

# Aula 1

*Crescimento e*

*desenvolvimento craniofacial*

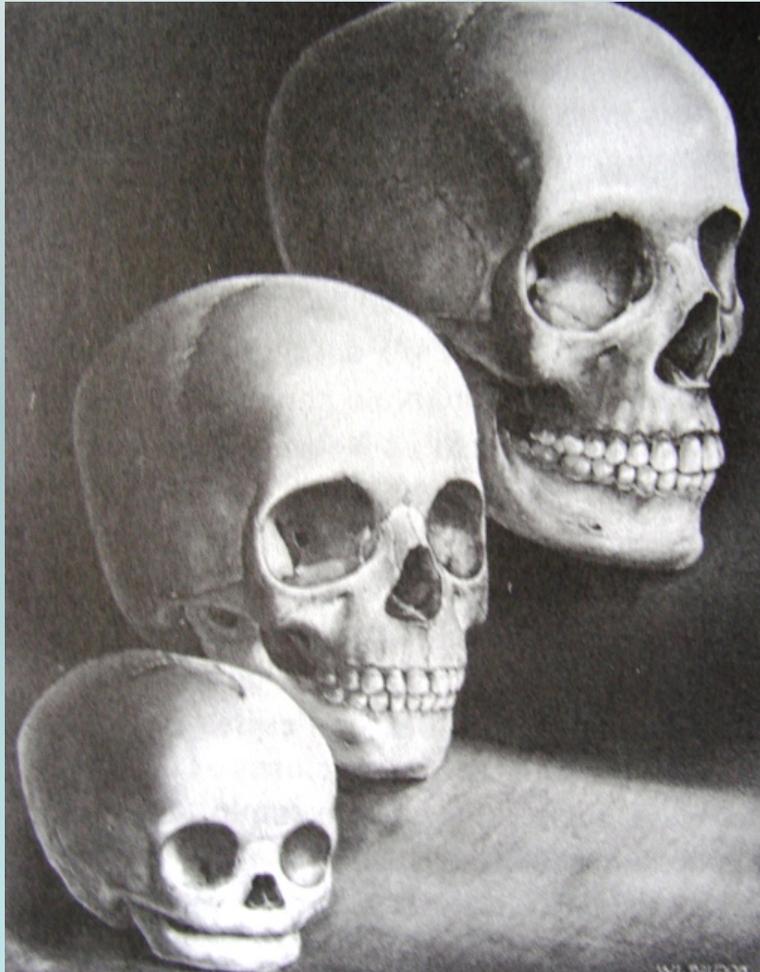
**Prof. Murilo Feres**

[murilo.feres@forp.usp.br](mailto:murilo.feres@forp.usp.br)

# Fundamentos

# Fundamentos

## Importância



*Figura*  
*De E*  
*Harp*

# Fundamentos

## Importância



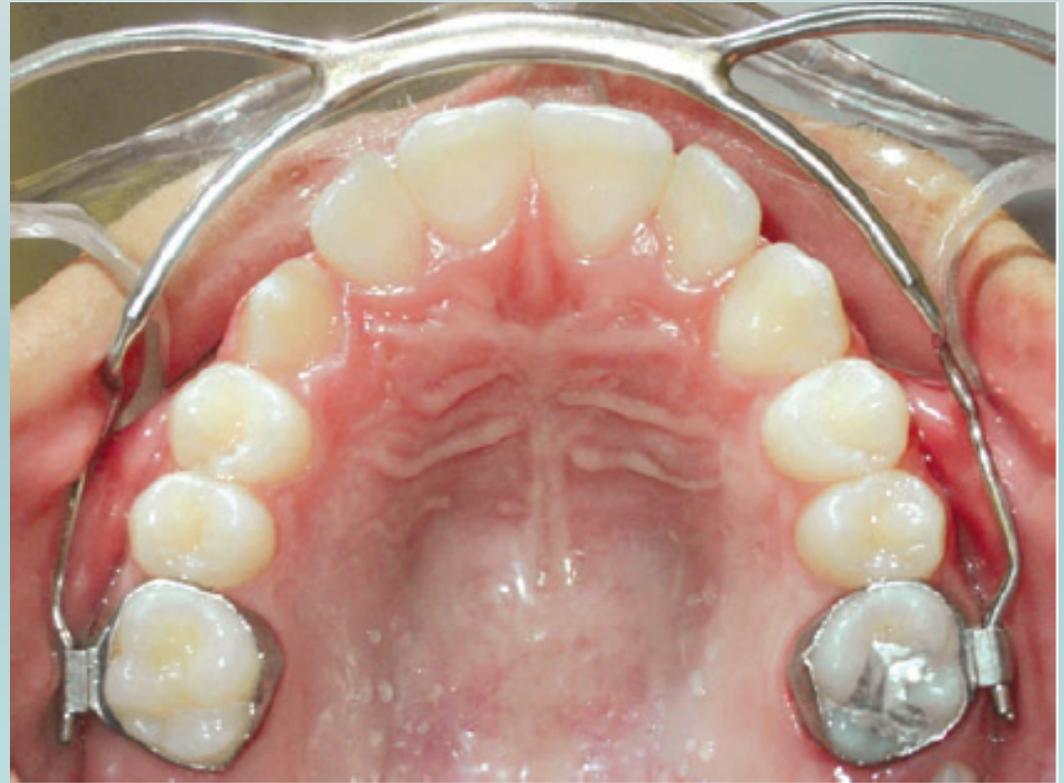
# Fundamentos

## Importância



# ***Fundamentos***

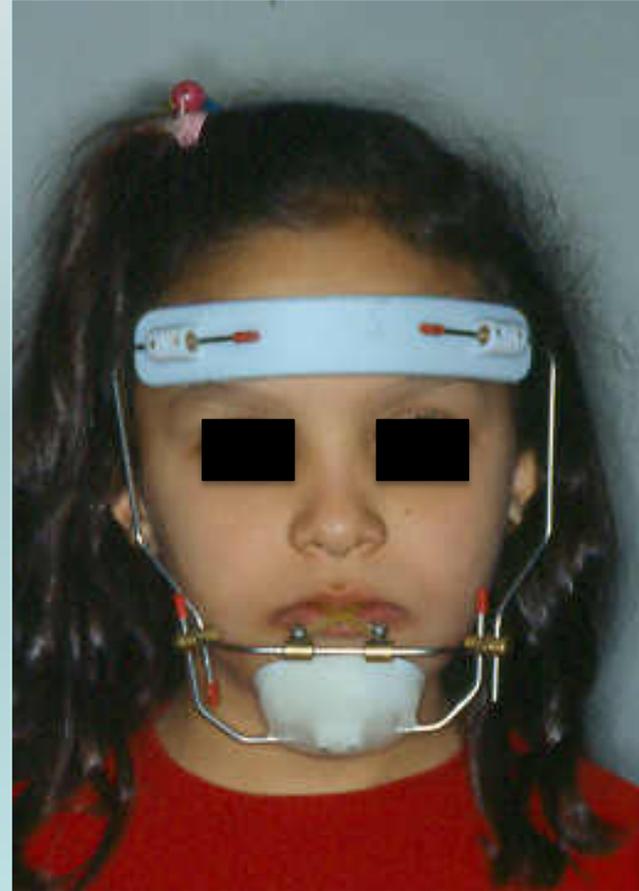
## ***Importância***



***Exacerbando, redirecionando, estimulando o crescimento***

# Fundamentos

## Importância



*Exacerbando, redirecionando, estimulando o crescimento*

# ***Fundamentos***

## ***Mecanismos de formação óssea***

- **Osteogênese**
  - **Intramembranosa**
  - **Endocondral**



- **Tecido conjuntivo membranoso**
  - **Tecido cartilaginoso**

# ***Fundamentos***

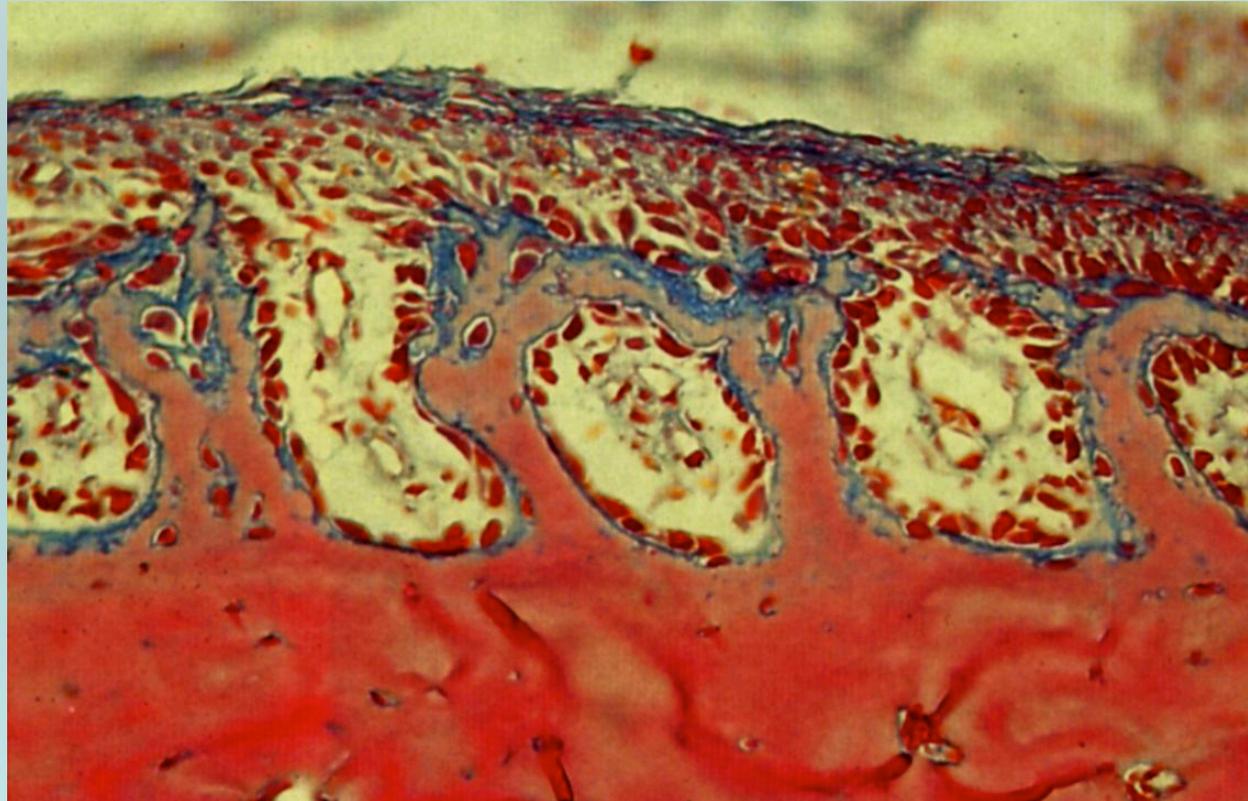
## ***Mecanismos de formação óssea - intramembranosa***

*Áreas de tensão*

*Periósteo/ endósteo*

*Suturas*

*Ligamento periodontal*



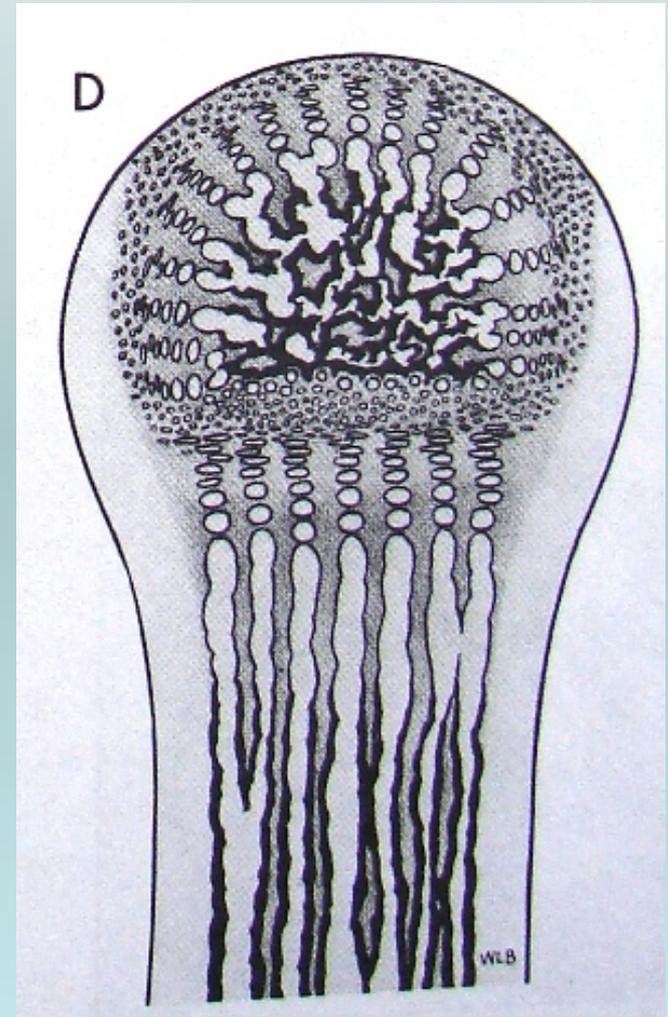
# Fundamentos

## Mecanismos de formação óssea - *endocondral*

Áreas de compressão

Sincondroses da base do crânio

Côndilo



# ***Fundamentos***

## ***Definições e conceitos***

**CRESCIMENTO**



**DESENVOLVIMENTO**



**MATURAÇÃO**

# ***Fundamentos***

## ***Definições e conceitos***



***“ ..... resultado de processos biológicos (aumento de tamanho e número de células), através dos quais a matéria se torna maior.”***

# Fundamentos

## Definições e conceitos

*“ ..... mudança de células ou tecidos generalizados em tecidos mais especializados.”*



**DESENVOLVIMENTO**

# ***Fundamentos***

## ***Definições e conceitos***

***“ ..... mudanças que ocorrem com o amadurecimento ou com a idade.”***



**MATURAÇÃO**

# ***Fundamentos***

## ***Definições e conceitos***

**CRESCIMENTO**



**DESENVOLVIMENTO**

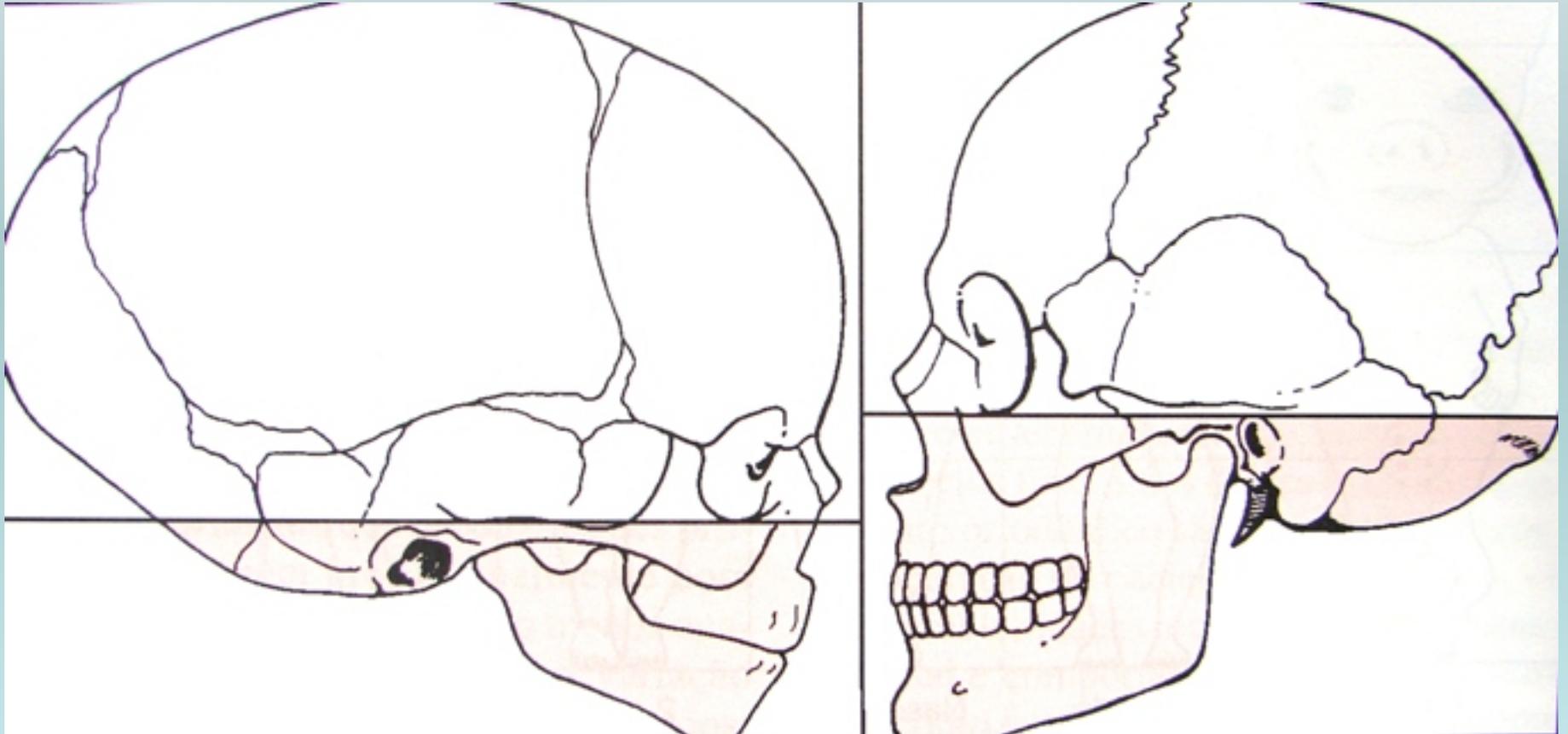


**MATURAÇÃO**

# Fundamentos

## Definições e conceitos

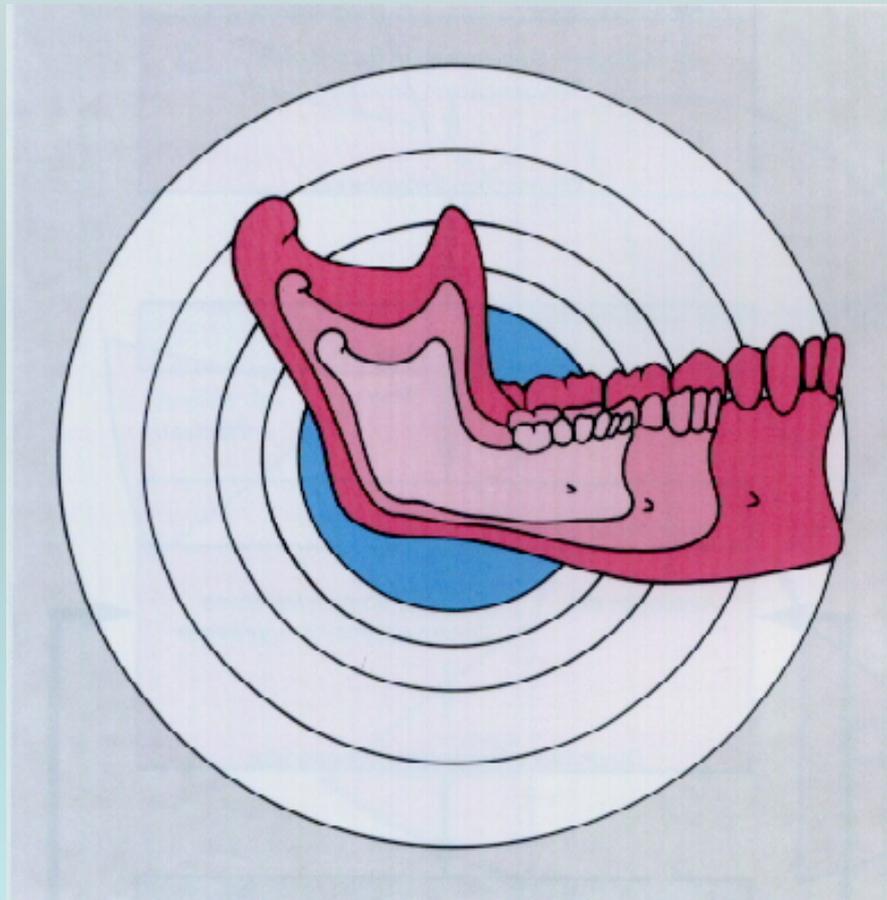
### Gradiente cefalocaudal de crescimento



# Fundamentos

## Definições e conceitos

### Mecanismos de crescimento - Remodelação



# Fundamentos

## Definições e conceitos

### Mecanismos de crescimento - Remodelação

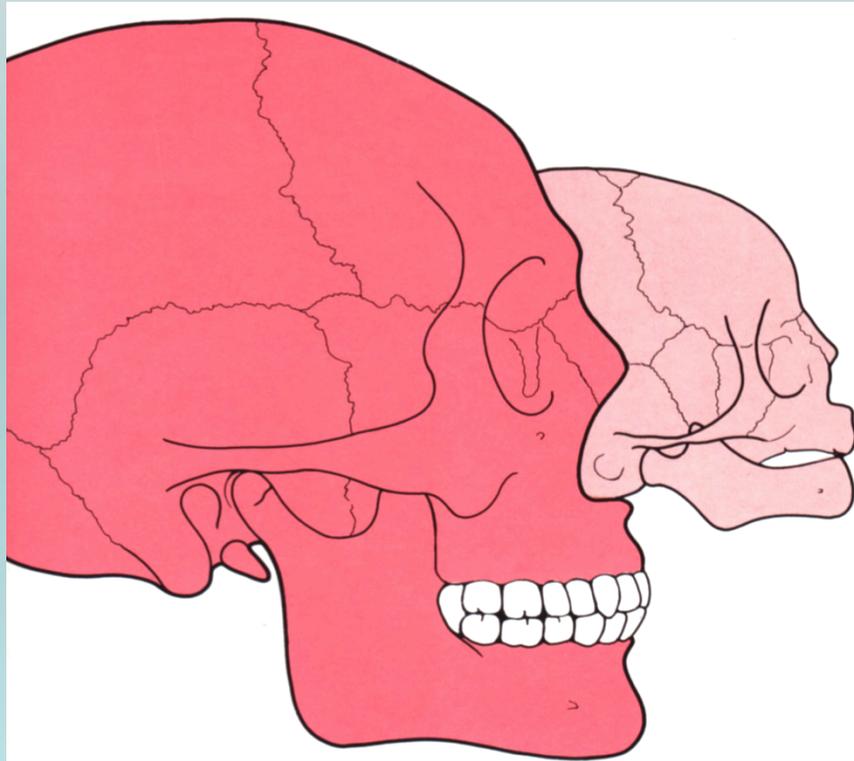


Crescimento **DIFERENCIAL**

# Fundamentos

## Definições e conceitos

### *Mecanismos de crescimento - Remodelação*



Crescimento **DIFERENCIAL**

# Fundamentos

## Definições e conceitos

### *Mecanismos de crescimento - Remodelação*



# ***Fundamentos***

## ***Definições e conceitos***

### *Mecanismos de crescimento - Remodelação*



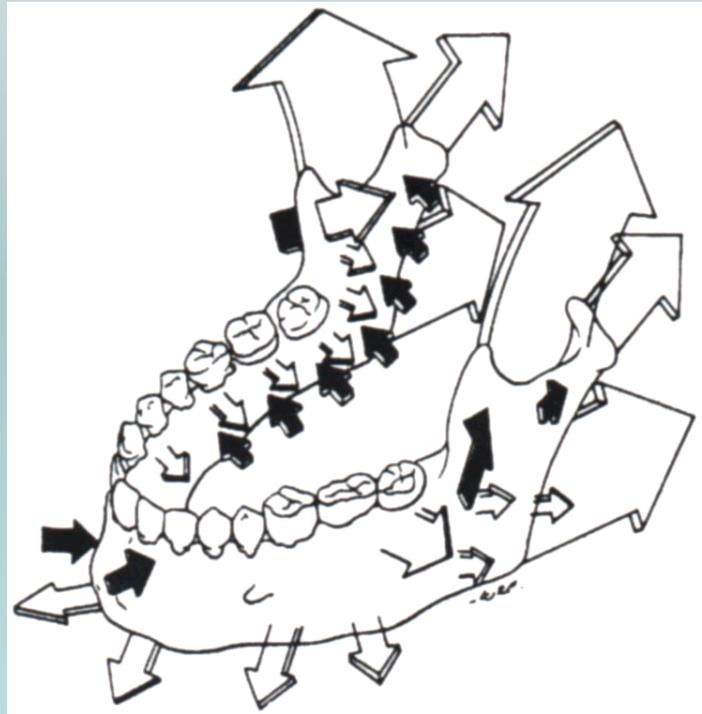
***É o mecanismo pelo qual o osso aumenta o volume e modifica sua forma.***

# Fundamentos

## Definições e conceitos

### Mecanismos de crescimento - Remodelação

- Áreas
- Intensidade
- Direção



**APOSIÇÃO**



**REABSORÇÃO**

# Fundamentos

## Definições e conceitos

### *Mecanismos de crescimento - Remodelação*

- **Variações anatômicas**



## ***Definições e conceitos***

### *Mecanismos de crescimento - Remodelação*

- **Variações anatômicas**
- **Distribuição dos campos de crescimento**
- **Localização e formato dos campos de crescimento**
- **Taxas e quantidades de crescimento em cada campo**
- **Diferença de ritmos de crescimento entre os diferentes campos**

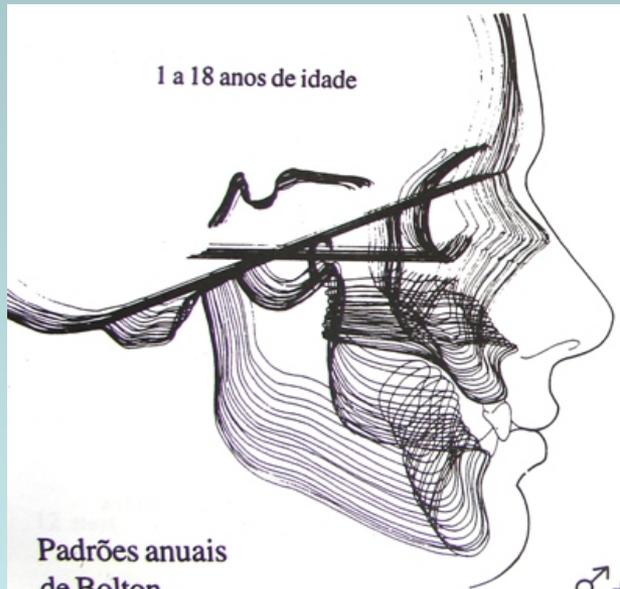
# Fundamentos

## Definições e conceitos

### Mecanismos de crescimento - Deslocamento



*“... movimento físico de todo o osso;  
acontece enquanto este se remodela.”*

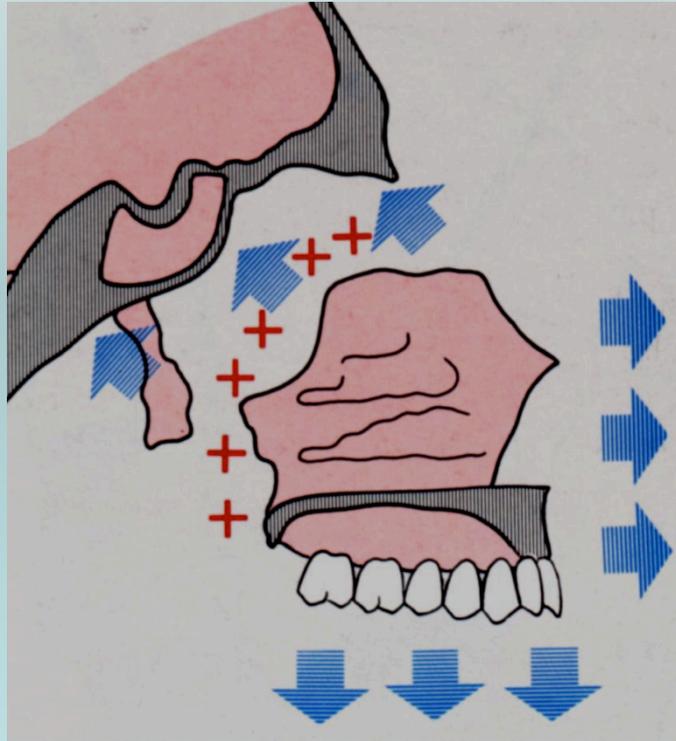


**PARA FRENTE E PARA BAIXO**

# Fundamentos

## Definições e conceitos

### *Mecanismos de crescimento - Deslocamento*



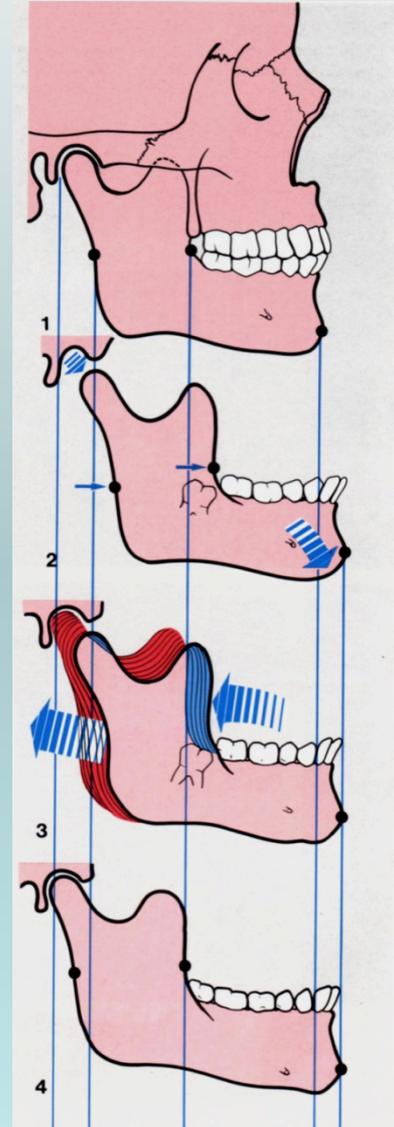
**Contato com estruturas ósseas adjacentes**

# Fundamentos

## Definições e conceitos

### Mecanismos de crescimento - Deslocamento

À medida que um osso “cresce” em uma dada direção, ele é **simultaneamente** deslocado para a direção oposta

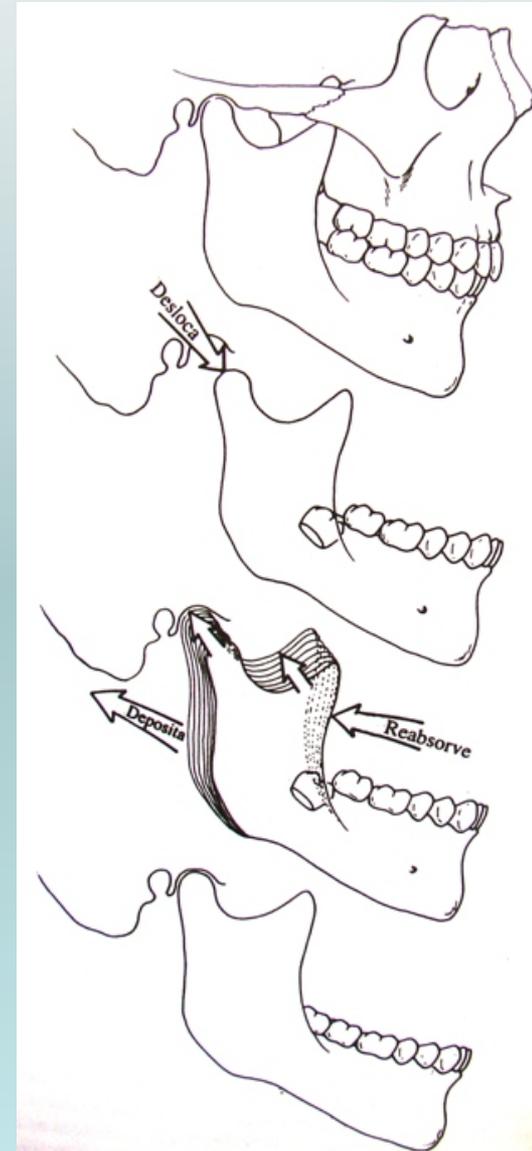
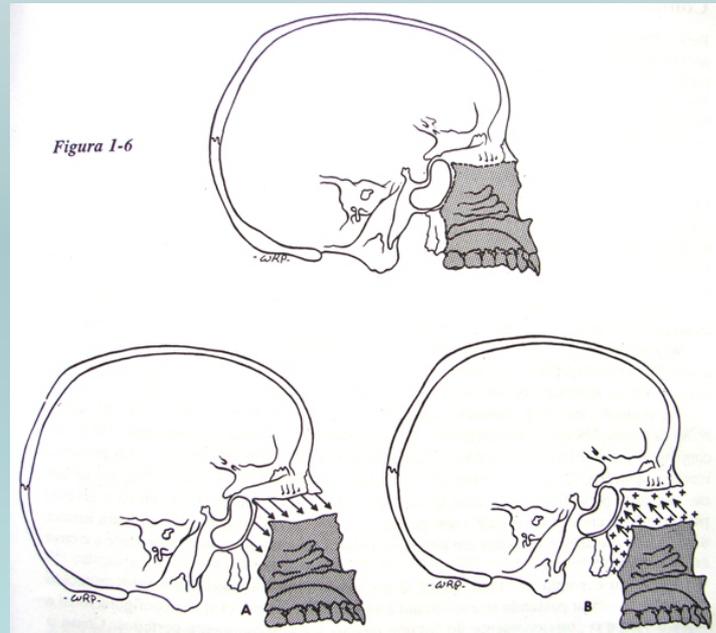


# Fundamentos

## Definições e conceitos

### Mecanismos de crescimento - Deslocamento

## PRIMÁRIO



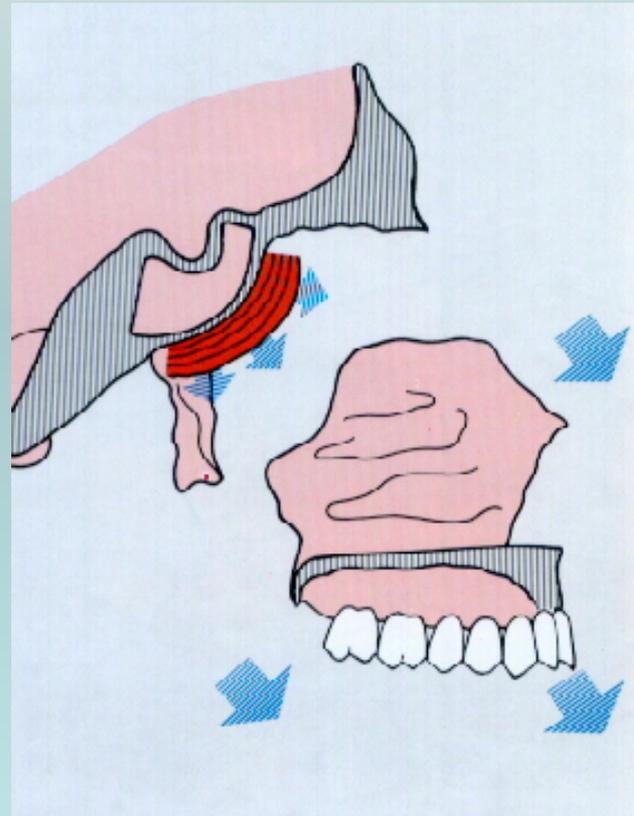
**Deslocamento “resultante” do seu próprio crescimento**

# Fundamentos

## Definições e conceitos

### *Mecanismos de crescimento - Deslocamento*

**SECUNDÁRIO**

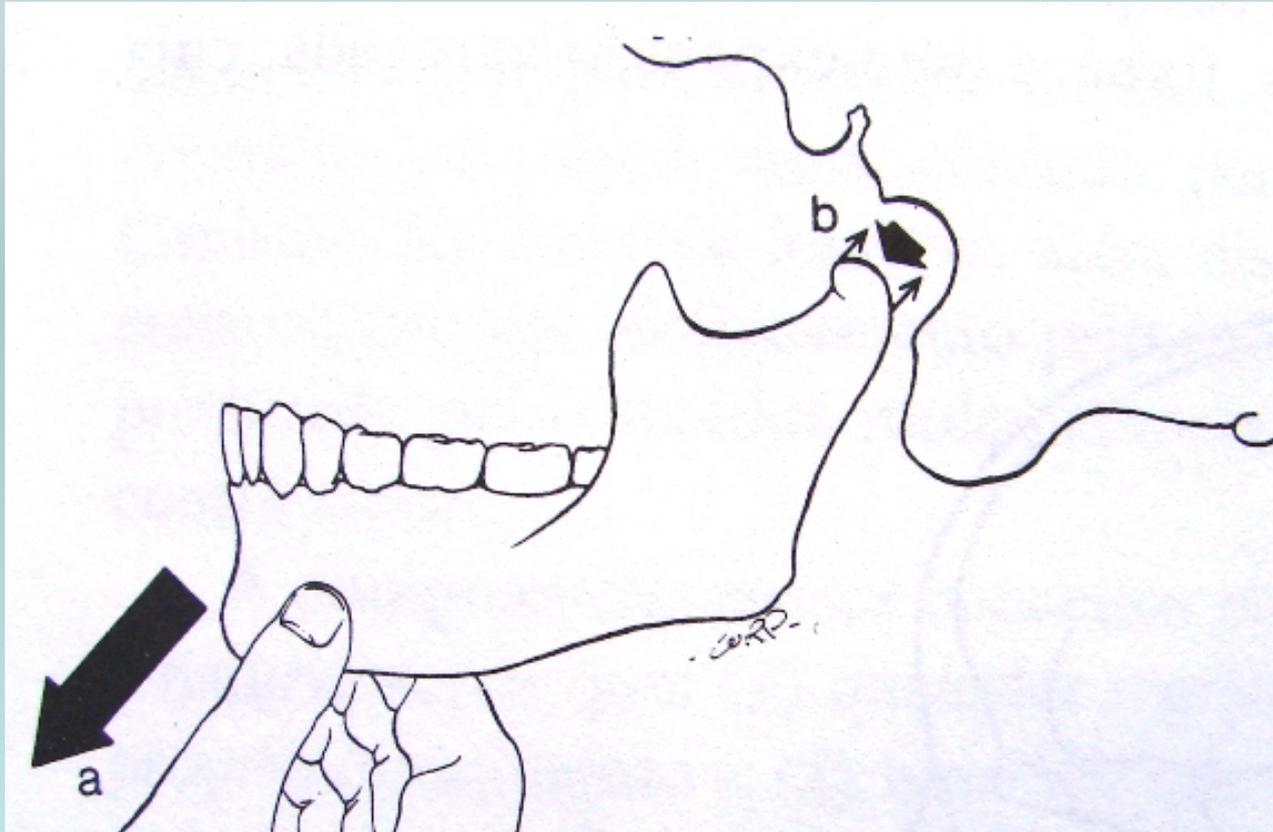


***Deslocamento resultante do crescimento de ossos vizinhos***

# Fundamentos

## Definições e conceitos

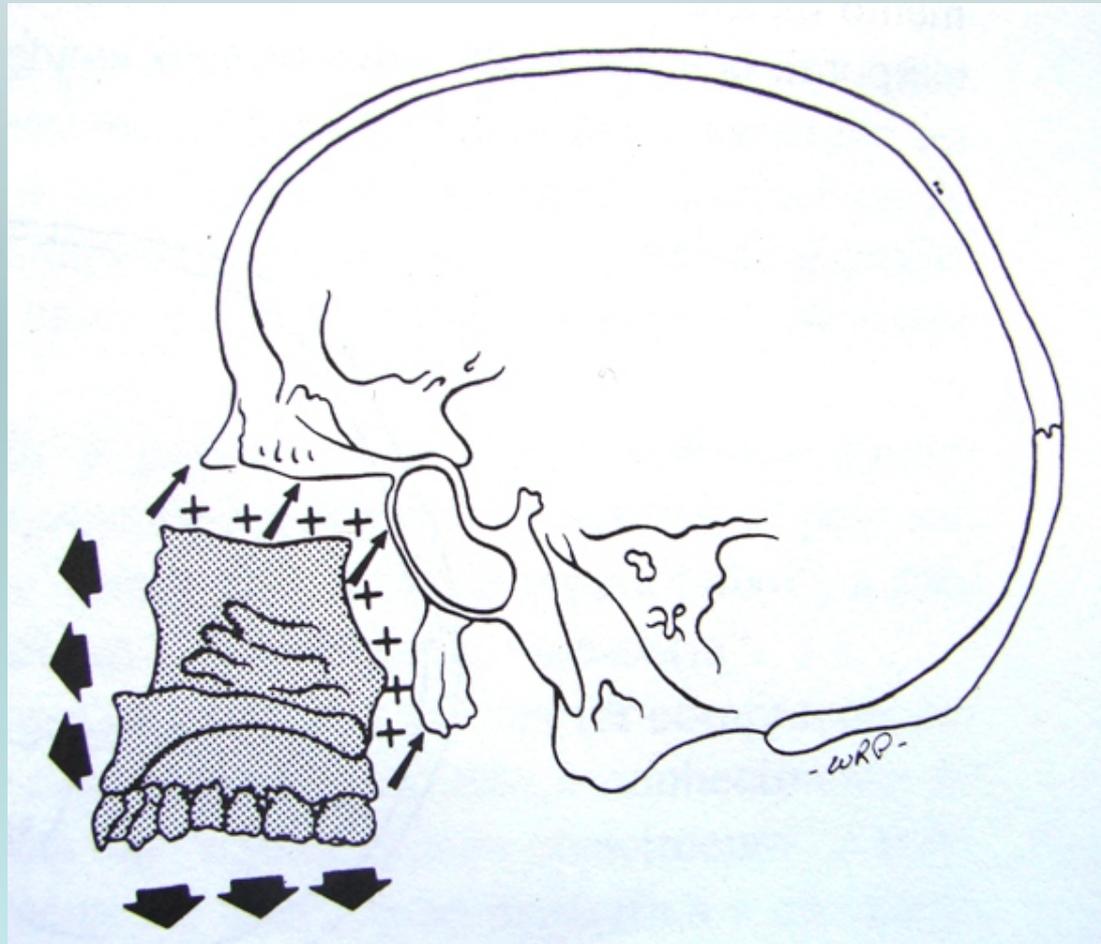
### Mecanismos de crescimento - Deslocamento



# Fundamentos

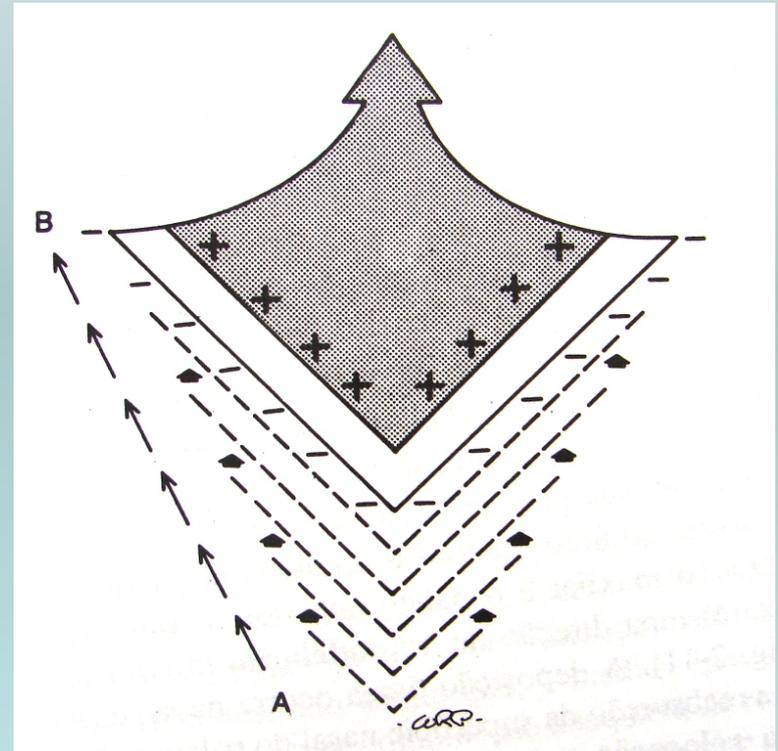
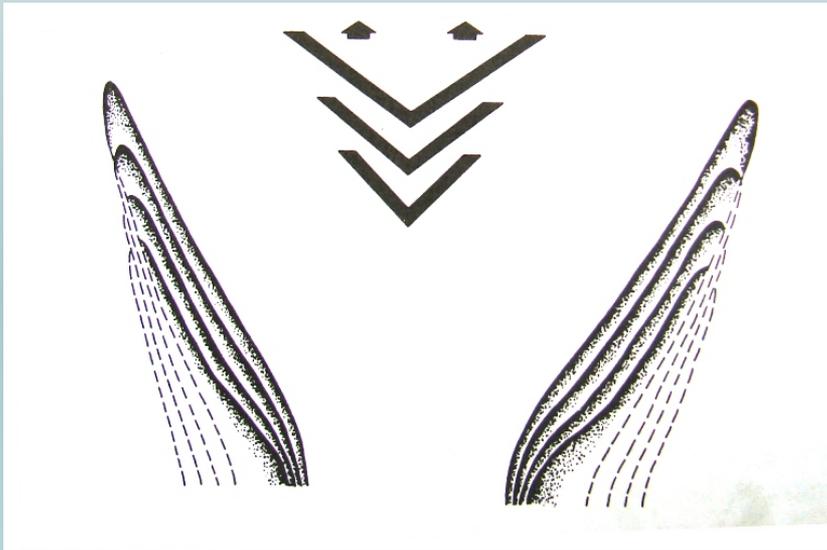
## Definições e conceitos

### Mecanismos de crescimento - Deslocamento



## Definições e conceitos

### Mecanismos de crescimento – Princípio do “V”



- Aposição - interno
- Reabsorção - externo
- Direção de crescimento – parte ampla do “V”