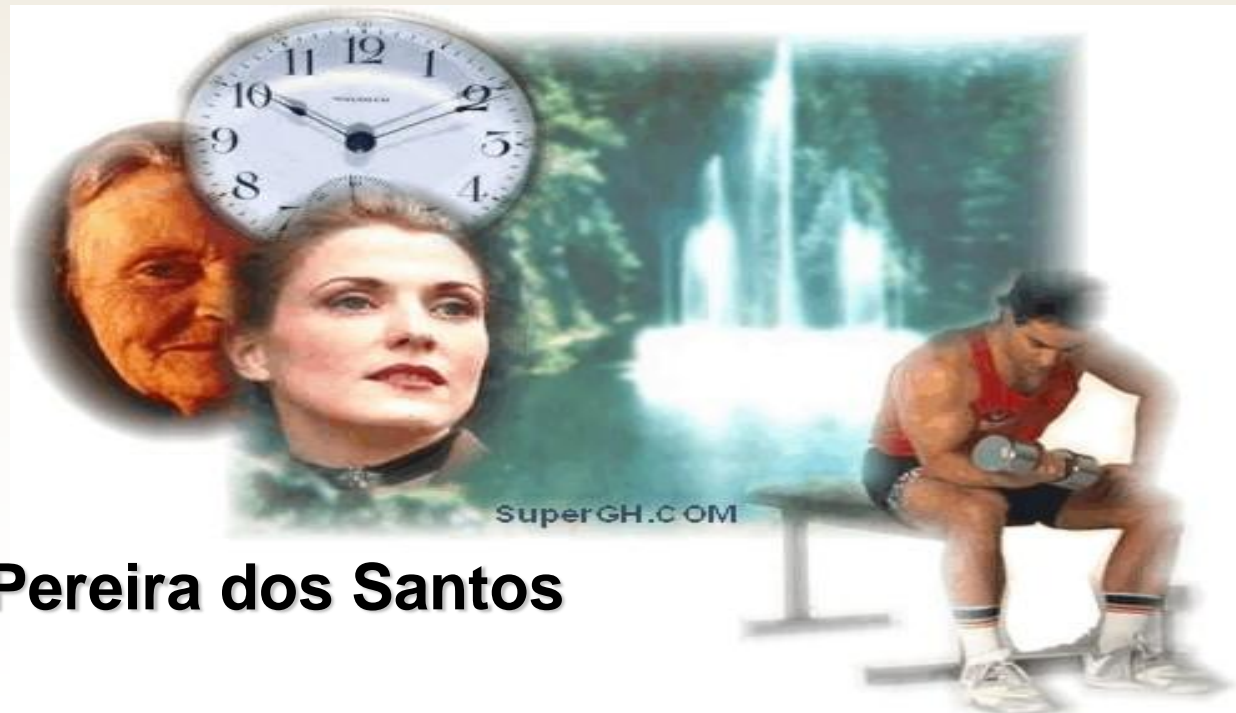




**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO  
EEFERP - USP

# Princípios do crescimento humano



**Prof. Dr. André Pereira dos Santos**

# Introdução

---

O SER HUMANO PODE DEMORAR 2 ANOS...



## Introdução

---

**Ao nascimento os animais têm 70% do cérebro formado.  
No ser humano essa ocorrência leva cerca de seis anos.**



(Falkner & Tanner, 1978)

# Crescimento e Desenvolvimento Motor

## Fatores que interferem



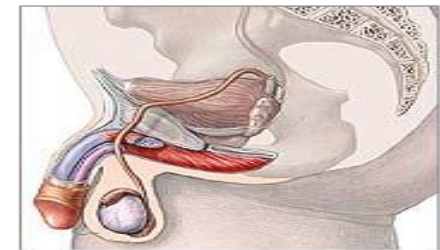
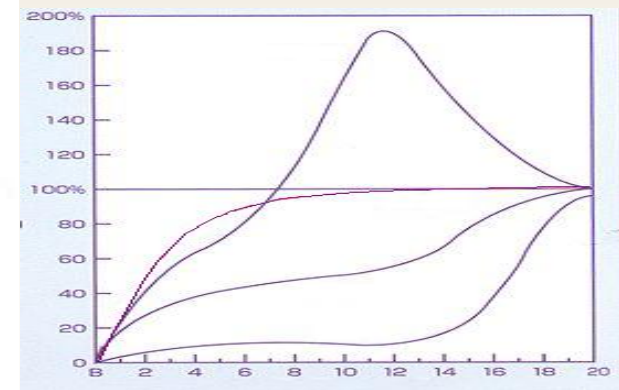


# 1. O crescimento é complexo

Aumento no número de componentes e uma consequente interação entre eles

## ■ Muitos processos ocorrem simultaneamente

- Psicomotores, cognitivos, afetivos
- Curva de Scammon: Linfático – Neural – Geral - Genital





# Processos PSICOMOTORES

Habilidade que os “pequenos” adquirem sobre seu próprio corpo, além das partes que o compõem, dos movimentos e das atitudes.

## Áreas Psicomotoras



### **Coordenação motora global**

Controle e à organização da musculatura ampla voltada em sua totalidade para os movimentos complexos.



# Processos PSICOMOTORES

Habilidade que os “pequenos” adquirem sobre seu próprio corpo, além das partes que o compõem, dos movimentos e das atitudes.

## Áreas Psicomotoras

### Coordenação motora fina

Ligada ao domínio e à organização dos pequenos músculos da mão.





# Processos PSICOMOTORES

Habilidade que os “pequenos” adquirem sobre seu próprio corpo, além das partes que o compõem, dos movimentos e das atitudes.

## Áreas Psicomotoras



### **Organização temporal**

Saber avaliar o tempo dentro da ação. Organizar-se a partir do ritmo empregado em seu próprio ritmo.





# Processos PSICOMOTORES

Habilidade que os “pequenos” adquirem sobre seu próprio corpo, além das partes que o compõem, dos movimentos e das atitudes.

## Áreas Psicomotoras

### Organização espacial

Orientação e à estruturação do mundo exterior da criança





# Processos PSICOMOTORES

Habilidade que os “pequenos” adquirem sobre seu próprio corpo, além das partes que o compõem, dos movimentos e das atitudes.

## Áreas Psicomotoras



### Lateralidade

Responsável pela conscientização simbólica dos dois hemisférios do corpo (direito e esquerdo)



# Processos COGNITIVOS

A cognição inclui diferentes processos cognitivos, como a aprendizagem, atenção, memória, linguagem, raciocínio, tomada de decisões, etc., que fazem parte de nosso desenvolvimento intelectual e experiências.

**Processos cognitivos básicos:** são a base que nos permite receber a informação, armazená-la e usá-la para depois poder executar os processos cognitivos superiores.

**1 – Sensação e percepção:** são os nossos sentidos

**2 – Memória:** sensorial, de longo e curto prazo...

**3 – Atenção:** capacidade de concentração



# Processos COGNITIVOS

A cognição inclui diferentes processos cognitivos, como a aprendizagem, atenção, memória, linguagem, raciocínio, tomada de decisões, etc., que fazem parte de nosso desenvolvimento intelectual e experiências.

**Processos cognitivos superiores:** Integram a informação ao máximo com a que já possuímos previamente. Geralmente, se trata de processos conscientes e requerem um esforço mental maior para serem executados.

**1 – Pensamento: raciocínio e tomada de decisão**

**2 – Linguagem: verbal e corporal**

**3 – Outros: Motivação, aprendizagem, imaginação, criatividade**

(Rivas, 2008)



# Desenvolvimento AFETIVO

*O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento*

## O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos

Thaís Cristina Rodrigues TEZANI<sup>1</sup>

**RESUMO:** o texto aborda a importância dos jogos nos processos de aprendizagem e desenvolvimento. Ressalta os aspectos cognitivos e afetivos desencadeados na hora de jogar. Propõe uma reflexão sobre as atuais práticas pedagógicas, evidenciando a relevância do jogo na escola.

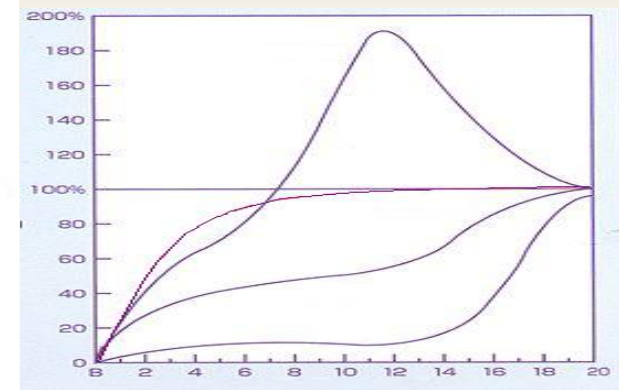
**PALAVRAS-CHAVE:** jogo; aspectos afetivos e cognitivos.



# 1. O crescimento é complexo

## ■ Todos os aspectos estão inteiramente relacionados

- Crescimento – Experiências – Adaptações – Maturação
- Individualidade – herança genética
- Fatores que interferem no crescimento
  - Ex. esquistossomose, Tempos de guerra, Epidemias



## 2. O crescimento é qualitativo e quantitativo

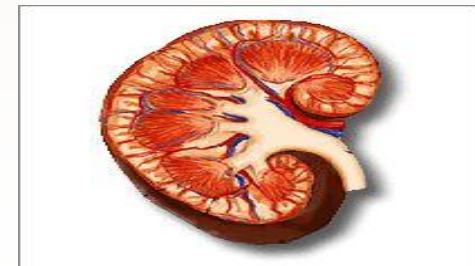


### ■ **Crescimento: processo contínuo dos tecidos vivos**

- efeitos permanentes;
- alterável;
- excede os limites da vida



- **Qualidade** – bom/ruim  
(observação/descrição)
- **Quantidade** – quantificável  
(testes e medidas objetivas)



## 2. O crescimento é qualitativo e quantitativo



### ■ Crescimento Incremental

- Quando as perdas são menores que os aumentos (fezes, urina, suor, oxidação pulmões)
- Configuração... mudar para sobreviver (trocas pele, sangue, fígado, rins... exceto cérebro)
- Hipertofia – Hiperplasia



### ■ Crescimento Desenvolvidor

- Absorve coisas novas e abandona outras
- Substituição de atividades, novas funções  
Ex. **preensão palmar para digital; arrastar-engatinhar-andar**



## 2. O crescimento é qualitativo e quantitativo



### ■ Crescimento Compensatório

- alterações do organismo em exigências do meio ambiente

ex: cicatrização, hipertrofia,  
regeneração (fígado).



- Envelhecimento (mais rápido no feto - dura toda a vida)
  - A velocidade é particular: organismo, estilo de vida, funcionamento diferentes órgãos – quando ineficiente sobrecarrega os demais



### 3. O crescimento é contínuo e ordenado

#### Aspecto Maturacional

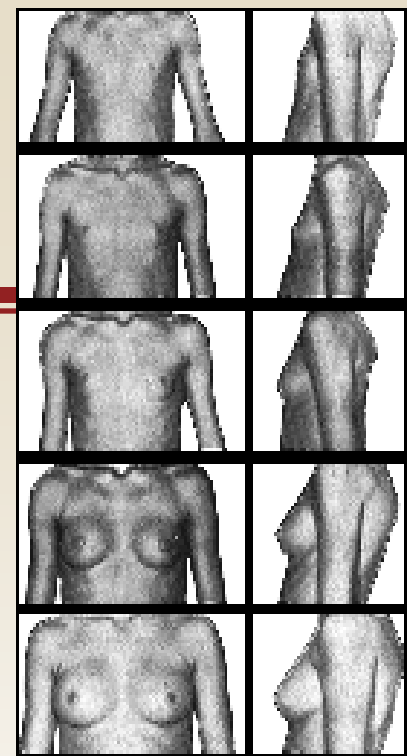
#### ■ Acontece com regularidade e é previsível

- Mesmos estágios – variação da velocidade.
- Estágios: regularidade – mensurável

#### ■ Há interferência de uma fase sobre a outra

#### ■ Há coerência no desenvolvimento: ordenada

- Seqüência: olho – mão – boca; Olhar – alcançar – contato – agarrar – manusear – explorar
- Observável em diferentes dimensões: locomoção, manipulação, linguagem, social...



**Princípios da Continuidade e Progressividade**

(CORBIN, 1980)

## 4. Há tendências regulares na direção do crescimento



### ■ Céfalo-Caudal

- O desenvolvimento acontece da cabeça para as extremidades
  - ❖ Na vida fetal cabeça grande, cauda pequena e simples...
  - ❖ Primeiro domínio cabeça-pescoço – braços – depois pernas

### ■ Próximo-Distal

- O desenvolvimento acontece dos segmentos centrais para as extremidades (movimentos amplos - ombro, cotovelo, punho, dedos)

### ■ Bi-lateral

- Há uma assimetria (órgãos internos) dentro de uma simetria (Tanner & Taylor, 1965)
- O que acontece de um lado ocorre do outro, ainda que existam preferências (são quase imperceptíveis)
  - Ex. tenista – hipertrofia – lado dominante (destro/canhoto)

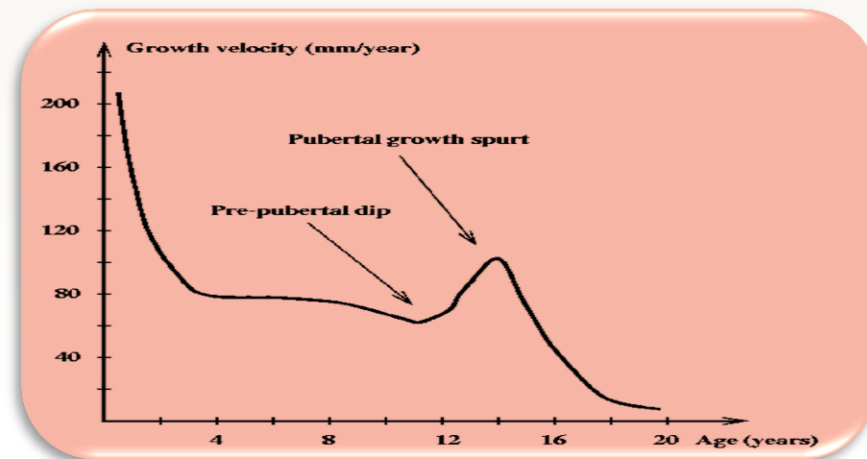
## 5. A velocidade de crescimento não é igual

### ■ Existe variação

Idade, tempo maturação pessoal, alimentação/etnia/saúde/cultural

### ■ Ninguém deve ser julgado apenas pelo peso e altura

- A velocidade do surto (estirão) pode ocorrer em tempos diferentes
- Melhor critério – Idade óssea (29 ossos punho varia entre crianças)
- Outros procedimentos maturação biológica – necessário dominá-los



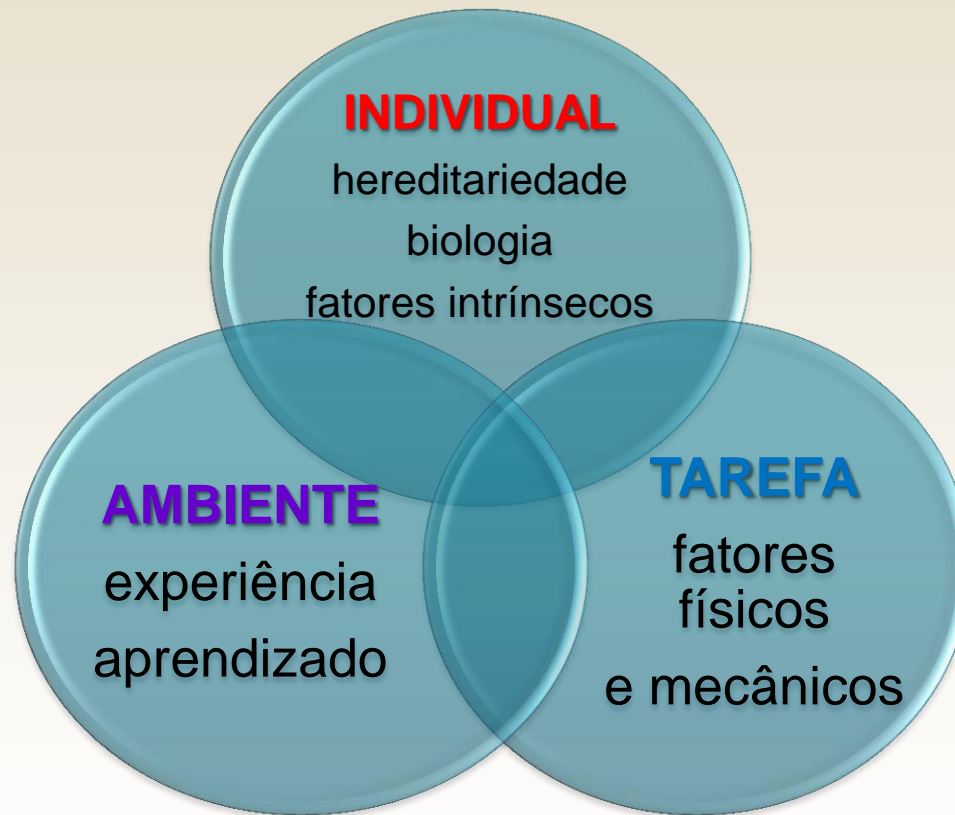
## 6. Os diferentes aspectos do crescimento desenvolvem-se em proporções diferentes

---

- **Órgãos internos diferem da manifestação externa**
  - Ex. Características sexuais secundárias aparecem antes da maturação interna se completar – mas terminam depois
- **Partes do corpo crescem em  $\neq$  velocidades**
  - Ex.: cérebro – crescimento físico acontece até (6-7 anos).
  - Tronco – membros: PVC (pode explicar estágios de maturação)
  - Genitálias e mamas
- **Diferenças sexuais**
  - Moças crescem  $\pm$  2 anos antes que rapazes
    - Comparações desleais – força, tamanho, dimensões...
    - Elas podem ser mais capacitadas nesses períodos precoces

## 7. Os padrões de crescimento podem ser modificados por fatores intrínsecos e extrínsecos

---



■ **Ex.: nutrição, saúde, etc.**

## 7. Os padrões de crescimento podem ser modificados por fatores intrínsecos e extrínsecos

---

### ■ **Genética (intrínsecos) – potencialidades**

- Doença – Tratamento para nefrite em crianças (inflamação rins) atrasa o crescimento;
- Acometimento de algum distúrbio congênito.

### ■ **Meio-ambiente (extrínsecos) - experiências**

- Nutrição – principal fator
- Saúde (epidemia, desnutrição, guerras, carências, exercícios, fatores emocionais)
- Causa de atraso na maturação – impedimento estatura adulta final
- Permitem/impedem que alcancem o potencial de crescimento

## 8. Períodos críticos no crescimento e desenvolvimento

As pesquisas indicam 2 anos antes da puberdade.

### MUDANÇAS NOS ASPECTOS

#### FÍSICOS

- NEURAL
- ÓSSEO
- MUSCULAR
- ADIPOSO
- ENDÓCRINO
- CARDIORRESPIRATÓRIO

#### MOTORES

- HABILIDADES MOTORAS BÁSICAS E ESPECÍFICAS

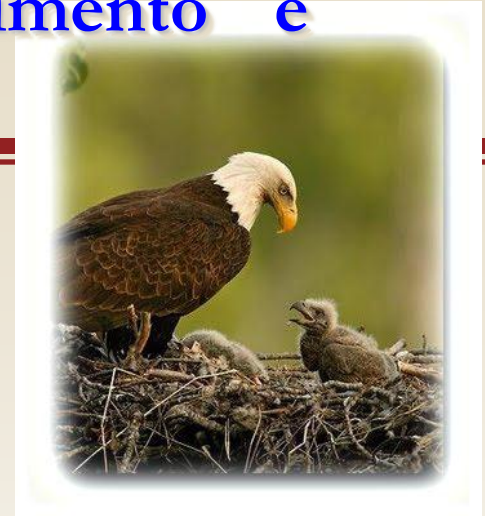
#### SENSÓRIO PERCEPTIVO

- VISUAL
- CINESTÉSICO
- AUDITIVO



## 8. Períodos críticos no crescimento e desenvolvimento

---



### ■ Durante período fetal

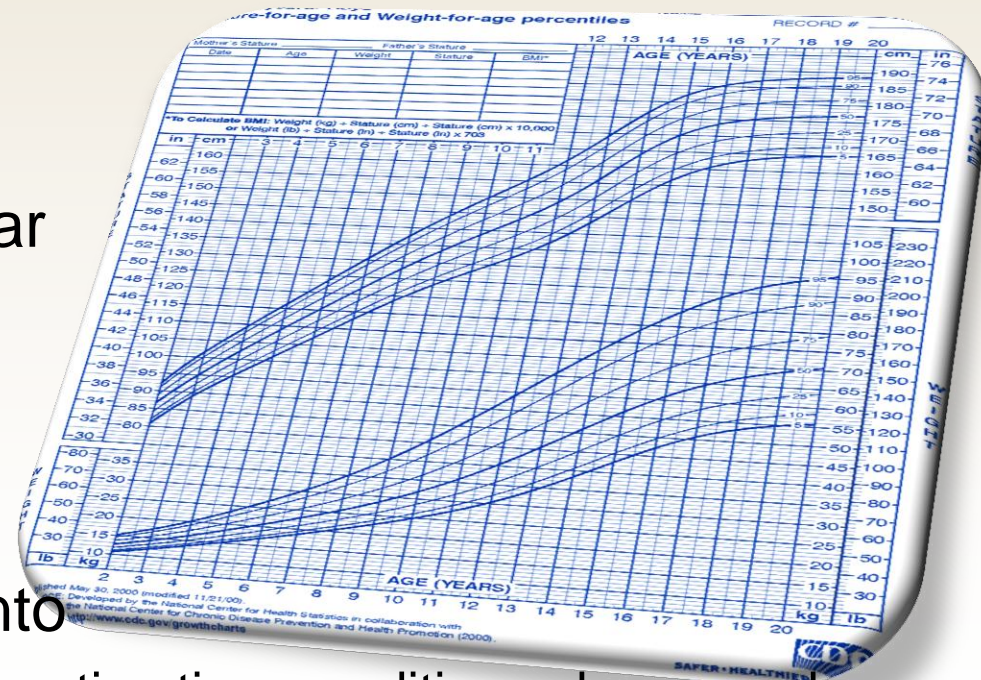
- comportamento da mãe (hábitos)
- após nascimento (condições adversas podem promover danos irreversíveis)

### ■ Há fases sensíveis para a aprendizagem motora

- Períodos de maiores potencialidades
- As pesquisas indicam  $\pm$  2 anos antes da puberdade
- Autores concordam Viru et al.(1999); Filin (1996) ou discordam Baur (1990)

## 9. Há uma tendência para um organismo procurar seu desenvolvimento ótimo ou máximo (curso normal)

- Permanente tendência do organismo corrigir alterações da estrutura ou função
- Fator dependente de potencial Genético x Meio-ambiente
- O meio ambiente propício jamais influi para ultrapassar o potencial genético
  - ginástica – basquete
  - ambiente favorável
- Formas de acompanhamento
  - curvas de crescimento , IMC, estimativas preditivas, desempenho...



## 10. Cada indivíduo cresce de uma maneira específica

---

- Taxa de crescimento – progresso é pessoal
- Fator dependente da interação Genética x Meio-ambiente
  - São 20 anos de influência sobre o crescimento até se completar a formação
- Individualidade Biológica
  - ≠s pessoais (sono, cor olhos, cabelos, digitais, exercício, doenças, alimentação, culturas...)



## 10. Cada indivíduo cresce de uma maneira específica

---

- São 20 anos de influência sobre o crescimento até se completar a formação.
- Porque então querer medir forças? Somos intransigentes quanto às nossas diferenças.
- Individualidade biológica.

