

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
Departamento de Biologia Básica e Oral



SISTEMA ESQUELÉTICO

Profa. Dra. Selma Siessere

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/sistema-esqueletico.htm>

Sistema de sustentação do homem: esqueleto, articulações e músculos

Esqueleto: 206 ossos



- articulados entre si
- formam sistema de alavancas que se movem sob a ação dos músculos



<https://www.google.com/url>
www.poderdasmaos.com.br

MOVIMENTO DO INDIVÍDUO

FUNÇÕES

- sustentação do corpo

- proteção aos órgãos internos

- ponto de apoio para a fixação dos músculos

- reserva de sais minerais (cálcio e fósforo)

- produção de células do sangue – medula óssea vermelha (crânio, vértebras, quadril, clavículas, esterno, costelas e as cabeças dos ossos longos)

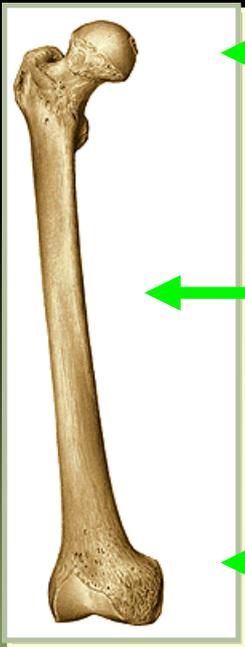
- reserva de material - medula óssea amarela

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS GERAIS DOS OSSOS

- órgãos esbranquiçados e muito duros

CLASSIFICAÇÃO DOS OSSOS

Longos



Epífise

Diáfise

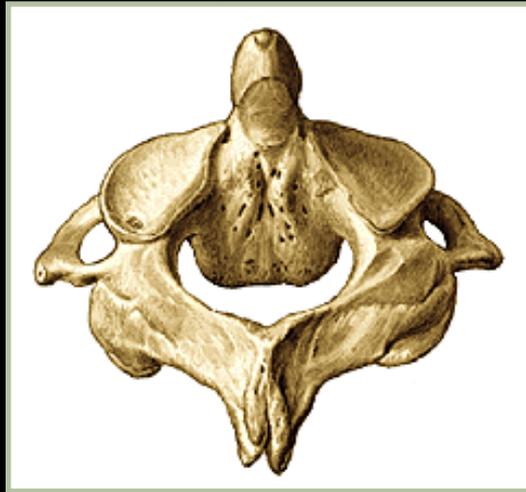
Epífise

Canal medular

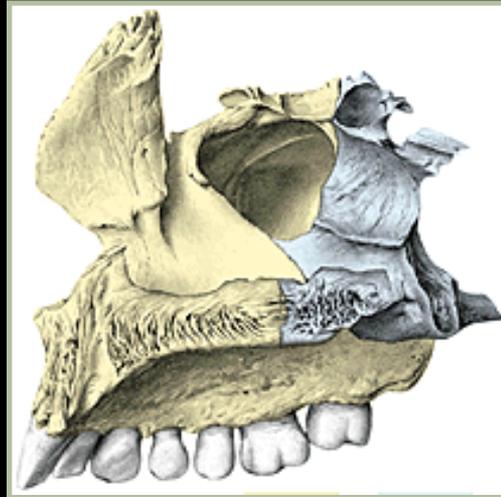


CLASSIFICAÇÃO DOS OSSOS

Irregulares



Pneumáticos



Sesamoides



TIPOS DE SUBSTÂNCIA ÓSSEA

• **Compacta**



• **Esponjosa**



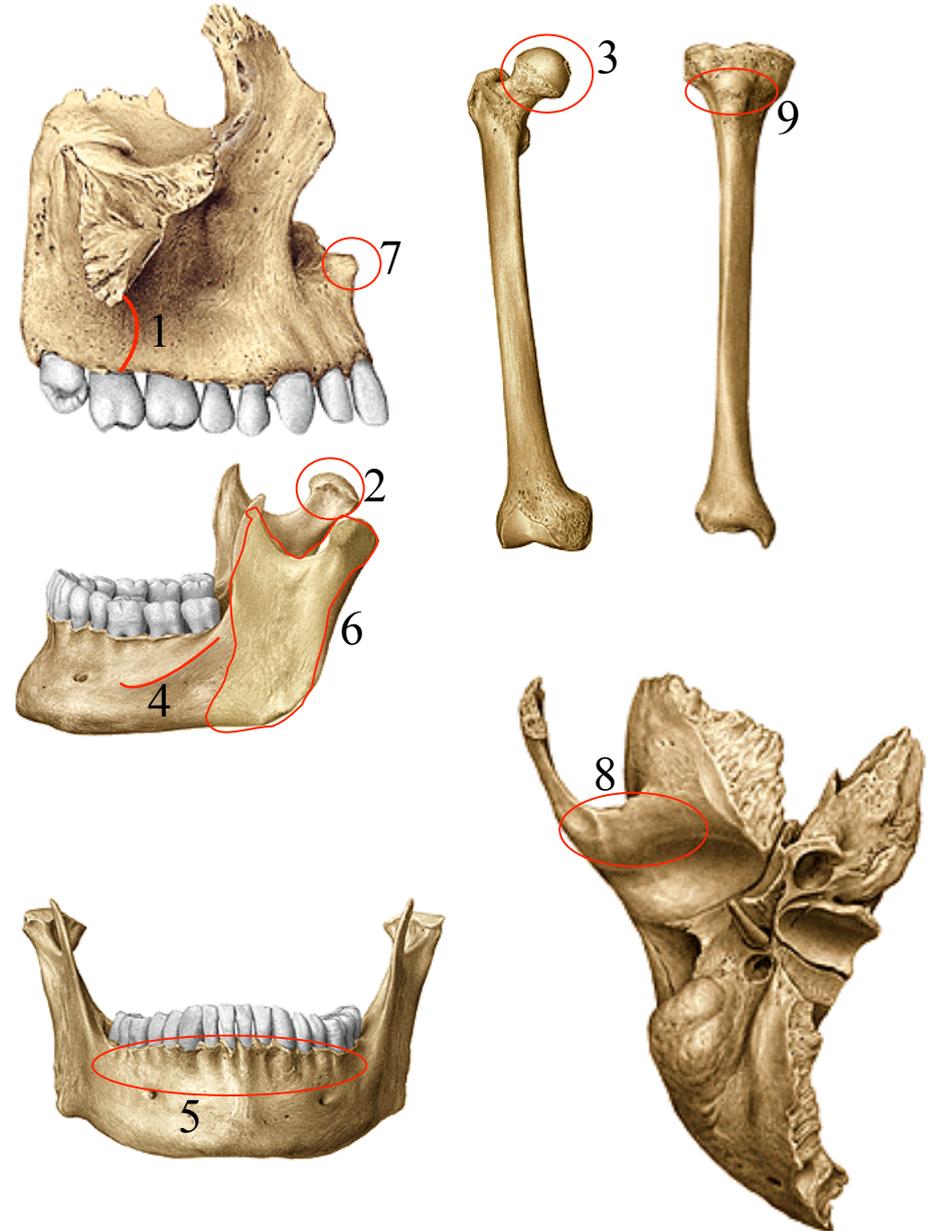
Díploe



ACIDENTES ANATÔMICOS: ELEMENTOS DAS SUPERFÍCIES ÓSSEAS QUE COLABORAM PARA IDENTIFICAR E DESCREVER O OSSO

Saliências e projeções nos ossos

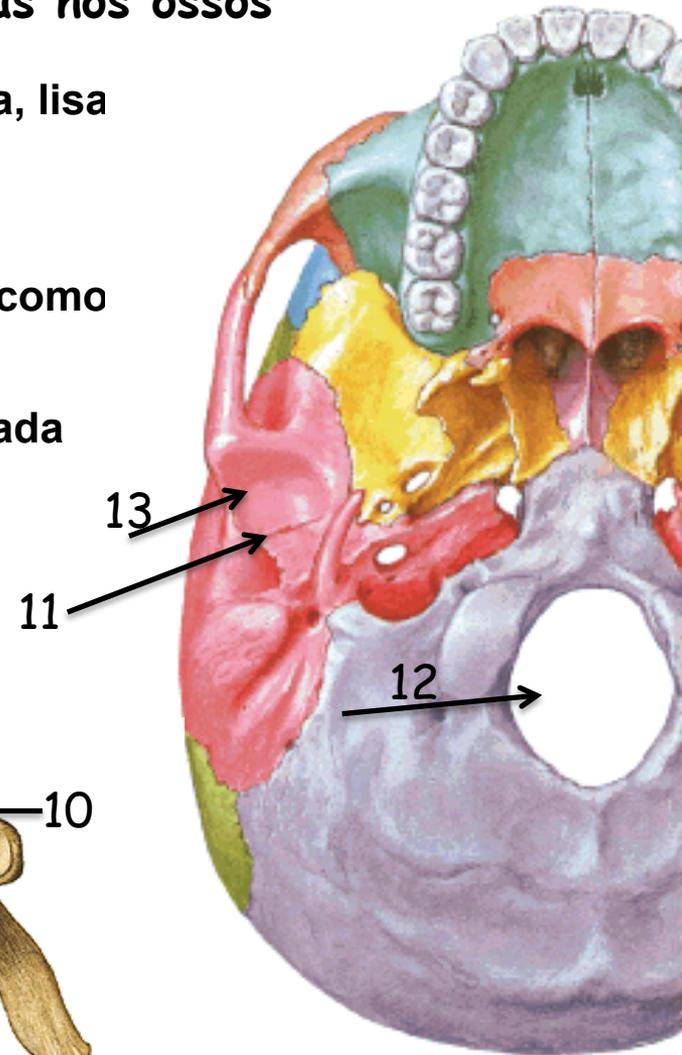
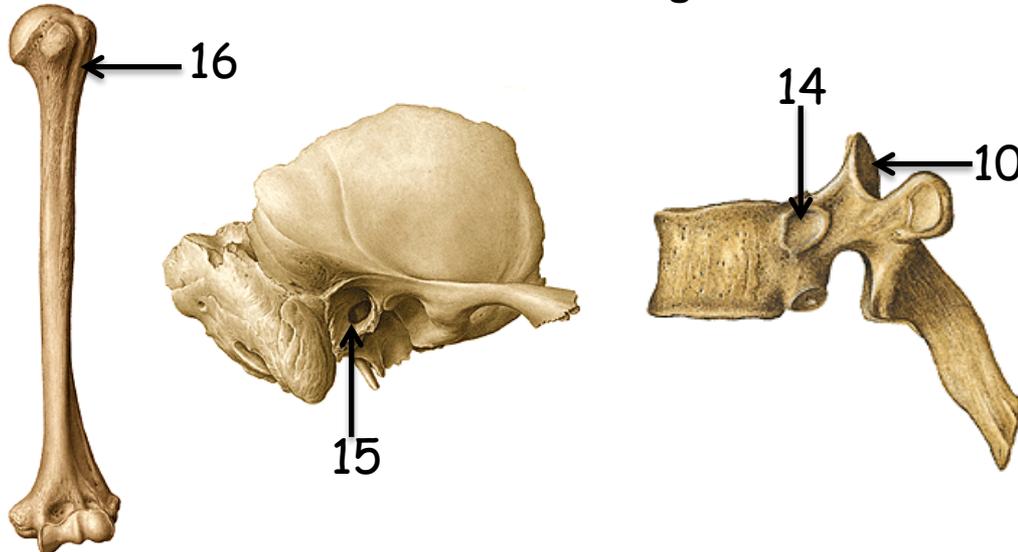
1. Crista – linha óssea proeminente
2. Côndilo - proeminência arredondada que se articula com outro osso
3. Cabeça – a extremidade maior de um osso longo; frequentemente separada do corpo do osso por um colo estreitado
4. Linha - margem óssea suave
5. Processo – proeminência ou projeção
6. Ramo - parte projetada ou um processo alongado
7. Espinha – projeção afilada
8. Tubérculo – pequeno processo arredondado
9. Tuberosidade – um processo amplo, maior que um tubérculo



ACIDENTES ANATÔMICOS: ELEMENTOS DAS SUPERFÍCIES ÓSSEAS QUE COLABORAM PARA IDENTIFICAR E DESCREVER O OSSO

Depressões, aberturas ou superfícies lisas nos ossos

- 10. Faceta – superfície articular quase achatada, lisa
- 11. Fissura – passagem estreita como fenda
- 12. Forame – abertura (orifício)
- 13. Fossa – depressão; frequentemente usada como superfície articular ou inserção muscular
- 14. Fóvea – depressão pequena geralmente usada como fixação, mais do que para articulação
- 15. Meato – abertura de um canal
- 16. Sulco – ranhura estreita e alongada



DIVISÃO DO ESQUELETO

Esqueleto Axial: ossos da cabeça, pescoço e do tronco (coluna vertebral, costelas e esterno)



Esqueleto Apendicular: ossos dos membros superiores (cintura escapular - escápula e clavícula, braço, antebraço e mão) e dos membros inferiores (cintura pélvica - ossos do quadril, coxa, perna e pé)

IDENTIFICAÇÃO DOS OSSOS

ESQUELETO AXIAL

CRÂNIO

Constituído por 22 ossos que articulados:

- arcabouço ósseo

neurocrânio (8) - encéfalo

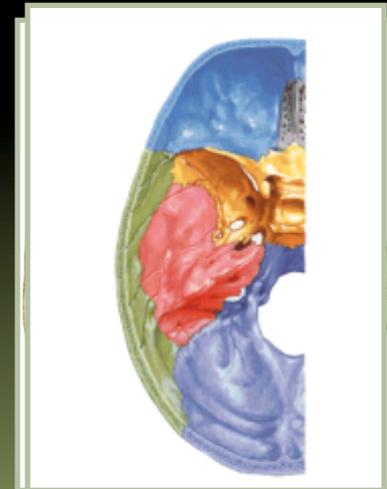
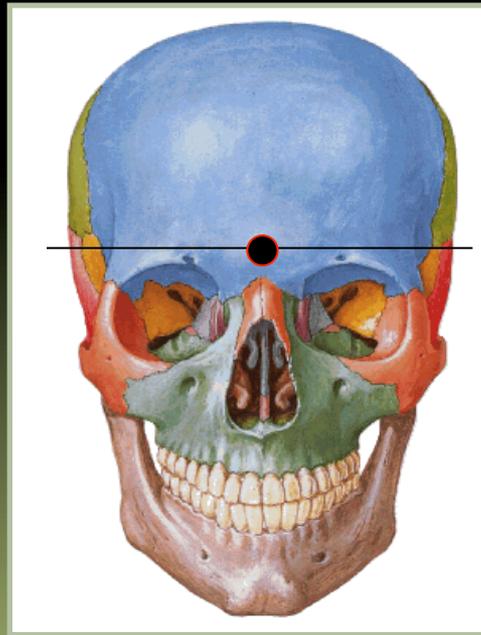
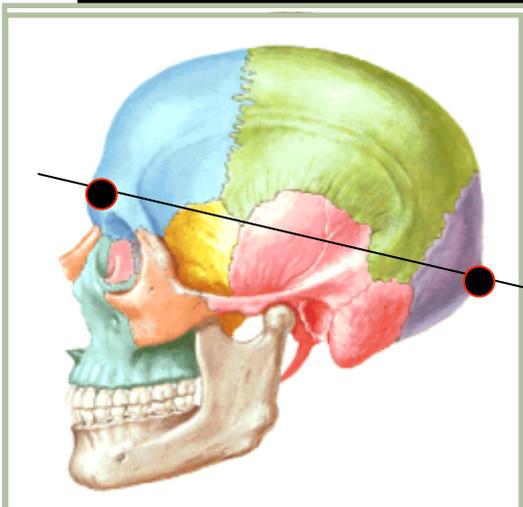
viscerocrânio/faciais (14) – porção anterior e inferior

Ossículos do ouvido médio (6)

Oso hioide (1)

Calvária (calota)

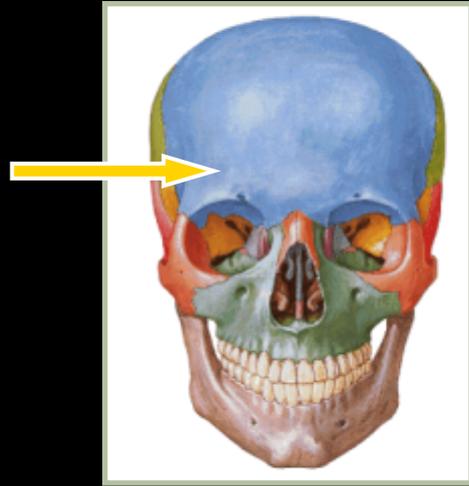
Base



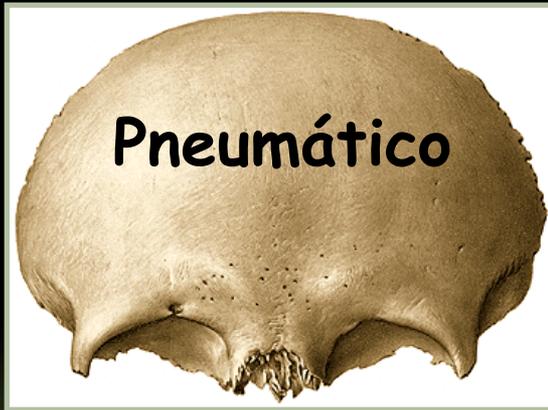
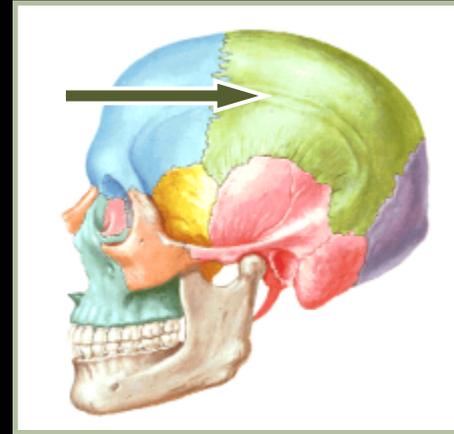


NEUROCRÂNIO

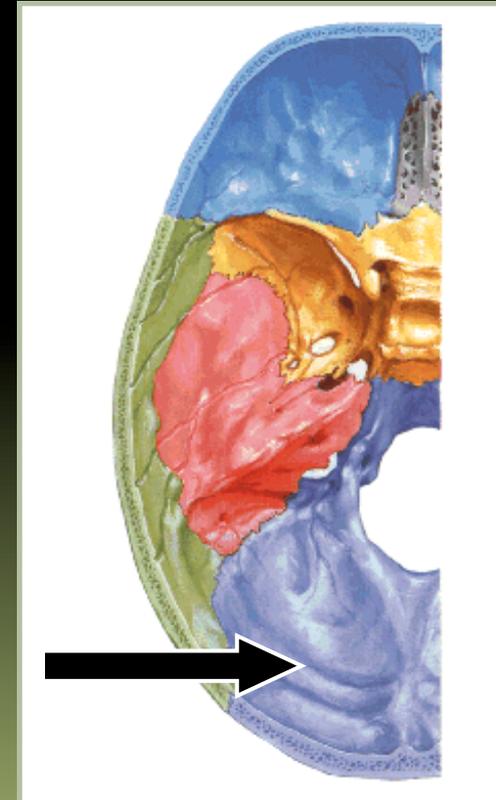
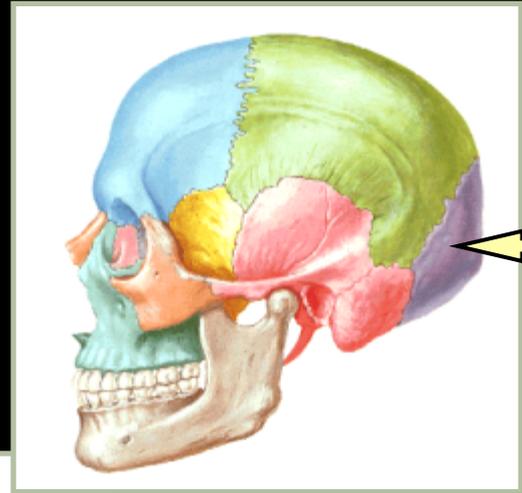
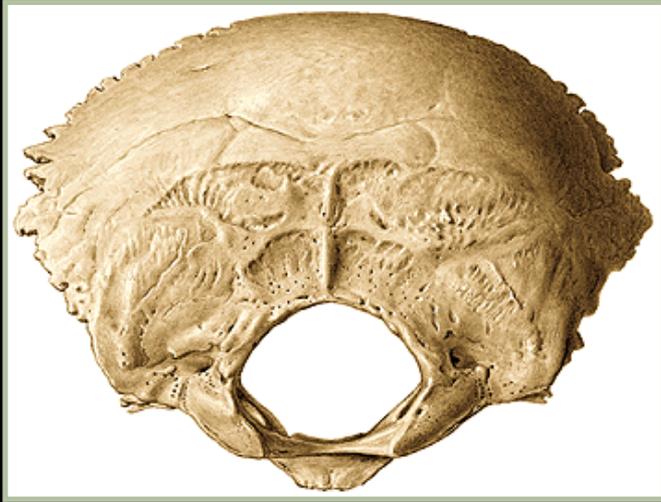
FRONTAL: ímpar e irregular



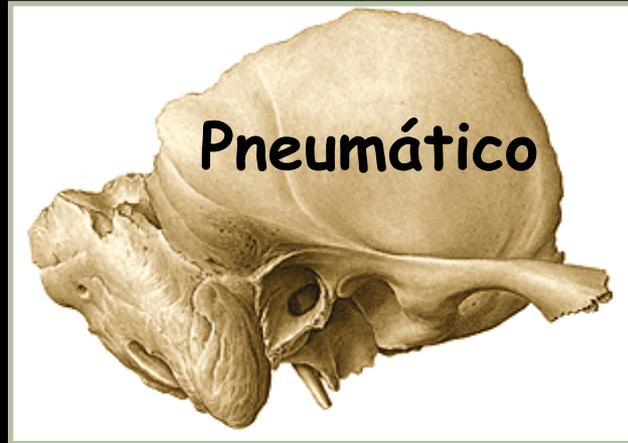
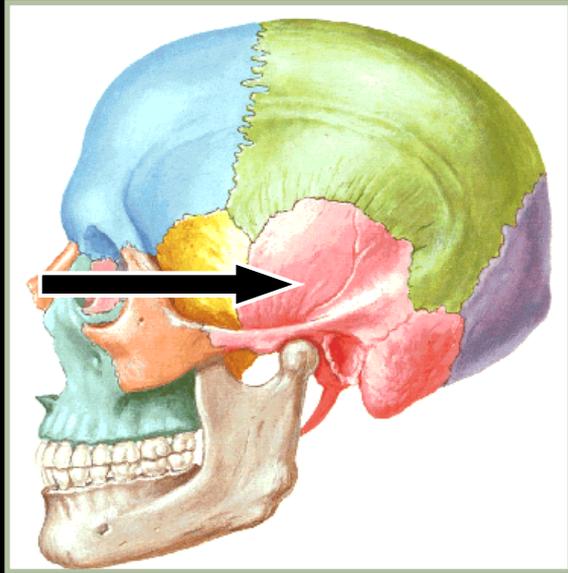
PARIETAL: par e plano



OCCIPITAL: ímpar e plano

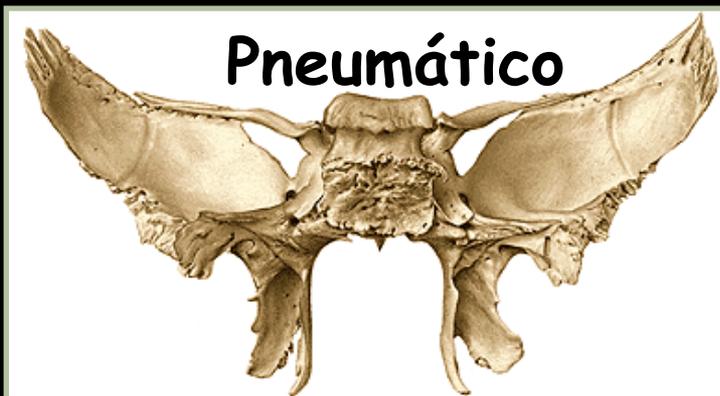
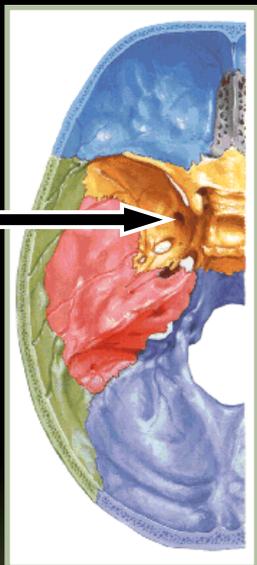


TEMPORAL: par e irregular



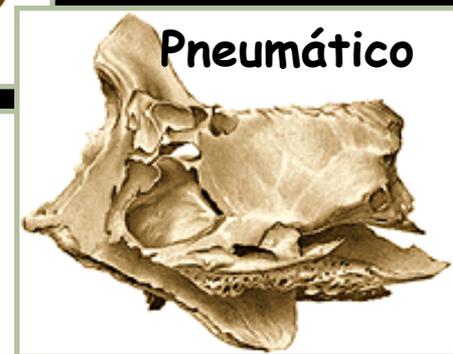
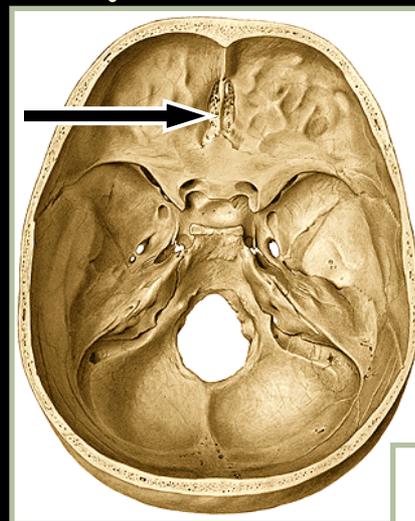
ESFENOIDE: ímpar e irregular

Ocupa porção central da base do crânio



ETMOIDE:

ímpar e irregular



OSSÍCULOS DO OUVIDO

Martelo



Estribo



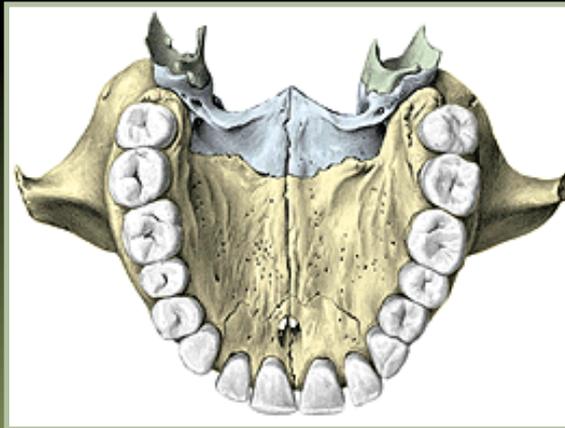
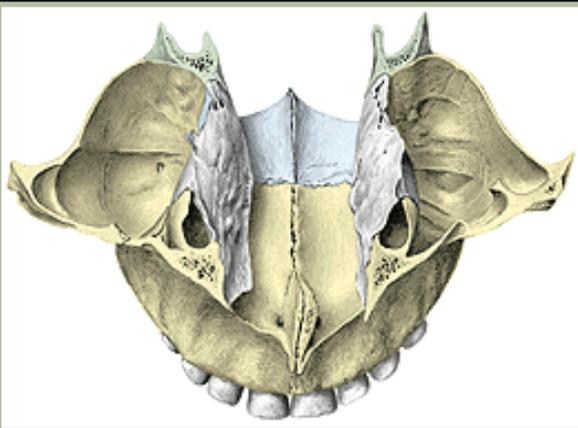
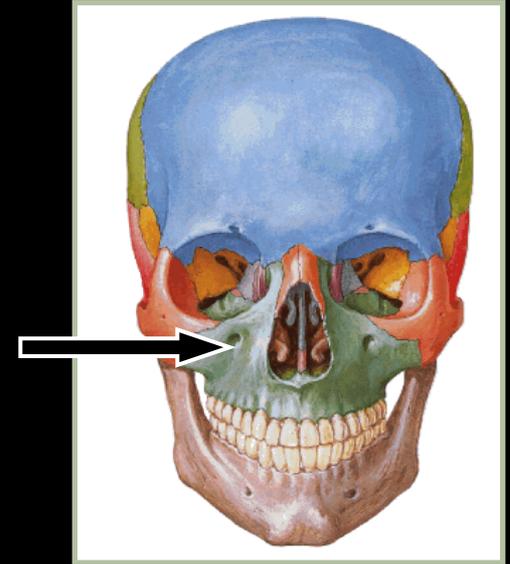
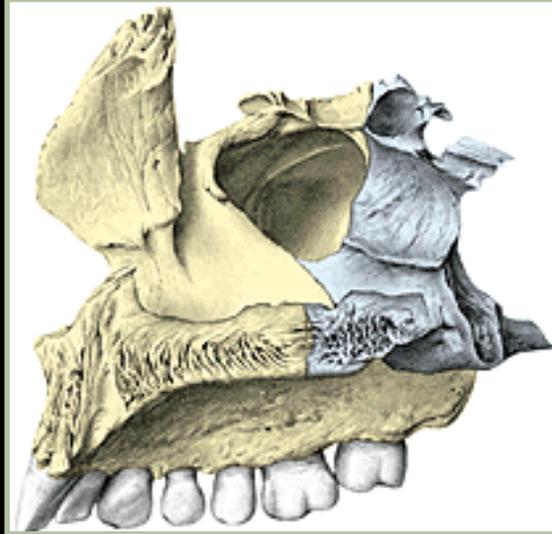
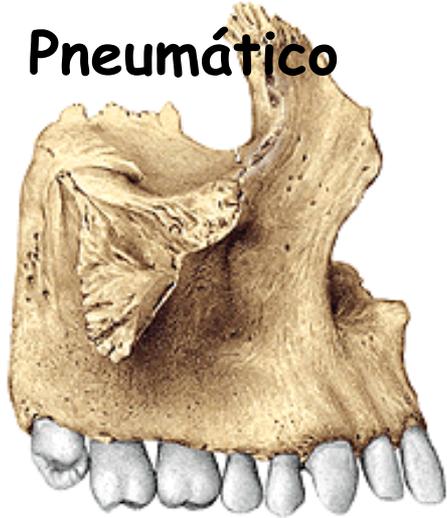
Bigorna



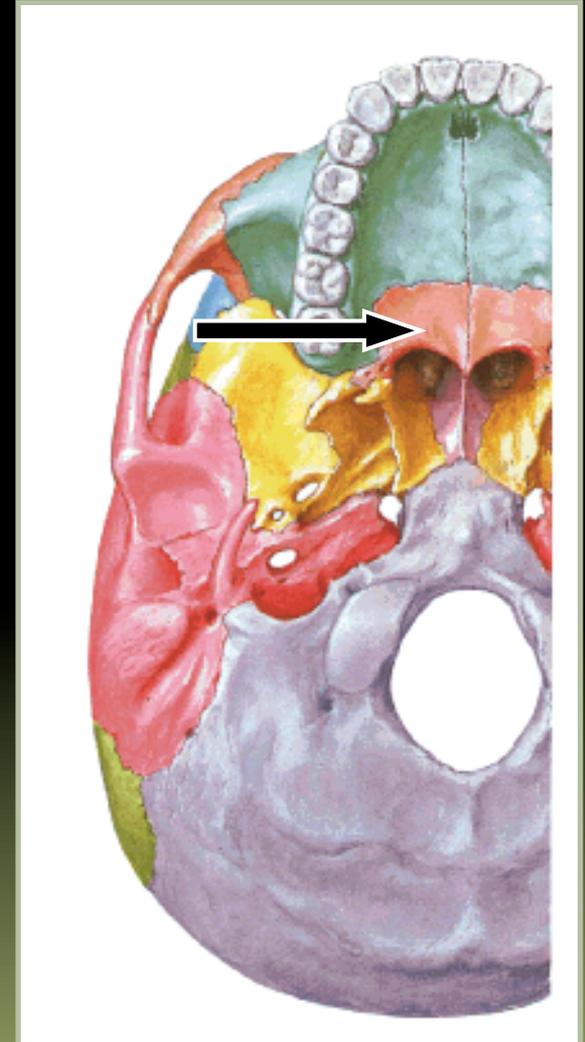
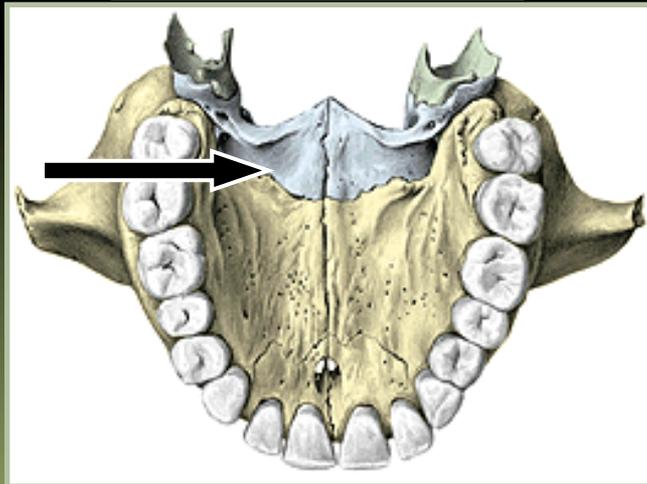
VISCEROCRÂNIO
ou FACIAIS

MAXILA: par e irregular

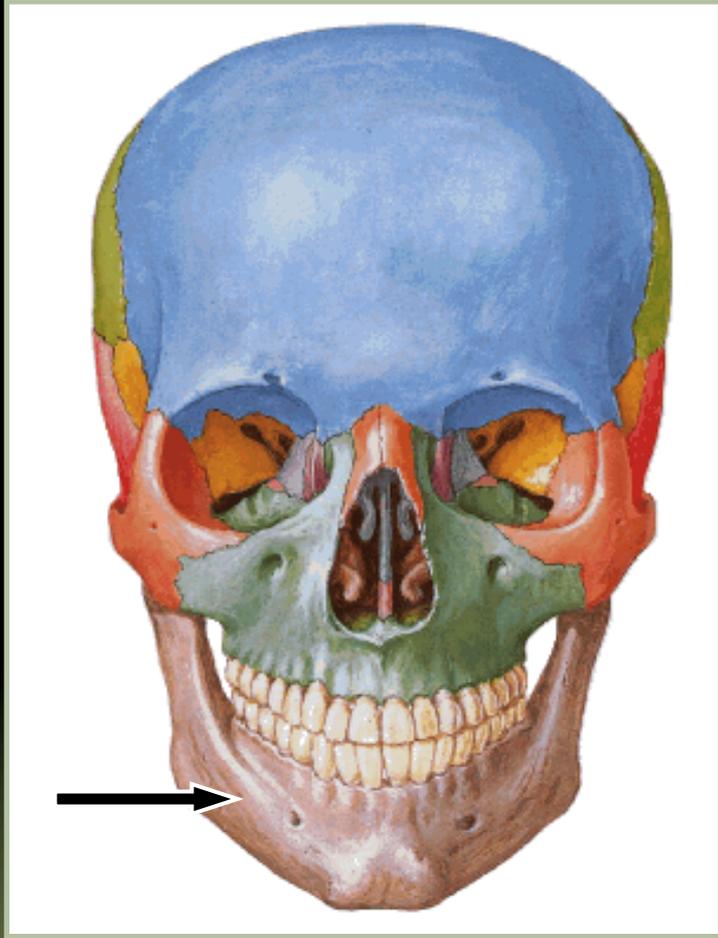
Pneumático



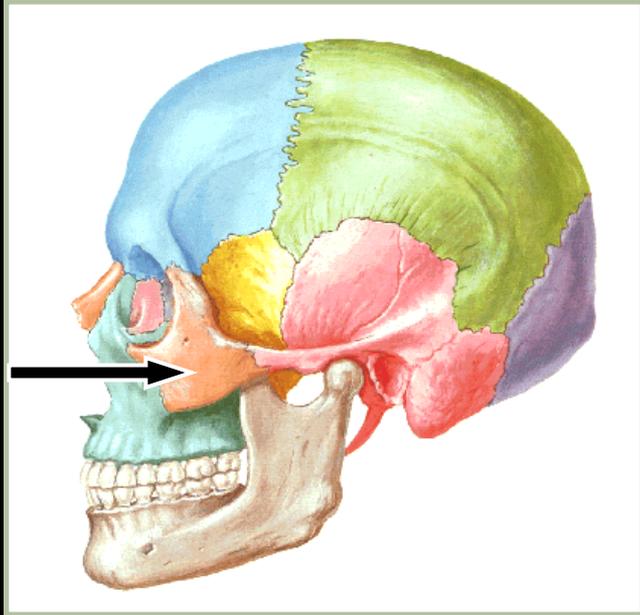
PALATINO: par, plano, forma de "L"



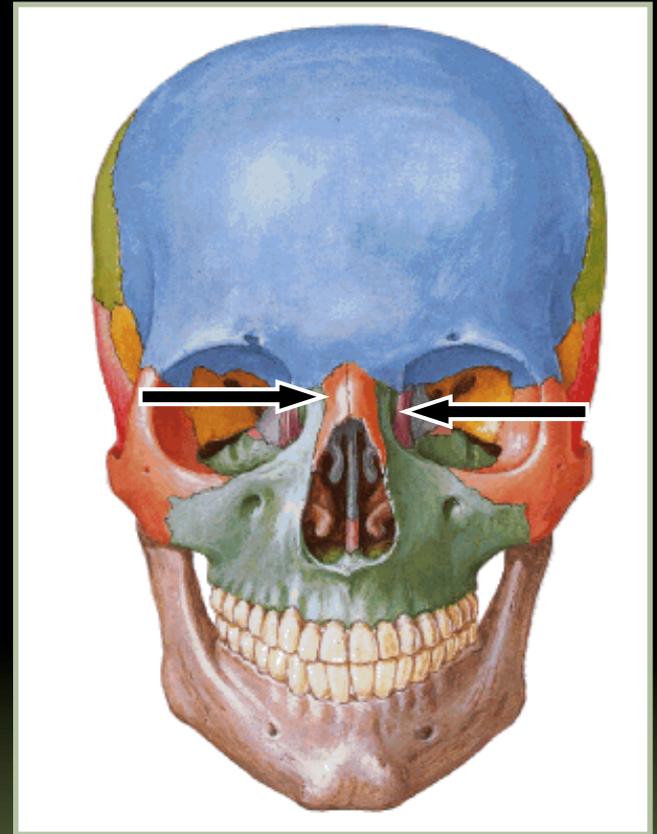
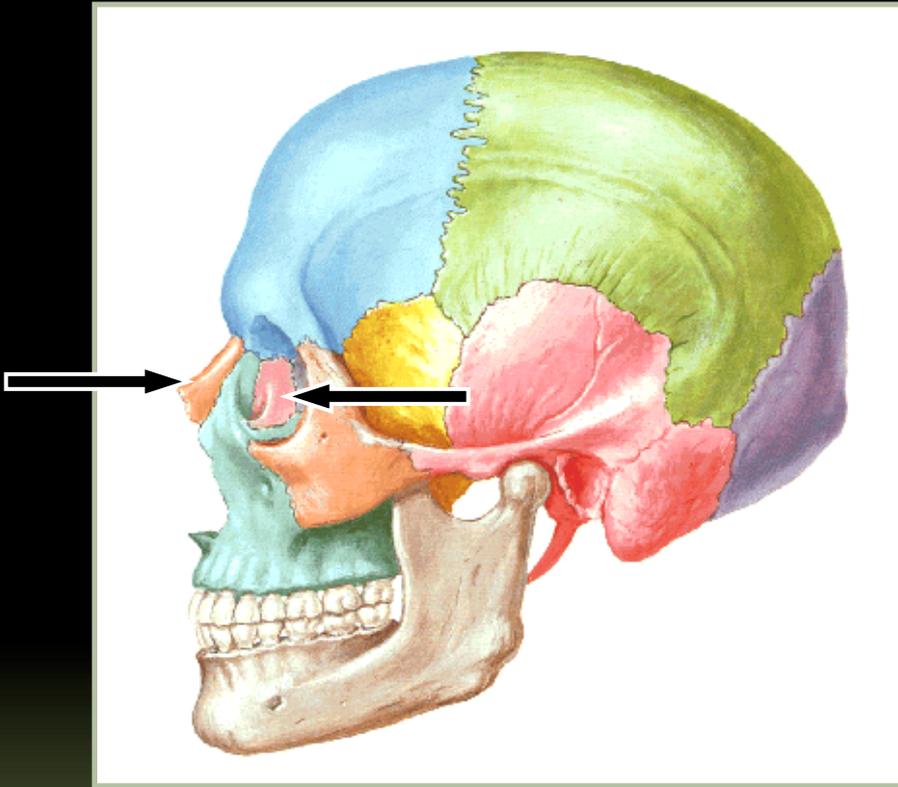
MANDÍBULA: irregular, ímpar, móvel



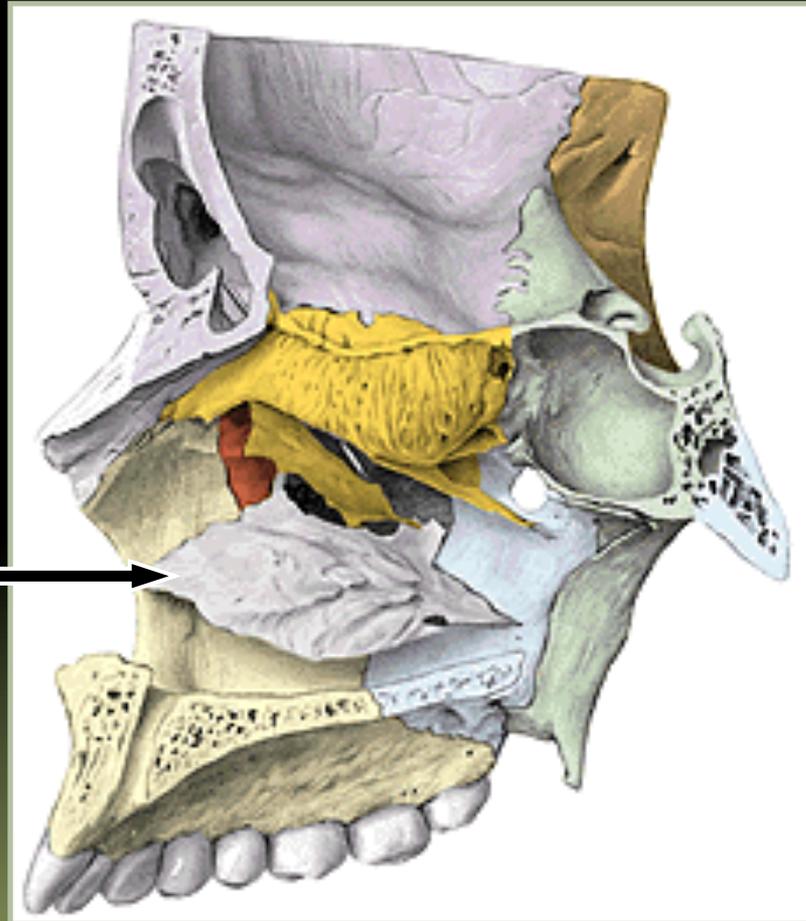
ZIGOMÁTICO: irregular, par



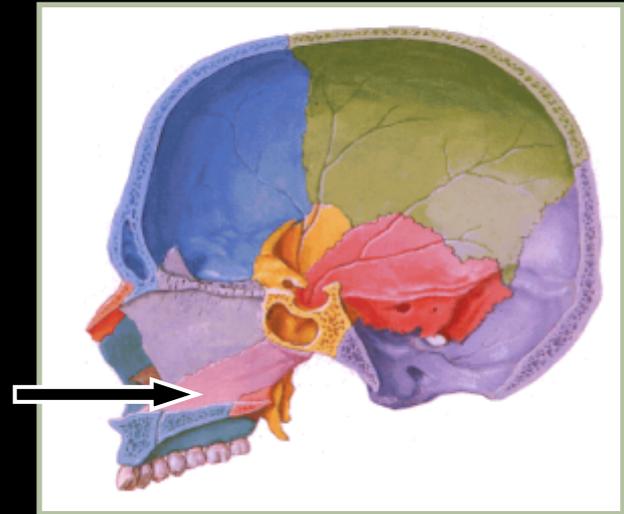
LACRIMAL e NASAL: plano, par



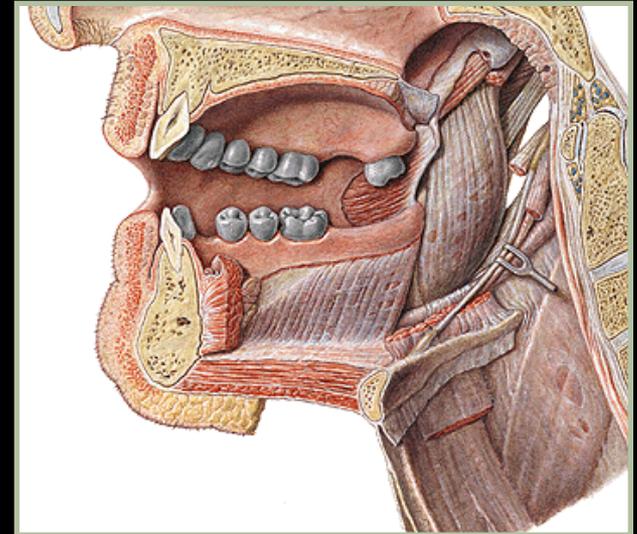
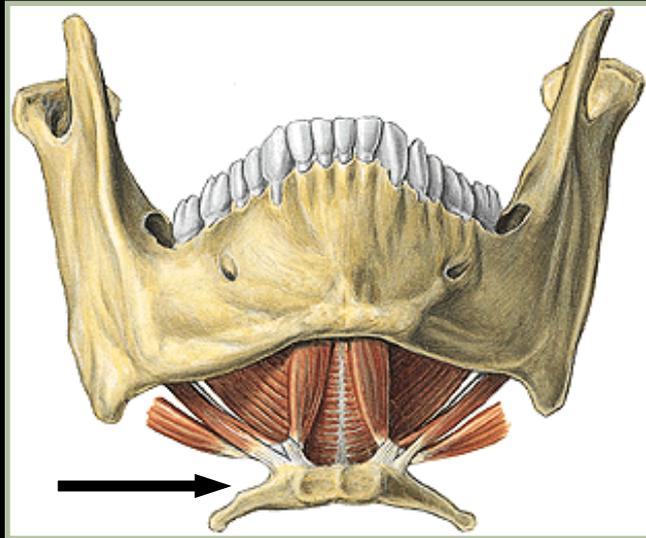
**CONCHA NASAL
INFERIOR:
irregular, par**



VÔMER: ímpar, plano



HIOIDE: ímpar, irregular, não se articula com nenhum outro osso



COLUNA VERTEBRAL - occipital e ossos do quadril



Superposição de ossos -
33 vértebras

4 regiões

cervical: 7

torácica: 12

lombar: 5

sacro - coccígea: 5; 3 ou 4

CURVATURAS

2 ANTERIORES (cervical e
lombar) - lordose

2 POSTERIORES (torácica
e sacral) - cifose

Estudo das Vértebra

Cada vértebra é constituída por um anel ósseo

Características gerais

corpo

processo espinhoso

processos transversos

processos articulares



forame vertebral - os forames vertebrais de vértebras adjacentes estão alinhados e formam um canal vertebral, através do qual passa a medula espinal

Características regionais e individuais

Características regionais



ATLAS

Características Individuais

Característica principal: sem corpo

Fóvea dental



vista cranial



vista caudal

AXIS

Processo Odontoide

vista ventral



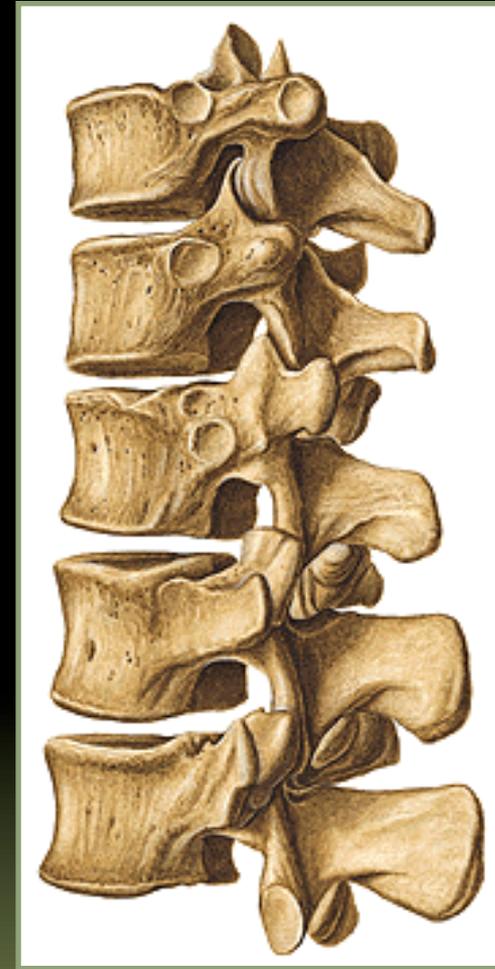
vista dorso cranial



COLUNA VERTEBRAL

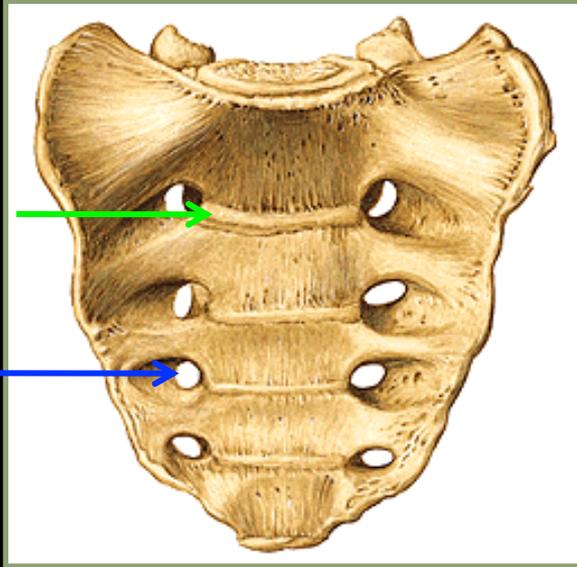


vista látero-dorsal



vista lateral

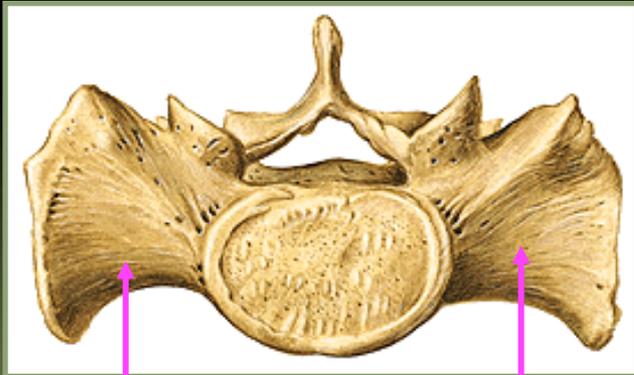
OSSEO SACRO



vista ventral



vista dorsal



vista cranial



vista lateral

- 5 vértebras fusionadas
- Cristas transversais
- Forames sacrais
- Cornos sacrais
- Asas sacrais
- Faces auriculares

CÓCCIX

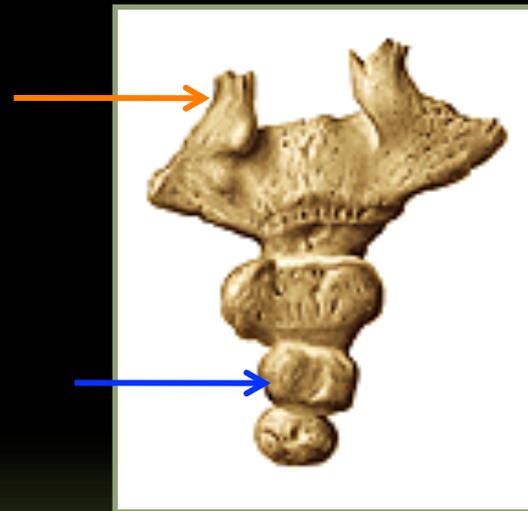
Fusão de 3 a 4 vértebras

Corpos

Cornos coccígeos



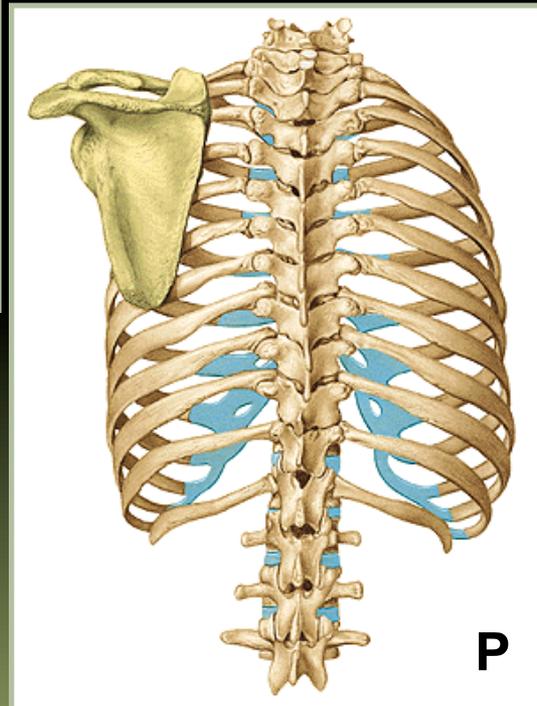
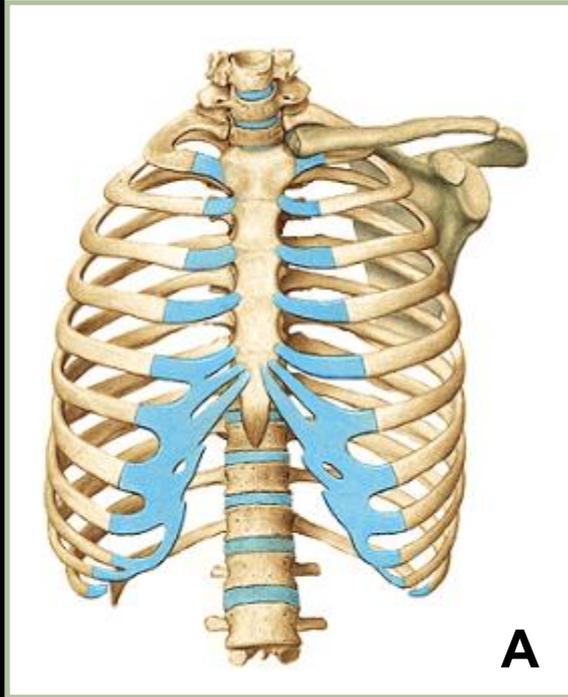
vista ventral



vista dorsal

CAIXA TORÁCICA

CAIXA TORÁCICA



Constituição:

**Posteriormente: 12
vértebras torácicas**

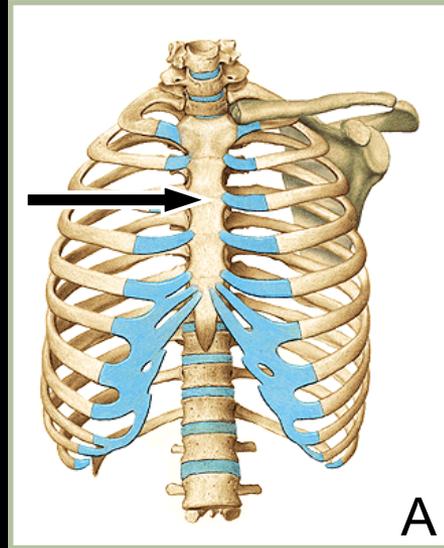
**Anteriormente: osso
esterno**

**Lateralmente: 12
pares de costelas**

**protege: coração, pulmões e
vasos sanguíneos
-a musculatura da caixa
torácica é responsável pelos
movimentos respiratórios**

COSTELAS

ESTERNO



Verdadeiras: 7 pares

Falsas: 3 pares

Flutuantes: 2 pares

Cabeça – corpo da vértebra

Colo

**Tubérculo da costela - processo
transverso da vértebra**

Corpo

Face esternal

**Manúbrio – Incisuras
costais**

**Corpo – Incisuras
costais**

Processo xifoide

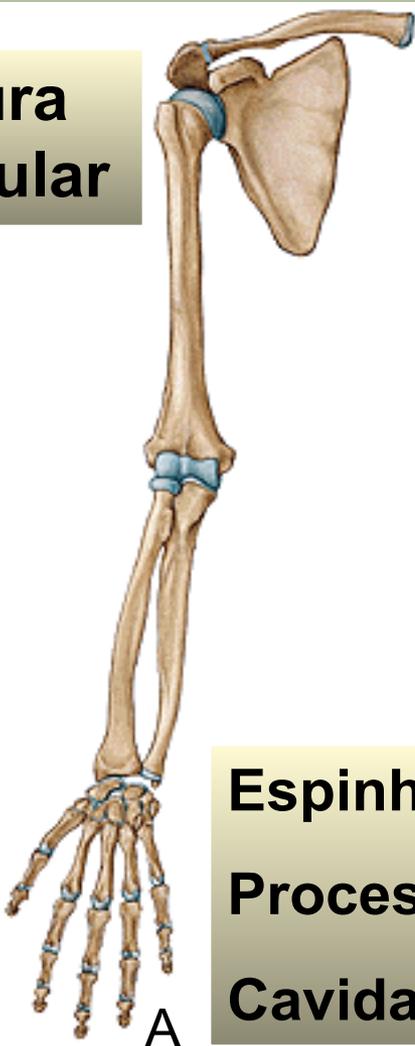
ESQUELETO APENDICULAR

MEMBROS SUPERIORES

CLAVÍCULA



Cintura Escapular



Epífise medial – esternal (+ volumosa)
Epífise lateral - acromial

ESCÁPULA

Espinha da escápula – acrômio

Processo coracoide

Cavidade glenoide



ÚMERO: osso do braço



Cabeça do úmero

Tubérculo maior

Tubérculo menor

Tuberosidade deltoidea

Tróclea

Capítulo

Epicôndilo medial

Epicôndilo lateral

Fossa coronoide

Fossa do olécrano

RÁDIO: osso do antebraço



Cabeça
Colo
Tuberosidade radial

Processo estiloide
Tubérculo dorsal
Incisura ulnar
Incisura cárpica

ULNA: osso do antebraço



Olécrano
Incisura troclear
Processo coronoide
Incisura radial

Cabeça da ulna
Processo estiloide

MÃO

Ossos do carpo:

Escafoide (1), semilunar (2), piramidal (3) e pisiforme (4); trapézio (5), trapezoide (6), capitato (7) e hamato (8)

Metacarpo I, II, III, IV e V

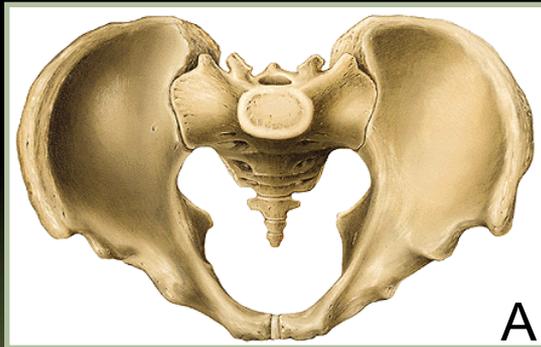
1^a falange (proximal), 2^a falange (média) e 3^a falange (distal)

Exceção: polegar (1^a e 2^a falanges)



MEMBROS INFERIORES

Cintura Pélvica
(ossos do quadril)



Pelve Óssea
(ossos do quadril e osso sacro)

OSSO DO QUADRIL

Ílio - superior
Ísqüio - inferior-posterior
Púbis - anterior



Asa ilíaca
Face auricular
Forame obturatório
Face sinfísal
Cavidade do acetábulo

FÊMUR: osso da coxa



Cabeça do fêmur

Colo anatômico

Trocânter maior

Trocânter menor

Linha áspera

Face patelar

Côndilo medial

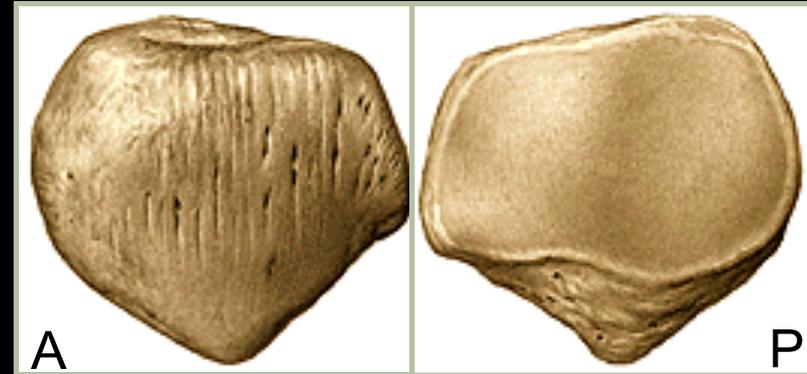
Côndilo lateral

Fossa intercondilar

Epicôndilo medial

Epicôndilo lateral

PATELA



Osso sesamóide

Triangular e arredondado

Face anterior - convexa

Face posterior – lisa e oval

TÍBIA: osso da perna

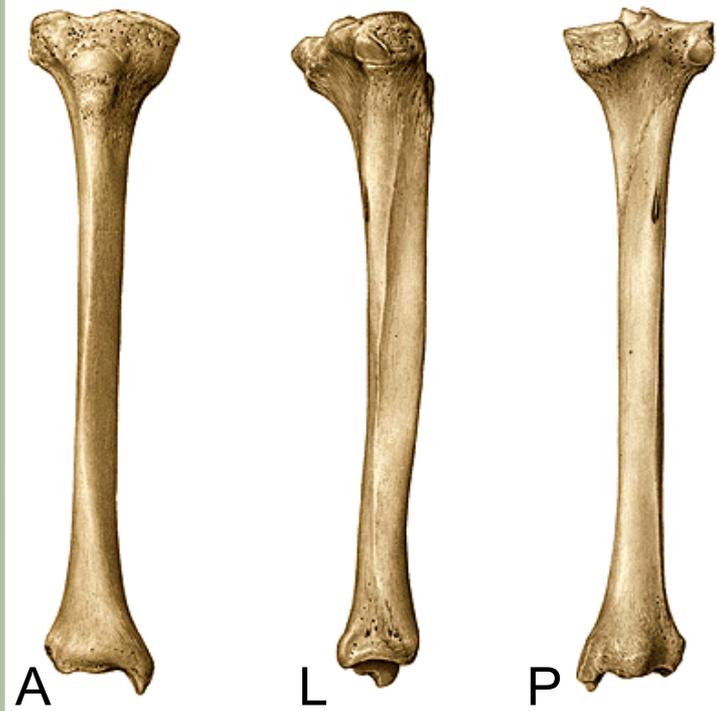
FÍBULA: osso da perna

Côndilo lateral

Côndilo medial

Eminência intercondilar

Tuberosidade da tíbia



Maléolo medial

Cabeça da fíbula

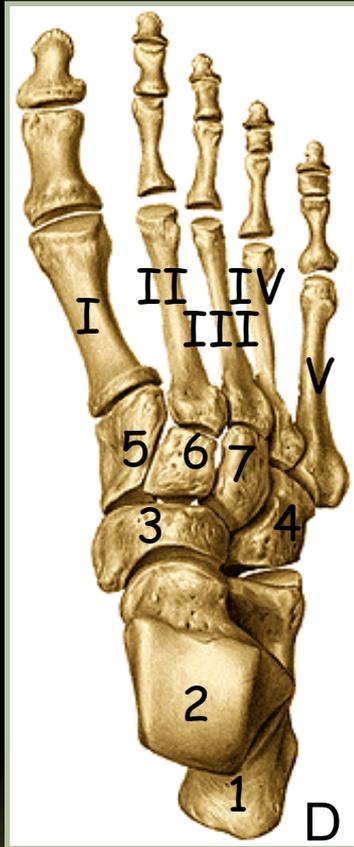
Borda anterior
espessa e áspera

Maléolo lateral

Fossa maleolar



PÉ



Ossos do tarso:

**Calcâneo (1) e tálus (2);
navicular (3), cuboide (4),
cuneiforme medial (5),
cuneiforme intermédio (6)
e cuneiforme lateral (7)**

Metatarso I, II, III, IV e V

**1ª falange (proximal), 2ª
falange (média) e 3ª
falange (distal)**

**Exceção: hálux (1ª e 2ª
falanges)**

