

**XVII CONGRESSO  
PAULISTA  
DE MEDICINA DO  
ESPORTE 2026**

Saúde e Performance na  
Infância e Juventude

 @cpmespamde

# **ALFABETIZAÇÃO FÍSICA E JANELAS DE OPORTUNIDADES DO NEURODESENVOLVIMENTO DOS PRIMEIROS MIL DIAS AO JOVEM ATLETA**

**Maria Lúcia Leal dos Santos - CRM. 36296-SP**  
RQE 1400491 - Neurologia Infantil  
Diretora clínica Casa da Esperança de Santos



Apoio:



# Agenda

**01** Histórico. Conceito

---

**02** Eventos Importantes

---

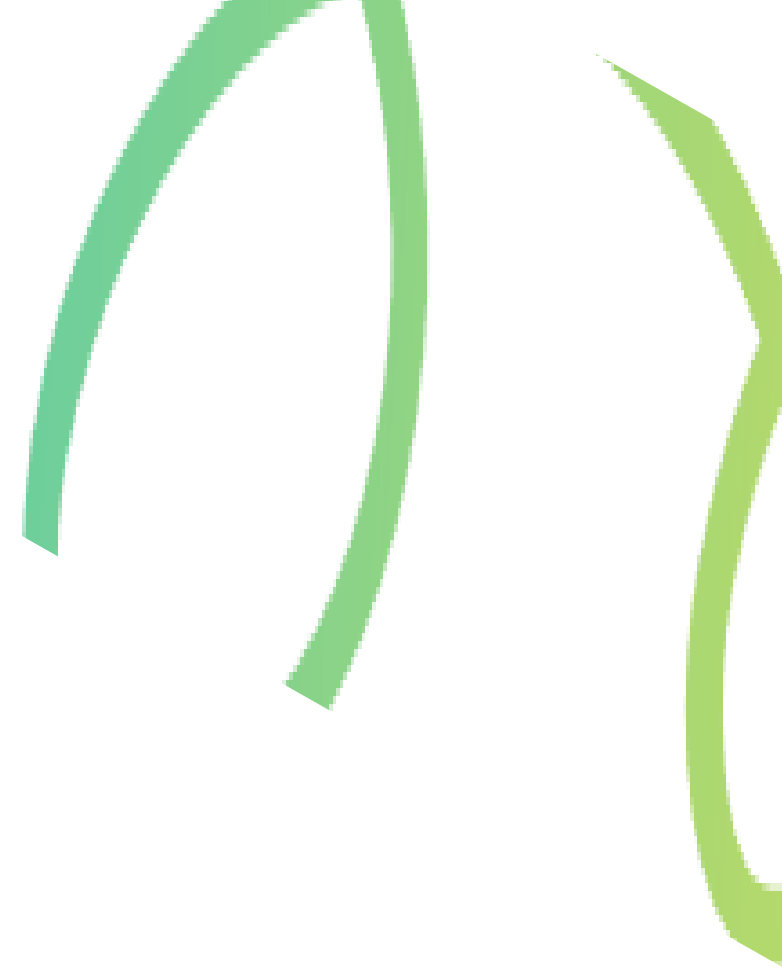
**03** Organização cerebral

---

**04** 3 Períodos dos 1000<sup>os</sup> dias

---

**05** Crianças com alterações no 1000<sup>os</sup> dias ?



# HISTÓRICO: 1000<sup>OS</sup> DIAS. PERÍODO OURO “JANELA DE OPORTUNIDADES”



**David Baker**  
**\*Programação Fetal**

**Hipótese  
de Baker**

**Marco Teórico  
2008**

THE LANCET

"Prevention of learning disabilities associated with cognitive deficiencies is an important goal for modern perinatal care for children who are born very preterm."



## THE LANCET

The Lancet's Series on Maternal and Child Undernutrition  
Executive Summary

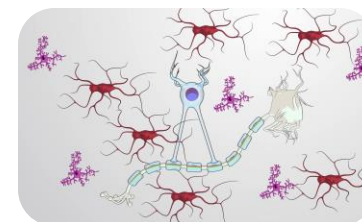
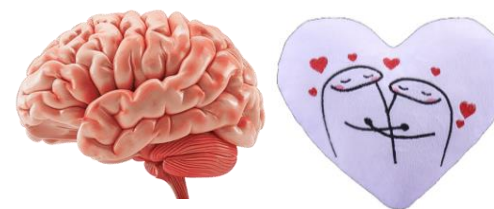


The problem of maternal and child undernutrition in developing countries. More than 35 million mothers and children under five die annually each year due to the underlying cause of undernutrition, and millions more are permanently disabled by the physical and mental effects of a poor dietary intake in the earliest months of life. By the time children reach their second birthday, if undernourished, they could suffer irreversible physical and cognitive damage, impacting their future health, economic well-being, and welfare. The consequences of insufficient nutrient intake into adulthood and are passed on to the next generation as undernourished girls and women have children of their own.

Undernutrition includes a wide array of effects including intrauterine growth restriction (IUGR) resulting in low birthweight, underweight, a reflection of low weight-for-age, stunting, a chronic restriction of growth in height indicated by a low height-for-age, wasting, and acute weight loss indicated by a low weight-for-height, and low micronutrient deficiencies. Undernutrition is caused by a poor dietary intake that may not provide sufficient nutrients, and/or by common infectious diseases, such as diarrhoea. These conditions are most significant in the first two years of life, highlighting the importance of nutrition in pregnancy and the window of opportunity for preventing undernutrition from conception through 24 months of age.

Today, using recent estimates and latest data and standards, it is estimated that 12 million children are born annually with IUGR, 122 million are underweight, and 128 million children under 5 years suffer from stunting. The vast majority in sub-Saharan Africa and sub-Saharan Africa (Figure 1). Of these, 380 million (30%) live in just 28 countries, representing almost half (48%) of the 340 million children in these countries. An estimated 35 million children are wasted, of whom 15 million children are affected by severe acute malnutrition (SAM), defined as a weight-for-height measurement 3 standard deviations below the median. Although in recent years the global public health and nutrition community has focused primarily on obesity and specific micronutrient interventions, maternal and child undernutrition continues to place a heavy burden on low and middle-income countries. Because undernutrition is an intergenerational problem, countries with high rates of maternal and child undernutrition face an uncertain future in which the health of their

**ONU \*2010**



**2010-2020**  
**Epigenética  
Neurociência**



Figura: Domínios da Atenção Integral necessários para que as crianças alcancem todo o seu potencial de desenvolvimento.

**Políticas Públicas**  
**Saúde, União  
Amor, Proteção**  
**2020-2026**



**F. ABRINQ**

**XVII CONGRESSO PAULISTA  
DE MEDICINA DO ESPORTE 2026**

# Conceito: 1000<sup>os</sup> dias



\*1000 conexões  
neuronaís por segundo



**Gestação**  
**270 dias**



**1º ano**  
**365 dias**



**2º ano**  
**365 dias**

**Janela de Oportunidades**

**Janela de Programação Biológica**

**Impacta o Futuro do Jovem Atleta**

- **TATO**
- **AUDIÇÃO**
- **OLFATO**
- **LIMINAR**



**O QUE É IMPORTANTE  
EM CADA PERÍODO DOS  
1000<sup>OS</sup> DIAS?**



# Epigenética



**Crescimento  
Físico**



**Desenvolvimento  
Humano**

| Período  | Duração  | Foco                                                   |
|----------|----------|--------------------------------------------------------|
| Gestação | 270 dias | Nutrição gestacional. Embriogênese. Exames pré-natais. |



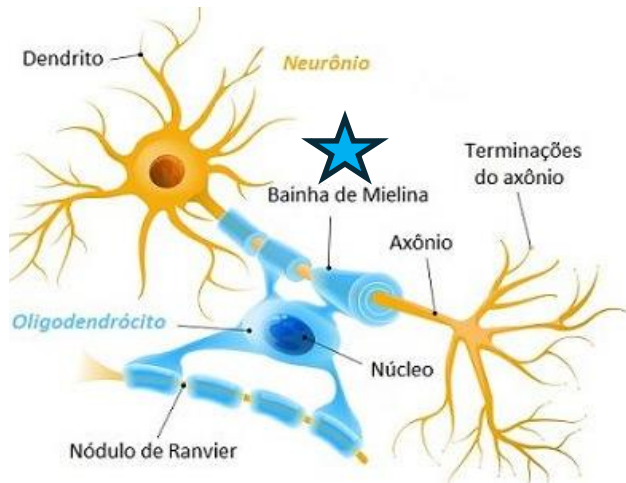
**Ferro  
Omega 3  
Cálcio  
Vit. D**



**Ácido fólico**



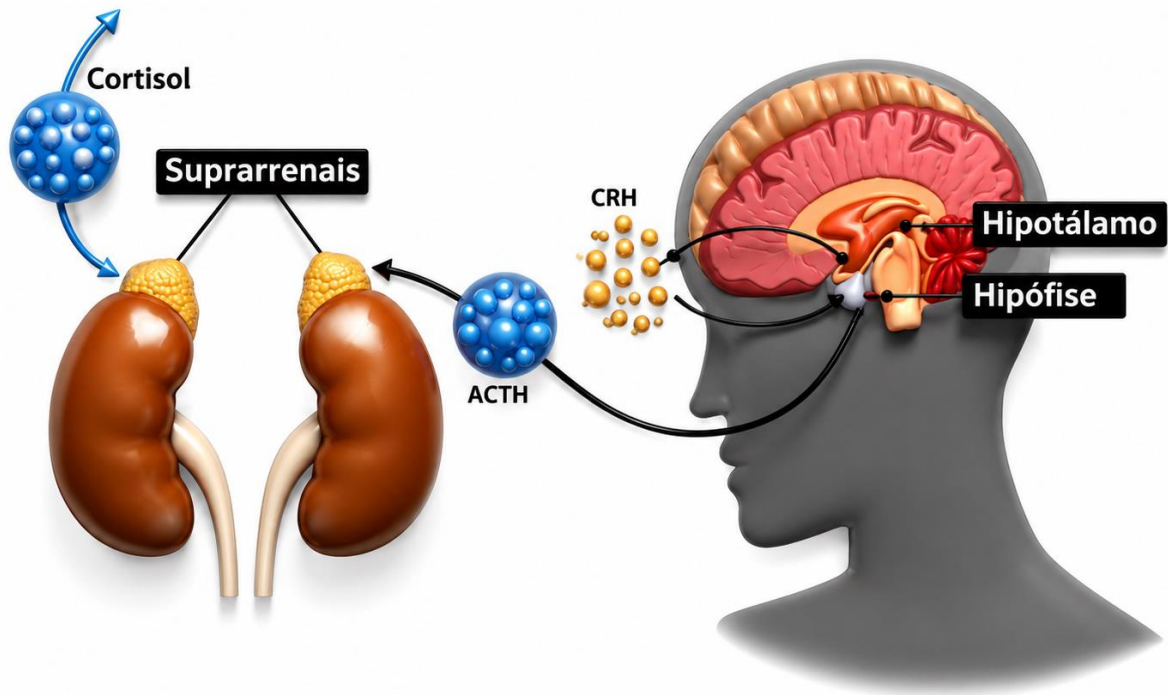
| Período       | Duração  | Foco                                                                              |
|---------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1º ano</b> | 365 dias | Aleitamento materno exclusivo*6º mês.<br>Introdução alimentar. Vínculos afetivos. |



# Programação Metabólica 1000<sup>0</sup>

## Jovem Atleta

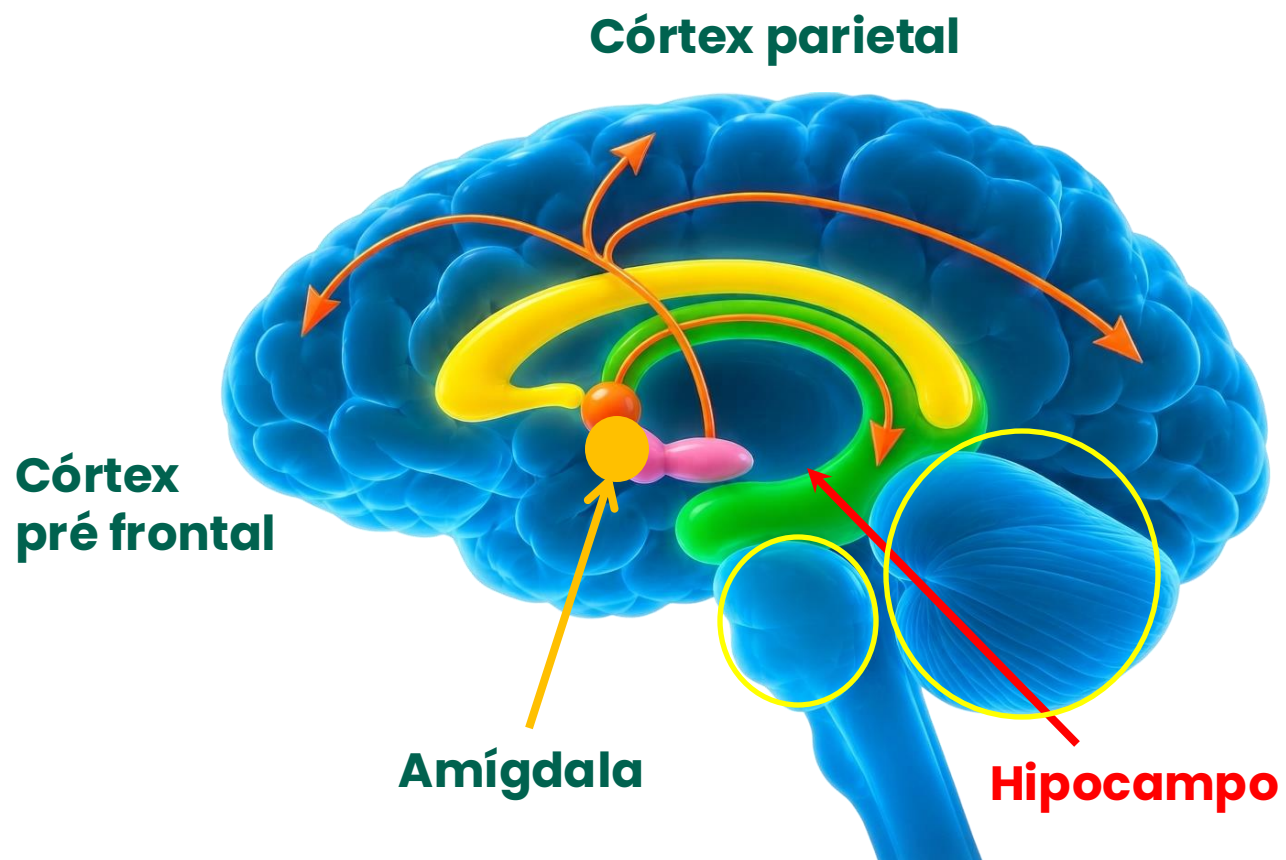
**Eficiência energética:** Nutrição  
Prevenção da fadiga precoce



### Funções do Hipotálamo na Performance

- Controle de Fome e Saciedade
- Gestão de estoques
- Prevenção do esgotamento

| Período | Duração  | Foco                                                             |
|---------|----------|------------------------------------------------------------------|
| 2º ano  | 365 dias | Introdução alimentar saudável. Pico da motricidade. Comunicação. |



# Plasticidade



# Impacto no Esporte

| Fator nos 1000 <sup>os</sup> dias             | Reflexo no Atleta Adolescente            | Benefício Prático                             |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Amamentação<br>Boa introdução alimentar       | Maior capacidade imunológica e absorção  | Menos treinos perdidos por infecções          |
| Estímulo motor<br>Espaço seguro para explorar | Alta taxa de conexões neurais e sinapses | Aprendizado acelerado de táticas e movimentos |
| Controle do estresse e do afeto               | Linha de base de cortisol regulada       | Melhor inteligência sob pressão               |
| Nutrição Intrauterina equilibrada             | Programação metabólica otimizada         | Maior resistência e eficiência energética     |

# Eventos dos 1000<sup>os</sup> dias



**ALFABETIZAÇÃO FÍSICA**



**NEUROPLASTICIDADE**

*Nature Medicine* 22, 1229–1238 (2016)  
<https://doi.org/10.1038/nm.4225>

**Poda sináptica**

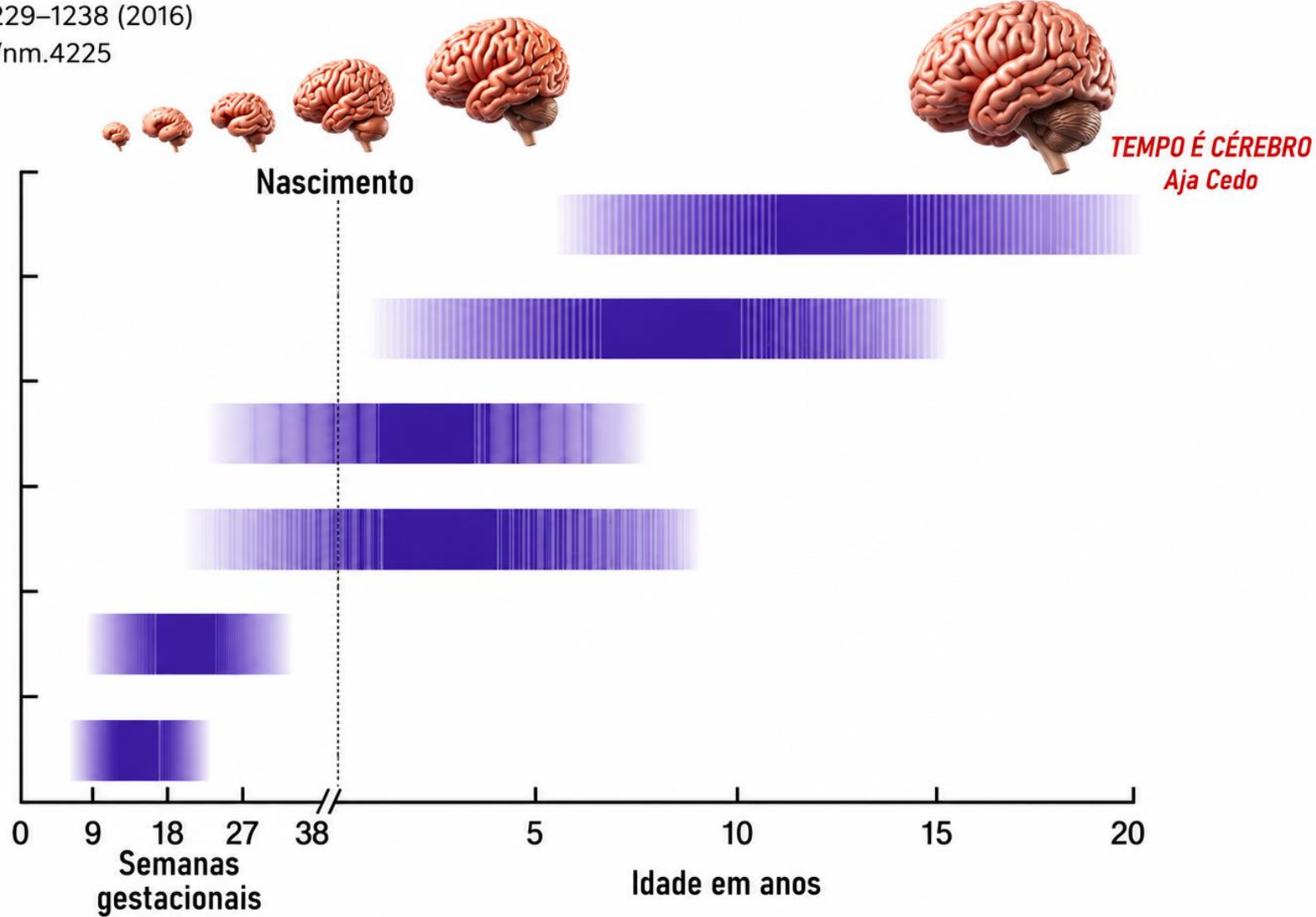
**Mielinização**

**Arborização**

**Gliogênese**

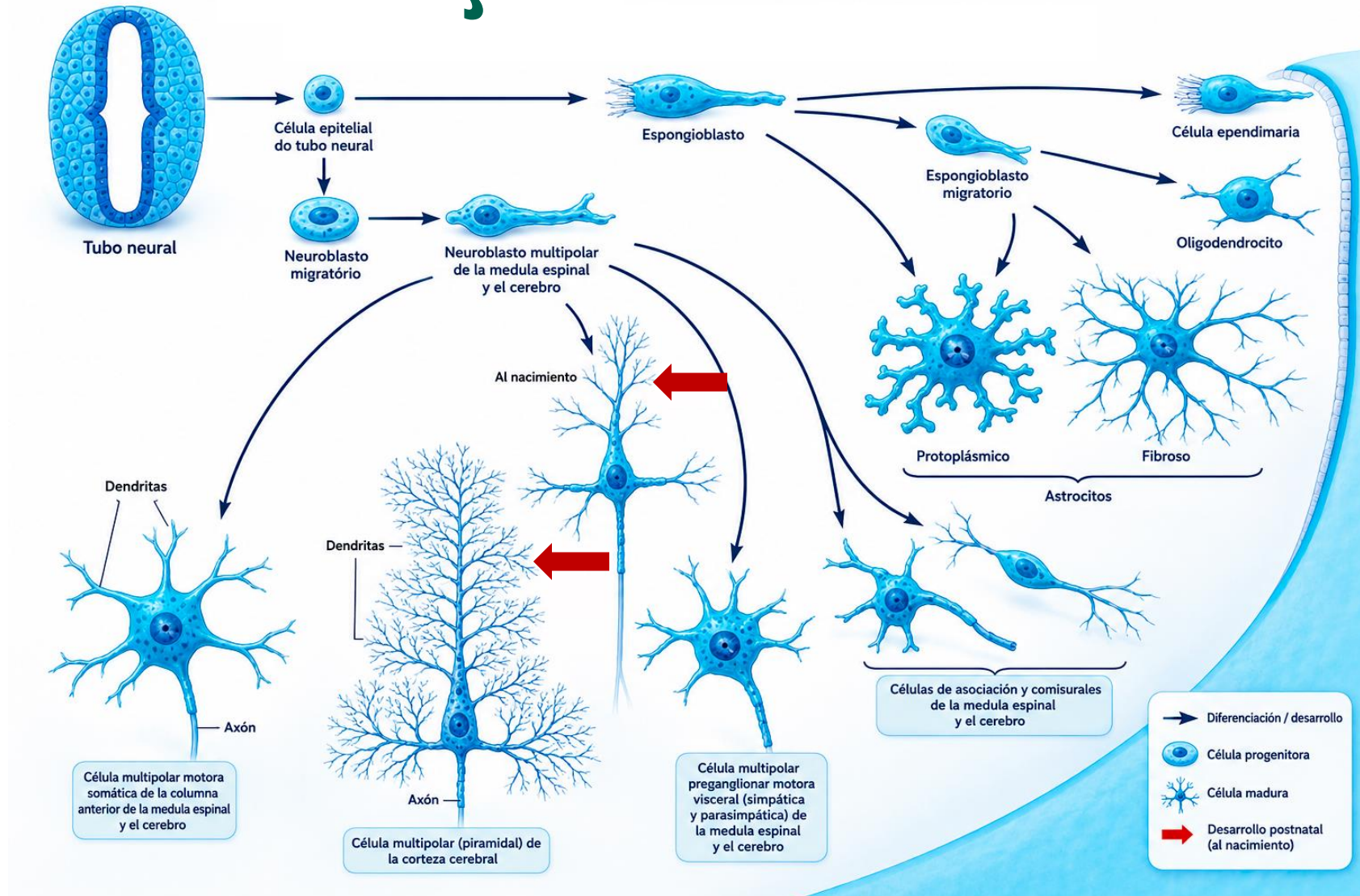
**Migração neural**

**Neurogênese**

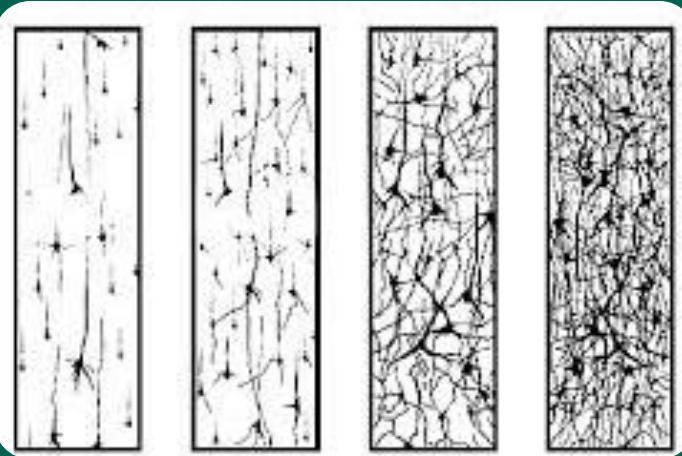


# Arborização

20ª – 24ª sem → anos pós-natal



## Arborização dendrítica & Apoptose



RN

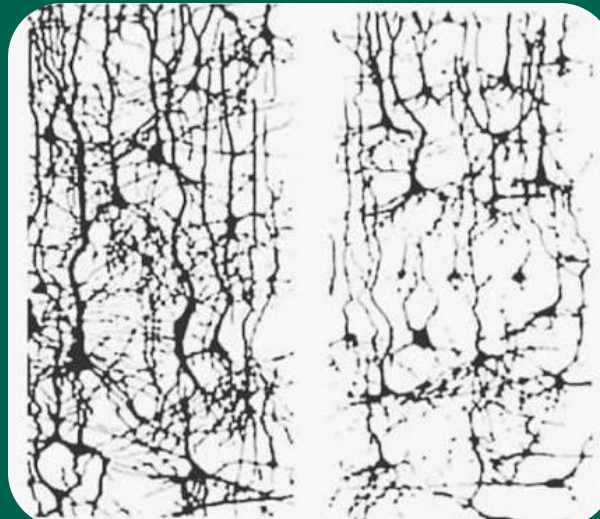
1 mês

6 meses

2 anos

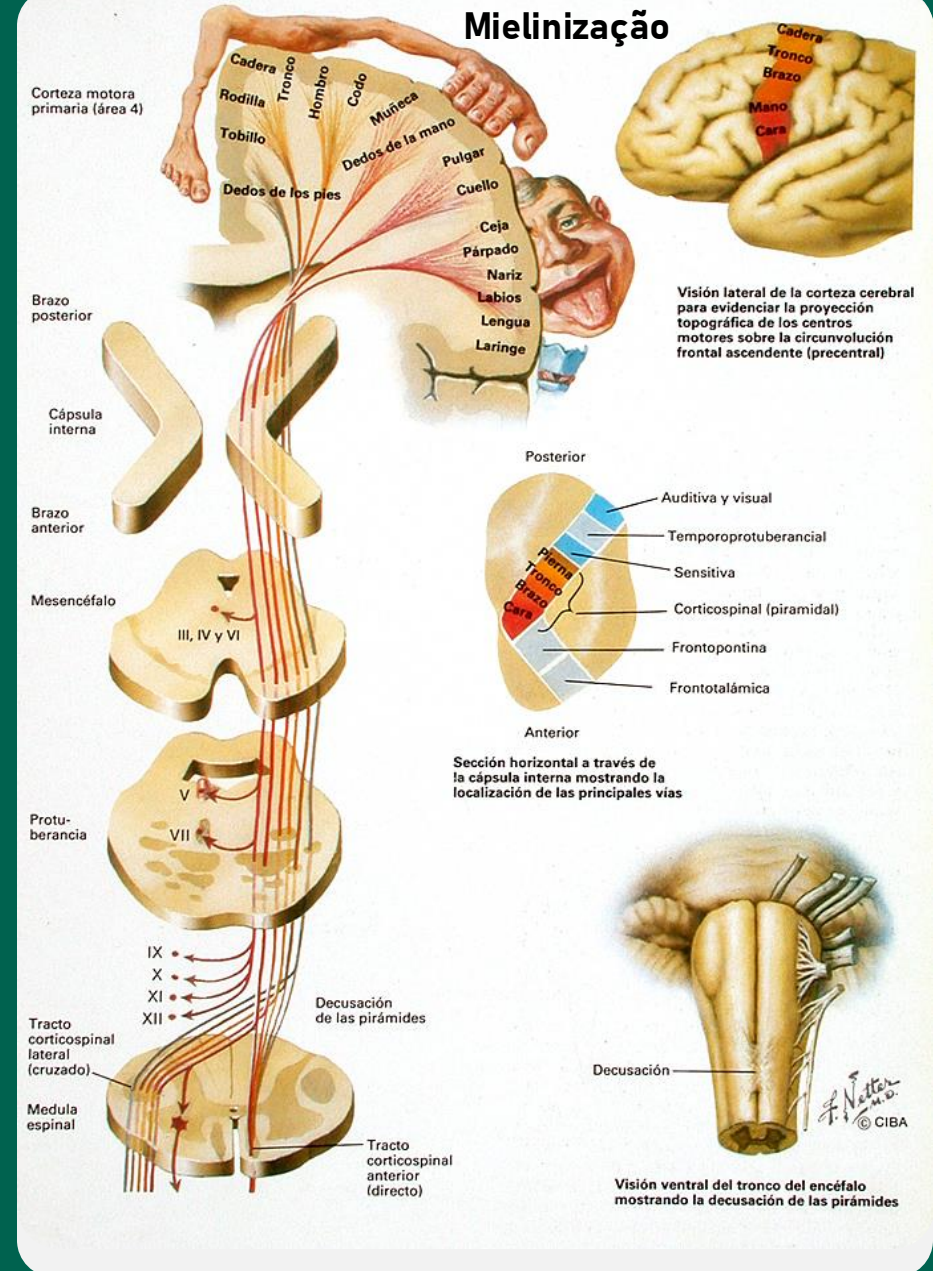
6 anos

14 anos



Fonte: Modificado do  
National Institute Health

## Mielinização



| Processo                | Função cerebral                    | Estimulação 1000 <sup>os</sup> dias                             |
|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Arborização             | Novas conexões *dendritos          | DHA – FERRO –SONO –Afeto<br>Estímulos sensoriais                |
| Apoptose<br>Poda neural | Eliminação*limpeza dos<br>caminhos | Repetição de tarefas, Rotina<br>Proteção contra estresse severo |

**MOVER É PODER !!!**

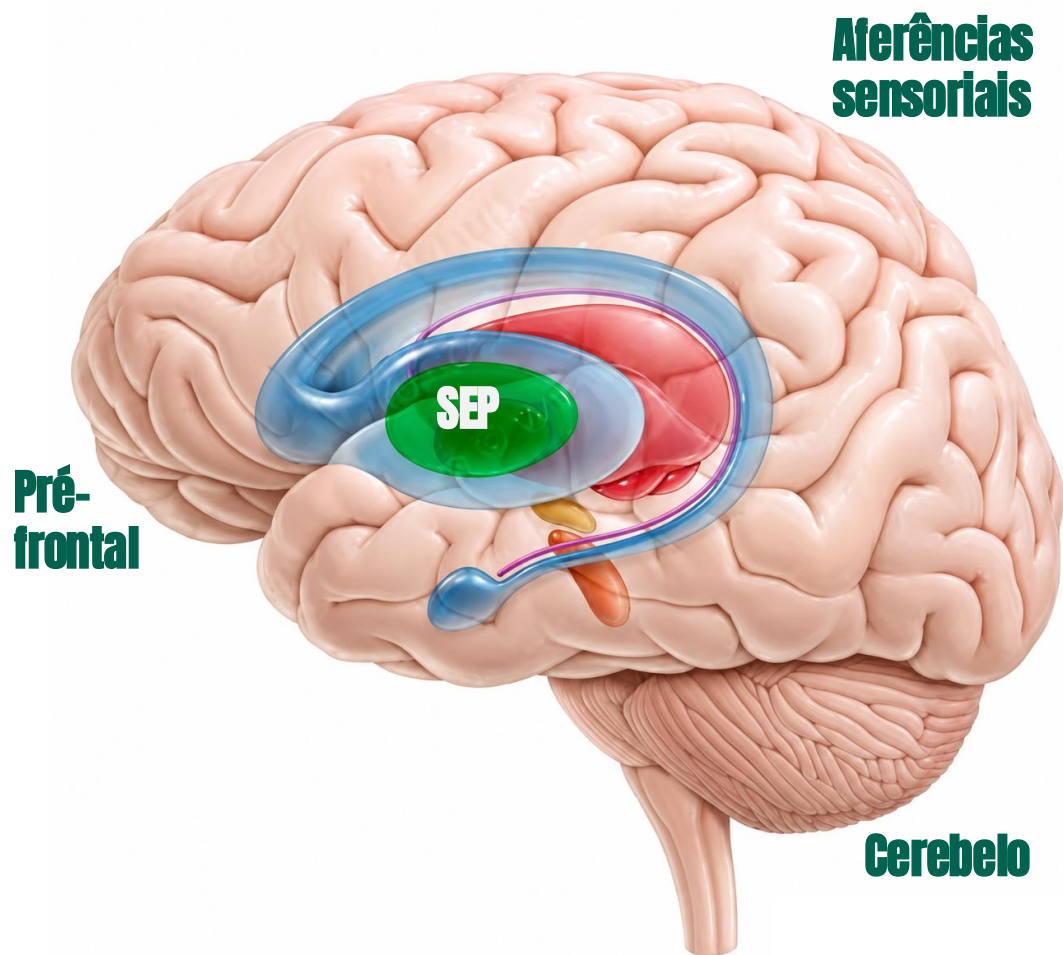
# Plasticidade



# Impacto no Esporte

| Fator nos 1000 <sup>os</sup> dias             | Reflexo no Atleta Adolescente            | Benefício Prático                             |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Amamentação<br>Boa introdução alimentar       | Maior capacidade imunológica e absorção  | Menos treinos perdidos por infecções          |
| Estímulo motor<br>Espaço seguro para explorar | Alta taxa de conexões neurais e sinapses | Aprendizado acelerado de táticas e movimentos |
| Controle do estresse e do afeto               | Linha de base de cortisol regulada       | Melhor inteligência sob pressão               |
| Nutrição Intrauterina equilibrada             | Programação metabólica otimizada         | Maior resistência e eficiência energética     |

# Conectoma & Circuitaria



# Você Sabia?

Confira algumas curiosidades sobre os primeiros 1.000 dias



O peso que ele tem  
Ao nascer vai  
quadruplicar até  
O segundo ano de  
vida.



O cérebro do bebê  
faz 1 milhão de  
sinapses por  
segundo ao nascer



Aos 2 anos, a  
criança já  
consegue falar  
entre 50 e 100  
palavras.



A altura  
aumenta 50%  
ao longo dos 12  
meses.

# AGIR CEDO “TEMPO É CÉREBRO”

Fonte: Diane Damiano, 2006. Tradução:  
Egmar Longo e Ana Carolina de Campos.

**C**

1. Comece **C**EDO  
**E**arly

Review > [Phys Ther.](#) 2006 Nov;86(11):1534-40. doi: 10.2522/ptj.20050397.

Activity, activity, activity: rethinking our physical  
therapy approach to cerebral palsy

**D**

2. Realizar  
**D**IARIAMENTE  
**E**very Day

**E**

3. Criança  
**E**xplorando **A**tivamente  
**E**xploring

**A**

4. **A**MBIENTE  
Estimulante  
**E**nvironment

**B**

5. Práticas **B**aseadas e/  
Evidências  
**E**vidence



Diane L. Damiano  
. 2006

# Distração Passiva & Brincar Ativamente

11/02/2020

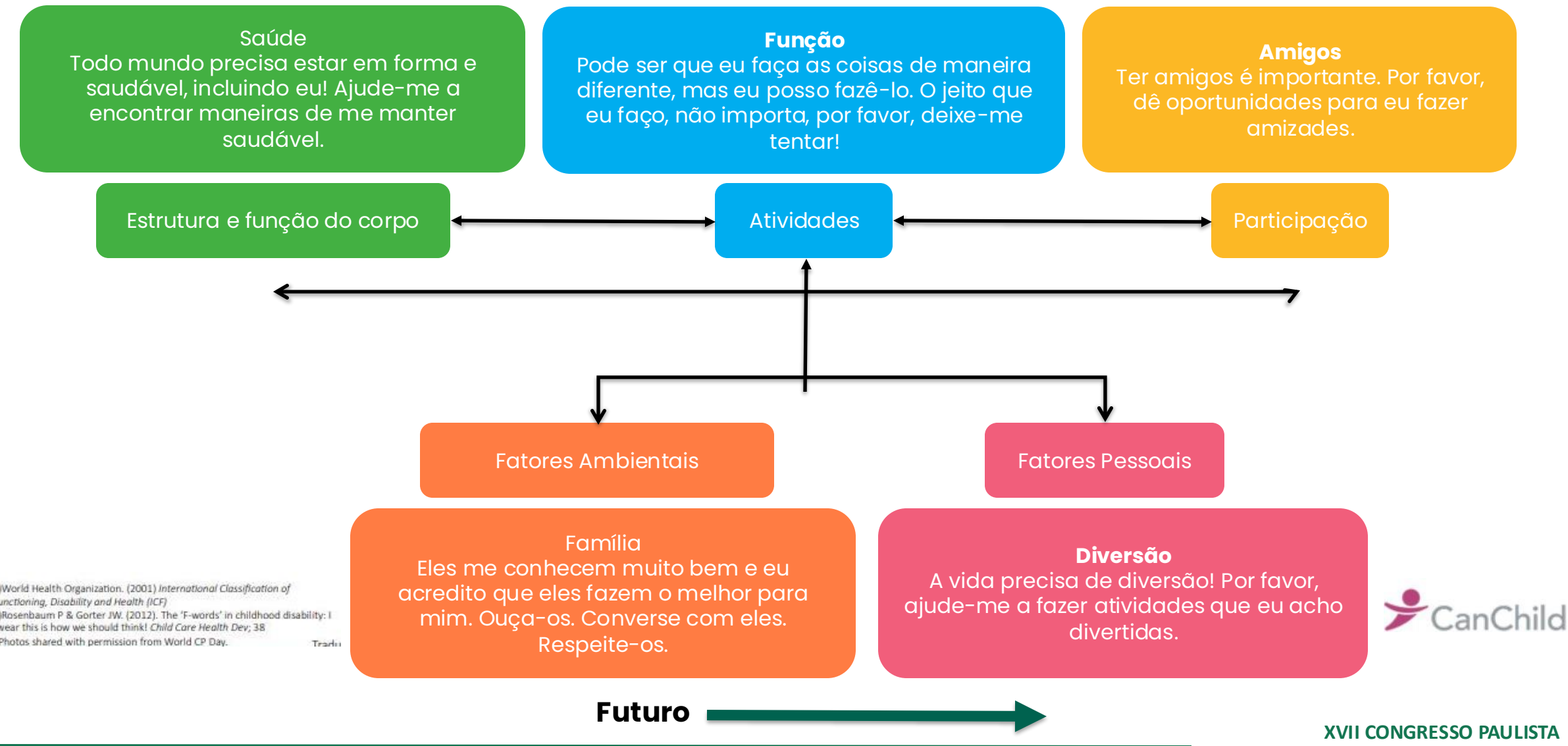


Direito universal e temporal de todas as crianças em fase do desenvolvimento cerebral e mental.



CID11. Dependência digital

# O modelo da CIF<sup>1</sup> e “Minhas palavras favoritas”<sup>2</sup>



1) World Health Organization. (2001) *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*  
2) Rosenbaum P & Gorter JW. (2012). The 'F-words' in childhood disability: I swear this is how we should think! *Child Care Health Dev*; 38  
\*Photos shared with permission from World CP Day.



neuroinfantilepediatria@hotmail.com