

Boa Tarde!

||

Desafios para Ser Feliz?

Aceito Todos!!!



By Pimentinha



"Viver é a arte de realizar sonhos...
Nunca desista dos seus...
Acredite e realize-os...
Afiml, sonhar é de graça.
Encontre dentro do seu coração
a energia para ser
o artista da sua criação...
O sol da vida está dentro de você..."

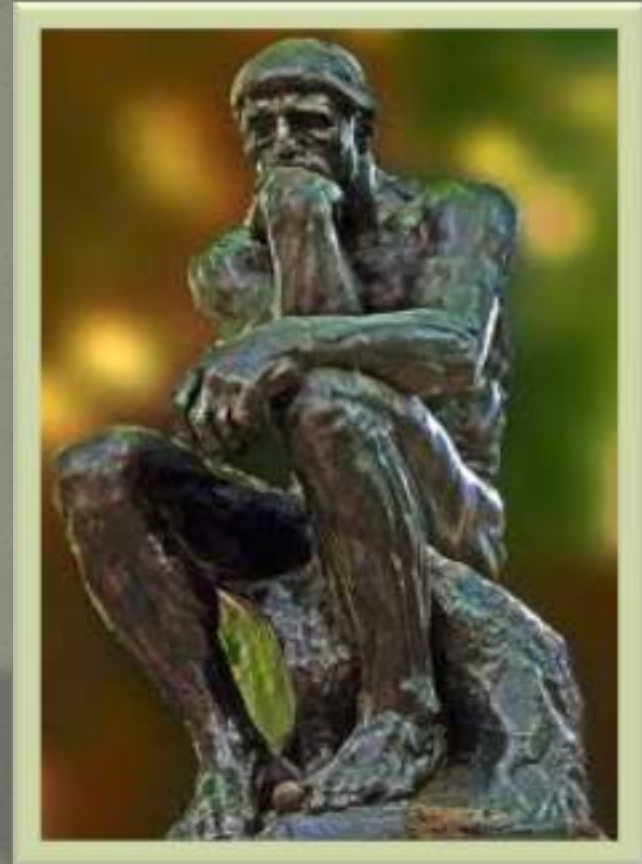
Roberto Shinyashinki

Sistema Somatossensorial

Dra. Christie Ramos Andrade Leite Panissi

O mundo real é diferente do mundo percebido?

- *Uma rocha se desprende de uma montanha onde não há nenhum animal, ela faz barulho?*
- *A Terra era azul antes que o homem a visse do espaço?*



Sistema Sensorial

- *Receptores Sensoriais.*
- *Sensibilidade Somática: tato, temperatura e propriocepção.*
- *Sensibilidade Somática: dor.*

Processamento da Informação pela Divisão Sensitiva do Sistema Nervoso

<i>Consciência</i>	<i>Subconsciência</i>
Sentidos Especiais	Estímulos Somáticos
Visão	Extensão e tensão muscular
Audição	Estímulos viscerais
Gustação	Pressão arterial
Olfação	pH e oxigênio no sangue
Equilíbrio	pH do fluido cerebroespinal
Sentidos Somáticos	Enchimento dos pulmões
Pressão ao toque	Osmolaridade dos fluidos corporais
Temperatura	Temperatura
Dor	Glicose sanguínea
Propriocepção	Distensão do trato gastrointestinal

Por que *SIMILARES* fibras nervosas transmitem
DIFERENTES modalidades de sensação?

Por que *SIMILARES* fibras nervosas transmitem
DIFERENTES modalidades de sensação?

Receptores Sensoriais

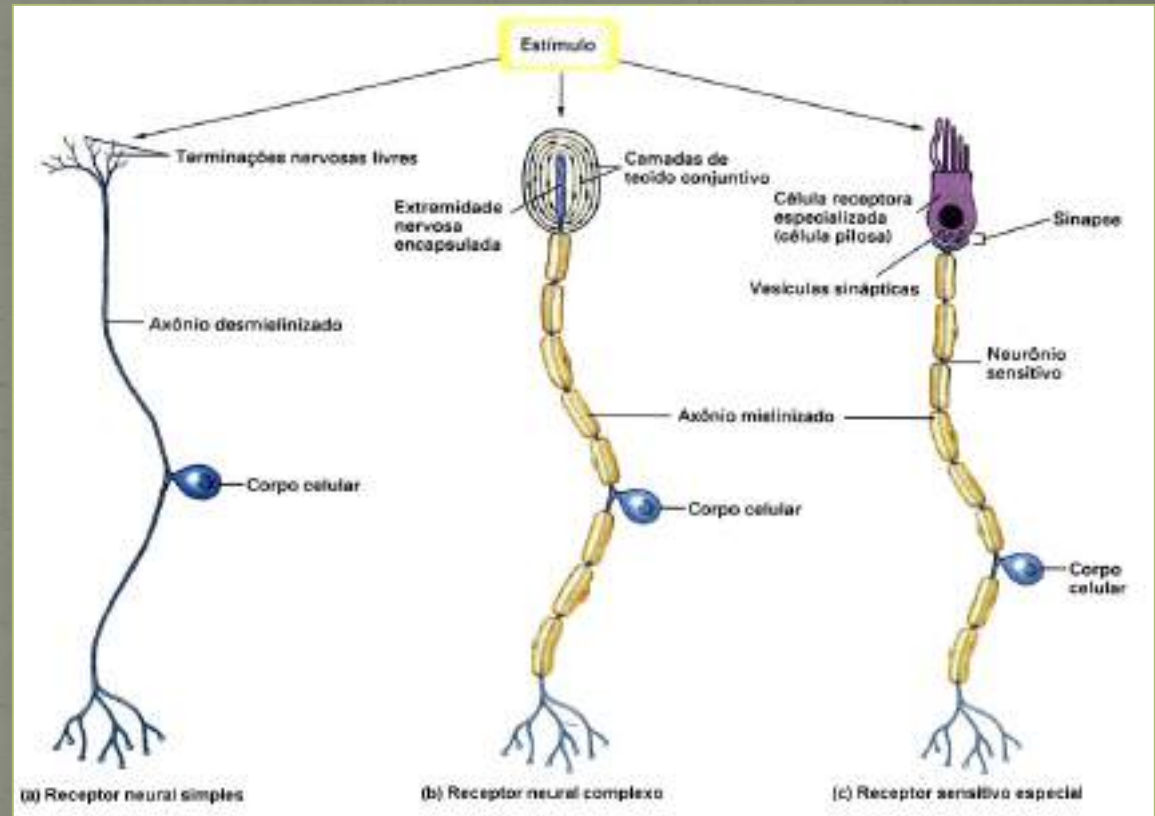
Receptores Sensoriais

- Tipo de receptor sensorial
- Vias sensoriais específicas
- Campos receptivos/Discriminação de estímulos.
- Codificação do estímulo: Modalidade. Localização.
Intensidade. Duração.

Diferentes tipos de estímulos são transduzidos em sinais nervosos e transmitidos da periferia para o sistema nervoso central.

Tipos de receptores sensoriais

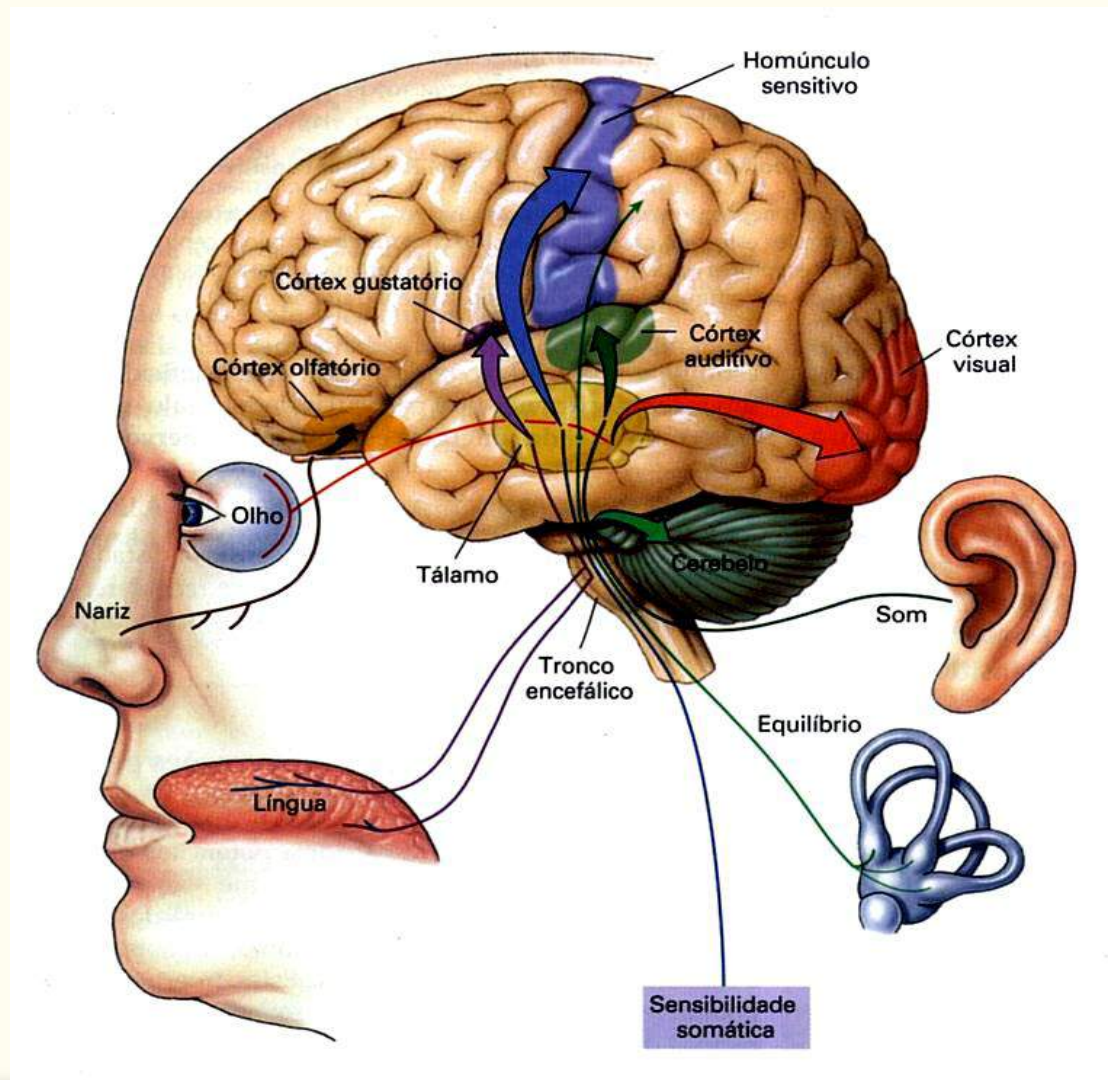
- Mecanorreceptores
- Quimiorreceptores
- Termorreceptores
- Fotorreceptores
- Nociceptores



Diferentes tipos de estímulos (energias diferentes/**estímulo adequado**) são transmitidos da periferia para o sistema nervoso central por vias neurais específicas.

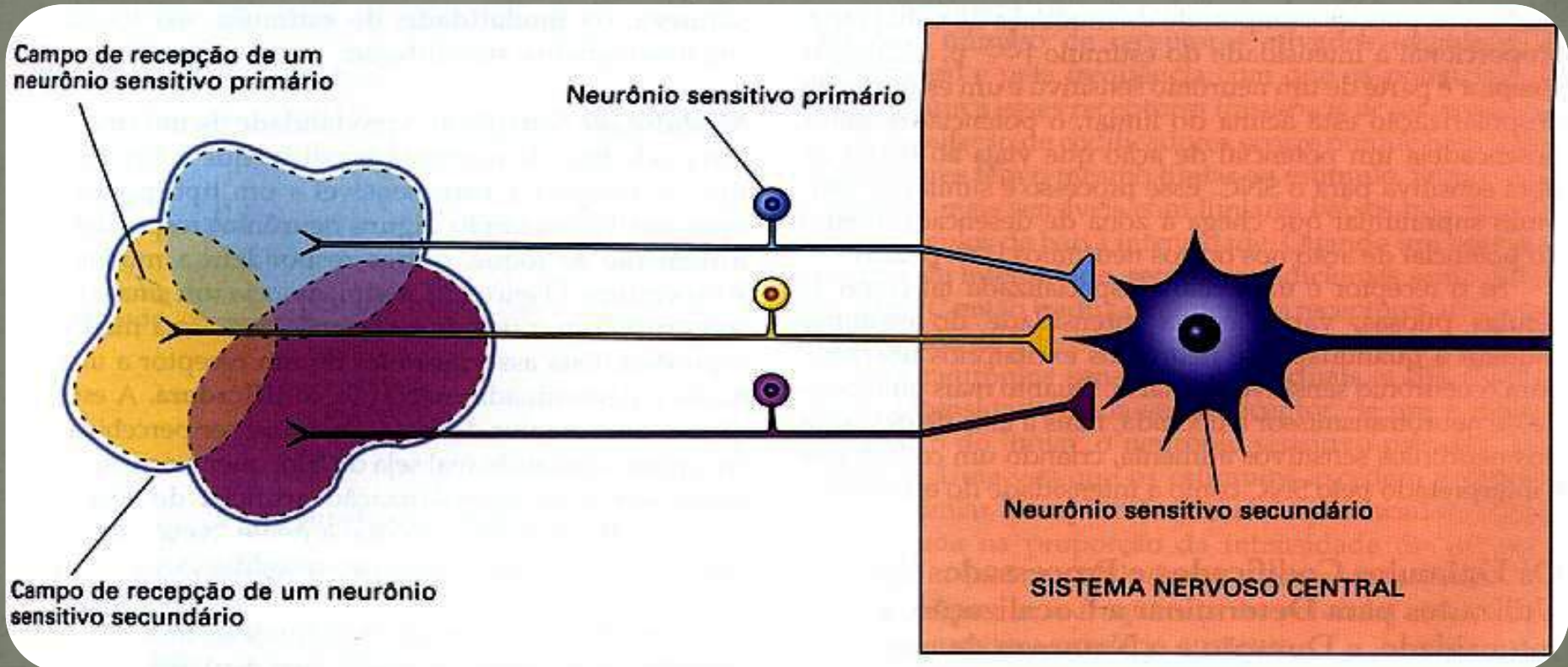
Vias Sensoriais específicas

- Neurônios primários (sensoriais)
- Neurônios secundários
- Neurônios terciários (Em geral no tálamo)
- Neurônios quaternários (Corticais)

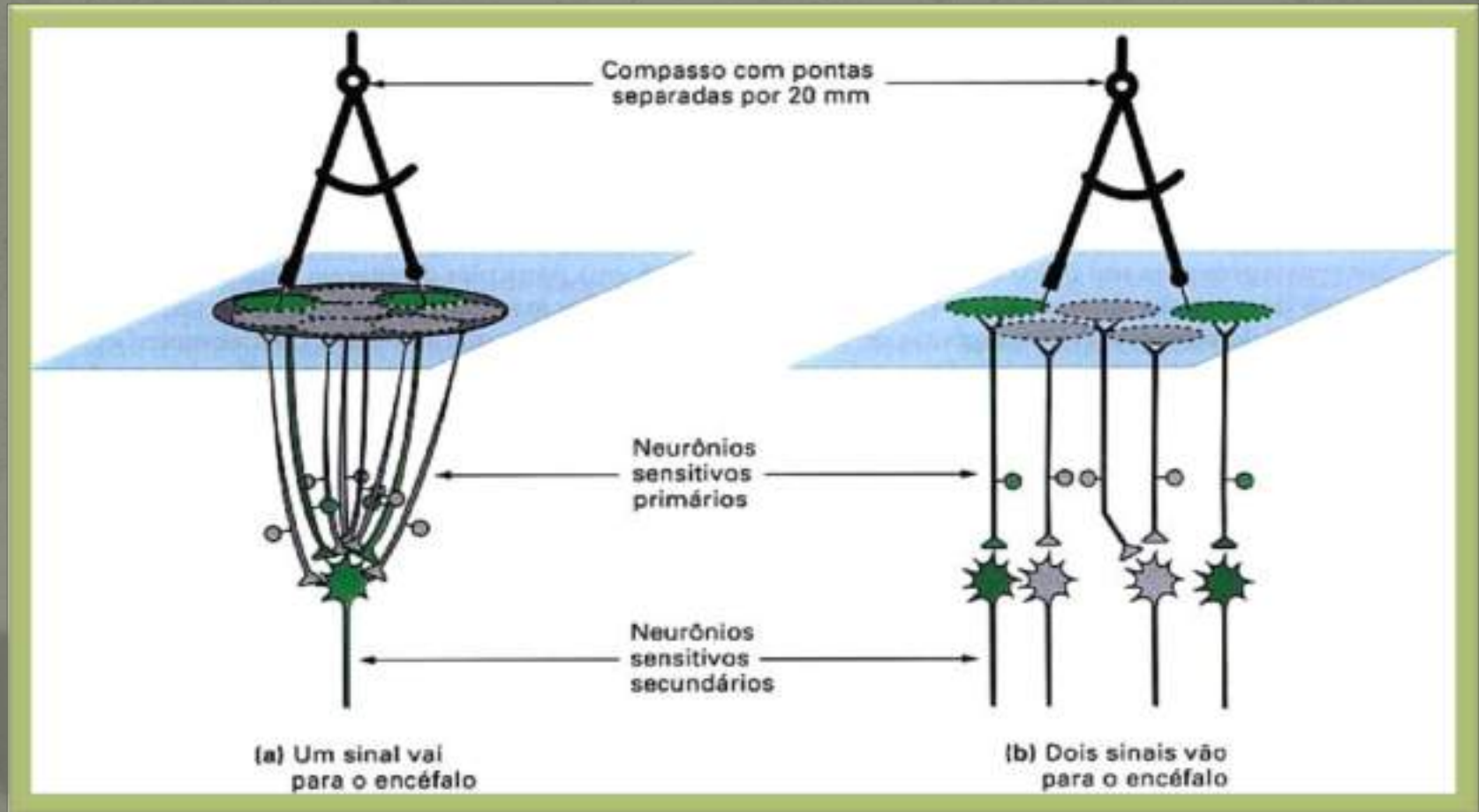


Campos receptivos.

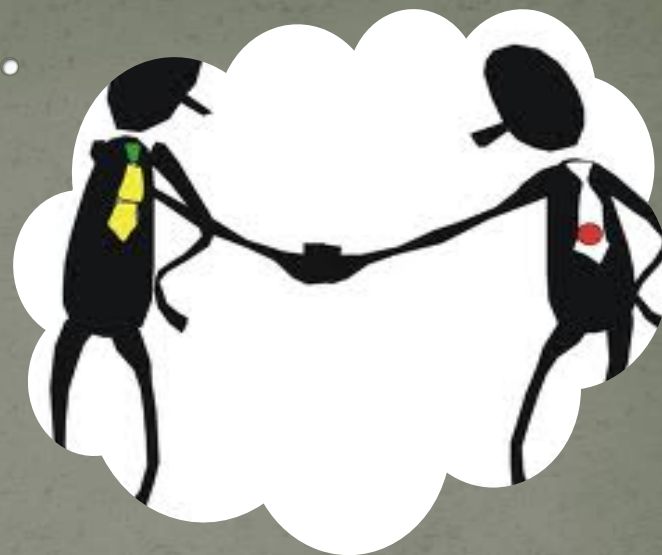
- Neurônios primários.
- Neurônios secundários.



CAMPO RECEPTIVO: *Discriminação entre dois pontos.*



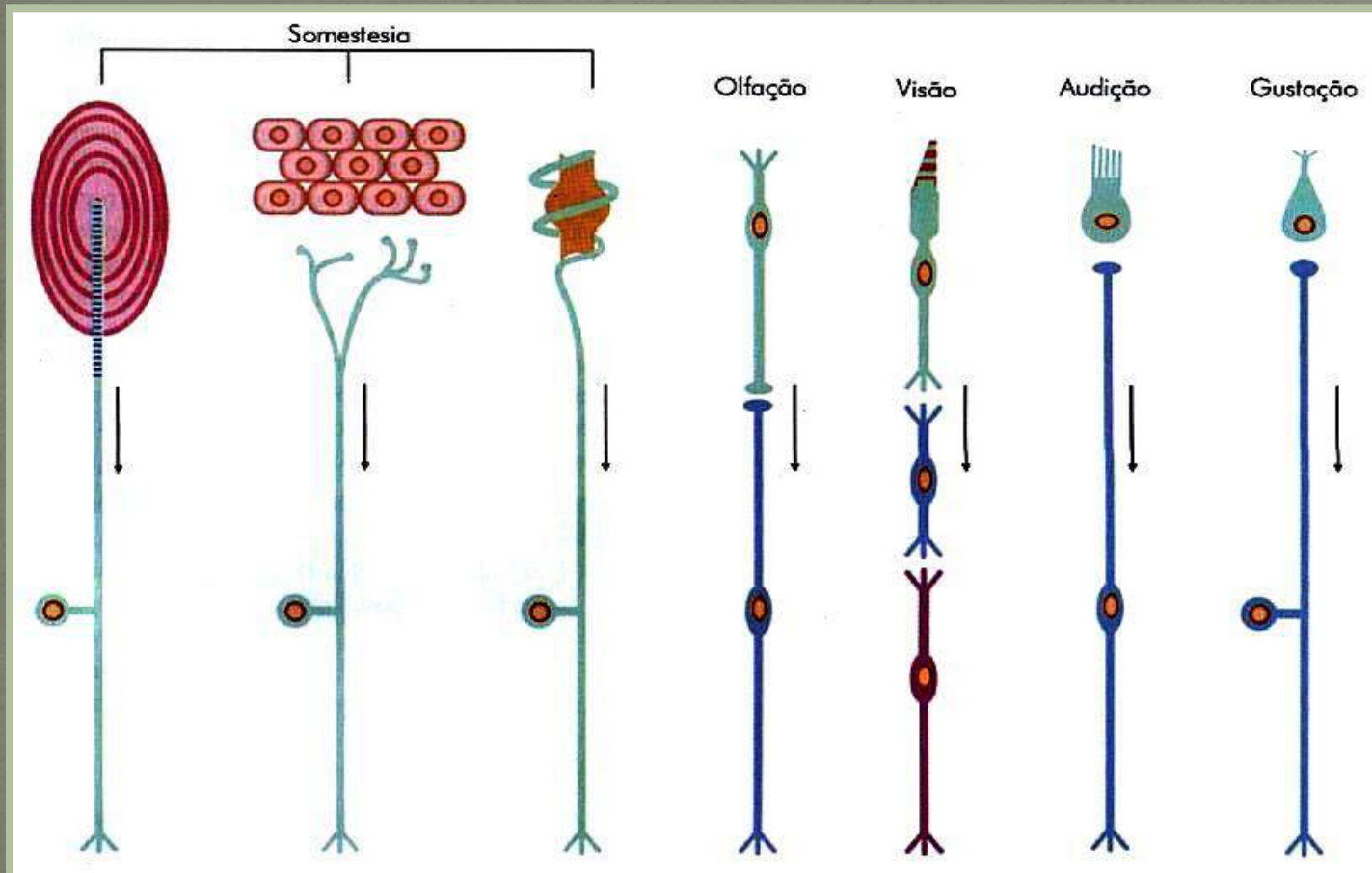
Codificação do estímulo.



Codificação do estímulo.

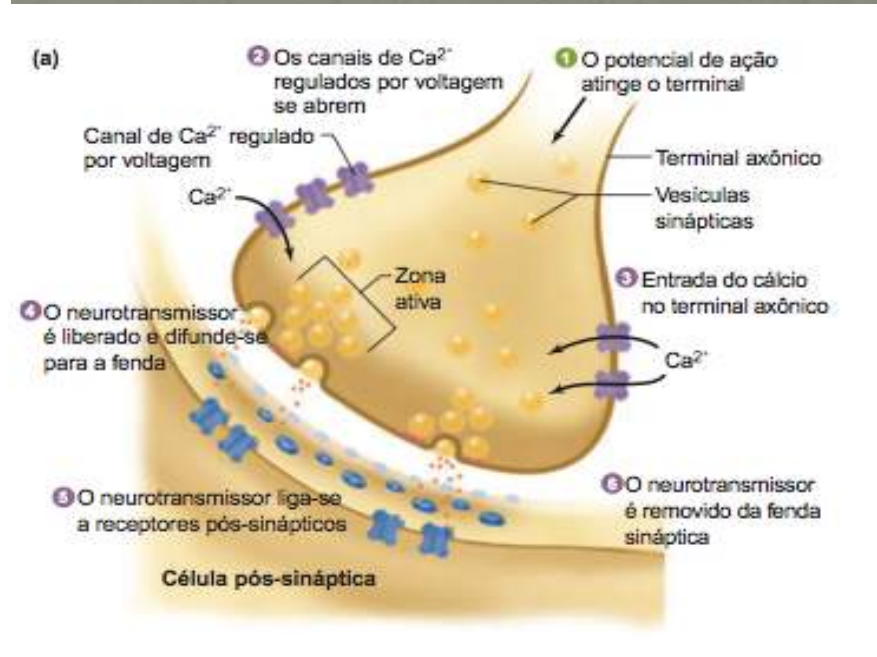
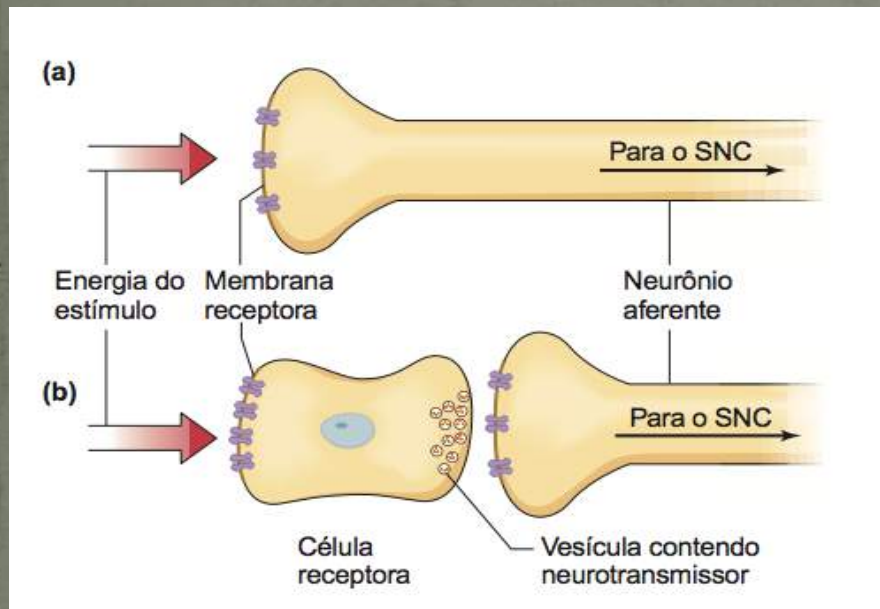


MODALIDADE



- *Receptores específicos.*
- *Estímulos adequados.*

- **Receptores Sensoriais:** região sensível da membrana que responde a determinado estímulo.

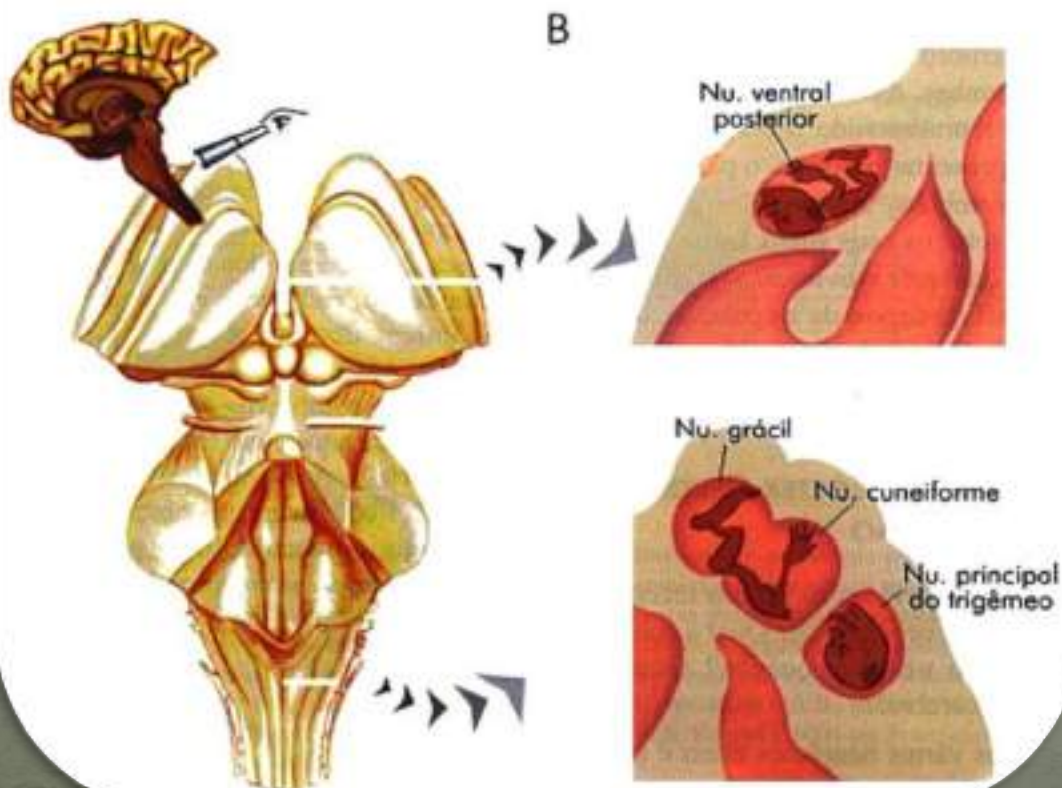
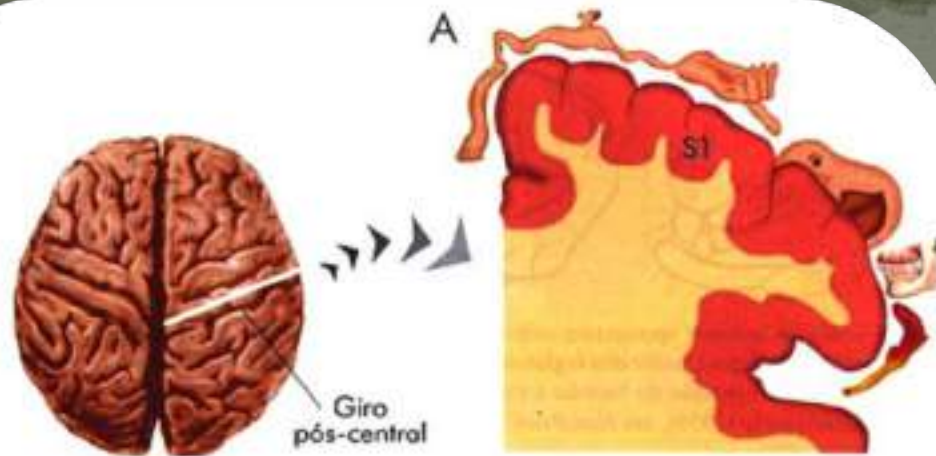


Receptores Sensoriais

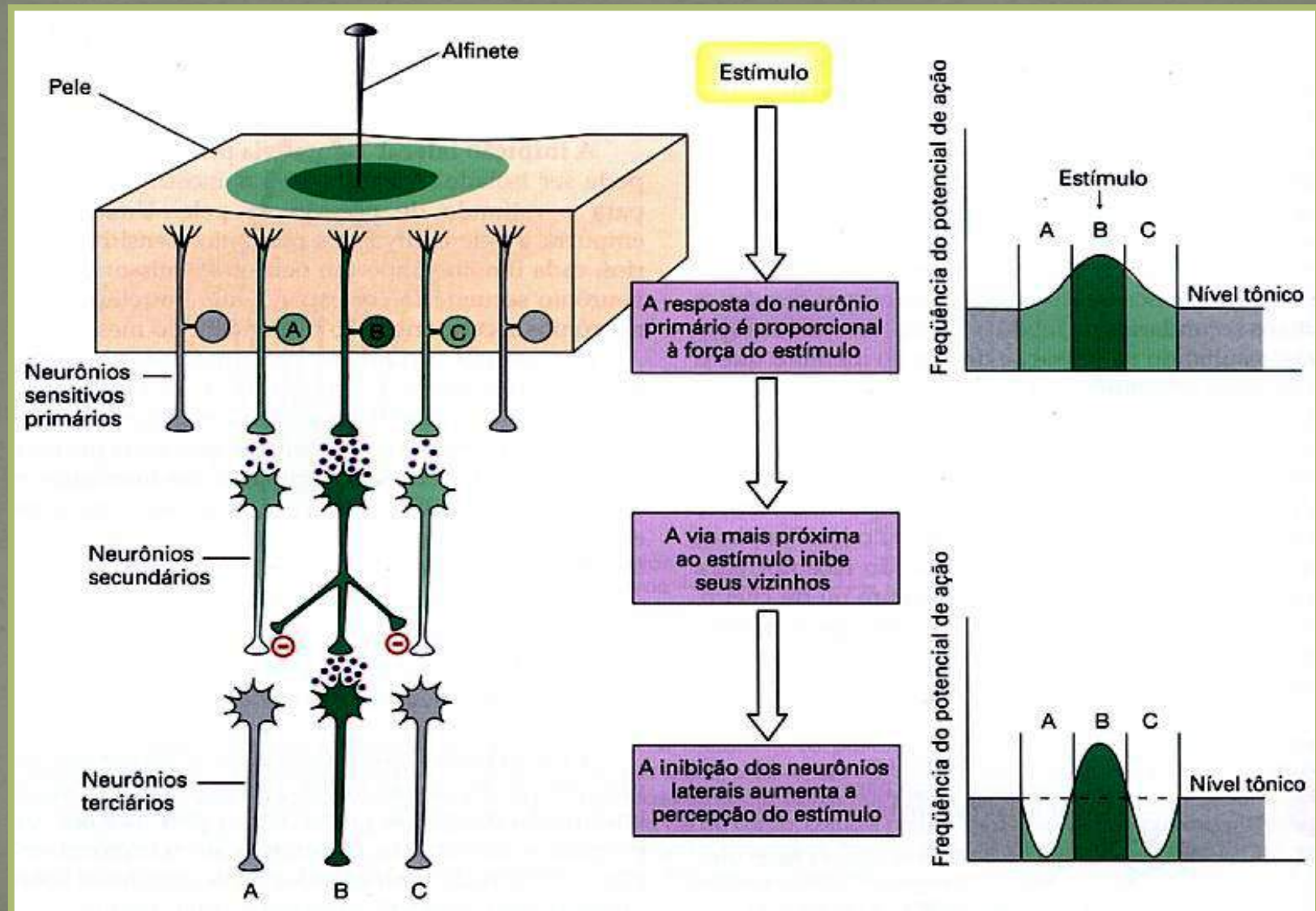
LOCALIZAÇÃO

- *Organização Topográfica das vias sensoriais.*

- *Ocorre em todos os níveis do sistema nervoso.*



Localização: contribuição do fenômeno de INIBIÇÃO LATERAL



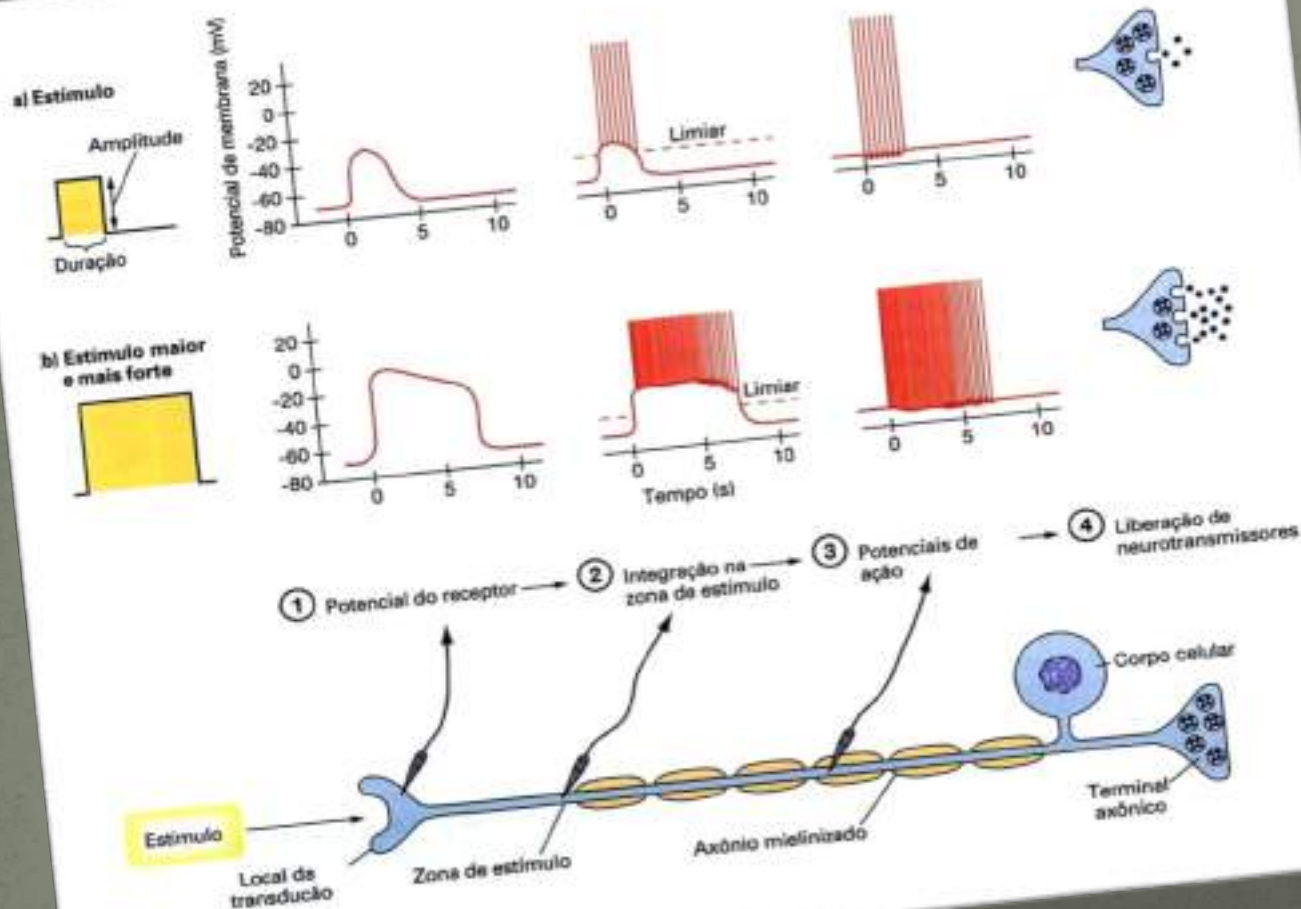
INTENSIDADE

❖ *Intensidade: número de P.A. e frequência.*

❖ *Potencial receptor:*

*graduado. É **DIFERENTE***

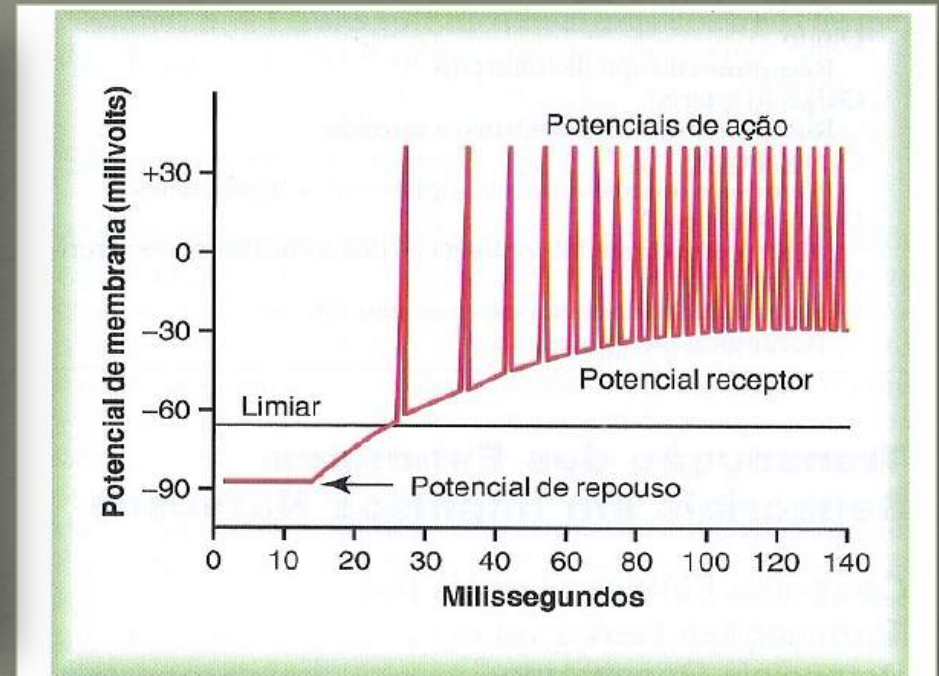
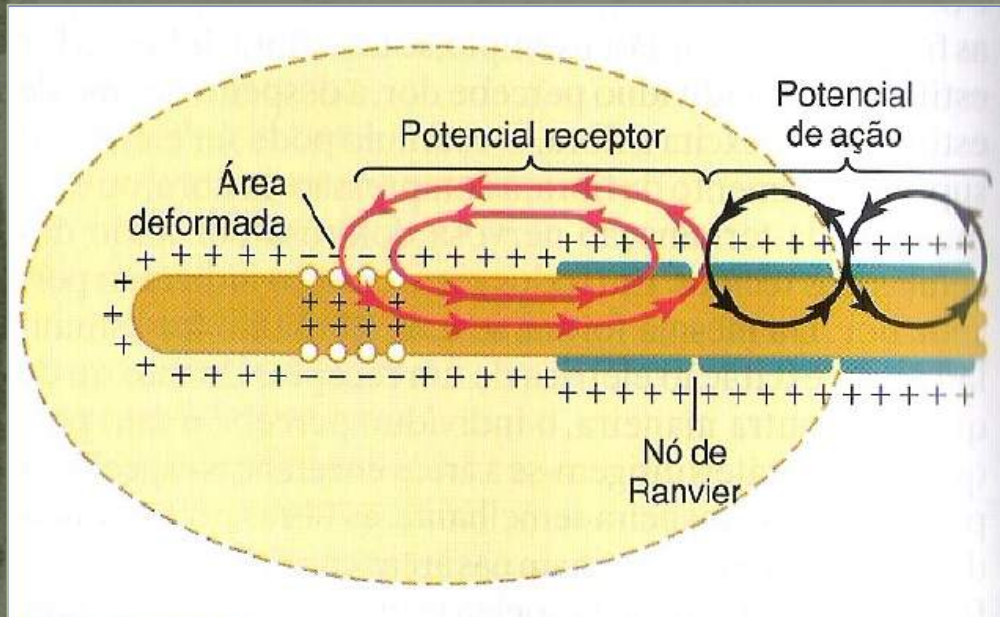
de Potencial de Ação.



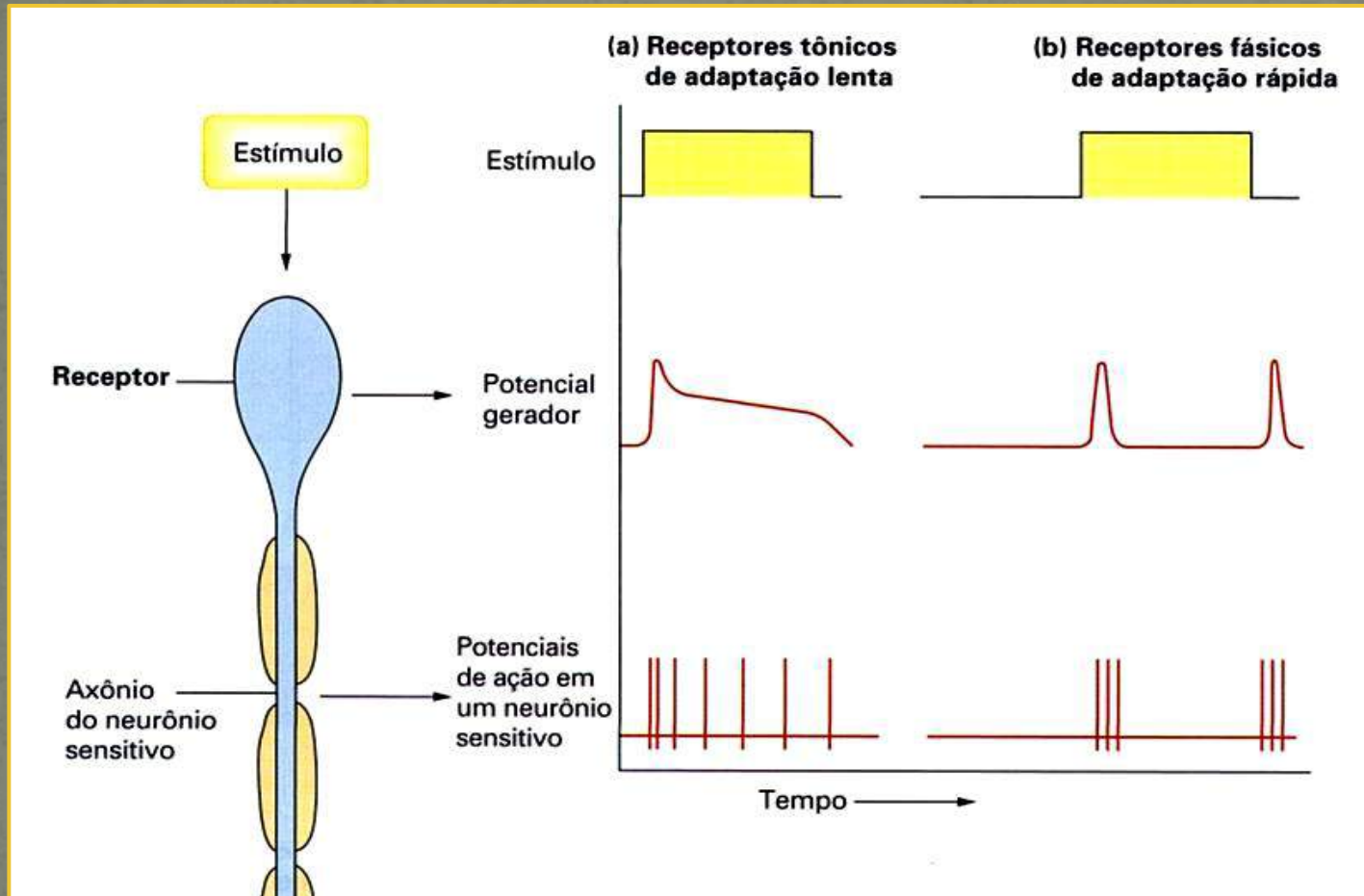
POTENCIAL RECEPTOR X POTENCIAL DE AÇÃO

*POTENCIAL RECEPTOR é graduado,
ocorre no terminal sensorial*

*POTENCIAL DE AÇÃO , TUDO OU NADA,
“caminha pelo axônio”*



DURAÇÃO



❖ *RECEPTORES*

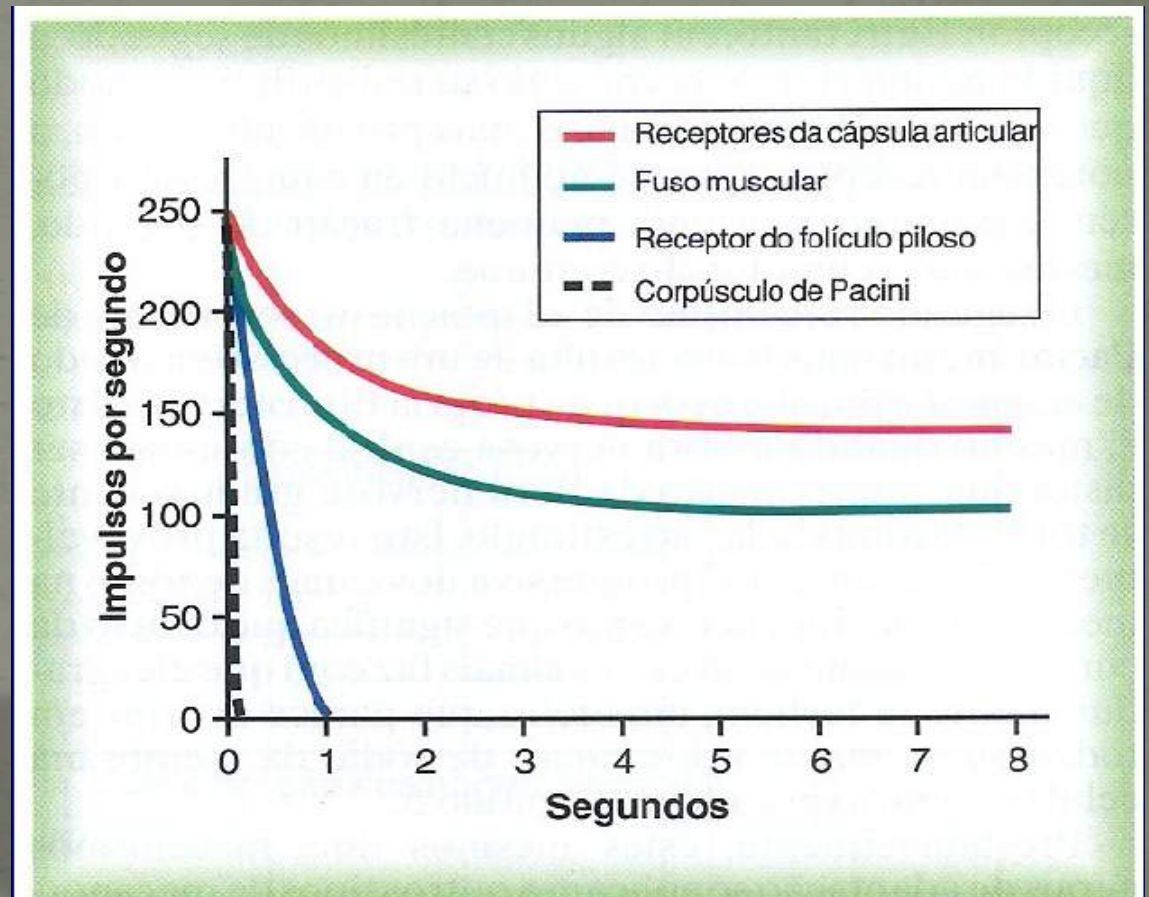
FÁSICOS E

TÔNICOS.

❖ *Adaptação.*

ADAPTAÇÃO

- Depende da inativação progressiva dos canais **de Na⁺**.
- Reajustes na forma do receptor.

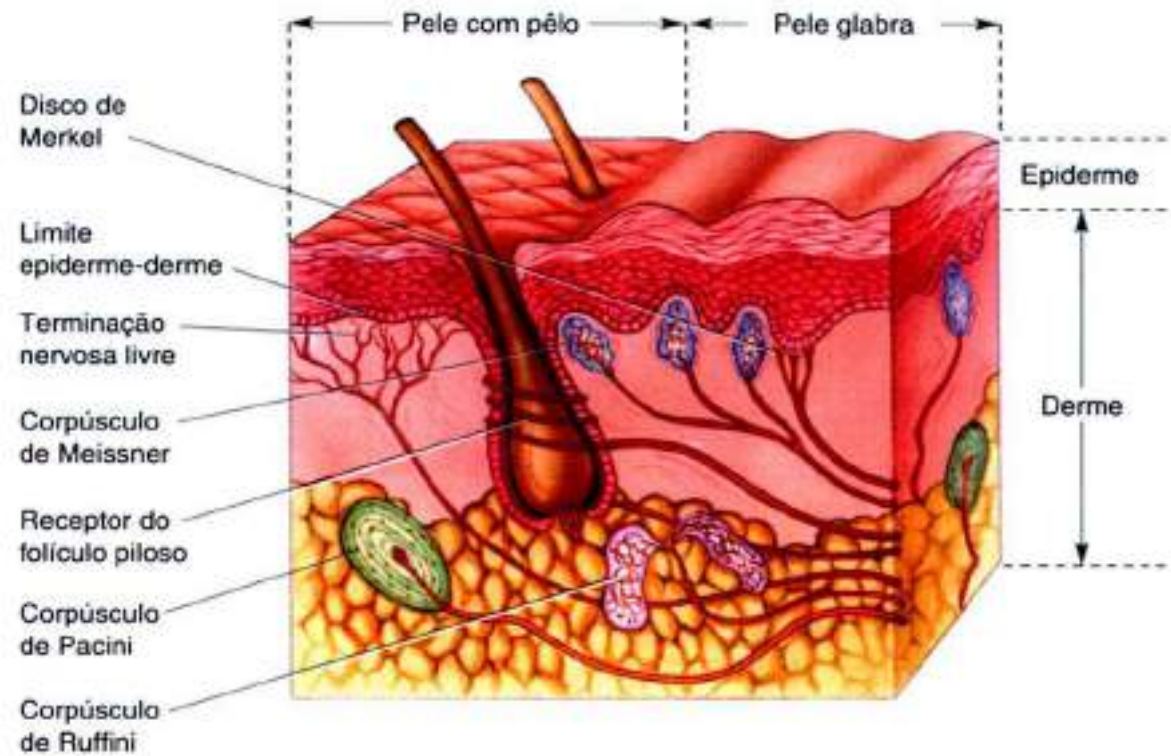


*A verdadeira viagem se faz na
memória. (Marcel Proust)*

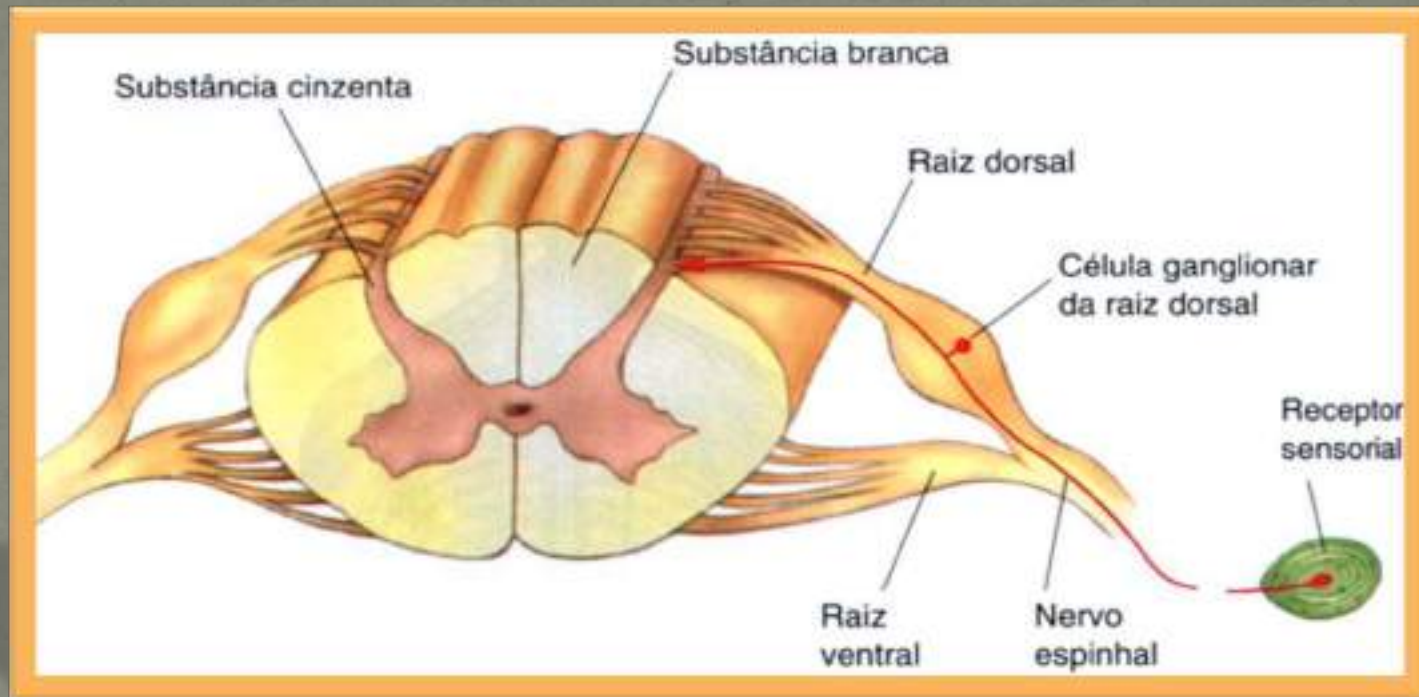


SOMESTESIA: amplo conjunto de informações sensoriais do nosso corpo.

- *Tato.*
- *Temperatura.*
- *Propriocepção.*
- *Dor.*



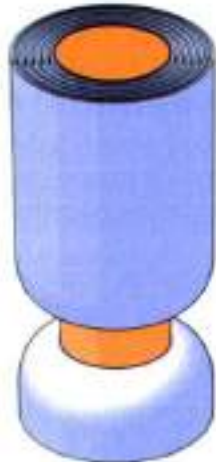
Neurônio primário



- Corpo celular : no **GÂNGLIO DA RAIZ DORSAL** ou no **GÂNGLIO TRIGEMINAL**.
 - Neurônios pseudounipolares.
- Medula espinhal: raiz dorsal, raiz ventral, corpos neuroniais e tratos de fibras.

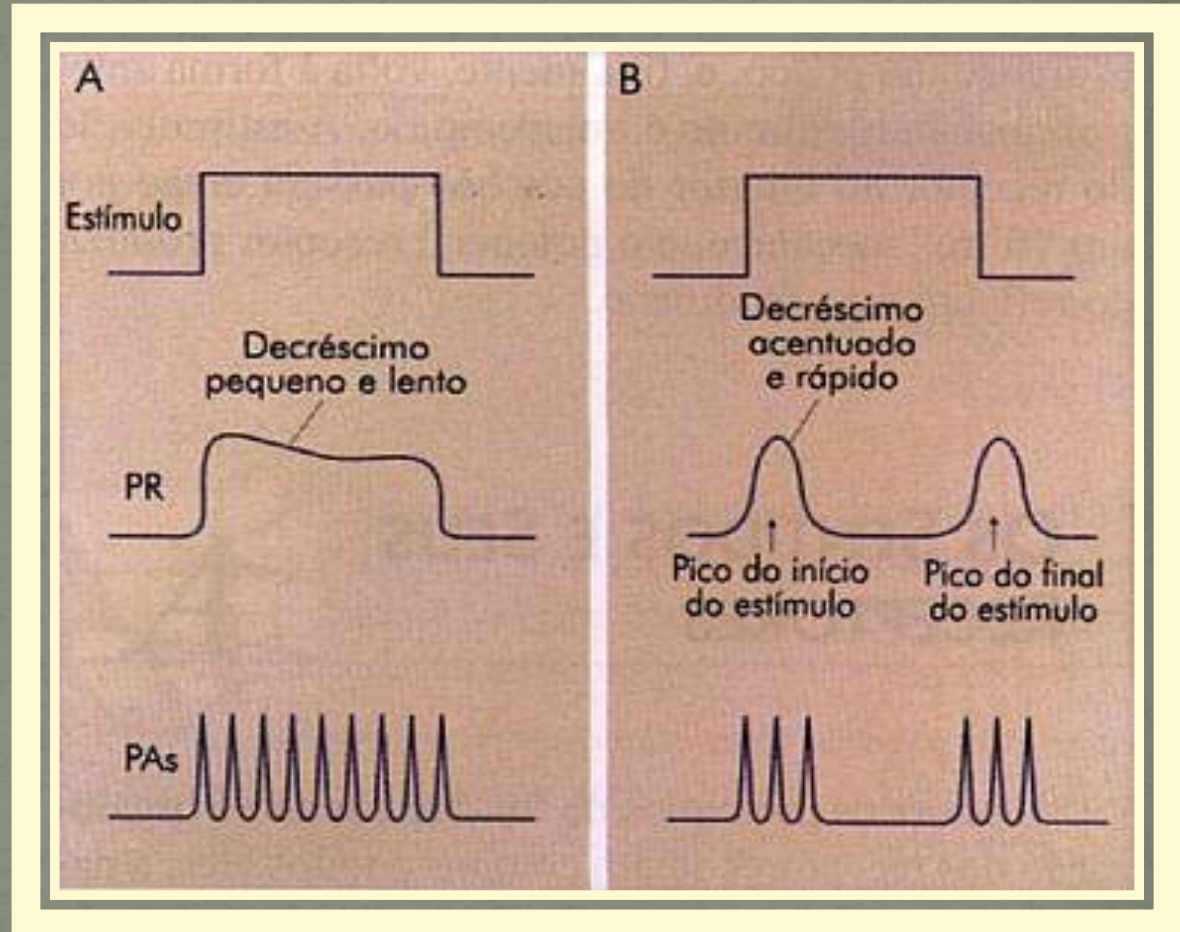
Fibra aferente primária

- *Axônios do neurônio primário.*
- *Diversos diâmetros refletem diferenças na velocidade de condução.*
- *Classificação.*

Axônios da pele	A α	A β	A δ	C
Axônios vindos dos músculos	Grupo I	II	III	IV
				
Diâmetro (μm)	13–20	6–12	1–5	0.2–1.5
Velocidade (m/s)	80–120	35–75	5–30	0.5–2
Receptores sensoriais	Proprioceptores do músculo esquelético	Mecanorreceptores da pele	Dor, temperatura	Temperatura, dor, prurido (coceira)

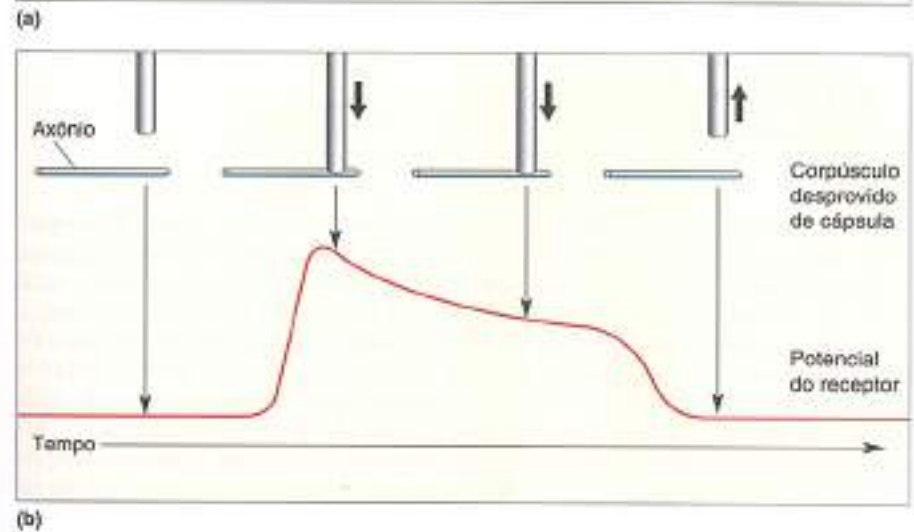
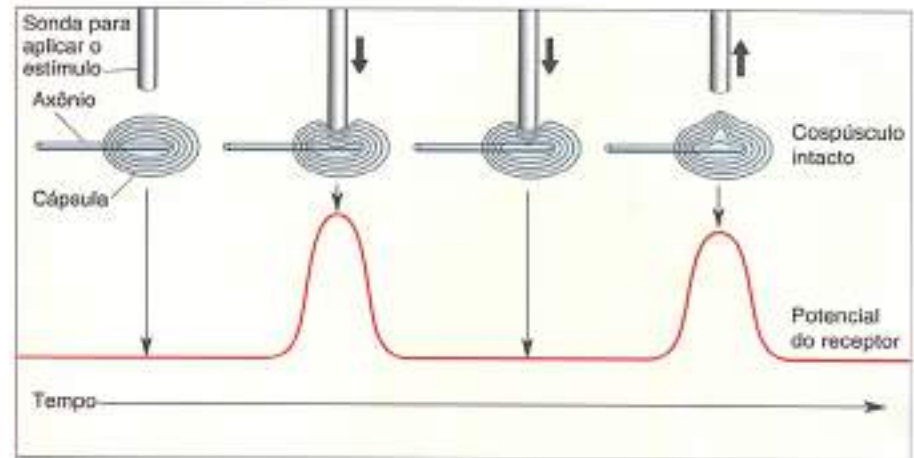
Tato

- Mecanorreceptores: superficiais e profundos; adaptação rápida e lenta.
- **Rápida:** Meissner e Pacini.
- **Lenta:** Merkel e Ruffini.
- Fibras $A\beta$.



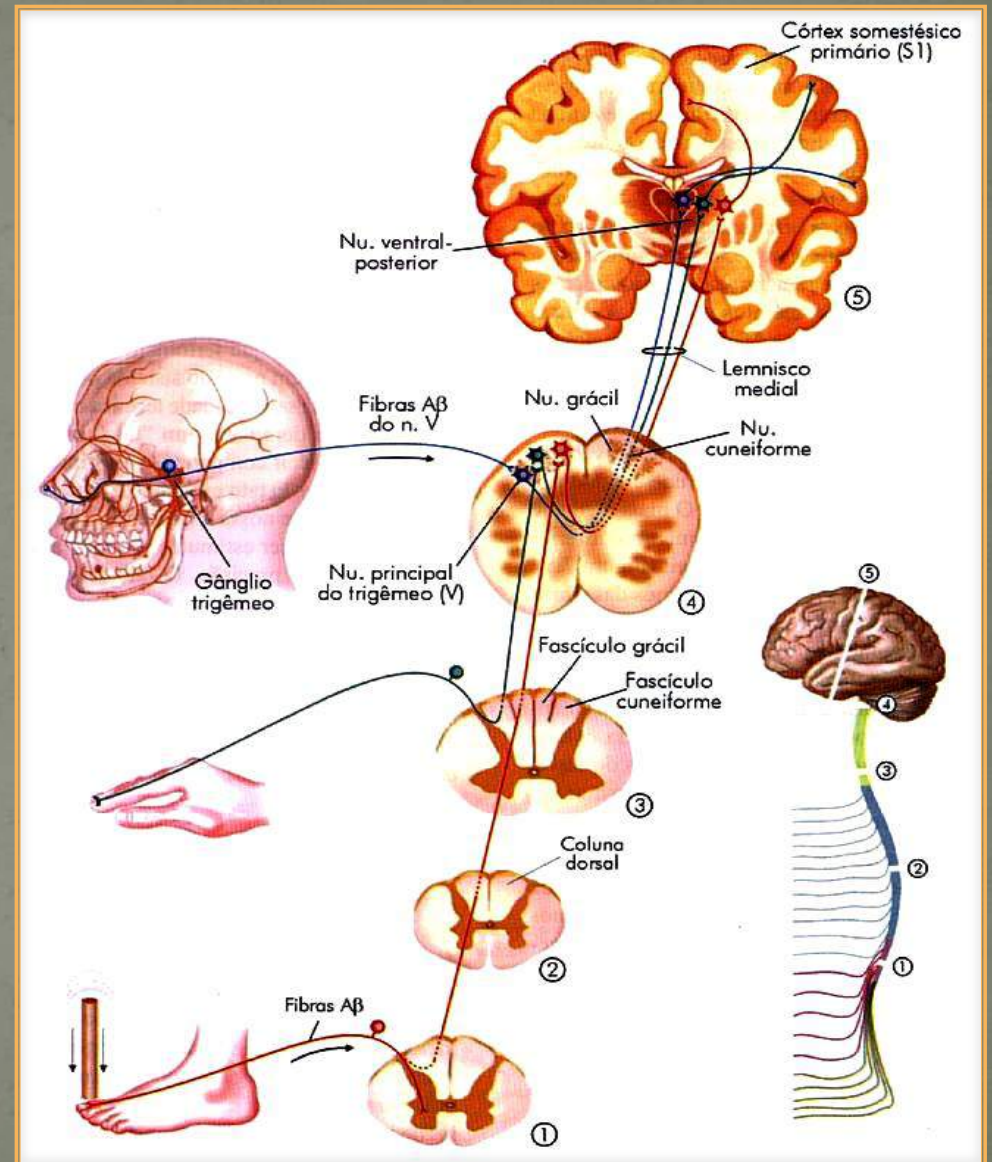
Vibração

- *Receptores de Pacini.*
- *Adaptação muito rápida.*



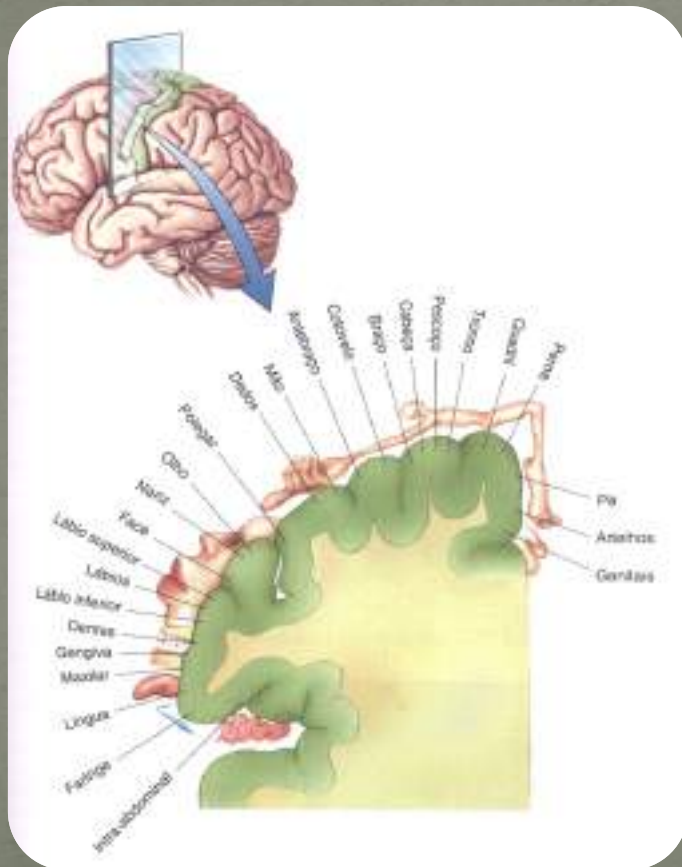
Vias ascendentes da informação tátil.

- Em geral ascendem para o tronco encefálico sem contrair sinapse e ipsilateralmente.
- **Núcleo gracil e cuneiforme:** neurônio de segunda ordem.
Núcleo principal V.
- **Tálamo:** complexo ventrobasal.
- **Córtex somestésico.** Córtex associativo (córtex parietal).

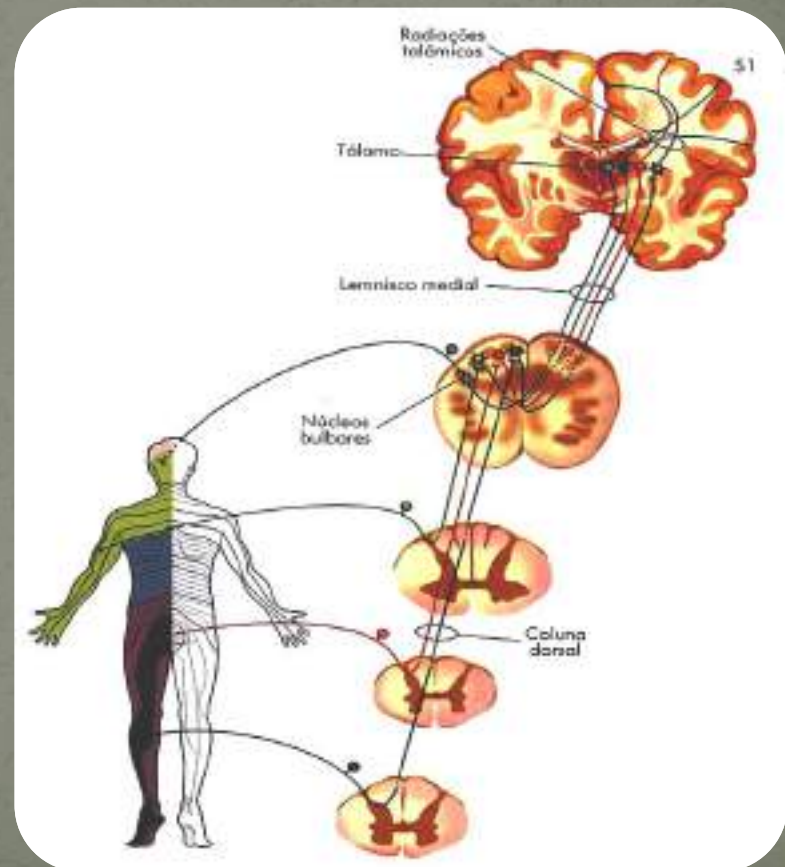


Somatotopia

Organização cortical



Ocorrem em todos nos níveis do sistema nervoso



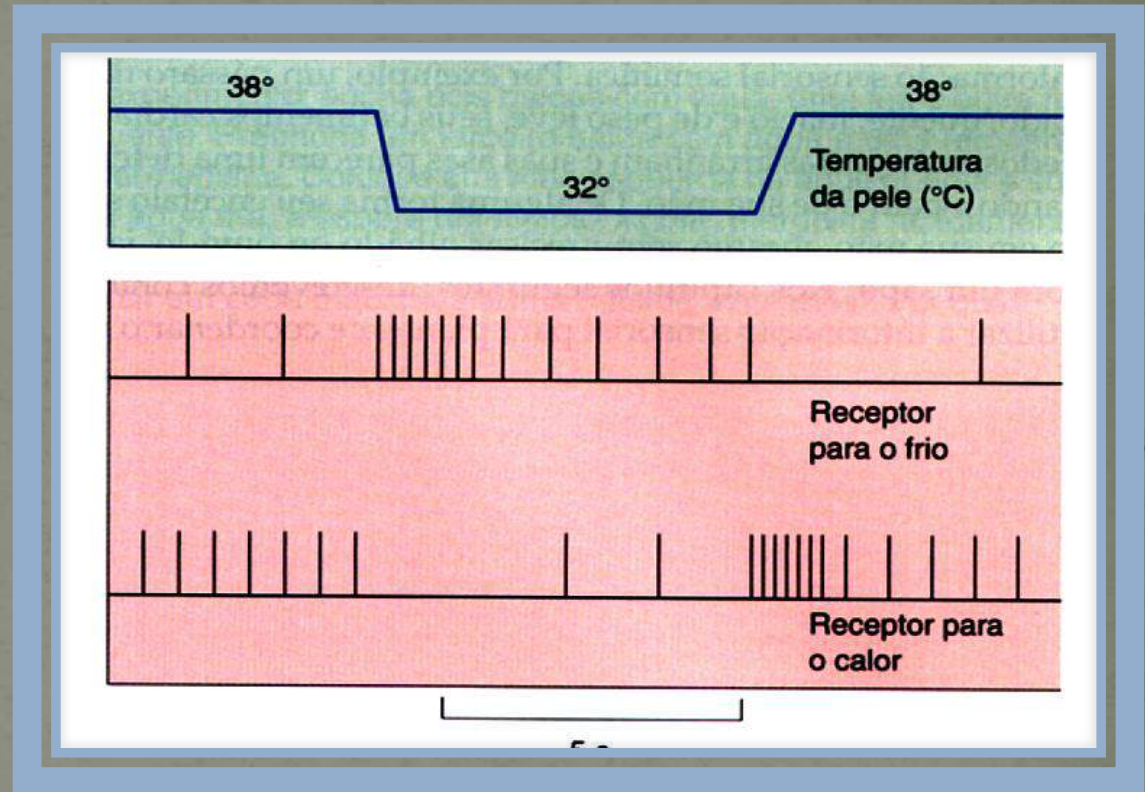


Sensibilidade Térmica

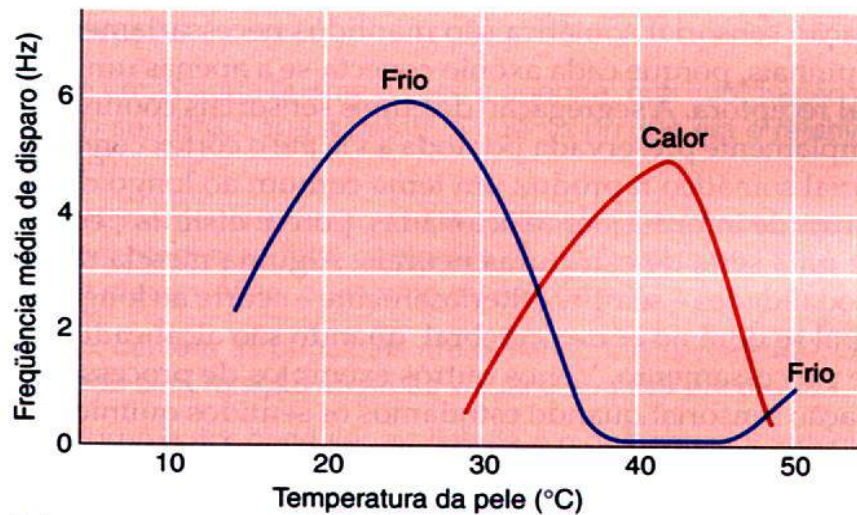


Como percebemos a TEMPERATURA?

- *Fibras A δ e C.*
- *Receptores sensíveis ao frio e ao calor são DIFERENTES.*
- *Adaptam-se:* quando a temperatura é mantida CONSTANTE.



CONFORTO TÉRMICO



(a)

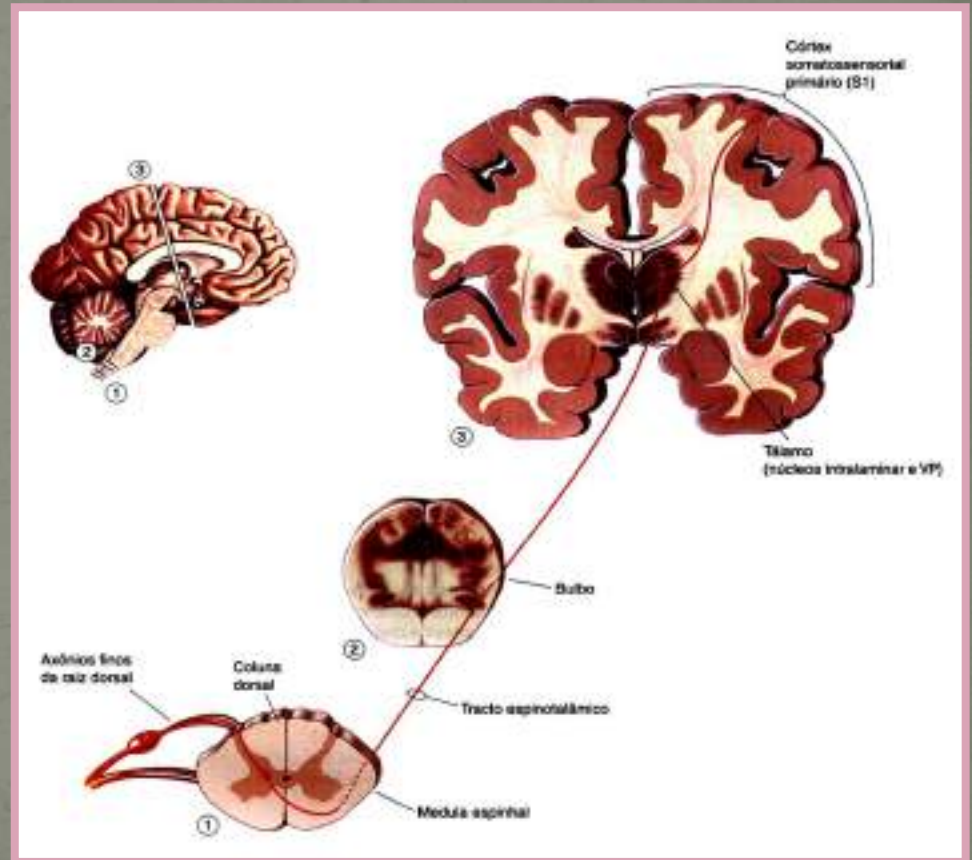
Equilíbrio de despolarização de fibras de “calor” e fibras para o “frio”.

Via ascendente para sensibilidade térmica.

- Sistema da coluna anterolateral, onde trafegam também informações nociceptivas.
- Sinapse na medula espinhal, núcleo espinhal do V e no tálamo.

VIA ESPINOTALÂMICA

(TRIGEMEOTALÂMICA).



Propriocepção

Mesmo de olhos fechados somos capazes de saber exatamente em que posição estão as diversas partes de nosso corpo em cada momento.

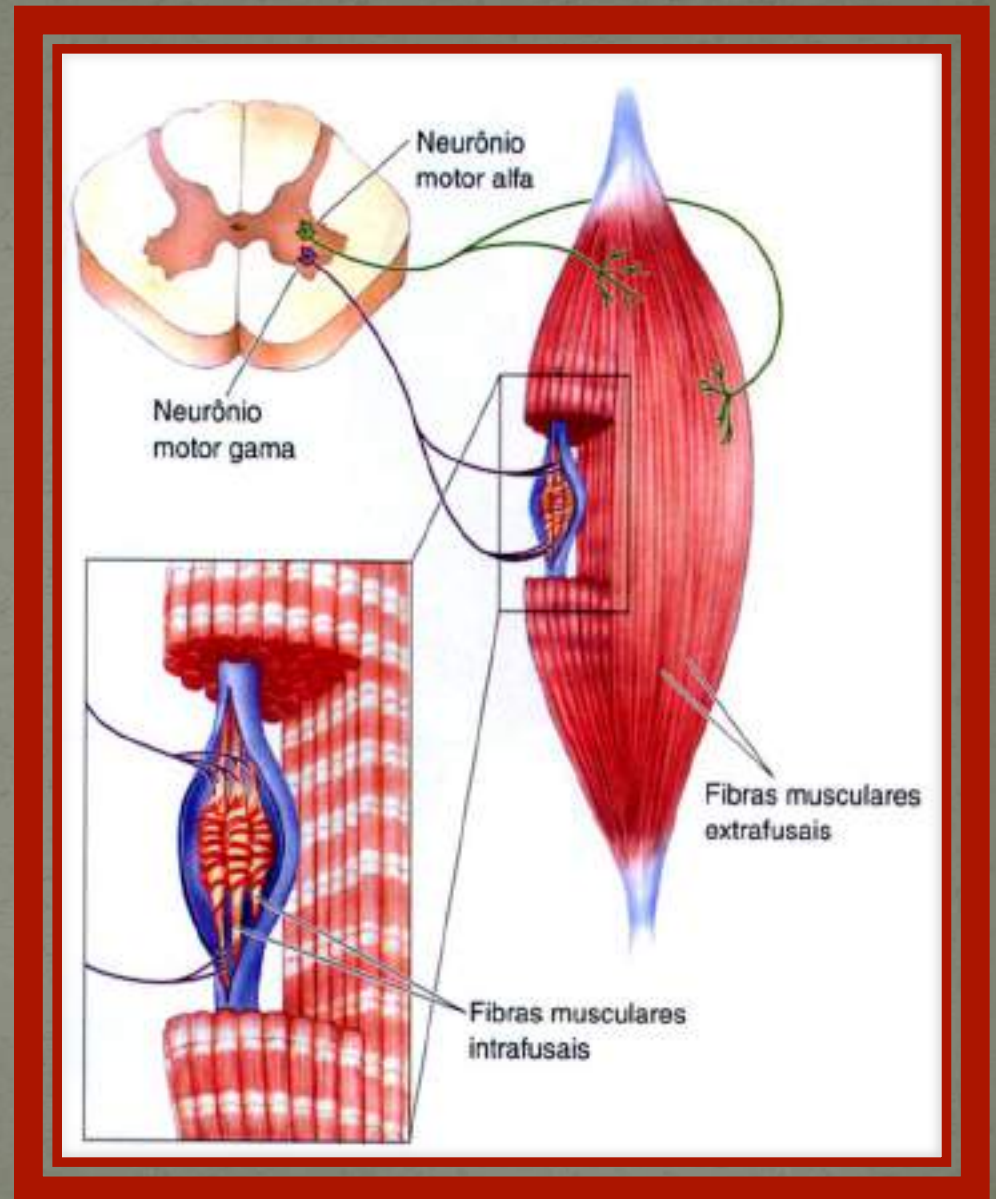
- Receptores localizados nos músculos e nas articulações.

Componente consciente

Componente inconsciente

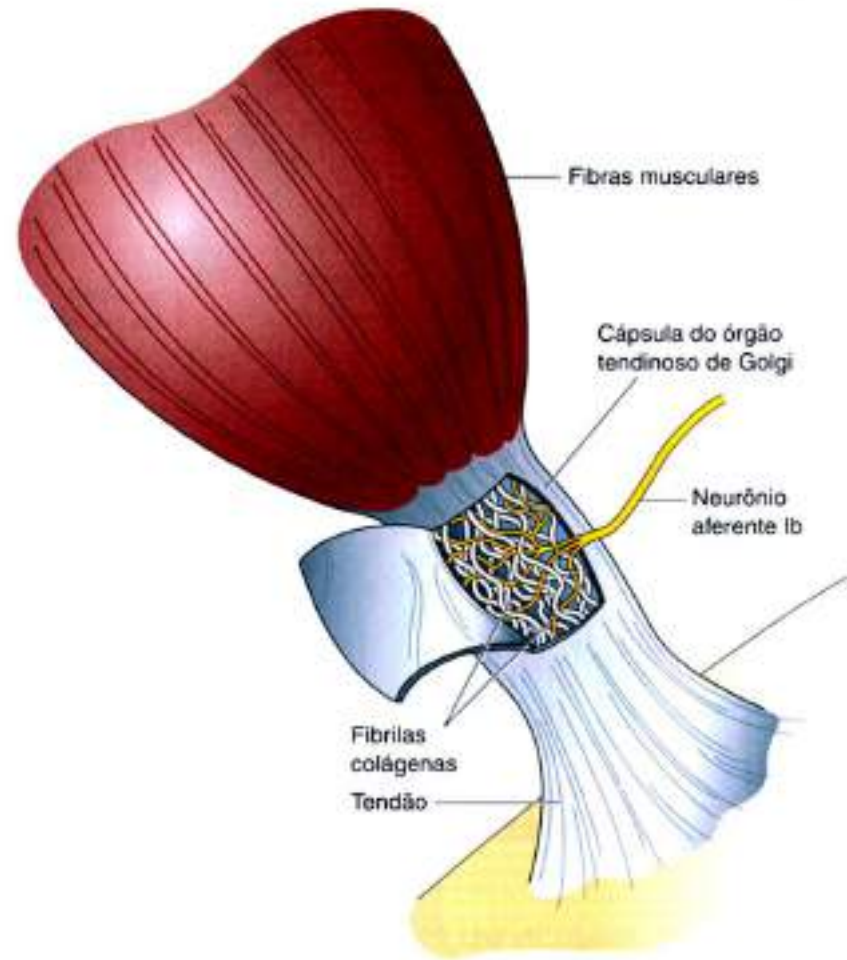
FUSO MUSCULAR

Detecta alterações no comprimento do músculo.



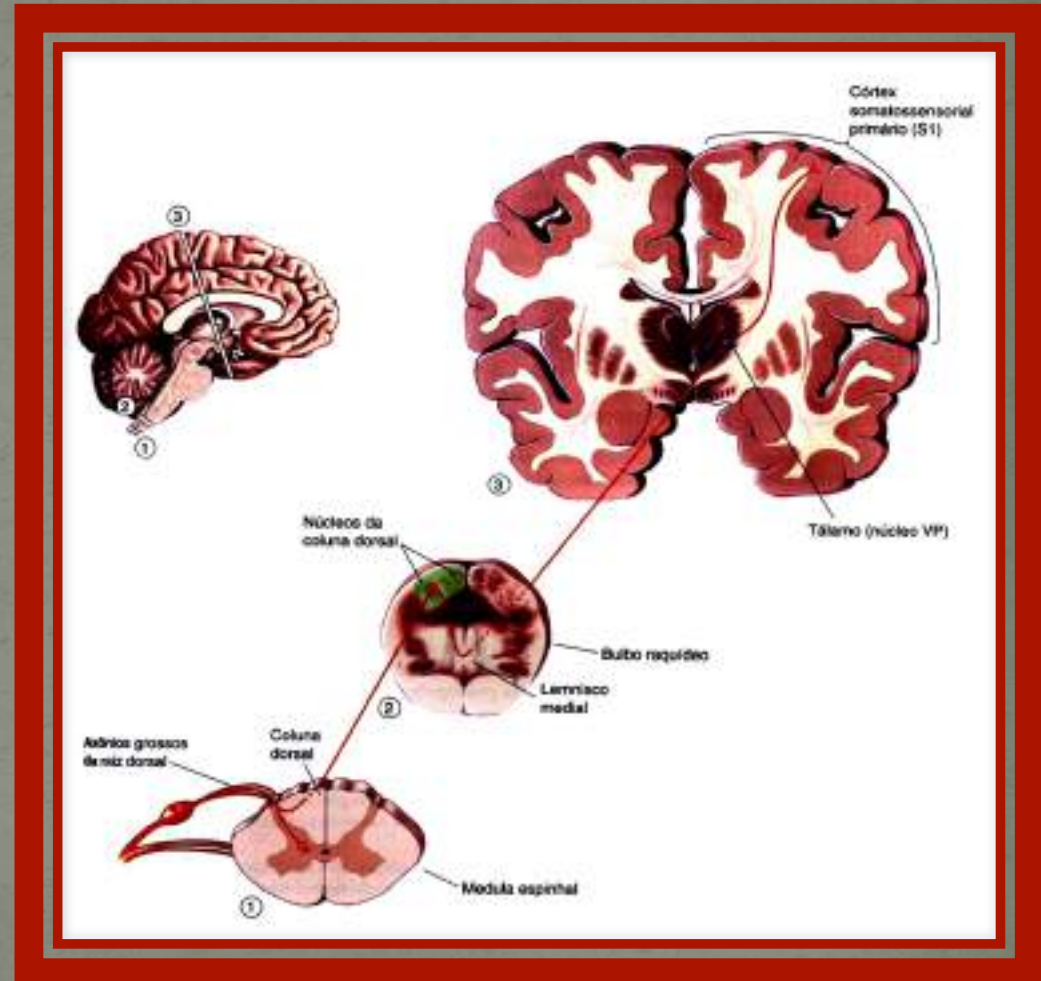
ÓRGÃO TENDINOSO DE GOLGI

Detecta estiramentos nos
tendões.



VIAS ASCENDENTES DA PROPRIOCEPÇÃO

- *Mesma onde trafegam as informações do tato discriminativo. Via coluna dorsal/lemnisco medial.*





OBRIGADA!

Tratado de Fisiologia Médica. Guyton & Hall, Capítulo 46.

Fisiologia Humana. S.I. Fox. Capítulo 10.

Fisiologia Humana. D. Silverthorn. Capítulo 10