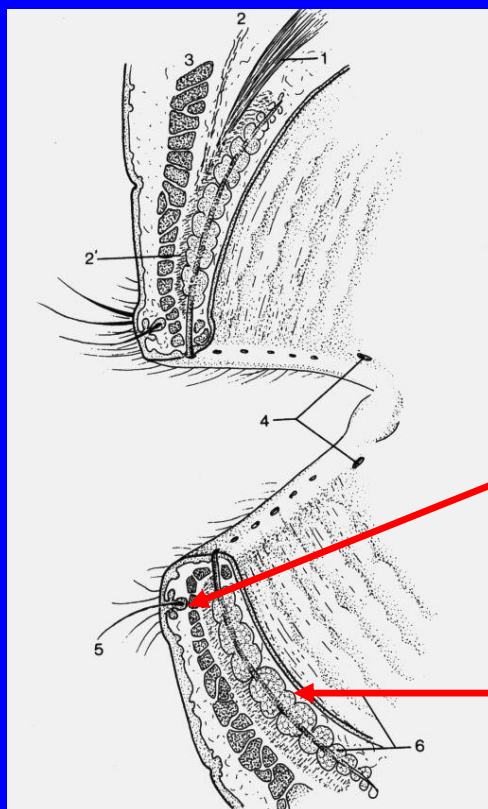


## SEIO INTERDIGITAL





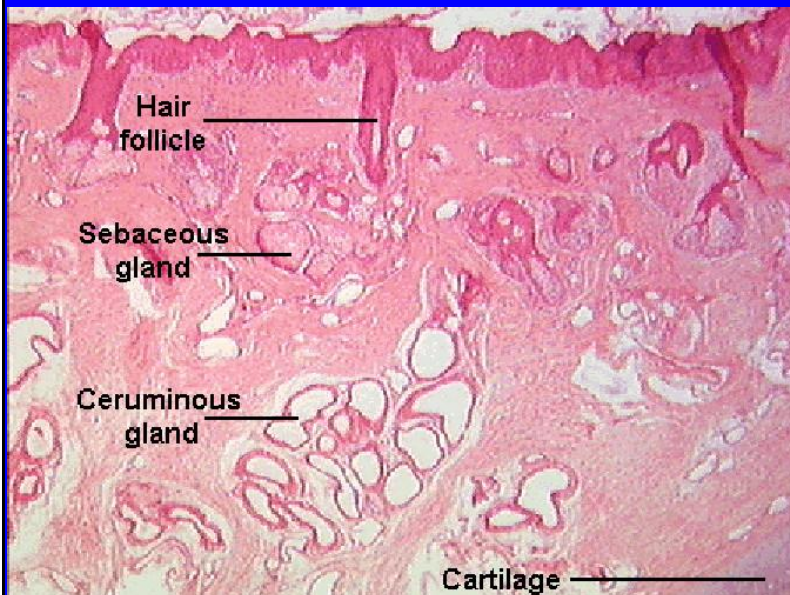
## Glândulas palpebrais



**Gls. Ciliares  
(apócrinas,  
de Moll) e  
sebáceas (de  
Zeiss)**

**Gls. Tarsais  
(Meibômio)**

## Glândulas do conduto auditivo



### **Gls. Ceruminosas (apócrinas) e sebáceas**

defensin-1, defensin-2, cathelicidin, lysozyme, lactoferrin, MUC1, secretory component of IgA

# PÊLOS

## FUNÇÃO



- proteção
- termorregulação
- sensibilidade
- intimidação
- camuflagem
- regeneração da pele
- limpeza
- flutuação



## **SISTEMA PILOSO**

- FOLÍCULOS SIMPLES-BOVINOS, EQUINOS, BÚFALOS

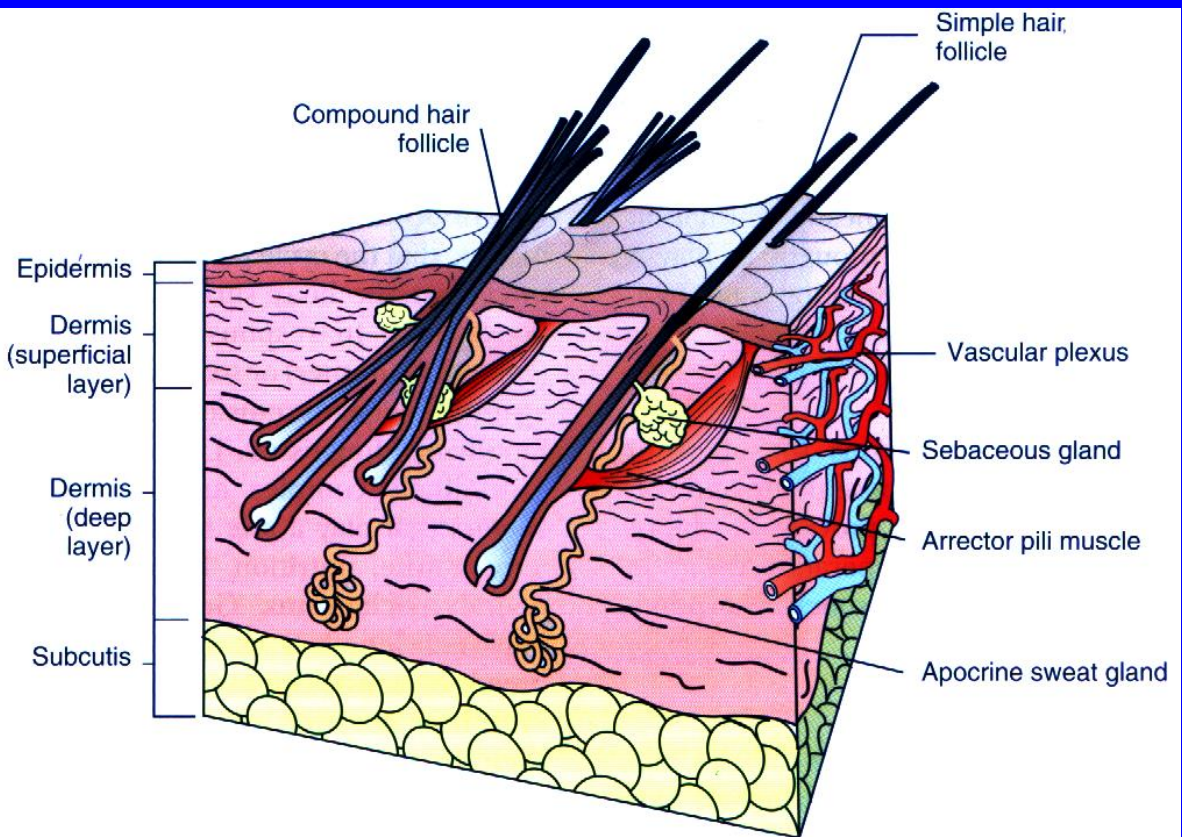
São unidades foliculares pilosas independentes  
compostas por:

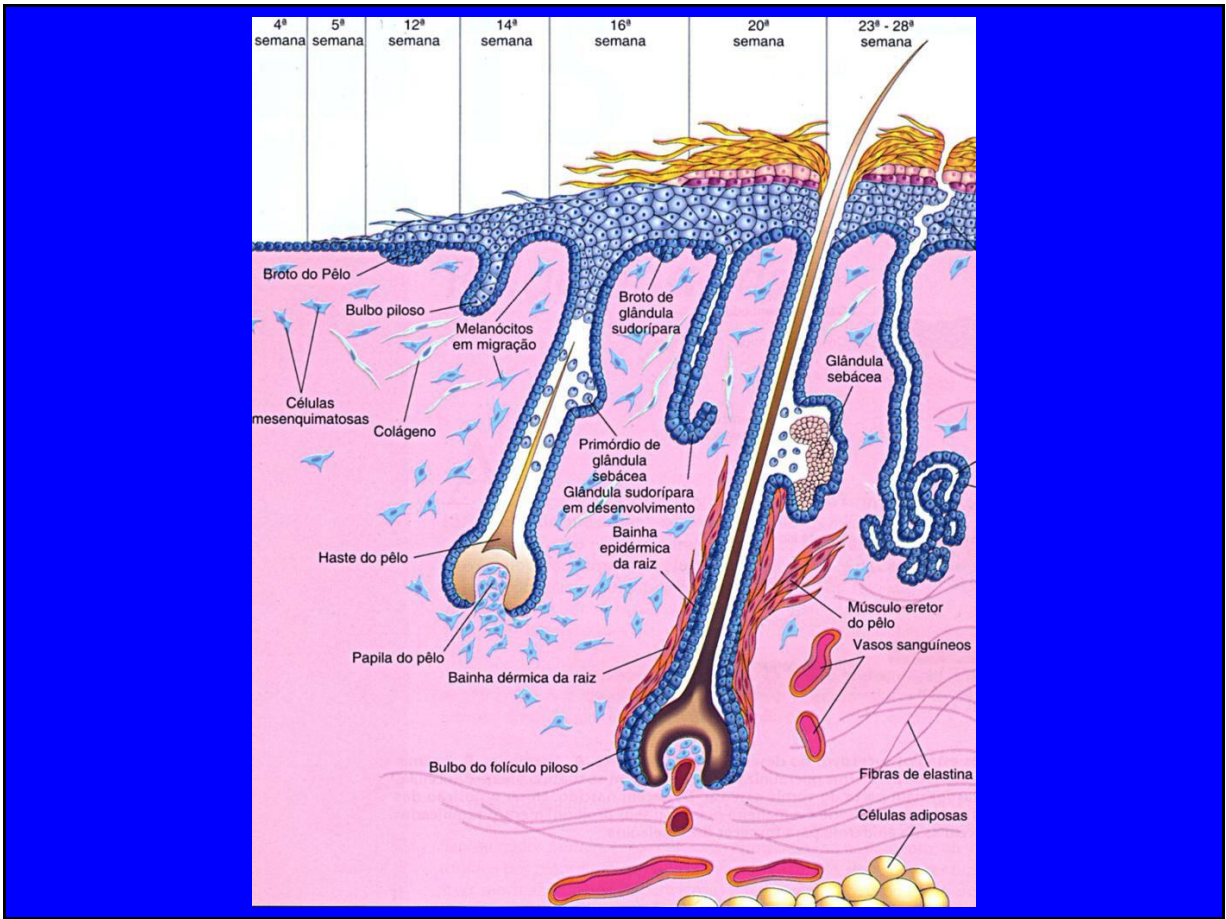
- um pêlo
- uma glândula sebácea
- uma glândula sudorípara
- um músculo eretor do pêlo

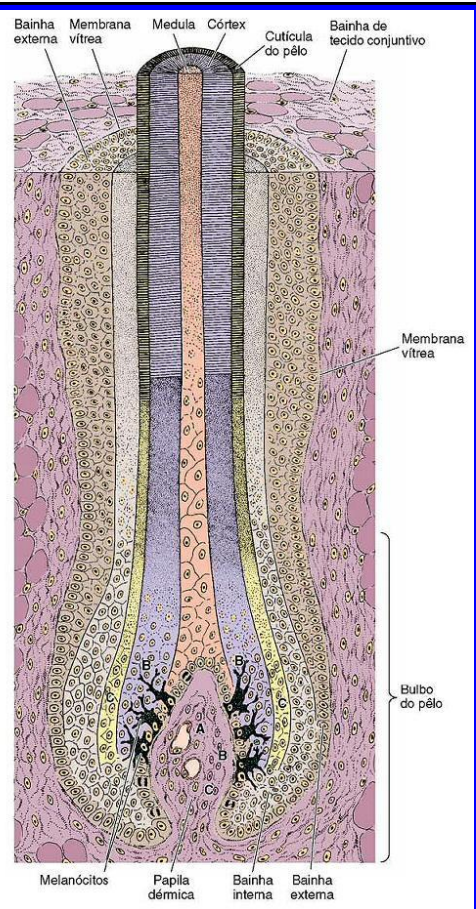
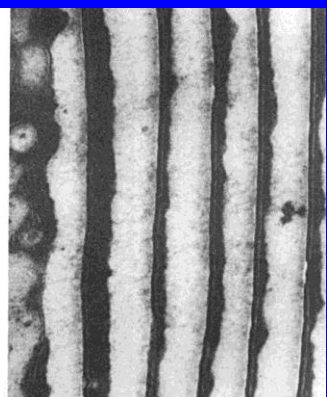
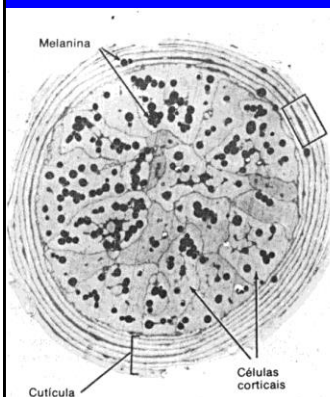
- FOLÍCULOS COMPOSTOS - CAMELO, CÃO, GATO,  
CAPRINOS, OVINOS

São grupos de 15 a 25 pêlos

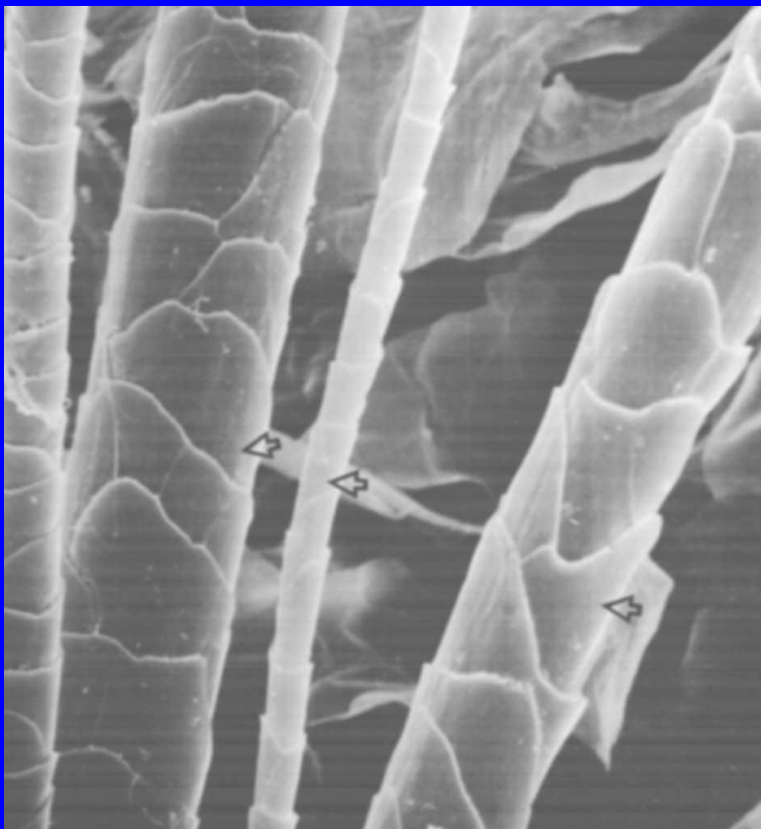
## SISTEMA PILOSO





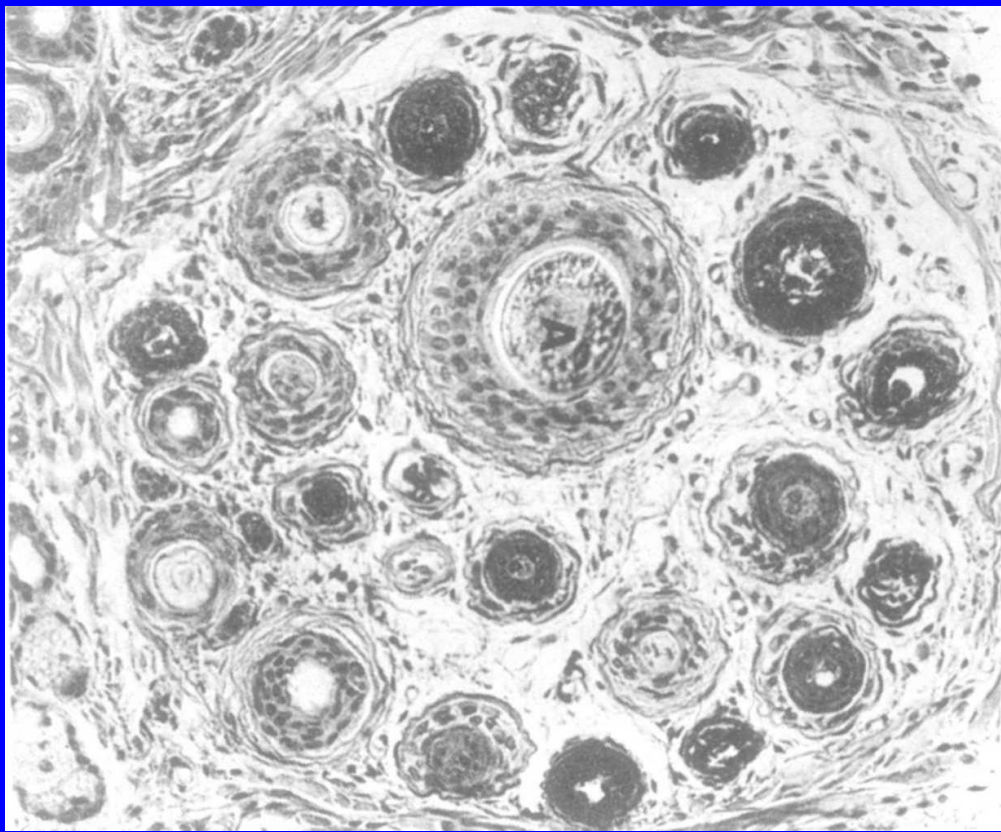


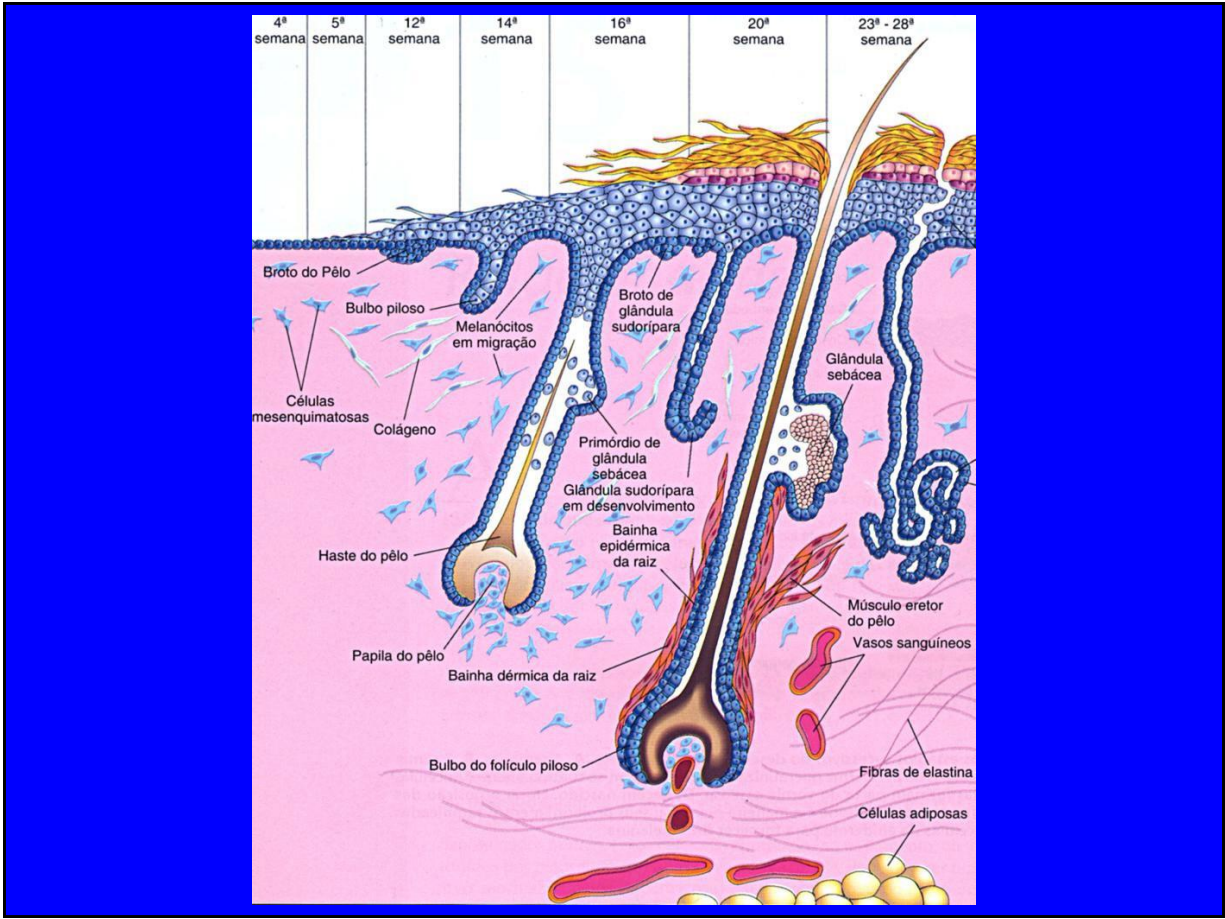
## PÊLOS E SUBPÊLOS





## FOLÍCULO PILOSO COMPOSTO



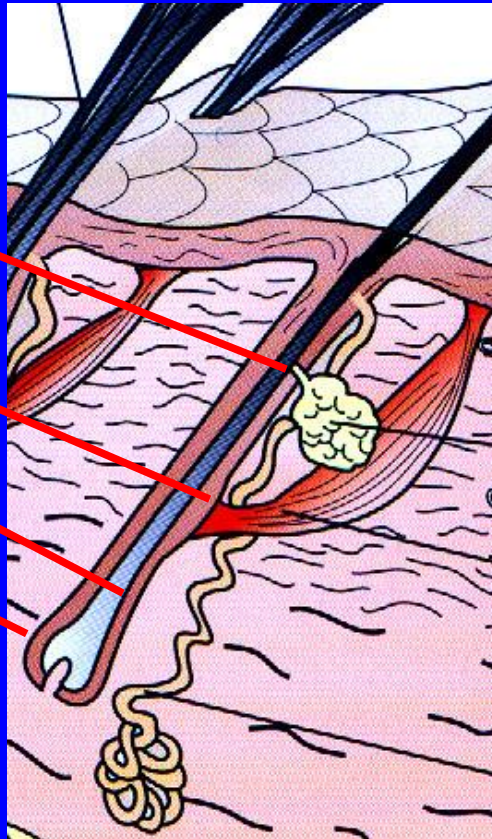


INFUNDIBULO

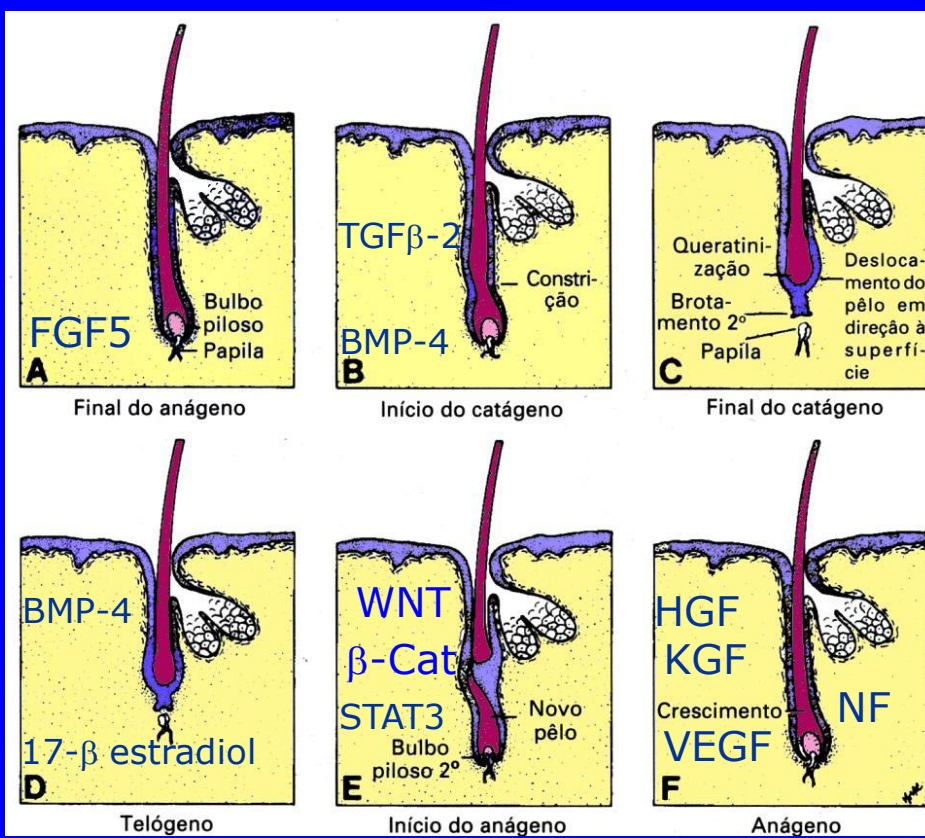
ISTMO

TRONCO

BULBO



## FASES DE CRESCIMENTO DE PÊLOS



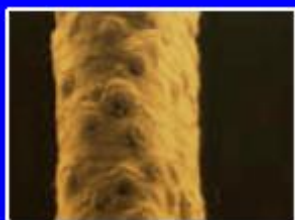
## PÊLOS E SUBPÊLOS



Escovamento



Escovamento  
contrário

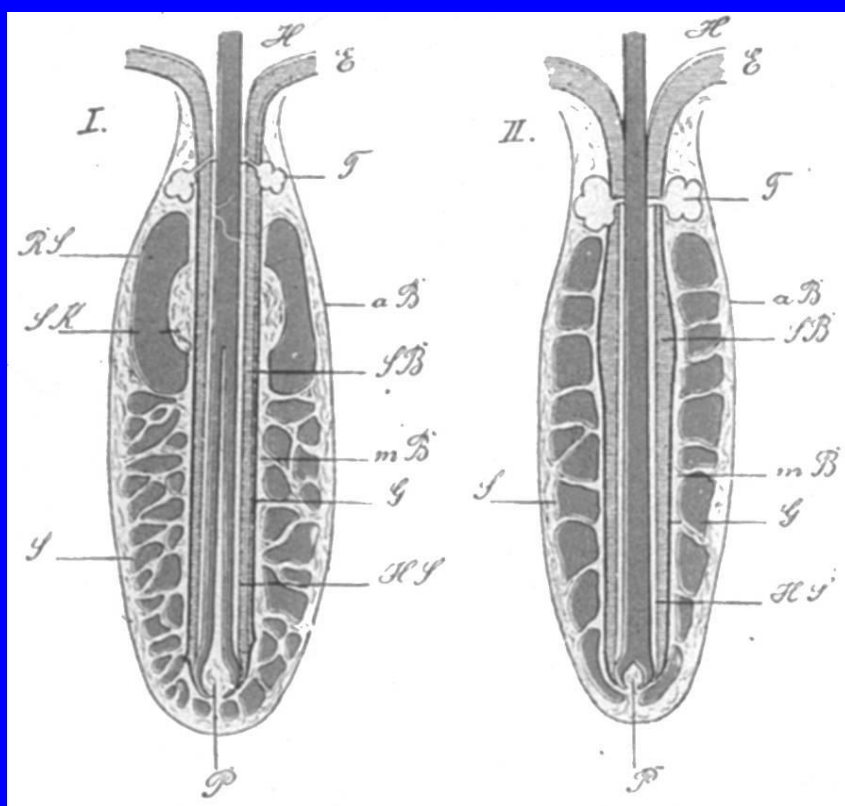


Calor



<http://www.pantene.com/>

## FOLÍCULO PILOSO COM SEIOS VENOSOS



## FOLÍCULO PILOSO COM SEIOS VENOSOS



**COMO PODE ALGUÉM ACREDITAR QUE ELES, TÃO LINDOS E IMPONENTES COMO SÃO, ESTÃO AÍ POR NADA? SÓ MESMO A ARROGÂNCIA HUMANA PARA REMOVÊ-LOS POR ESTÉTICA SUBSTIMANDO A SABEDORIA DA MÃE NATUREZA.**



## FOLÍCULO PILOSO COM SEIOS VENOSOS



Ilmg Kevin Brockbank

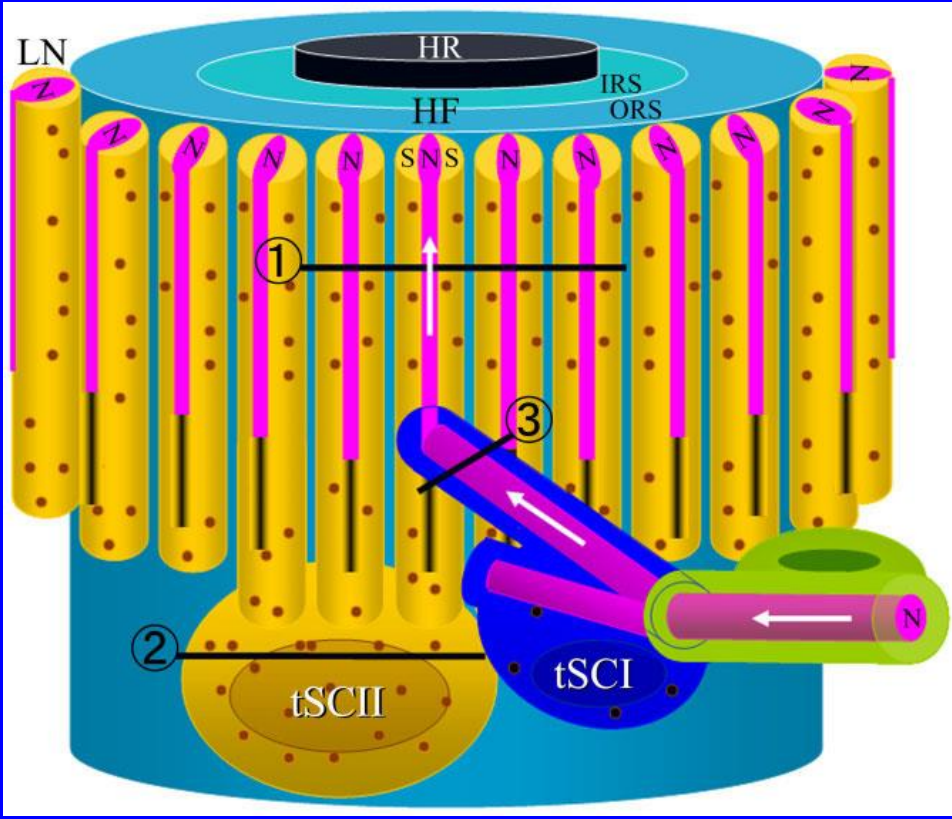
CORTAR BARBA E  
BIGODE DO CÃO.  
QUEM LIDA COM  
ESTÉTICA CANINA  
DEFENDE .  
QUEM ACREDITA NA  
SUA IMPORTÂNCIA PARA  
SEGURANÇA DO CÃO  
NÃO RECOMENDA .  
E VOCÊ, CORTA O DO  
SEU PELUDO?



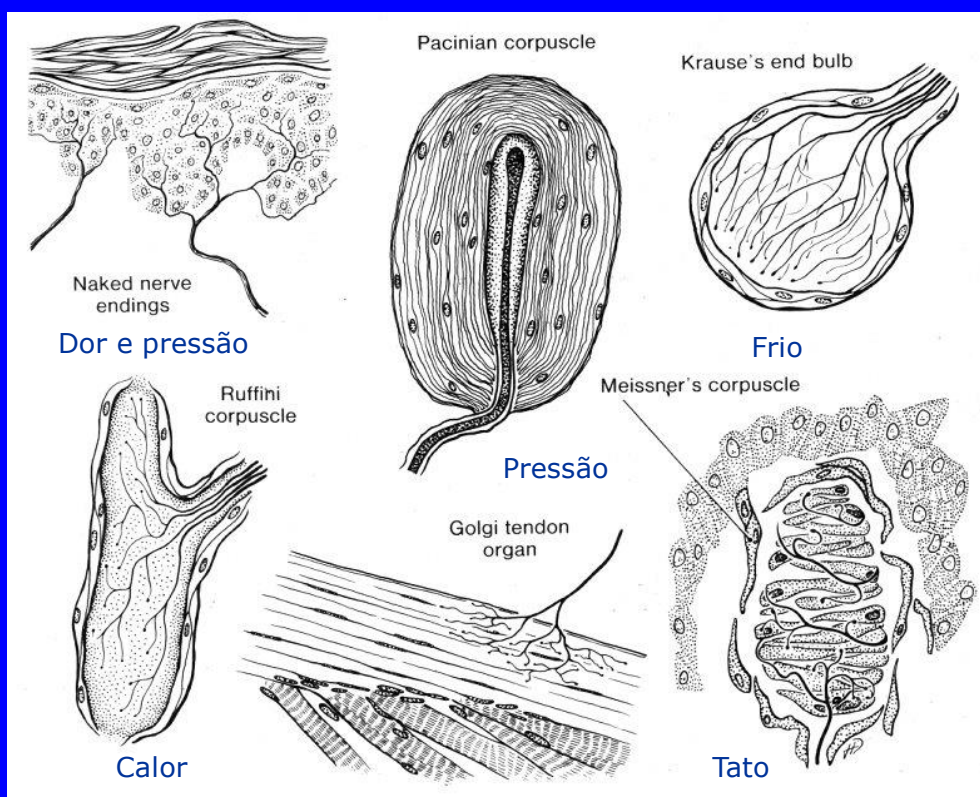
O QUE VOCÊ PRECISA SABER PARA CONFIAR  
E CUIDAR MELHOR DO SEU PELUDINHO



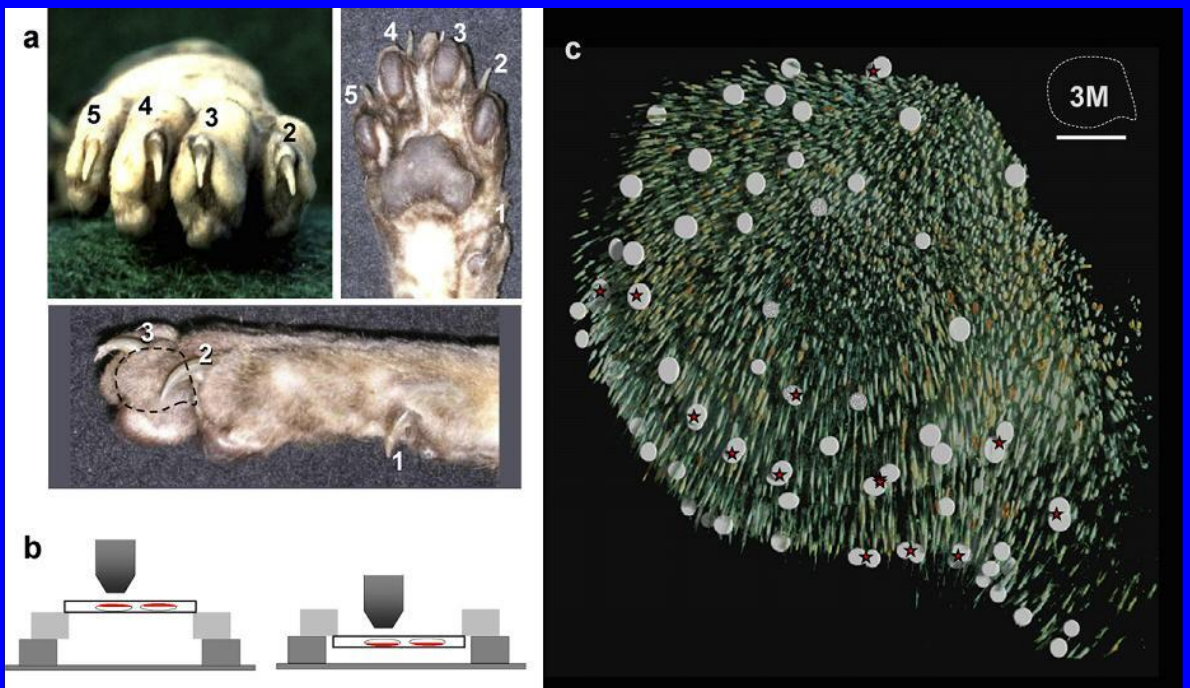
TERMINAÇÕES NERVOSAS EM PALIÇADA



## Estruturas Sensitivas da Pele



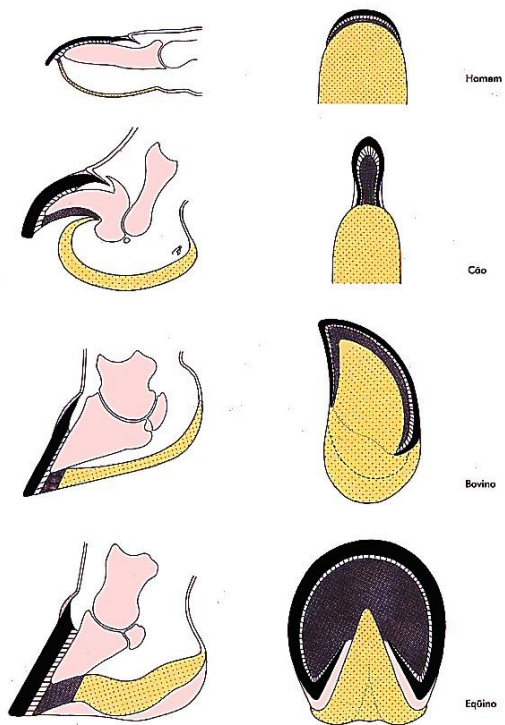
## Domos Táteis



Calor

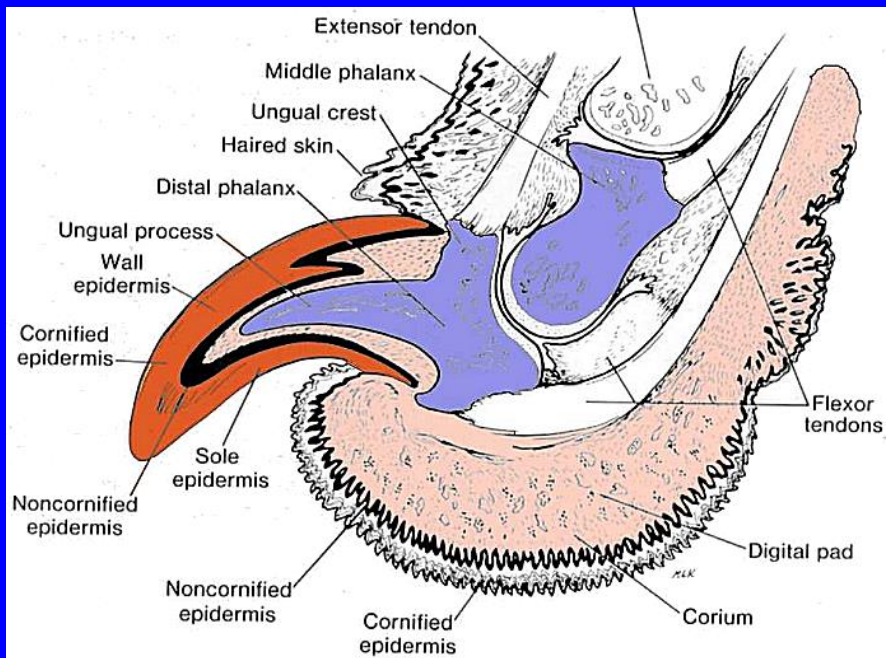
Tato

# GARRAS



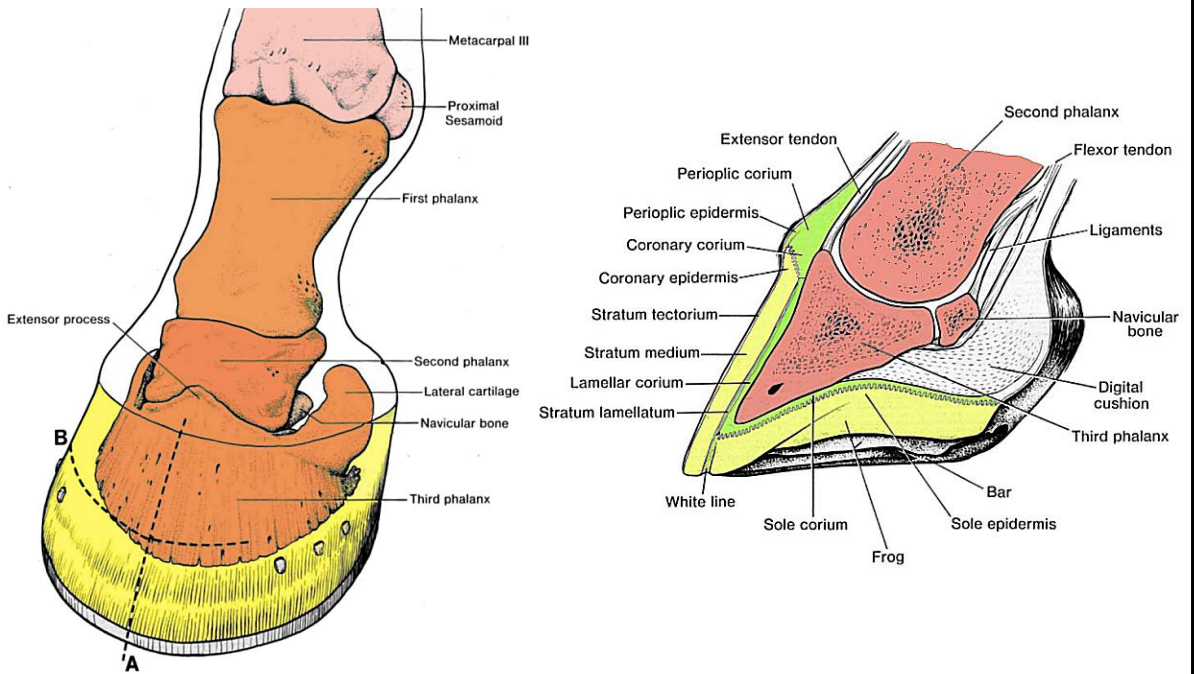
- Limbo
- Segmento coronário
- Segmento da parede
- Segmento da sola
- Coxim

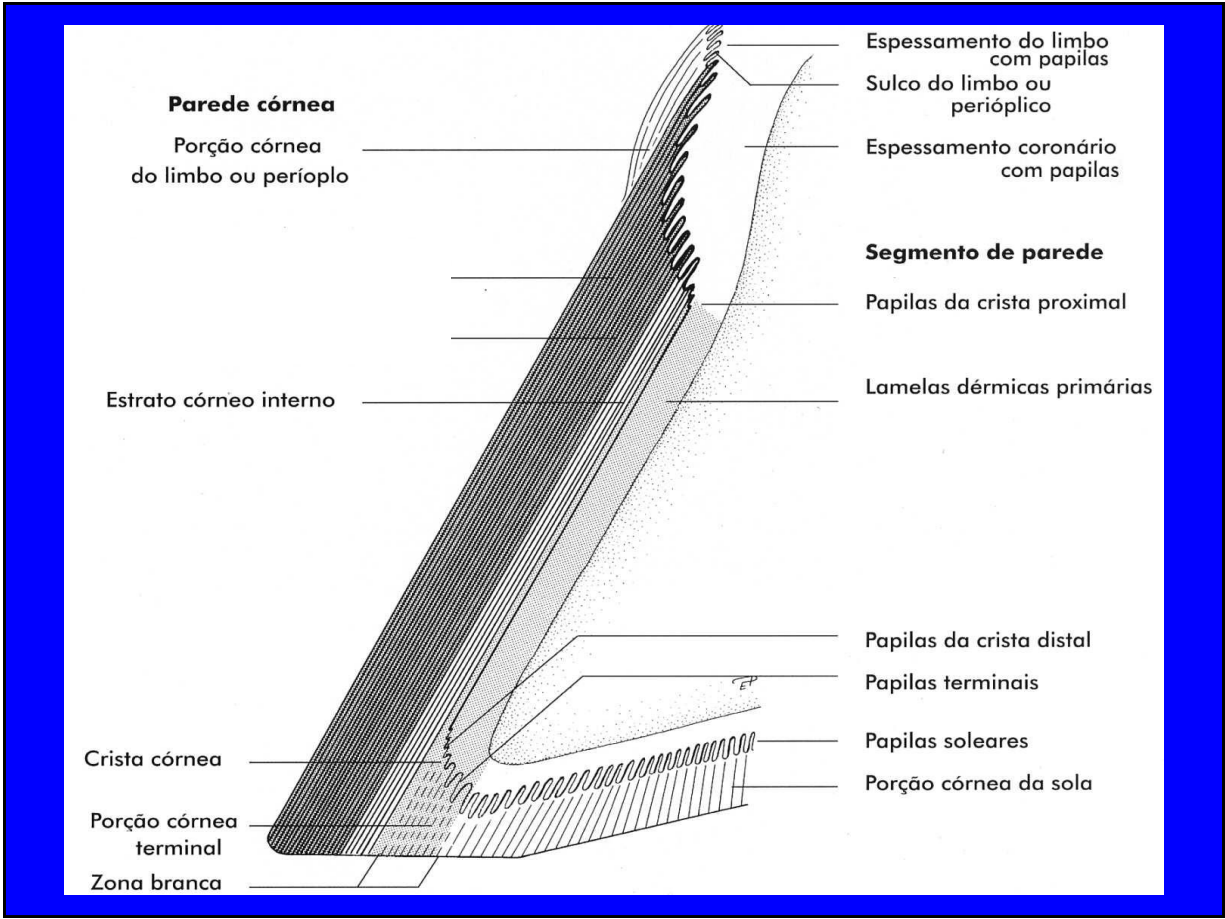
- GARRAS  
Parede e sola

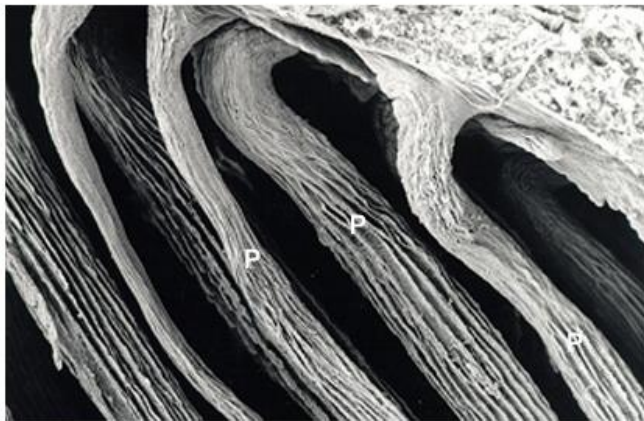


# CASCO

**Parede:** Estrato tectório ou externo; Estrato médio; Estrato lamelar  
**Sola:** Ranilha; Barra



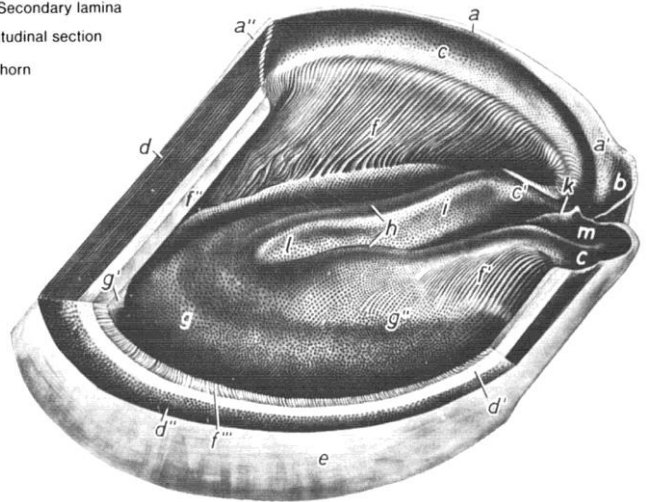
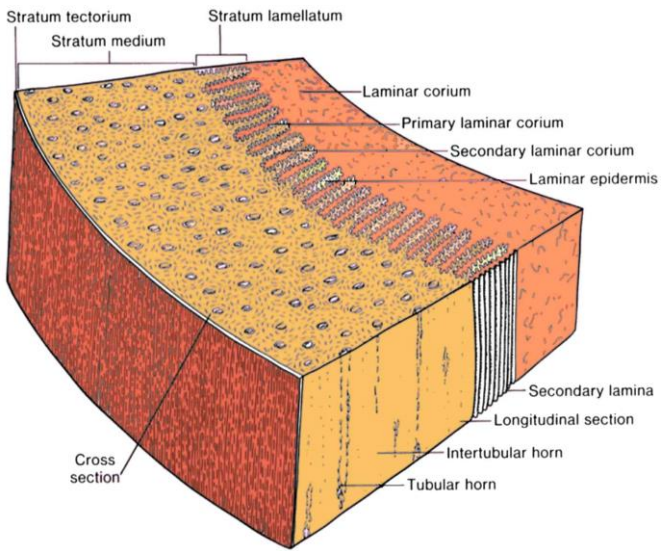






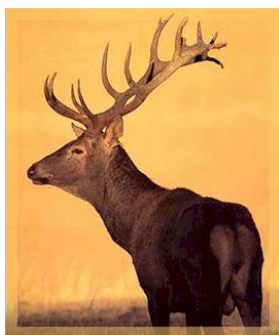


# CASCOS

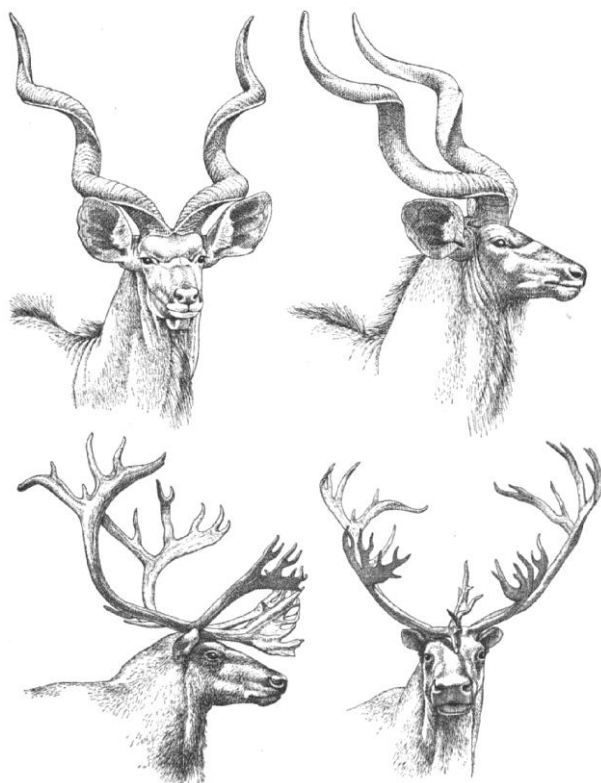




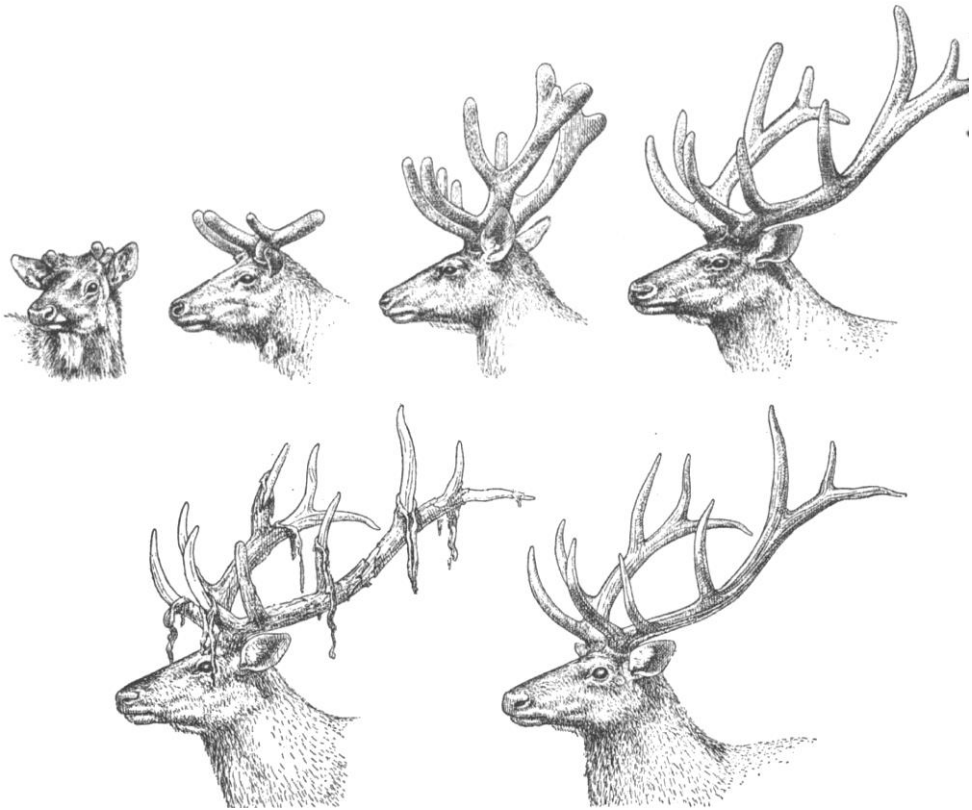
# CORNOS E CHIFRES



**CORNOS E CHIFRES**

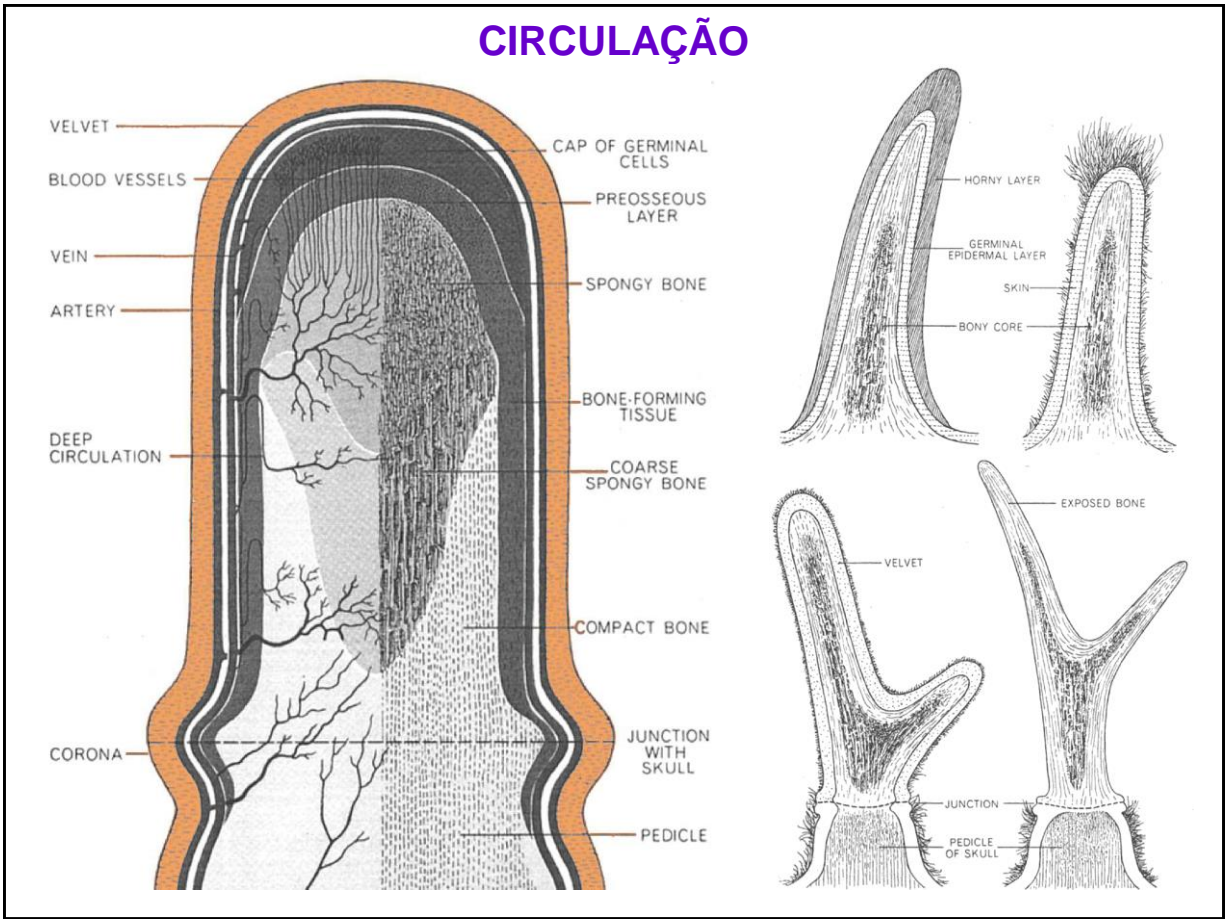


**CHIFRES**

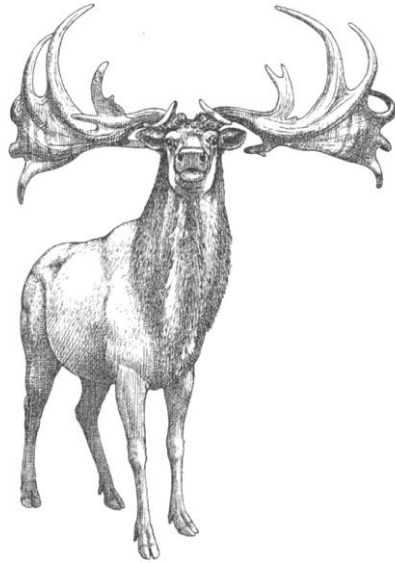
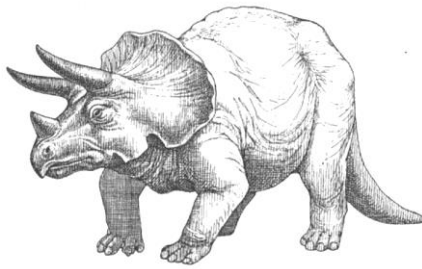




# CIRCULAÇÃO







Obrigado pela atenção  
FIM