

An anatomical diagram of the human brain, showing the cerebral cortex, cerebellum, and brainstem. The diagram is overlaid with a semi-transparent grid and various labels in small text, such as 'CEREBRAL CORTEX', 'CEREBELLUM', and 'BRAINSTEM'. The main title 'Grandes Vias Aferentes' is centered over the diagram in a large, bold, black font.

# Grandes Vias Aferentes

M.Sc. Prof<sup>a</sup> Viviane Marques

Coordenadora da Pós-graduação em Fonoaudiologia Hospitalar UVA

Docente do mestrado de HIV/AIDS e Hepatites Virais UNIRIO

Tutora da Residência Multiprofissional em Saúde do HUGG

Chefe das equipes de Fonoaudiologia do Hospital Espanhol, CER Leblon e HUGG

Chefe da empresa FONOVIM Fonoaudiologia Neurológica LTDA

Presidente do Projeto Terceira Idade Saudável

<http://www.vivianemarques.com.br>



# Grandes Vias Aferentes

- São as vias que levam aos centros nervosos supra-segmentares, os impulsos originados nos receptores periféricos.
- SÃO CADEIAS NEURONAIS QUE UNEM OS RECEPTORES AO CORTÉX.

Seus elementos são:

- 1) Receptor: é sempre uma terminação nervosa sensível ao estímulo que caracteriza a via.
- 2) Trajeto periférico: Nervo espinhal ou craniano e gânglio sensitivo.
- 3) Trajeto central: As fibras se agrupam em feixes – tractos/fascículos/lemniscos
- 4) Área de projeção cortical: Córtex cerebral (sensibilidade consciente) ou córtex cerebelar (sensibilidade inconsciente).

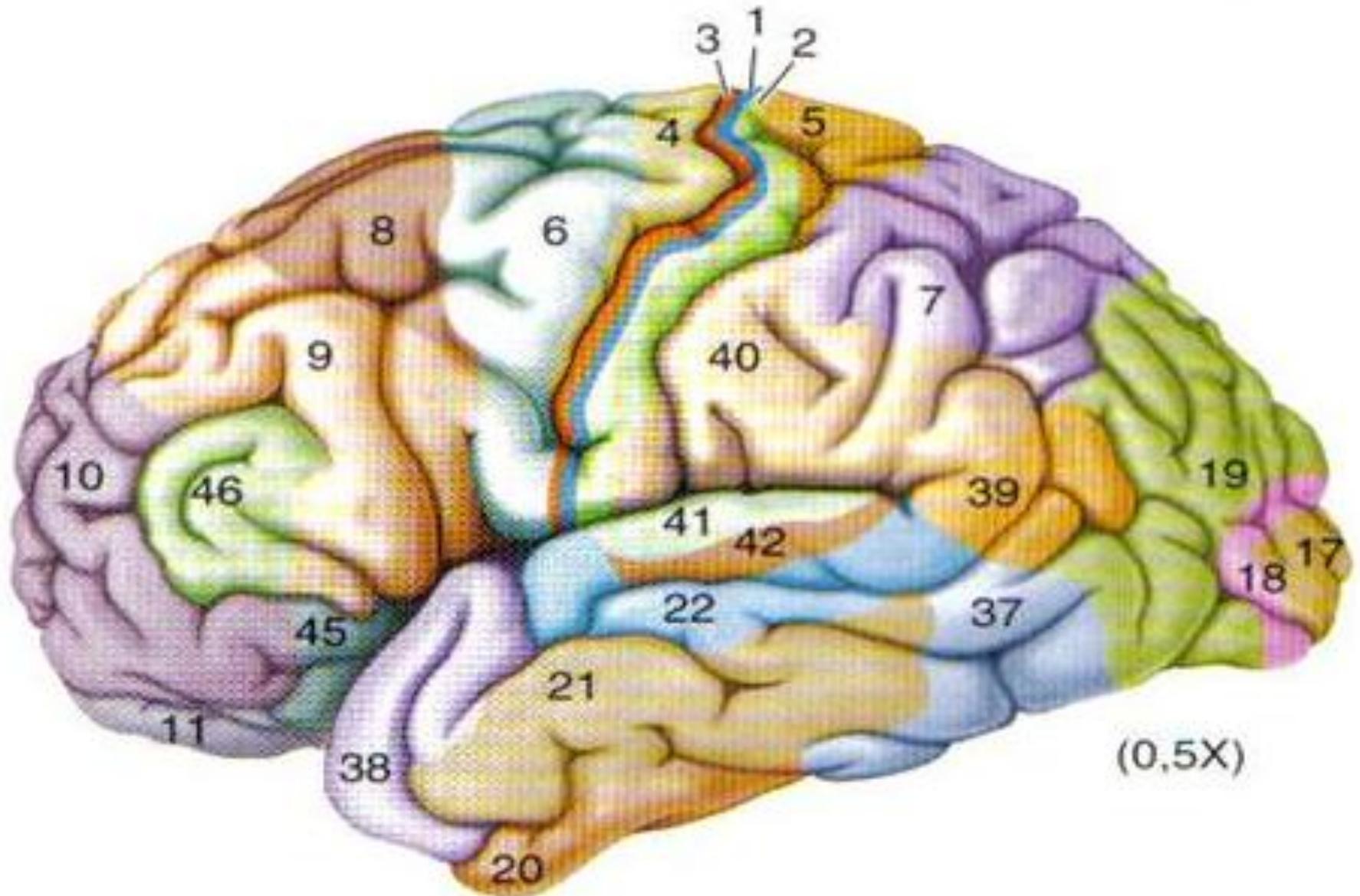
**As vias podem ser inconscientes ou conscientes.**

**No caso das vias inconscientes as cadeias neuronais são constituídas apenas por dois neurônios.**

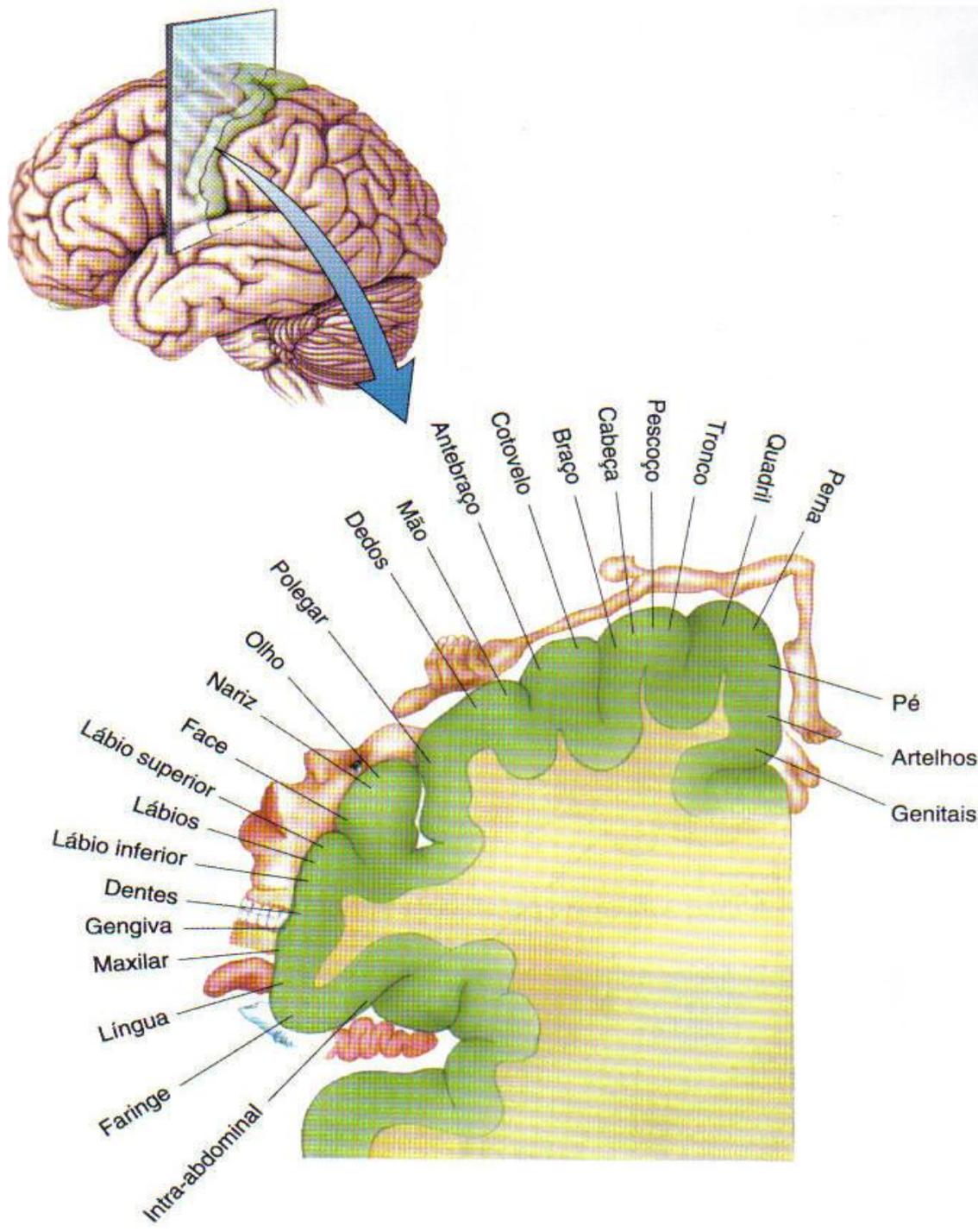
**As vias conscientes são geralmente constituídas por três neurônios.**

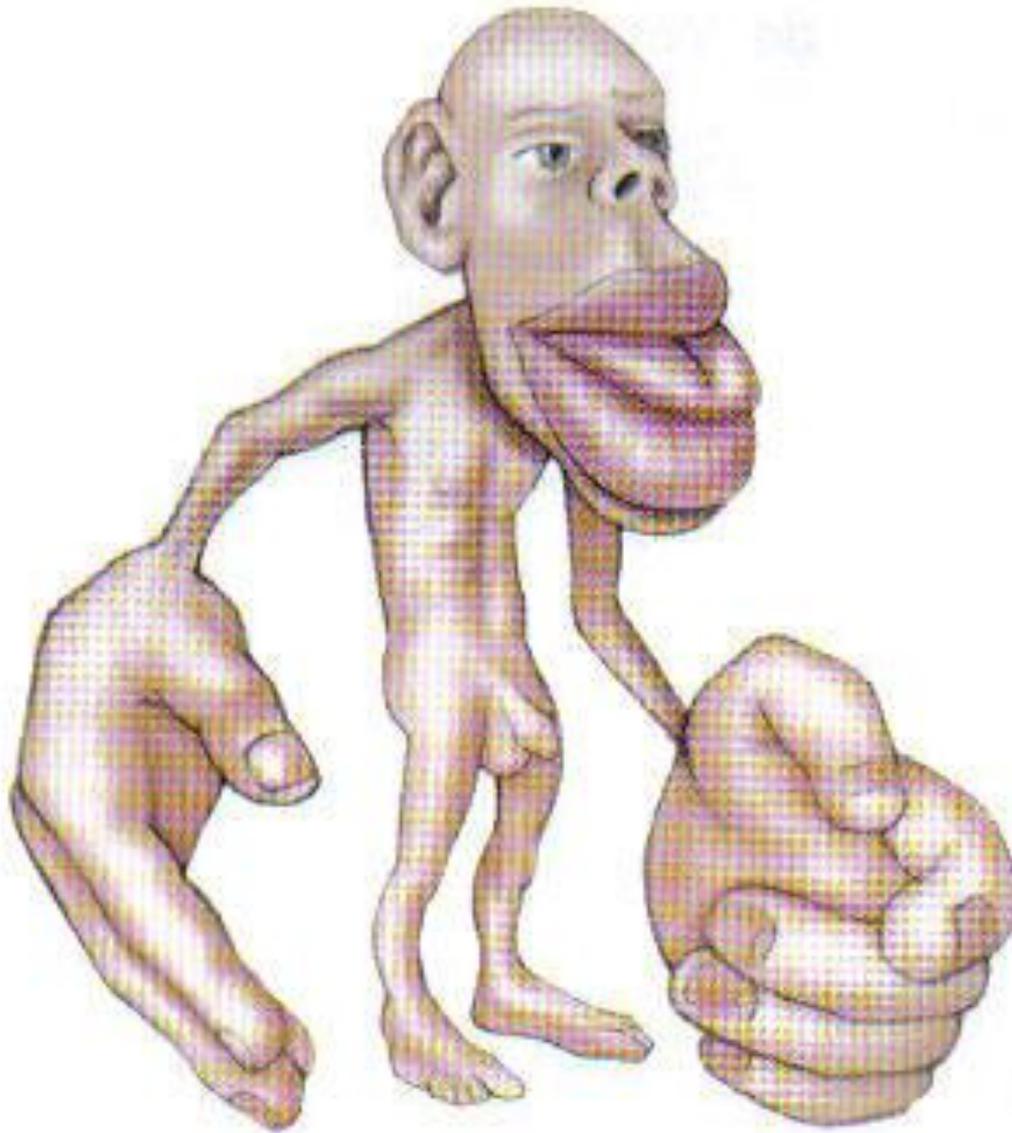
# Somestesia

É a capacidade que possuímos de receber informações sobre as diferentes partes do corpo. É uma modalidade sensorial que se constitui de 4 submodalidades principais: Tato, propriocepção, termossensibilidade e dor.



Áreas de Brodmann





**O homúnculo de Penfield.**

# Vias Aferentes que penetram no SNC por Nervos Espinhais:

## 1 - Vias de dor e temperatura

Duas vias principais: 1) Via neoespino-talâmica

Trata-se da via clássica de dor e temperatura, tem a característica da dor ser localizada do tipo dor em pontada.

Neurônios I – Localizam-se nos gânglios espinhais.

Neurônios II – Coluna posterior da medula.

Neurônios III – tálamo, seus axônios formam radiações talâmicas q pela cápsula interna e coroa radiada, chegam a área somestésica.

# Vias de dor e temperatura

## 2 - Via paleoespino-talâmica

Neurônios I – localizam-se nos gânglios espinhais.

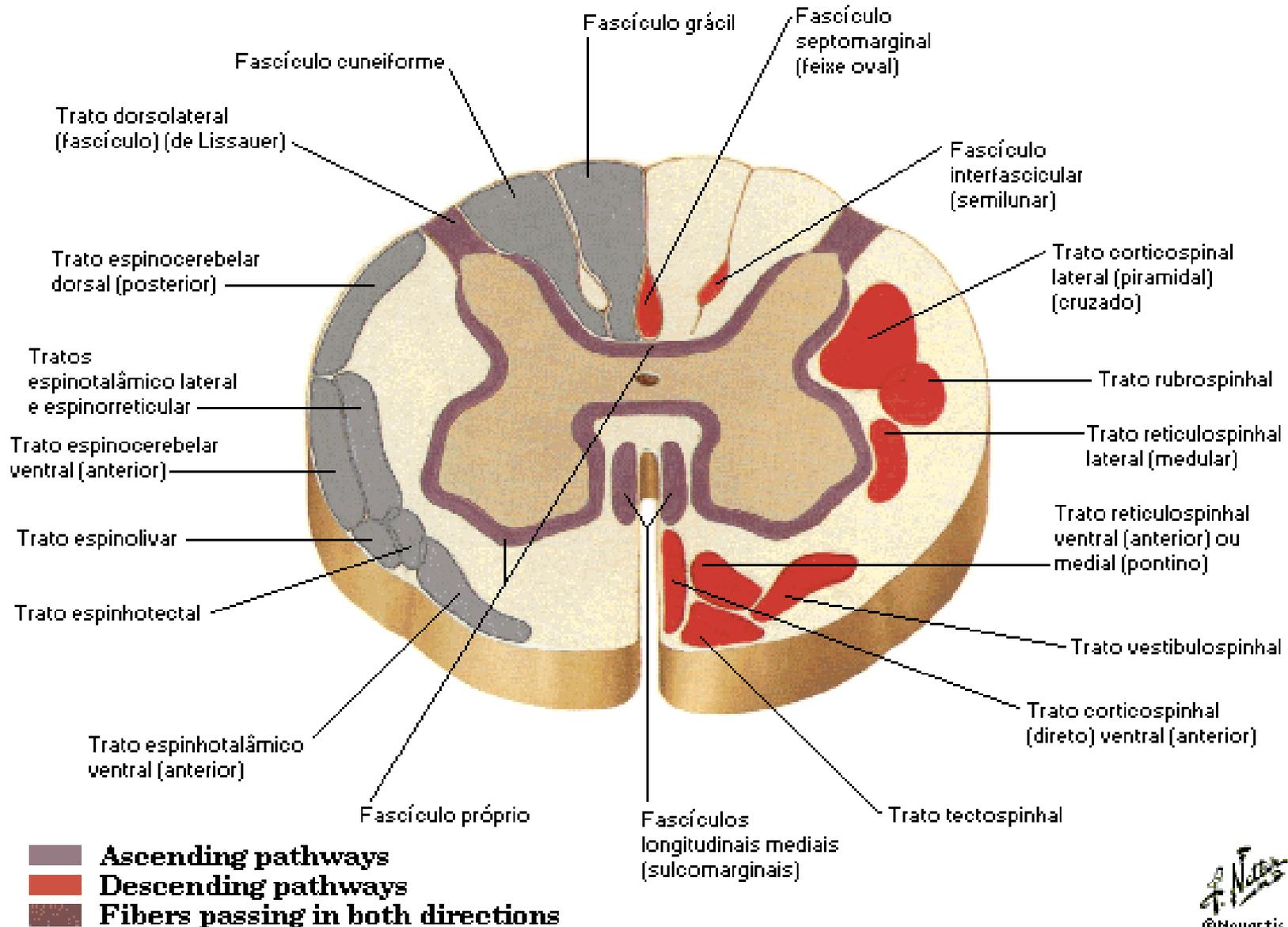
Neurônios II – Coluna posterior da medula.

Neurônios III – localizam-se na formação reticular

Esta via se torna consciente já em nível talâmico.

Esta via é responsável por um tipo de dor pouco localizada, dor profunda do tipo crônico, correspondendo a dor em queimação.

## Tratos Nervosos



### **3 - Via de pressão e tato protopático**

O subsistema somestésico protopático é grosseiro (pouco discriminativo), lento e menos preciso.

Neurônios I – localizam-se nos gânglios espinhais.

Neurônios II – Coluna posterior da medula.

Neurônios III – localizam-se no tálamo.

Originam axônios que formam radiações talâmicas que atingem a área somestésica do córtex, levando receptores de pressão e tato situados no tronco e nos membros.

## **4 - Via de propriocepção consciente, tato epicrítico e sensibilidade vibratória**

O tato epicrítico é preciso, rápido, discriminativo e com representação espacial detalhada. Permite reconhecimento de forma e tamanho de objetos colocados nas mãos.

Neurônios I – localizam-se nos gânglios espinhais.

Neurônios II – Núcleos grácil e cuneiforme do bulbo.

Neurônios III – localizam-se no tálamo.

Originam axônios que formam radiações talâmicas que atingem a área somestésica do córtex.

## 5 - Vias de propriocepção inconsciente

São as vias que levam ao cerebelo os impulsos originados na musculatura e nos tendões.

- *Tracto espino-cerebelar posterior*

Penetra no cerebelo pelo pedúnculo cerebelar inf., avalia o grau de contração, a posição e a velocidade dos movimentos musculares, da tensão nas cápsulas articulares e nos tendões.

- *Tracto espino-cerebelar anterior*

Penetra no cerebelo pelo pedúnculo cerebelar sup., avalia a atividade do tracto córtico-espinhal.

- *Tracto cuneo-cerebelar*

Penetra pelo pedúnculo cerebelar inf., levam estímulos do pescoço e MMSS.

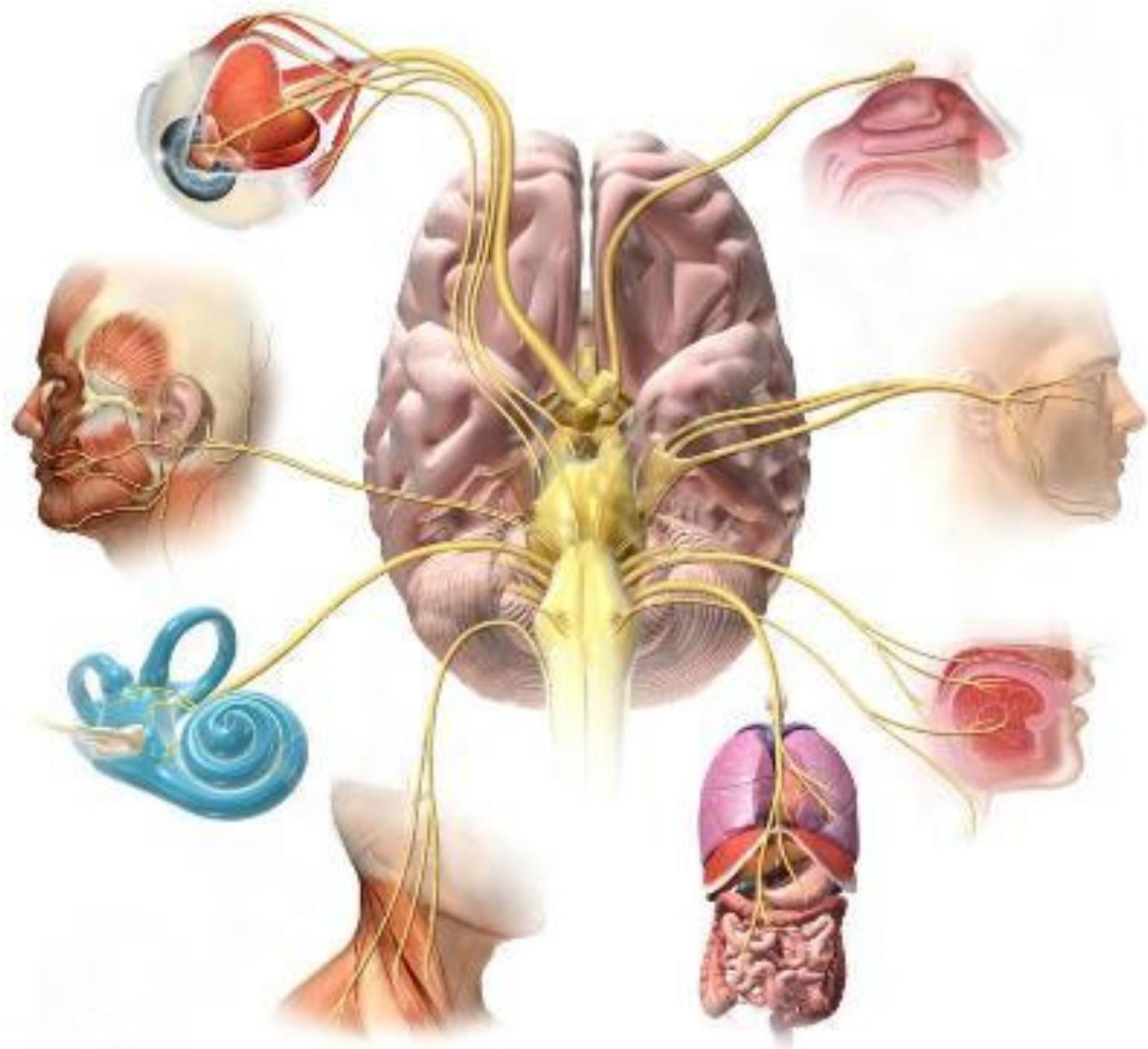
## 6 - Vias de Sensibilidade Visceral

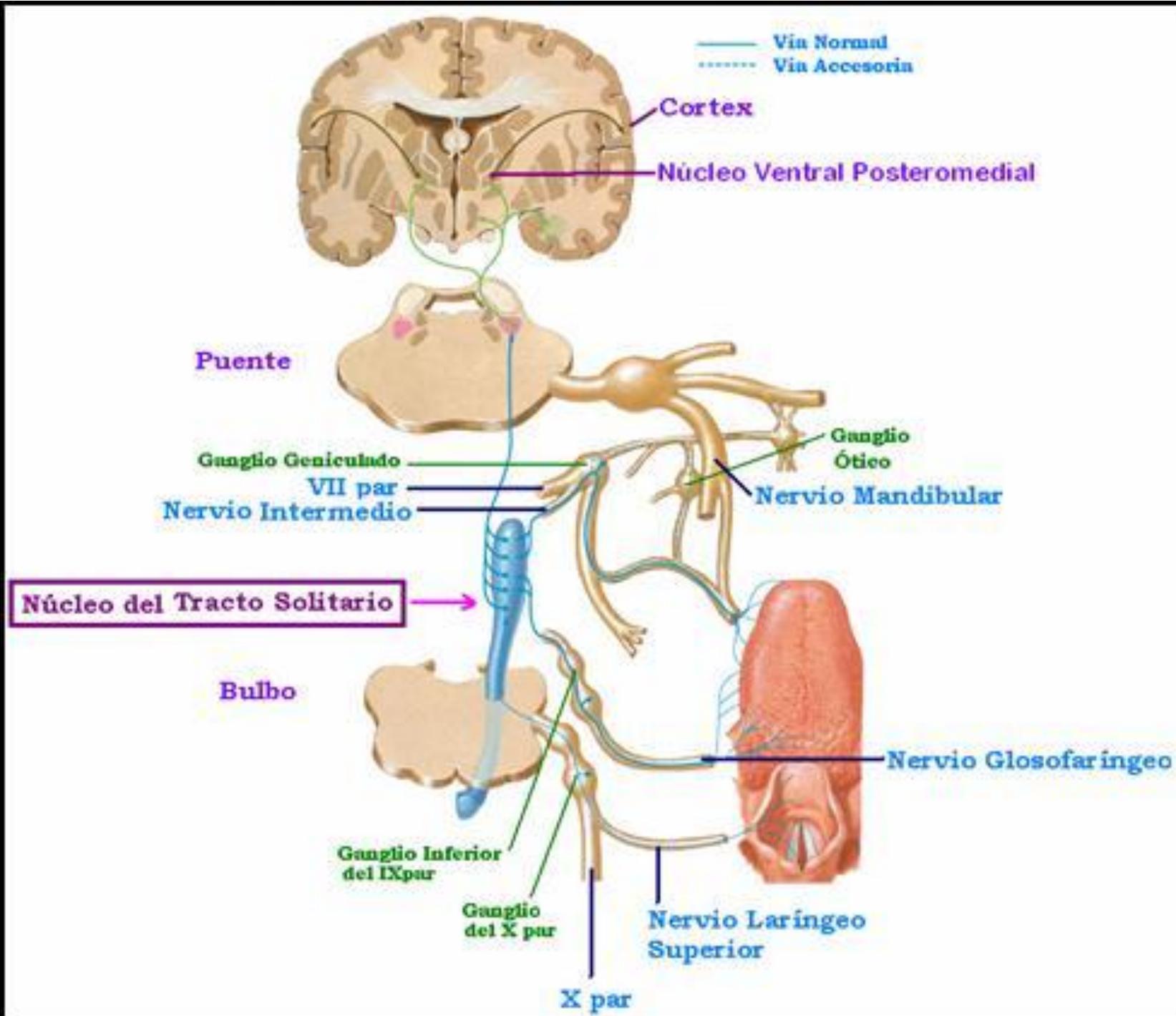
Os impulsos originados nas vísceras são geralmente inconscientes, relacionando-se com a atividade reflexa.

Porém alguns impulsos se tornam conscientes e são relacionados com a dor visceral.

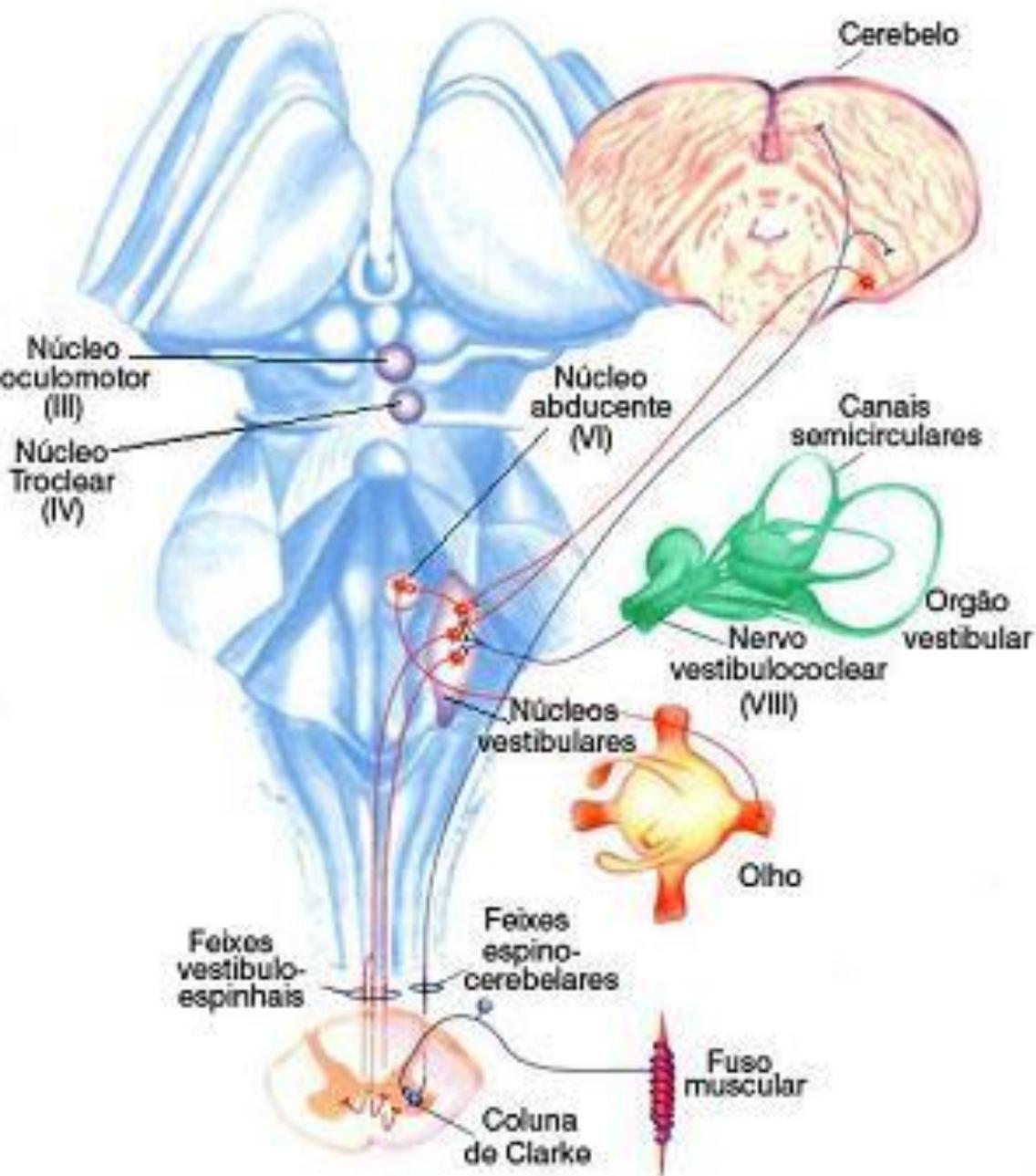
# Vias Aferentes que penetram no SNC por Nervos Cranianos

- Vias Trigeminais
- Via Gustativa
- Via Olfatória
- Via Auditiva
- Vias vestibulares conscientes e inconscientes
  - Via óptica



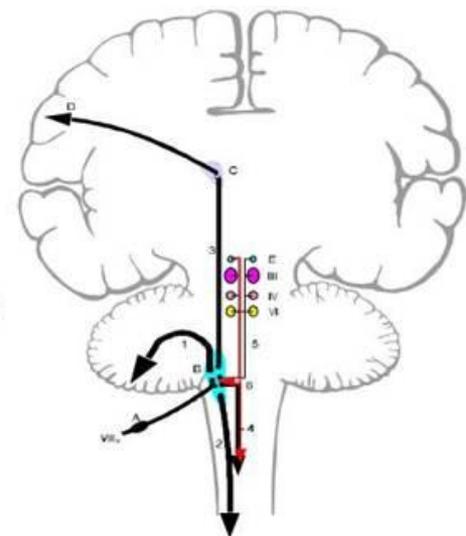


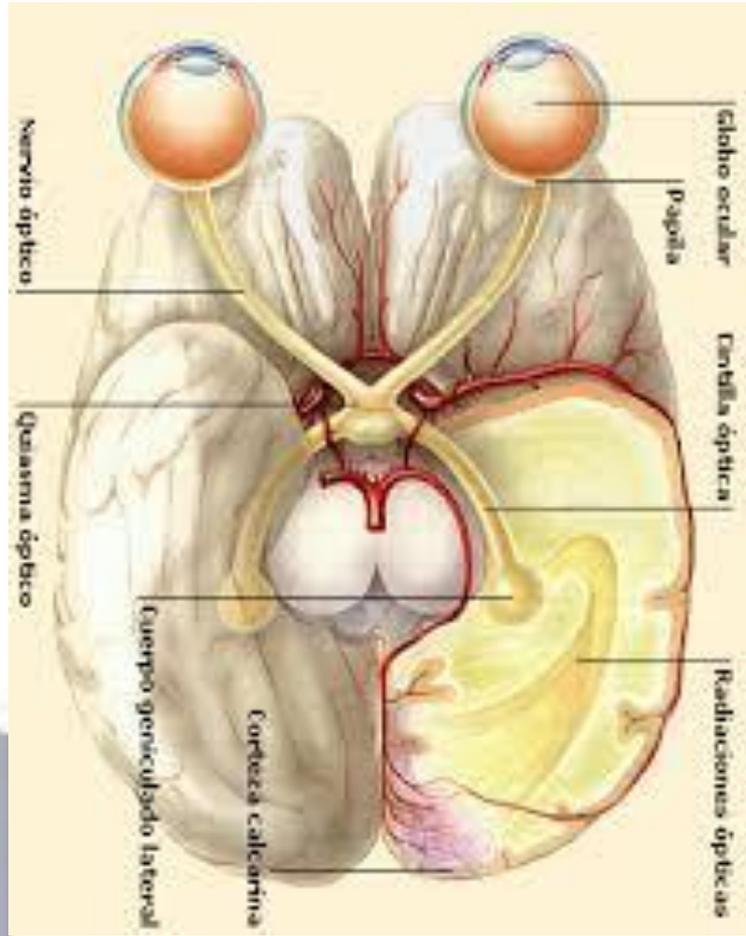
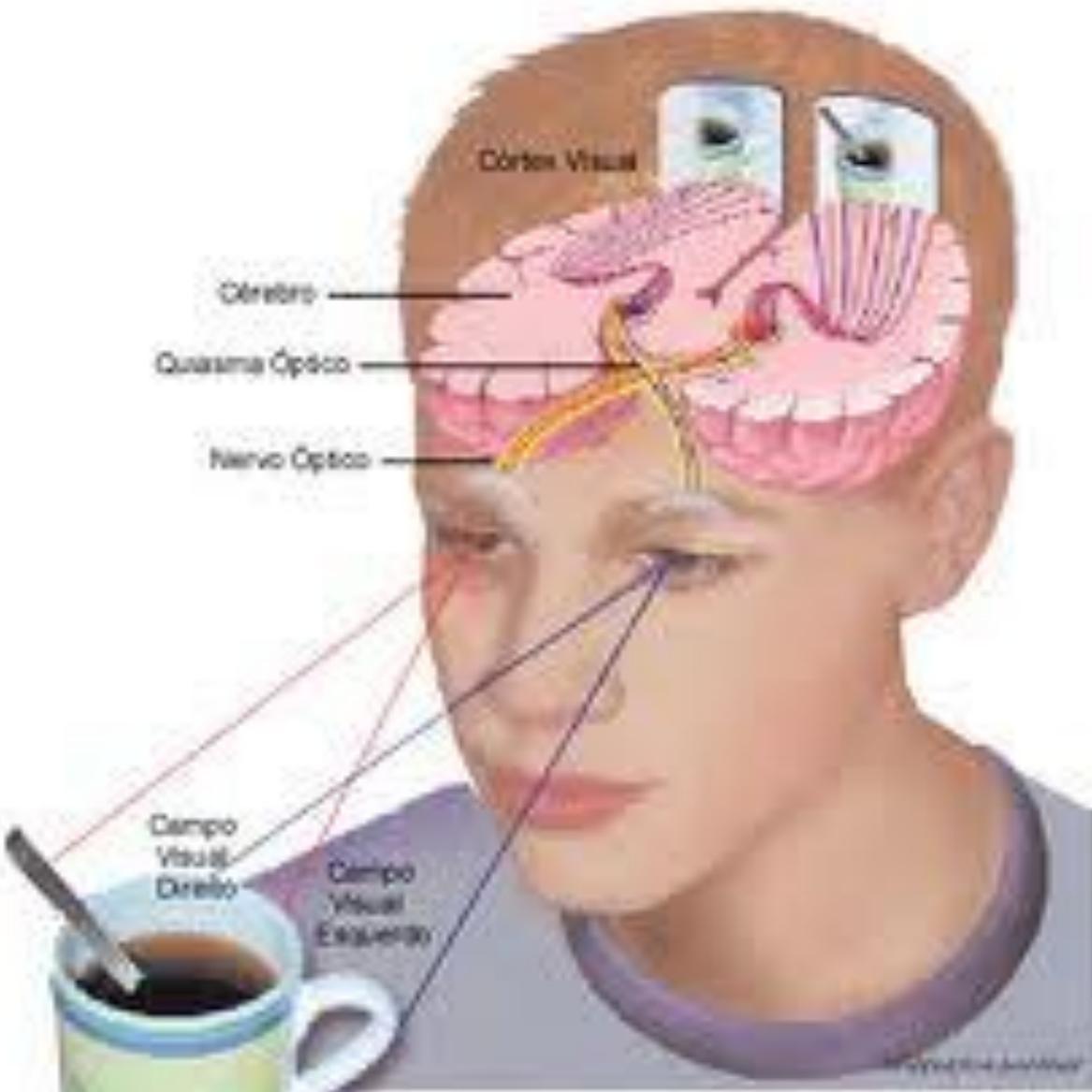




**Via Vestibular**

1. *Tracto Vestibulocerebelar*
2. *Tracto Vestibuloespinal*
3. *Tracto Vestibulotalamico*
4. *Fascículo Longitudinal Medial (MLF)*
  - Porción Ascendente
  - Porción Descendente
  - Tracto Interstitiospinal





## **ESTUDO DIRIGIDO**

- 1 Quais são as vias aferentes que penetram no SNC por nervos espinhais?**
- 2 Quais as diferenças entre a via neo-espinotalâmica e a via paleo-espinotalâmica?**
- 3 O que o tato epicrítico e a propriocepção consciente permitem ao indivíduo?**
- 4 Quais são as vias aferentes que penetram no SNC por nervos cranianos?**
- 6 Explique sinteticamente a regulação da dor, o porquê da acupuntura ter fundamento.**
- 7 Qual a função das vias de propriocepção consciente?**

# **BIBLIOGRAFIA E ILUSTRAÇÕES:**

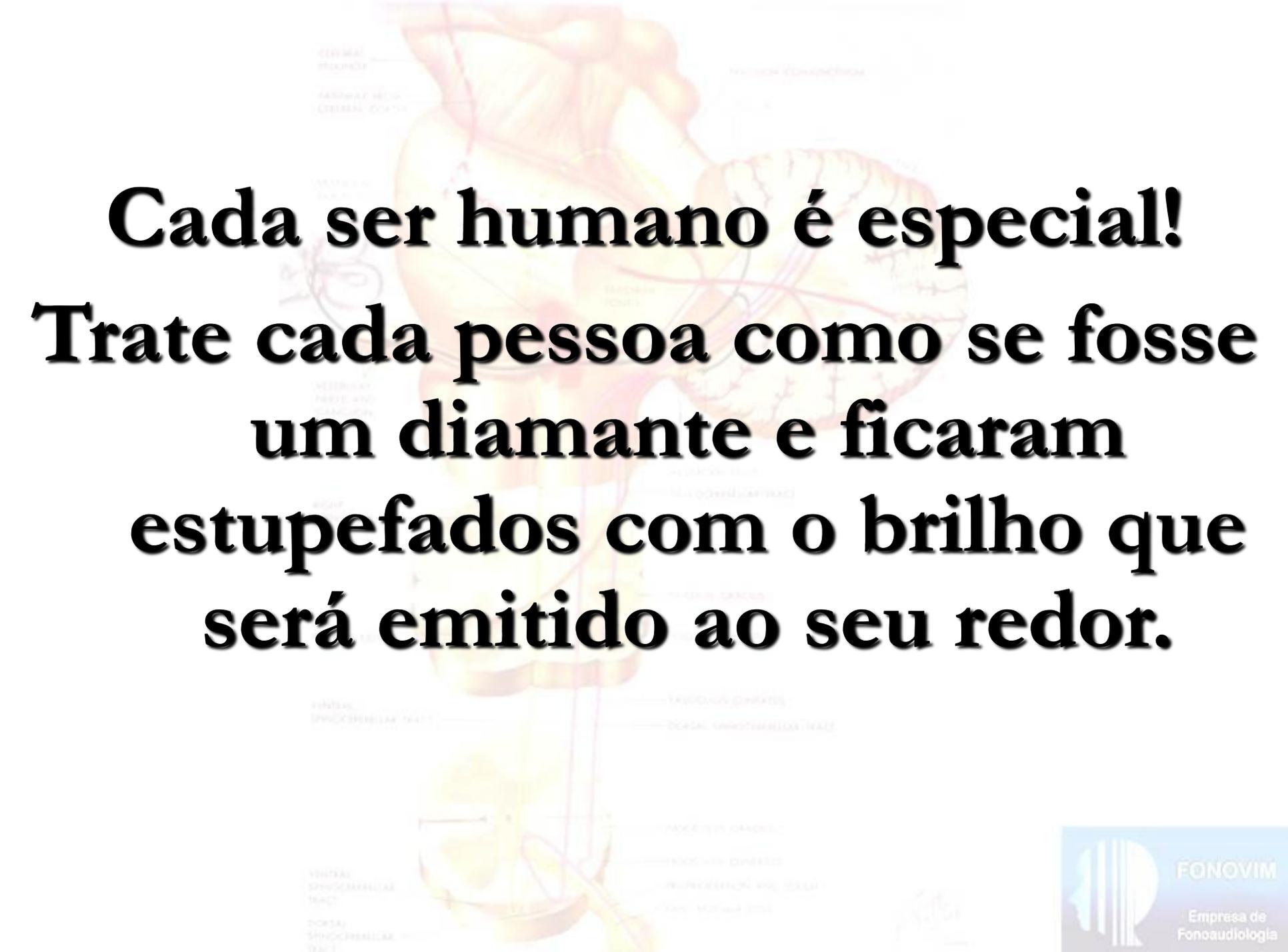
**BEAR, MF, CONNORS, BW & PARADISO, MA Neurociências  
Desvendando o Sistema Nervoso. Artmed Editora.**

**FRANK H. NETTER, MD - Netter Atlas de Anatomia Humana  
Editora Elsevier.**

**KANDEL, Eric R; Fundamentos da neurociência e do comportamento  
Editora Guanabara.**

**LENT, Roberto - Cem Bilhões de Neurônios. Editora Atheneu.**

**MACHADO, Ângelo - Neuroanatomia Funcional.  
Editora Atheneu Capítulo 29 .**



**Cada ser humano é especial!  
Trate cada pessoa como se fosse  
um diamante e ficaram  
estupefados com o brilho que  
será emitido ao seu redor.**

CEREBRAL  
PONS  
MEDULLA  
SPINAL  
CERVICAL  
COSTA

MUSCLES CONNECTION



Sempre que o Sol

nasce, você tem uma

nova oportunidade

de ser feliz!

**BOM ESTUDO!**

VENTRAL  
SPINOcerebellar  
TRACT

DORSAL  
SPINOcerebellar  
TRACT

SPINOcerebellar TRACT



FONOVIM

Empresa de  
Fonoaudiologia