



C O L É G I O
APLICATIVO



Coordenação dos seres vivos

Capítulo 15

Prof^ª. Dra. Marília Bueno Santiago



Introdução

Você já parou para pensar em como o corpo dos seres vivos é capaz de funcionar em plena harmonia?



Introdução

- ✓ Os vertebrados tem um sistema que atua como um centro de comando
- ✓ Esse centro é responsável por perceber as sensações dentro e fora do corpo, interpretá-las, responde-las e armazená-las
- ✓ É uma grande rede espalhada por todo o corpo → capaz de transmitir impulsos, que enviam respostas e causam reações locais específicas, de forma voluntária ou involuntária
- ✓ **SISTEMA NERVOSO**



Sistema Nervoso



South_agency/iStockphoto.com

Jovem skatista realizando uma manobra.

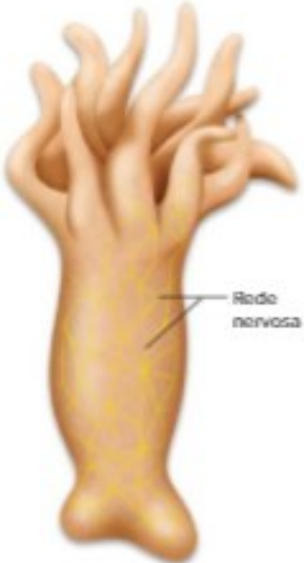


Coordenação nos animais

- ✓ O sistema nervoso está presente nos animais de diferentes maneiras
- ✓ Ele é responsável por integrar todos os sistemas do organismo
→ auxiliando a coordenação de suas funções de forma harmônica (**homeostase**)
- ✓ Os órgãos que compõem o sistema nervoso tem a capacidade de receber informações e estímulos tanto externos quanto internos, em seguida faz a tradução, interpreta e arquiva, enviando respostas

Coordenação nos animais



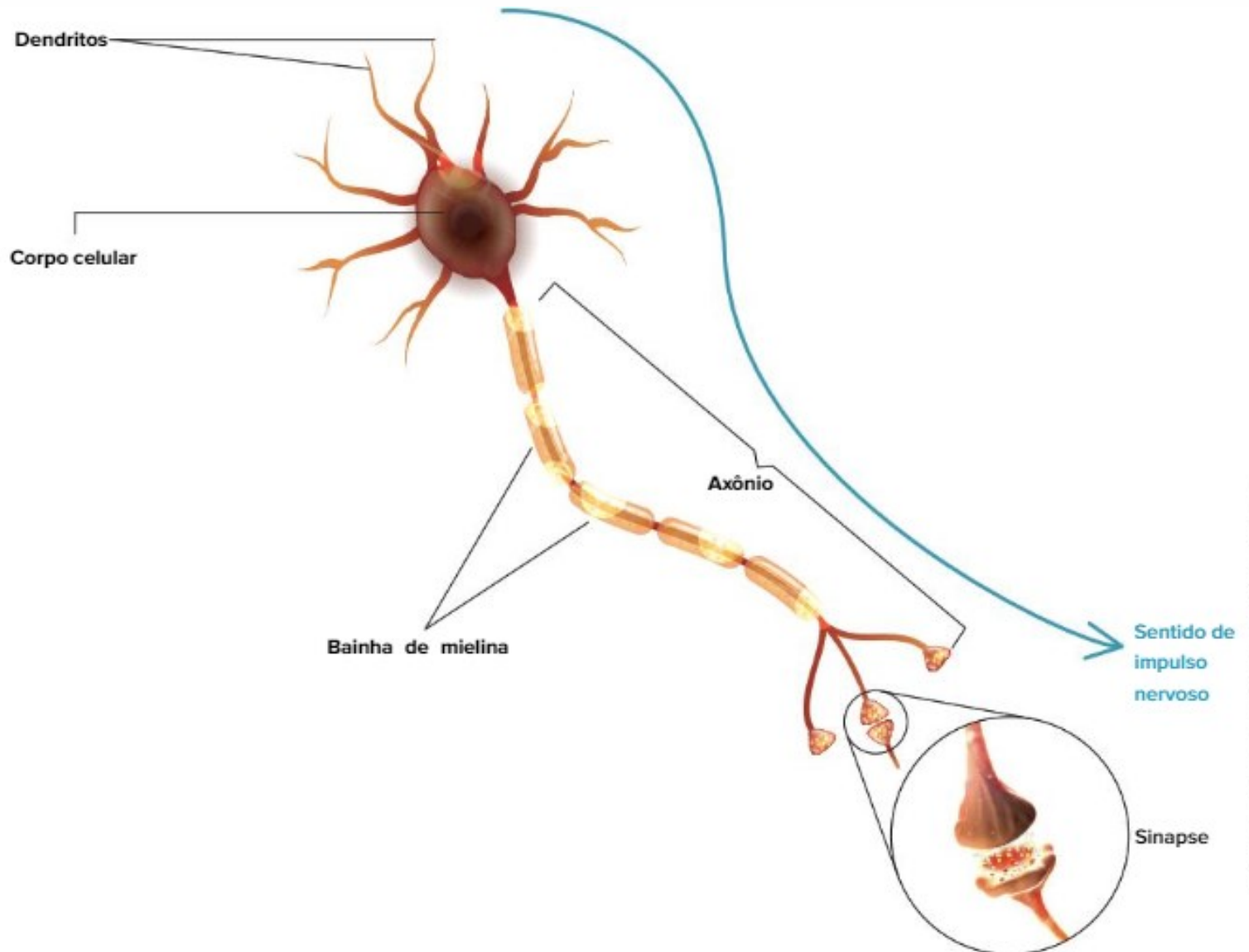
 <p>Rede nervosa</p> <p>Rede nervosa dos cnidários.</p>	 <p>Gânglio nervoso</p> <p>Cordão nervoso</p> <p>Nervos transversais</p> <p>Sistema sensorial de planárias.</p>	 <p>Gânglio cerebral (cérebro)</p> <p>Cordão nervoso</p> <p>Sistema nervoso de insetos.</p>
 <p>Cérebro e cerebelo</p> <p>Nervo</p> <p>Olho</p> <p>Brânquias</p> <p>Sistema nervoso de peixes.</p>	 <p>Bulbo olfativo</p> <p>Cerebelo</p> <p>Cérebro</p> <p>Lóbulo óptico</p> <p>Sistema nervoso de aves.</p>	 <p>Cérebro</p> <p>Medula espinal</p> <p>Nervos periféricos</p> <p>Sistema nervoso de humanos.</p>



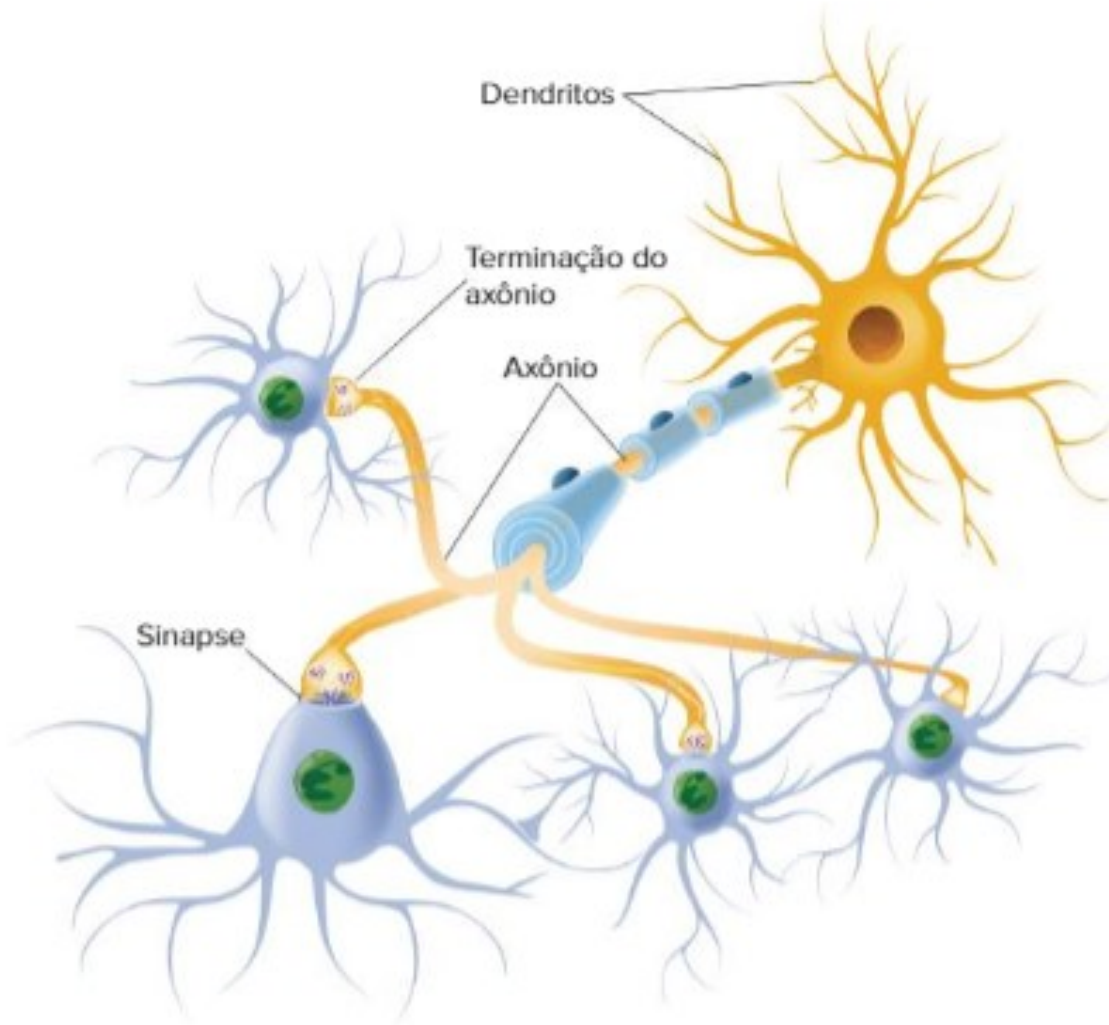
Sistema nervoso humano

- ✓ O sistema nervoso é o centro de controle do nosso corpo → organiza e coordena todas as sensações e funções do nosso organismo
- ✓ Temos uma complexa rede de comunicação espalhada pelo corpo
- ✓ Essa rede é responsável por mantê-lo ativo e em equilíbrio, realizando ações voluntárias e involuntárias
- ✓ É composto por células e estruturas especializadas

✓ Principais células do sistema nervoso: neurônios



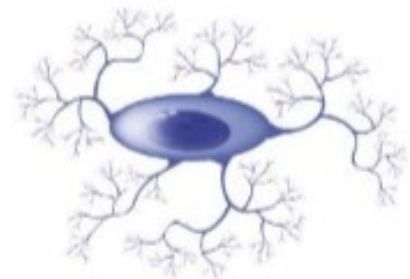
✓ Principais células do sistema nervoso: neurônios



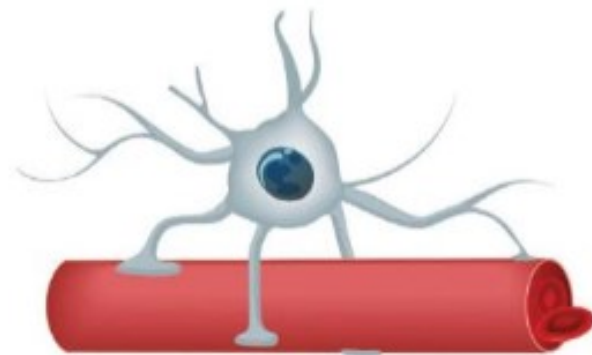
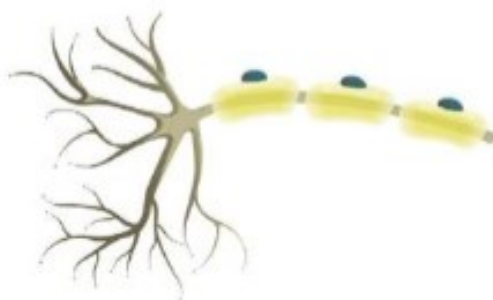
Design: uia/Shutterstock.com

Transmissão de informações para diversos neurônios por meio das ramificações do axônio de um mesmo neurônio.

✓ Células da glia



Design: Shutterstock.com

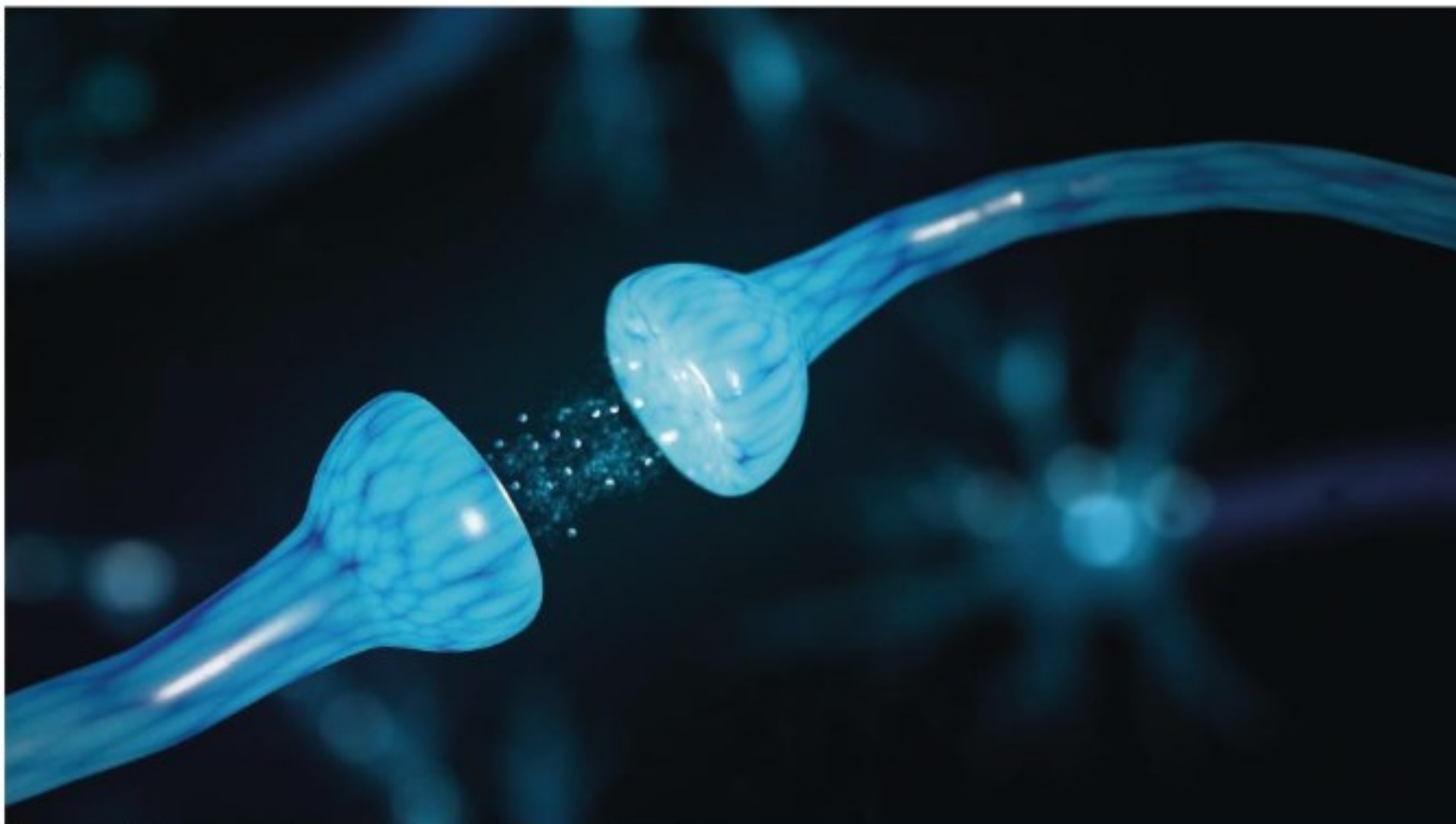


Células da glia e suas variedades.



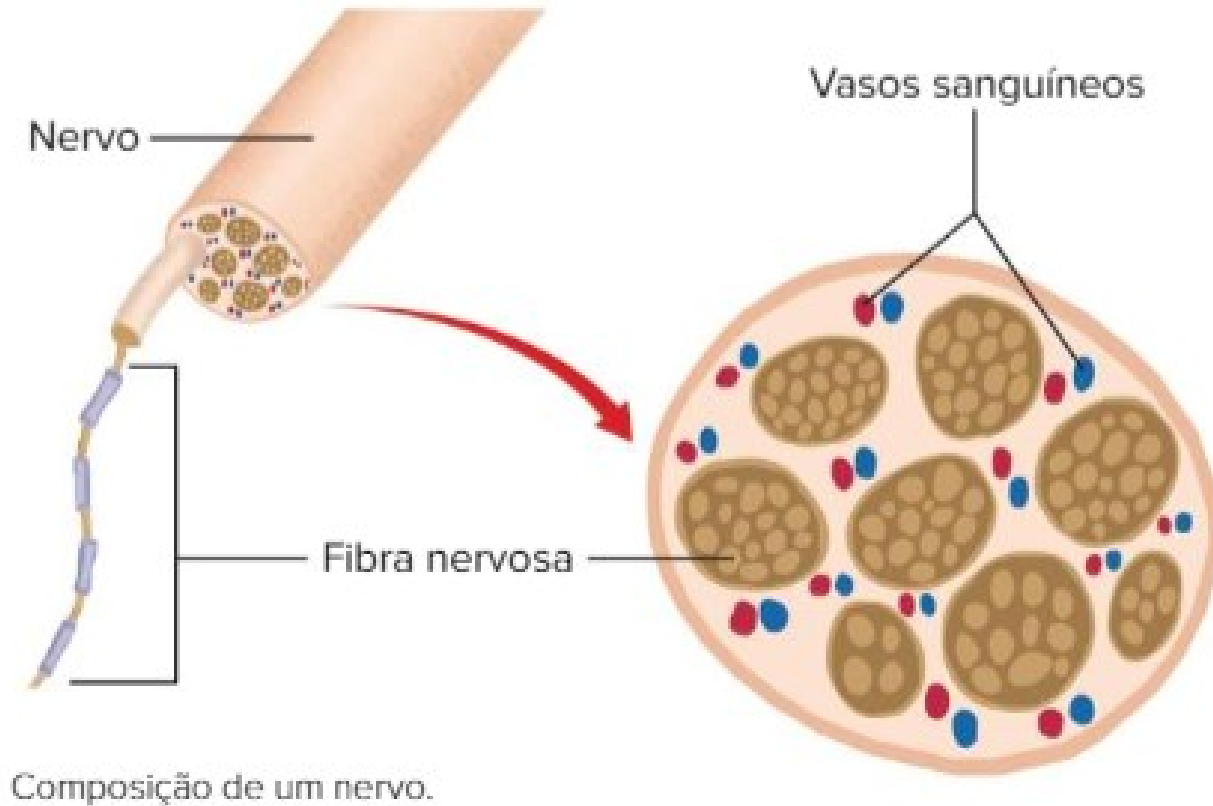
✓ Sinapses

katco_fejja/Stockphoto.com



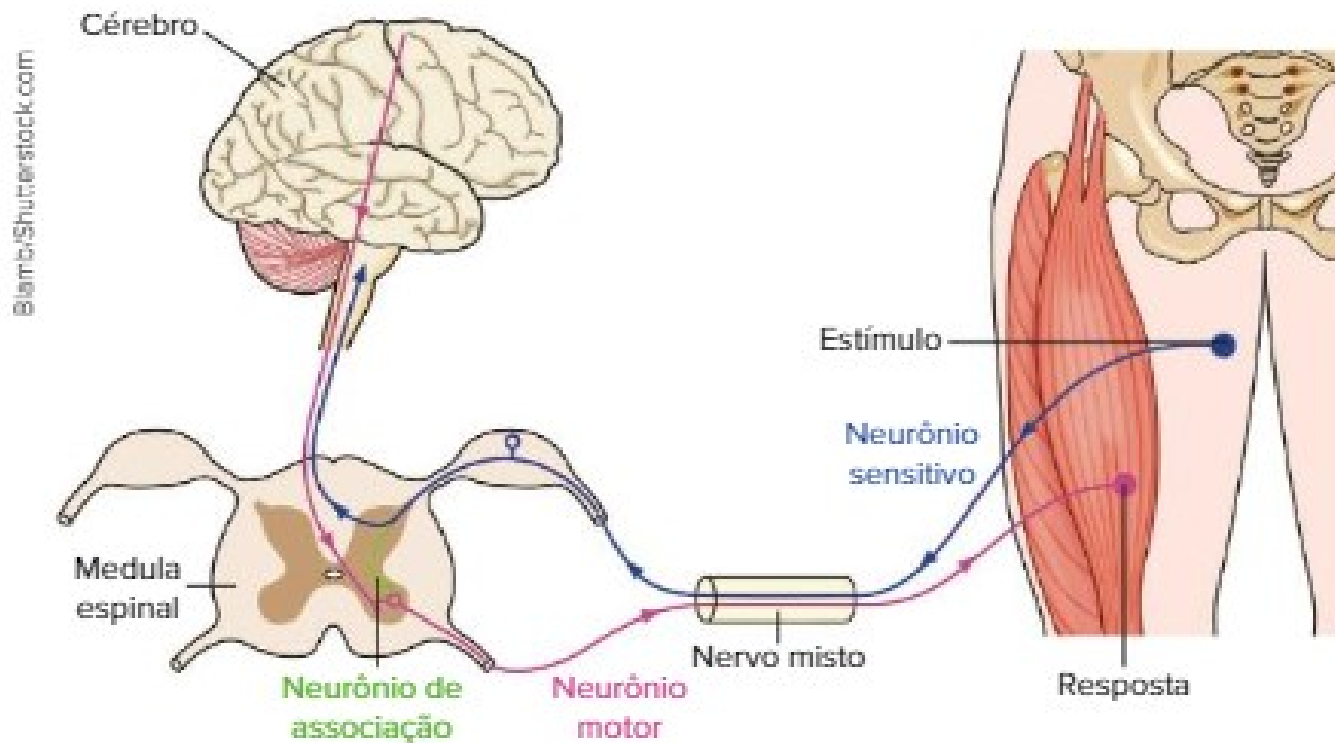
Representação de uma sinapse transmitindo neurotransmissores.

✓ Nervos



Allia Medical Media/Shutterstock.com

✓ Tipos de nervos e neurônios e o sentido da informação



Caminho dos impulsos nervosos.



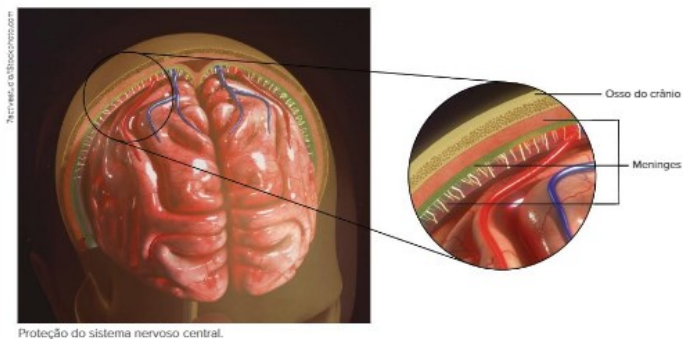
Organização do sistema nervoso

- ✓ Nos seres humanos possui duas subdivisões principais:
- Sistema nervoso central → processamento das informações recebidas
- Sistema nervoso periférico → responsável pelo transporte de estímulos e das informações pelo organismo

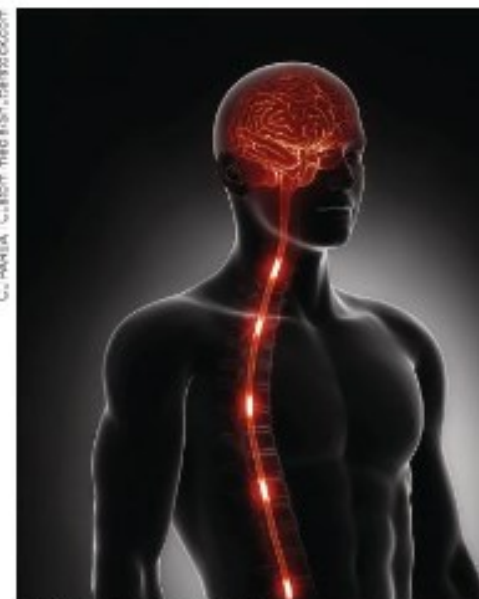


Sistema Nervoso Central

- ✓ Composto pelo encéfalo e medula espinal
- ✓ Esses órgãos recebem as mensagens de todo o corpo, interpreta e envia as respostas adequadas
- ✓ Como é frágil temos estruturas de proteção:
 - Encéfalo e início da medula espinal → crânio
 - Medula espinal → coluna vertebral
 - **Meninges



C. PAREIA - C. LATORNI - MED. UFMG - DESP. COCOT

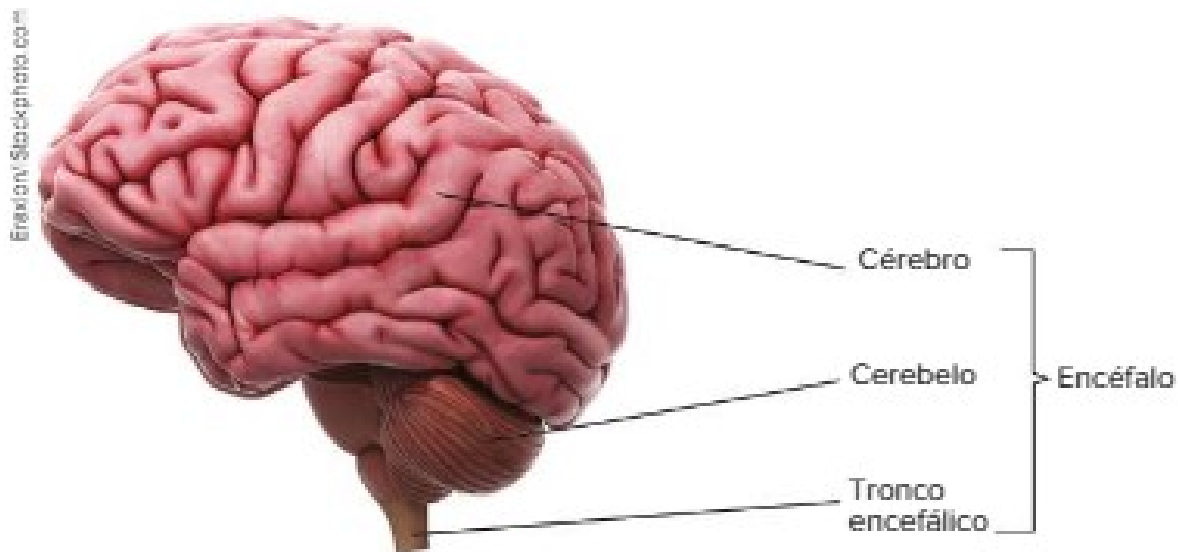


Sistema nervoso central.



Sistema Nervoso Central

✓ Encéfalo



Porções constituintes do encéfalo.



Sistema Nervoso Central

➤ Cérebro



www.istockphoto.com



Sistema Nervoso Central

➤ Cerebelo



www.123rf.com

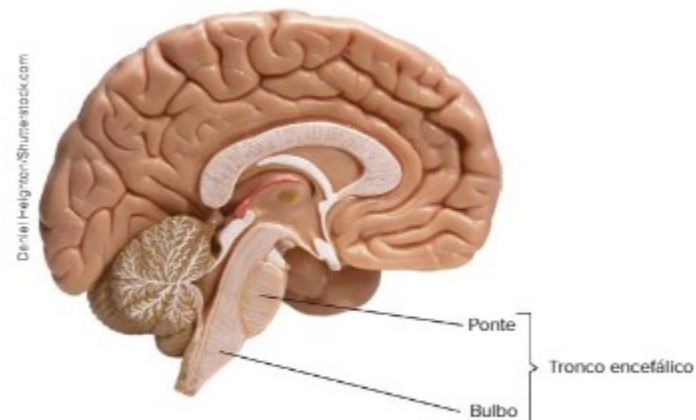


Sistema Nervoso Central

➤ Tronco encefálico



Journal of Neuroscience.com

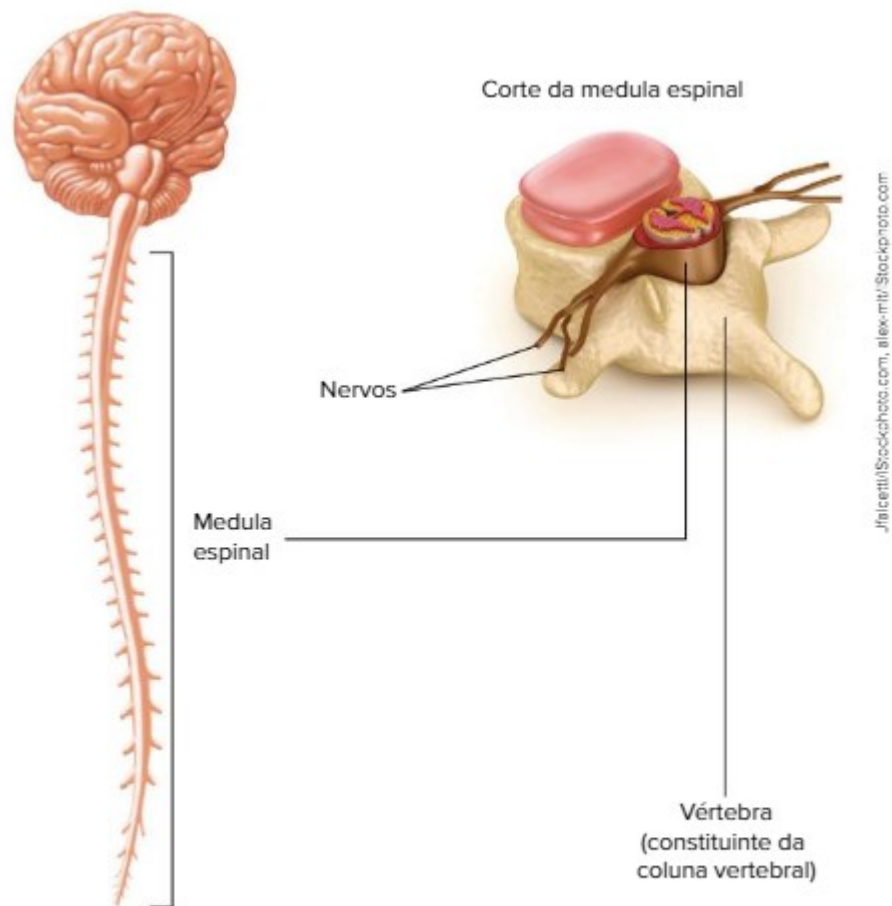


Localização do tronco encefálico no encéfalo.



Sistema Nervoso Central

✓ Medula espinal

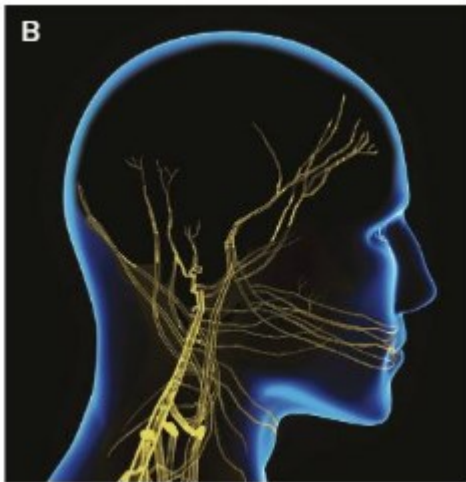


Medula espinal, com destaque para o corte da estrutura envolta em uma vértebra. A sobreposição das vértebras forma um canal que protege a medula espinal.



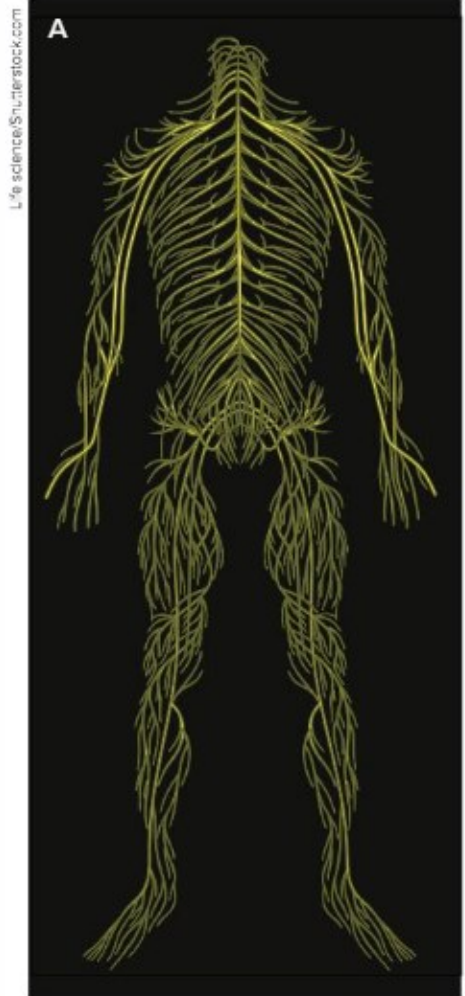
Sistema Nervoso Periférico

- ✓ Composto pelos nervos que se originam no encéfalo e na medula
- ✓ Função: receber e levar estímulos (sensoriais e dos demais órgãos) para o sistema nervoso central, e posteriormente, devolver as respostas



BlueRingMedia/Shutterstock.com

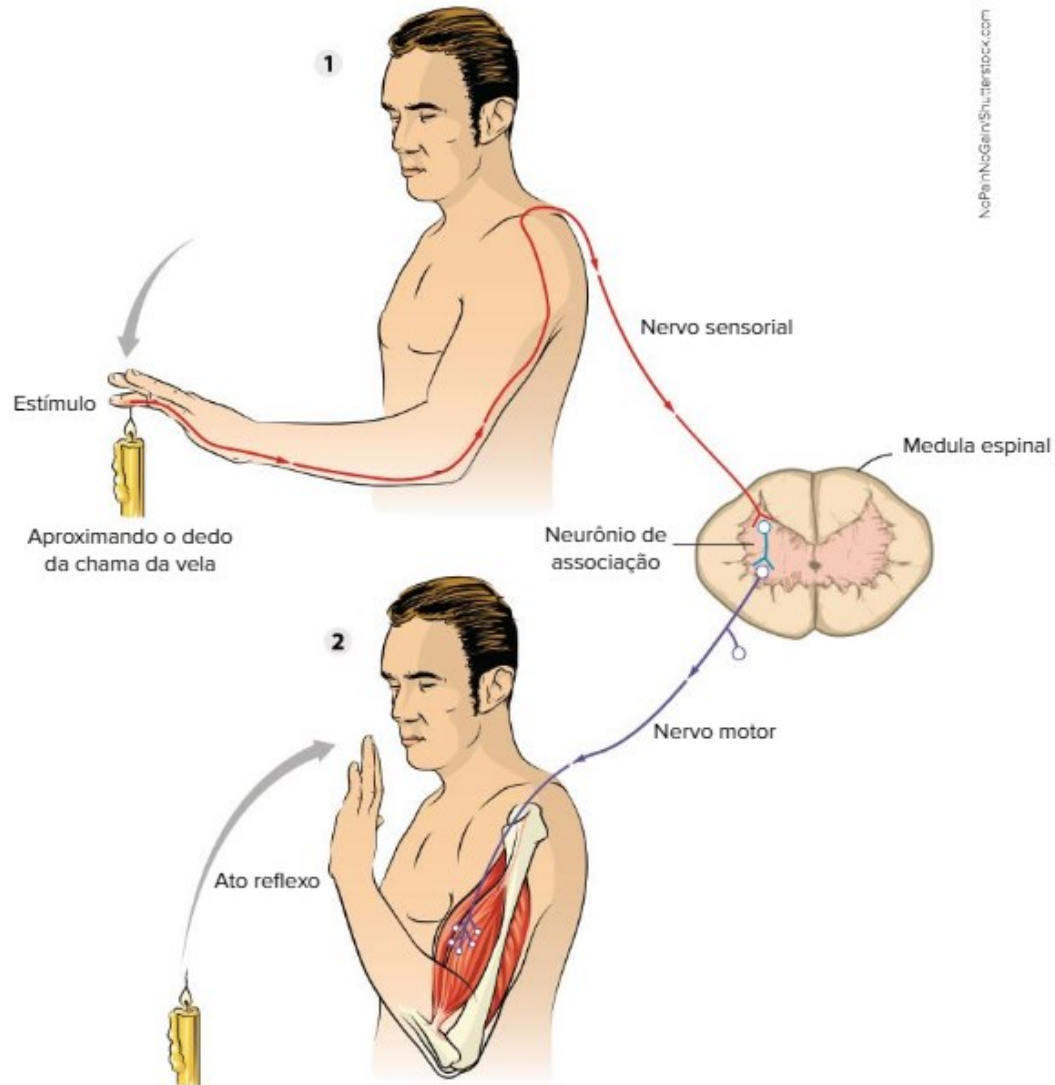
Distribuição do sistema nervoso periférico ao longo do corpo (A) e no interior da cabeça (B).



Life Science/Shutterstock.com



Arco reflexo



NaPenNoGairn/Shutterstock.com

Esquema de arco reflexo.



C O L É G I O
APLICATIVO