

The USP logo consists of the letters 'USP' in a stylized, outlined font.

FMVZ USP

ANATOMIA DESCRITIVA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS

VCI 1101

AVISO: ESTA AULA É DE USO EXCLUSIVO PARA A DISCIPLINA DE ANATOMIA APLICADA VCI 1101/2020 VIA E-DISCIPLINAS (USP). SUA CÓPIA, REPRODUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E DIVULGAÇÃO NO TODO OU EM PARTE, É VEDADA SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DO PROFESSOR.

USP



Anatomia do Sistema Nervoso

SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO PARTE: I

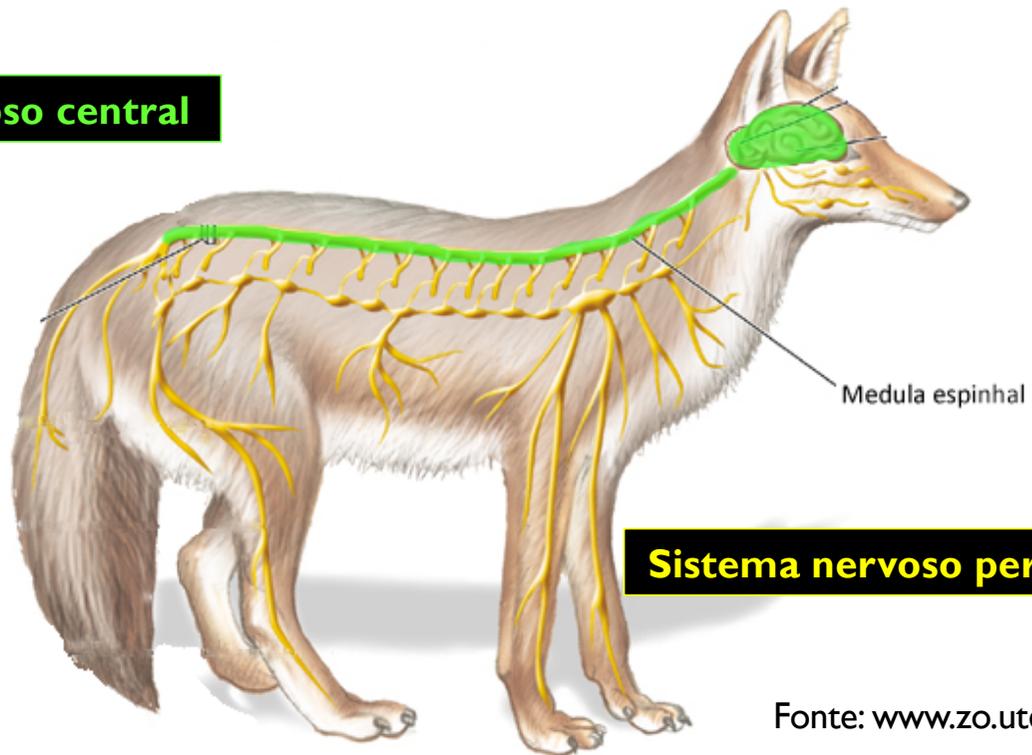
**VCI – 1101 – Anatomia
Descritiva dos Animais
Domésticos I**

**Prof. Dr. Silvio Pires Gomes
Departamento de Cirurgia -
Área de Anatomia
FMVZ-USP**



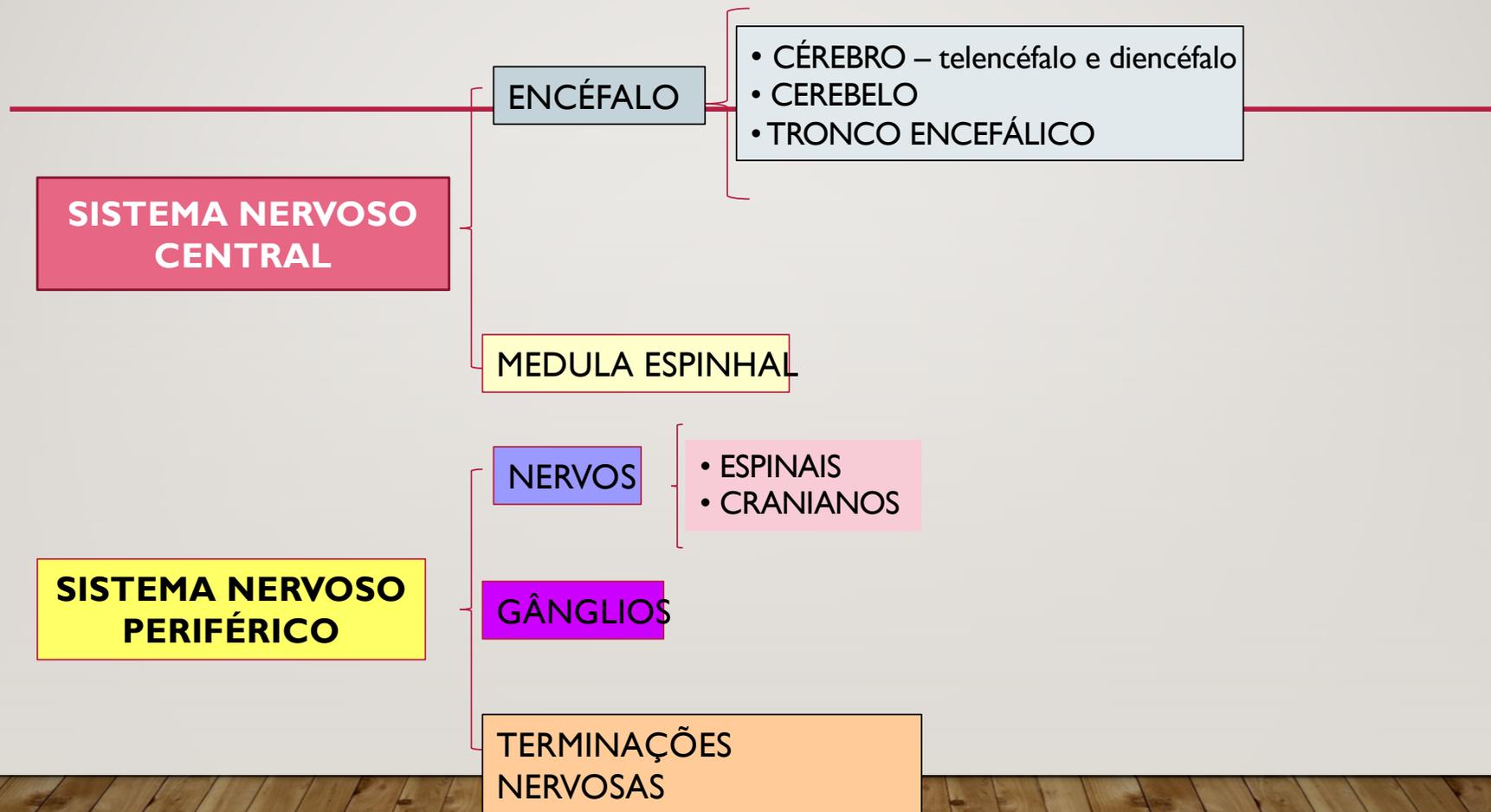
SISTEMA NERVOSO

Sistema nervoso central



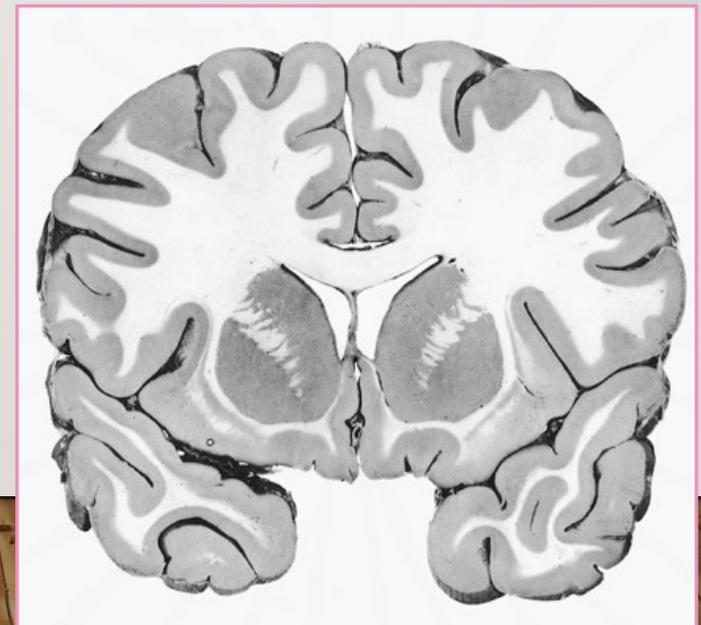
DIVISÃO DO SISTEMA NERVOSO

CRITÉRIOS ANATÔMICOS



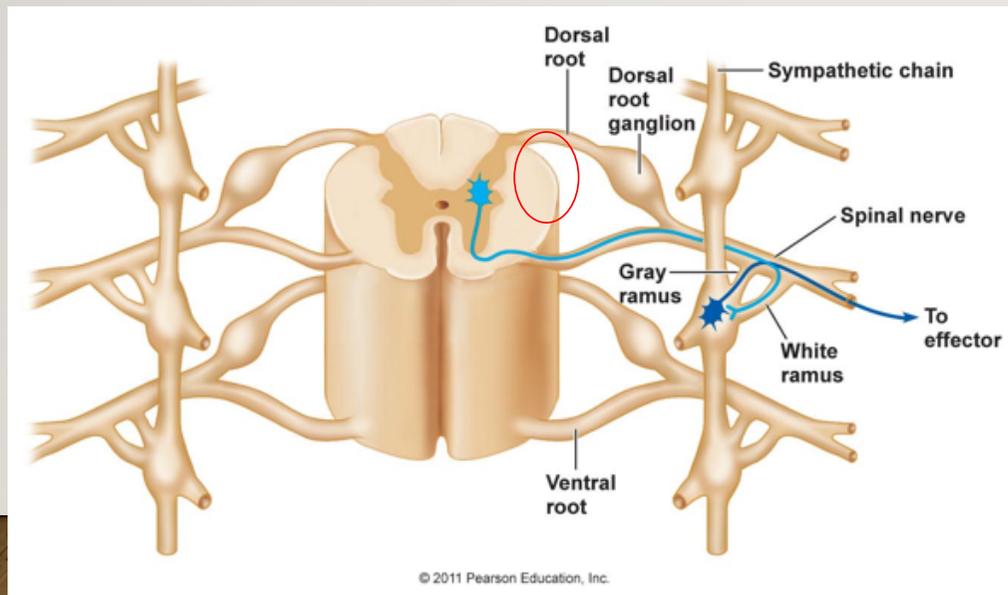
CONCEITOS BÁSICOS EM NEUROANATOMIA

- **Substância cinzenta:** aglomerados de corpo de neurônio
- **Substância branca:** aglomerado de axônios (fibras nervosas)

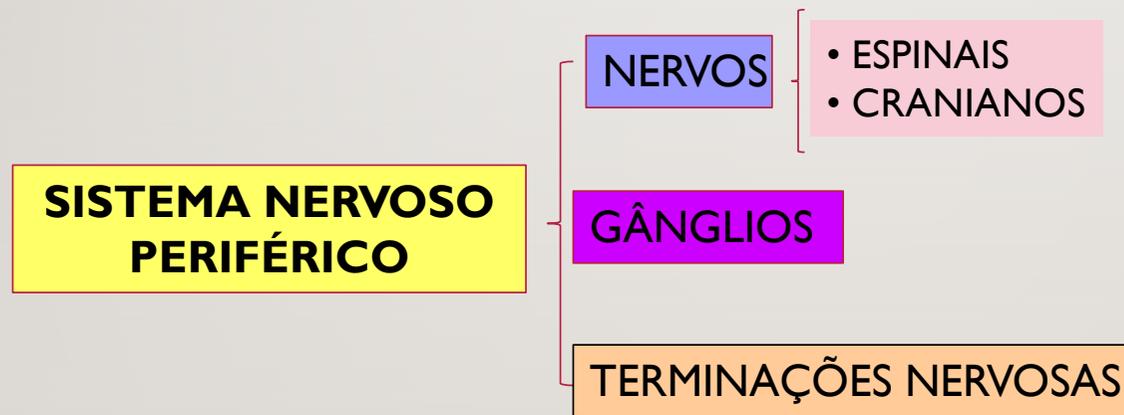


CONCEITOS BÁSICOS EM NEUROANATOMIA

- **Núcleos** — aglomerado de corpos de neurônios dentro da subst. Branca – SNC.
- **Gânglio** — aglomerado de corpos de neurônios no SNP.



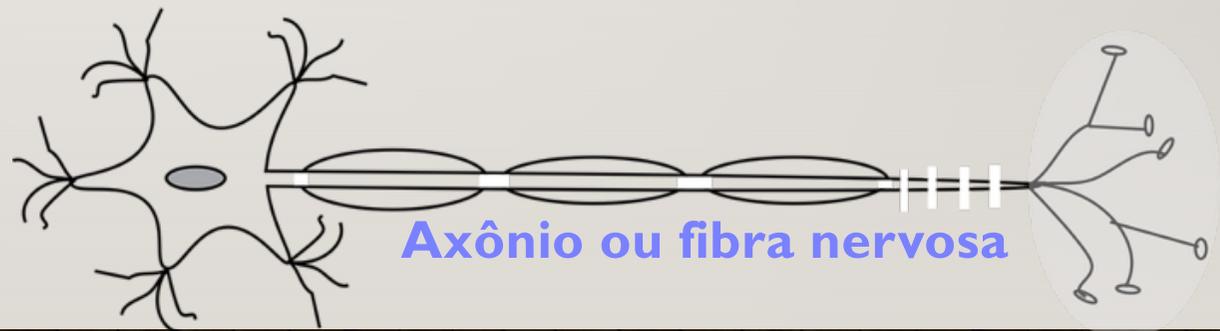
DIVISÃO DO SISTEMA NERVOSO (SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO) CRITÉRIOS ANATÔMICOS



NERVOS

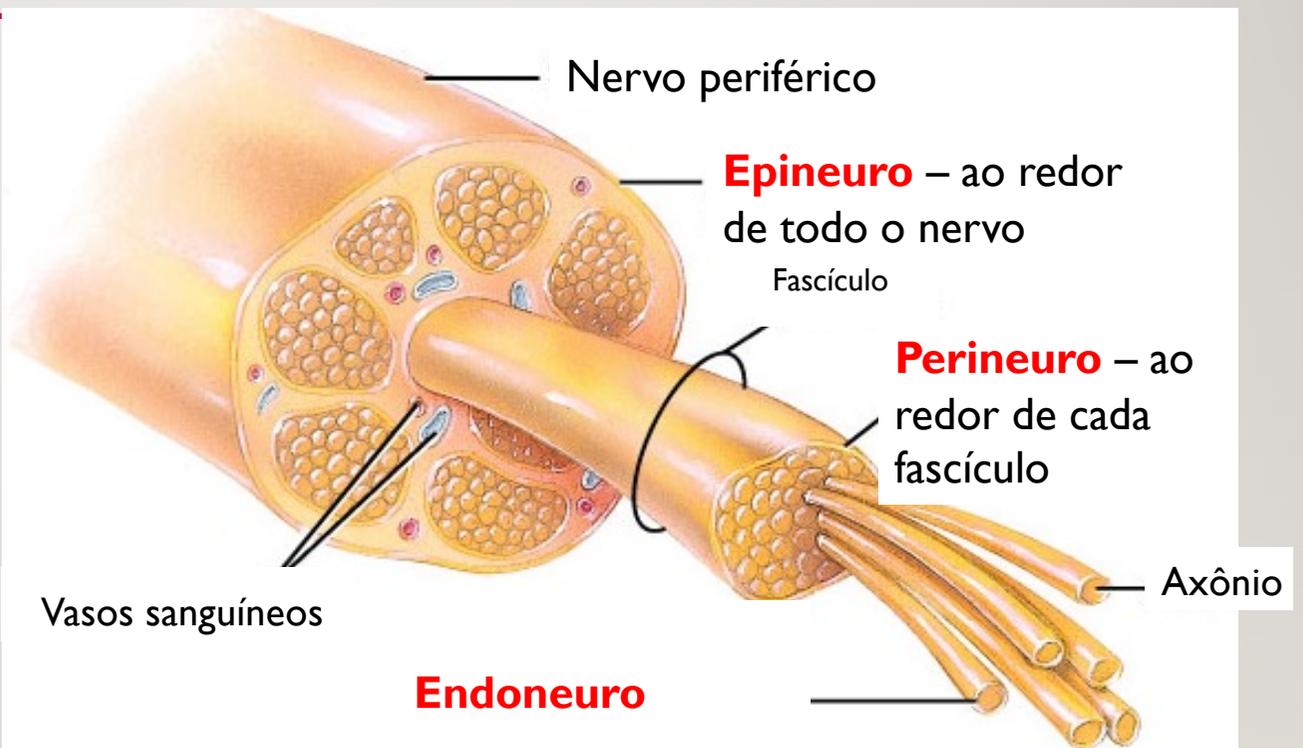
NERVOS

- Feixes de **fibras nervosas** envolvidas por **tecido conjuntivo** e localizados **fora do SNC**.
- Fibra nervosa: axônio e suas bainhas envoltórias.
- Célula de Schwann
- Fibras mielínicas
- Fibras amielínicas



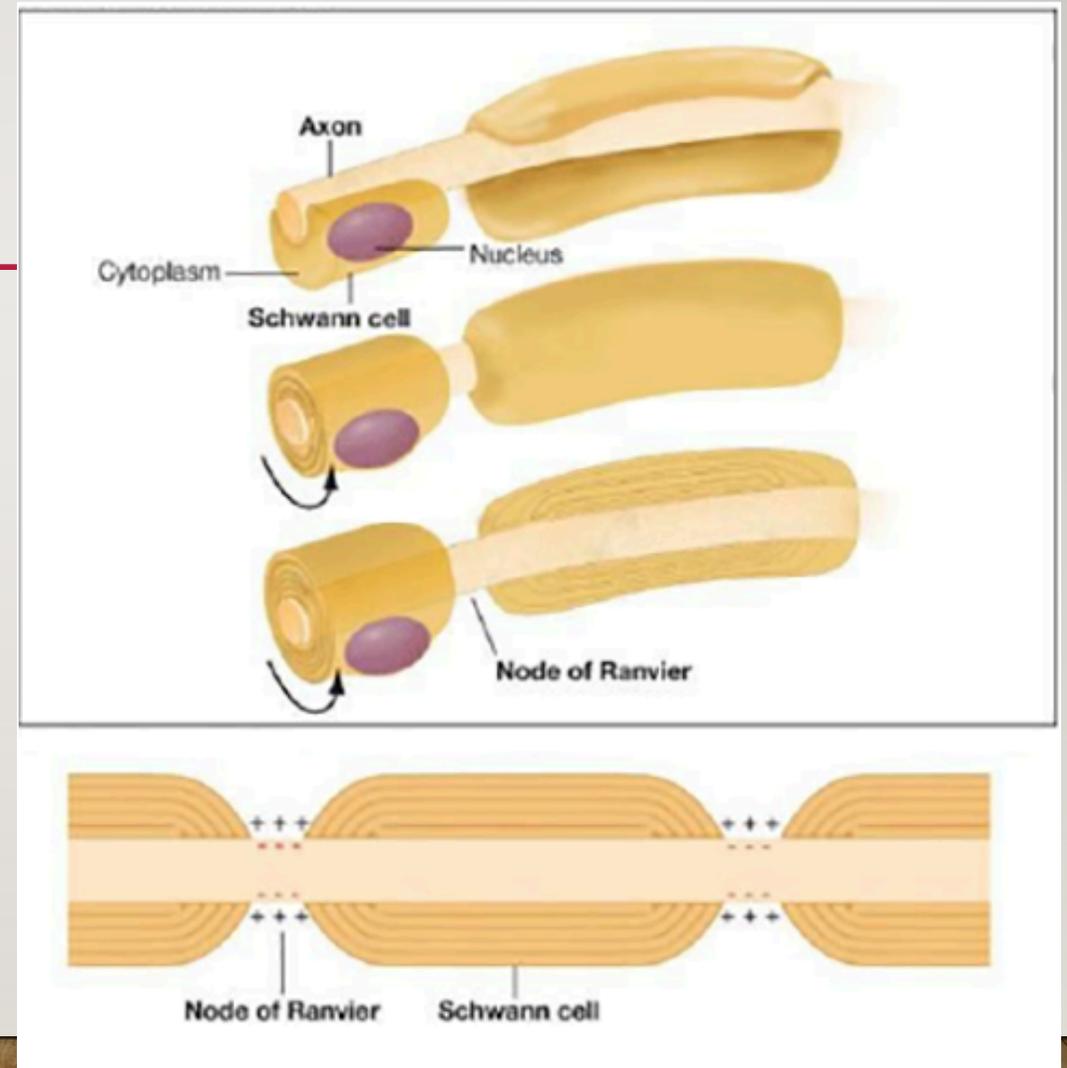
ENVOLTÓRIOS DOS NERVOS

- São envoltórios de **tecido conjuntivo**
- **Epineuro**
- **Perineuro**
- **Endoneuro**

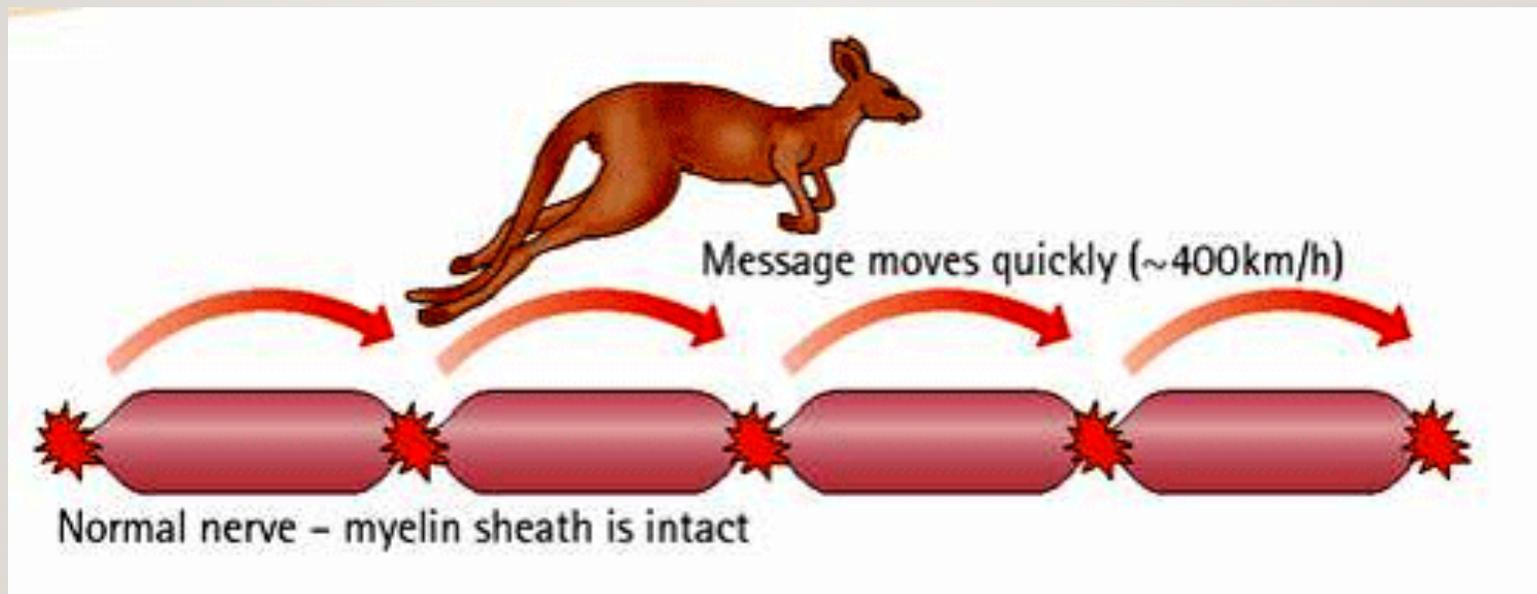


FIBRAS MIELÍNICAS

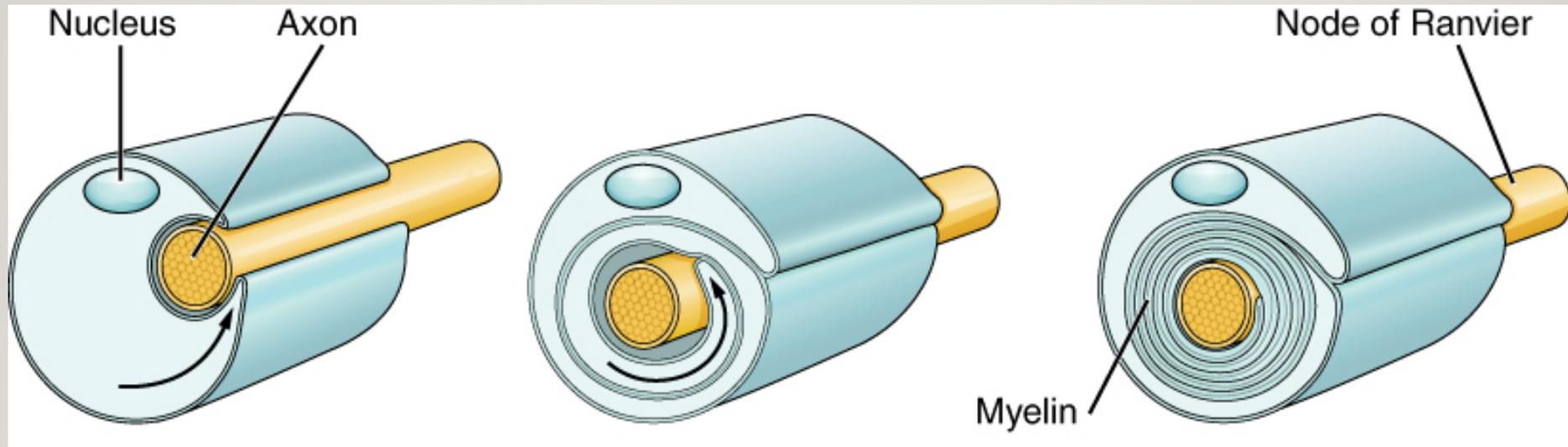
- Quando envolvida por **bainha de mielina**
- A **célula de Schwann** se enrola em volta do axônio
- A bainha de mielina interrompe-se a intervalos regulares formando os **nódulo de Ranvier**



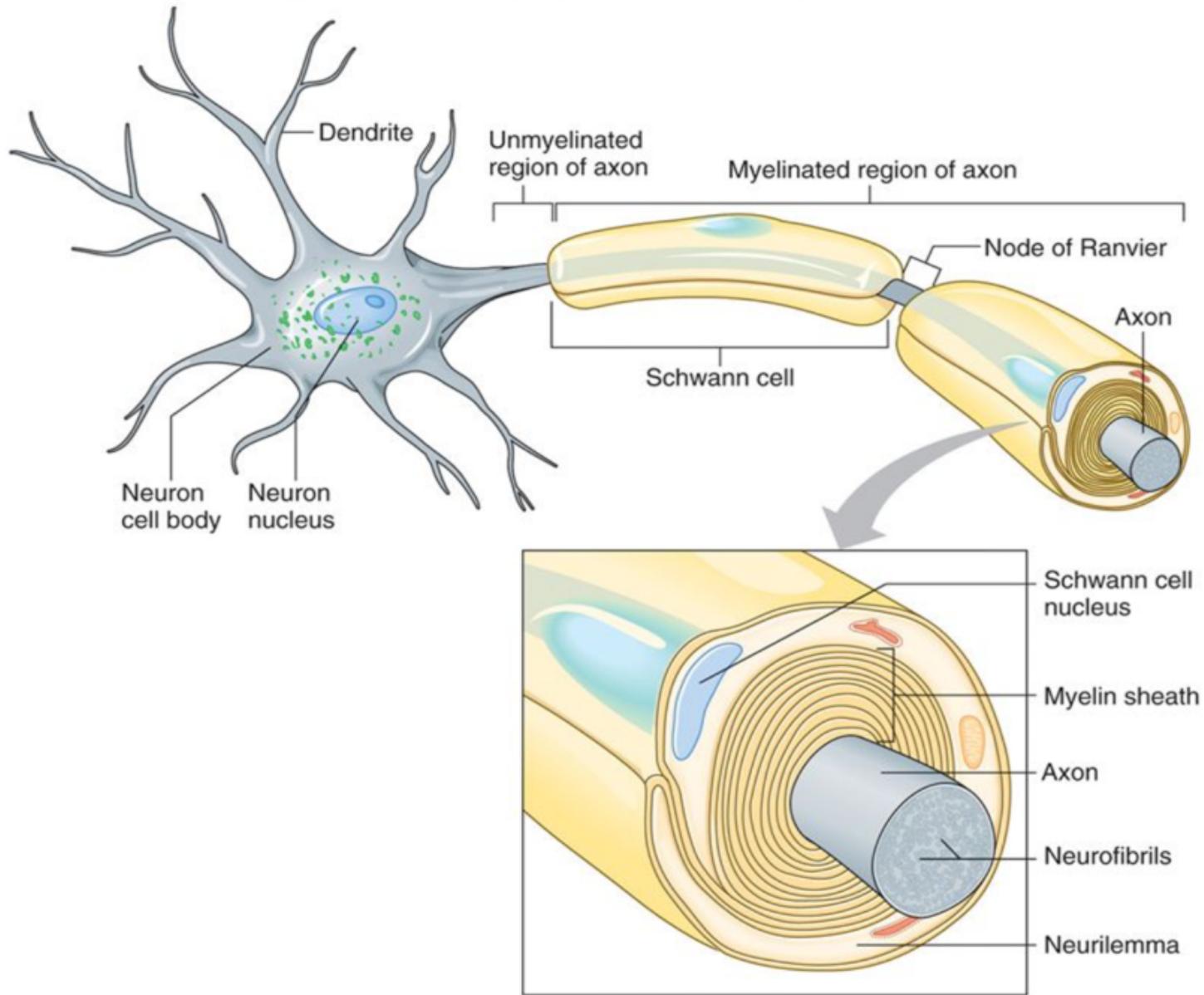
PROPAGAÇÃO DO IMPULSO NERVOSA FIBRAS MIELINICAS



CÉLULA DE SCHWANN



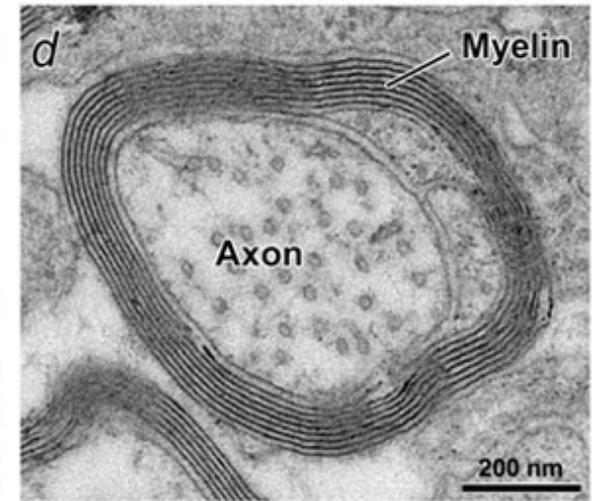
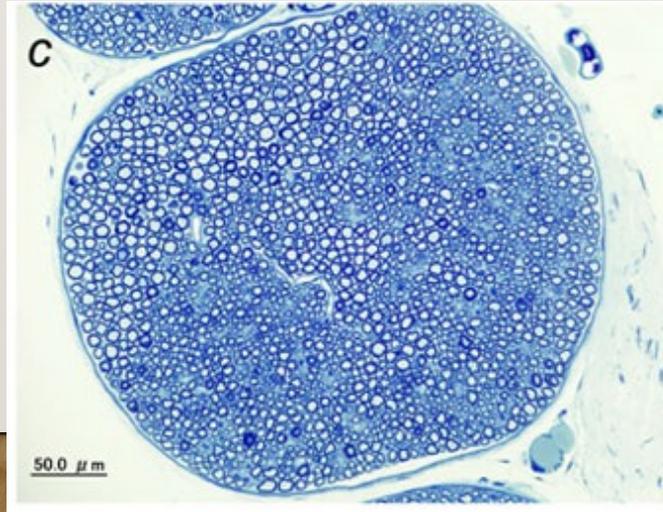
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.





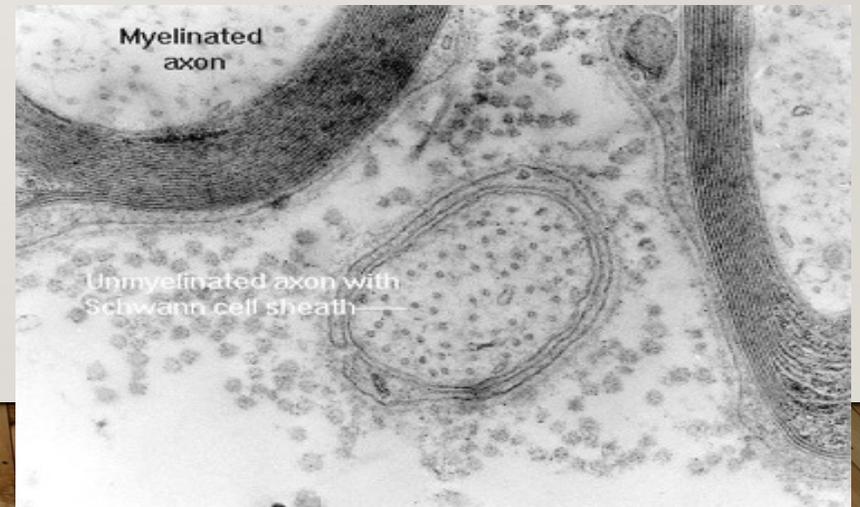
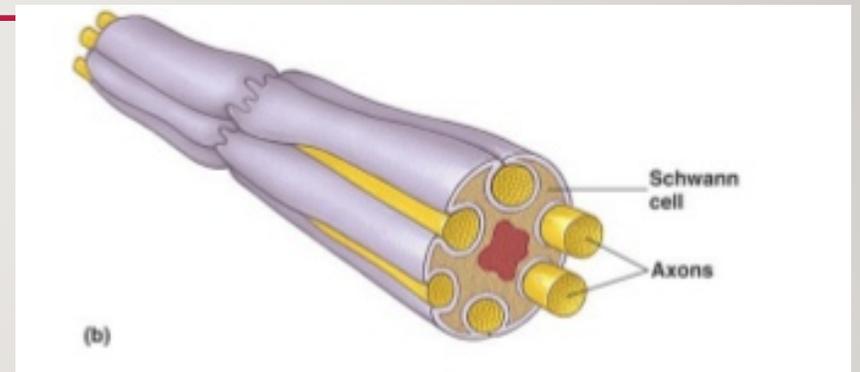
FIBRAS MIELÍNICAS

Susuki, K. (2010)

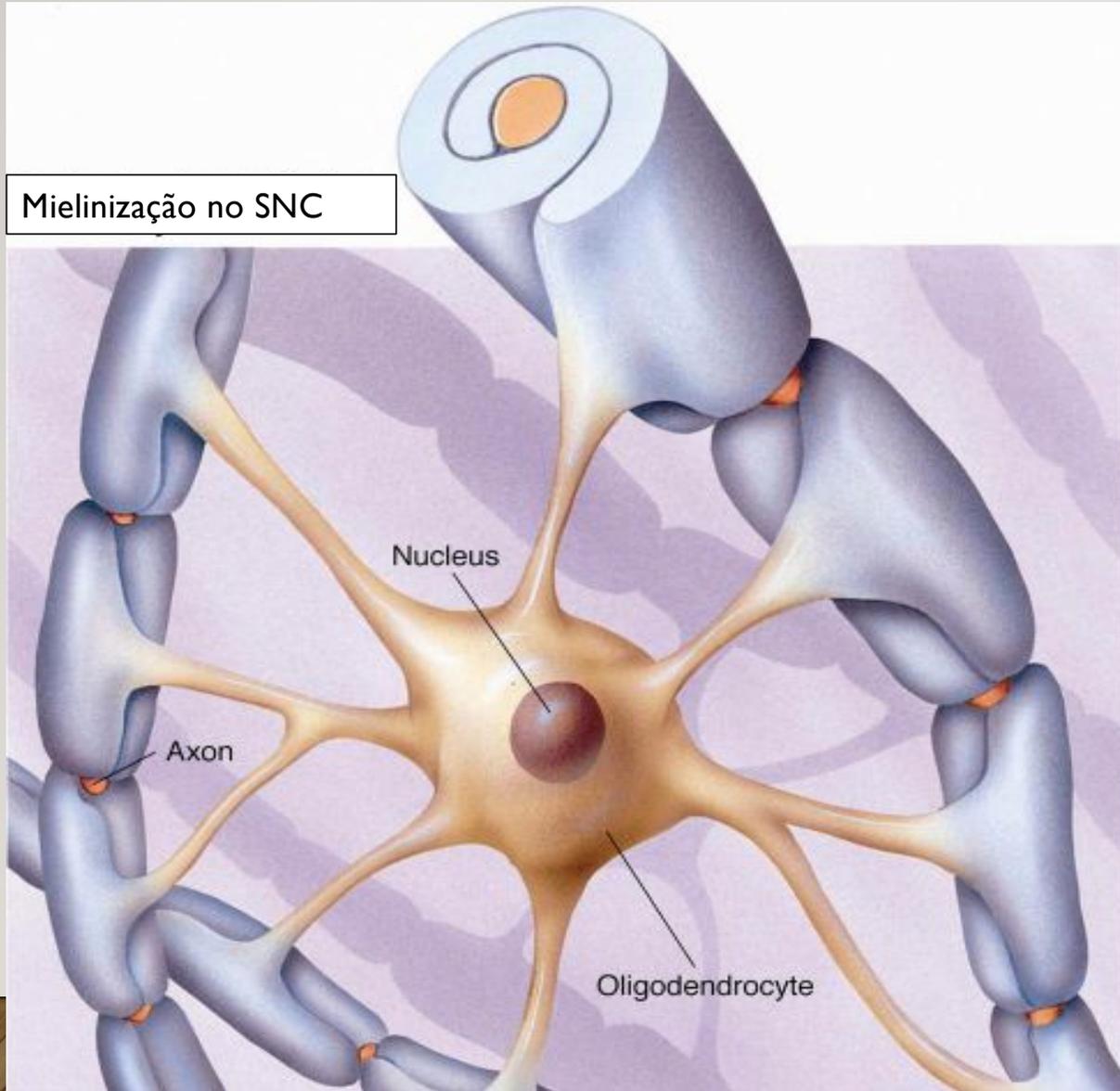


FIBRAS AMIELÍNICAS

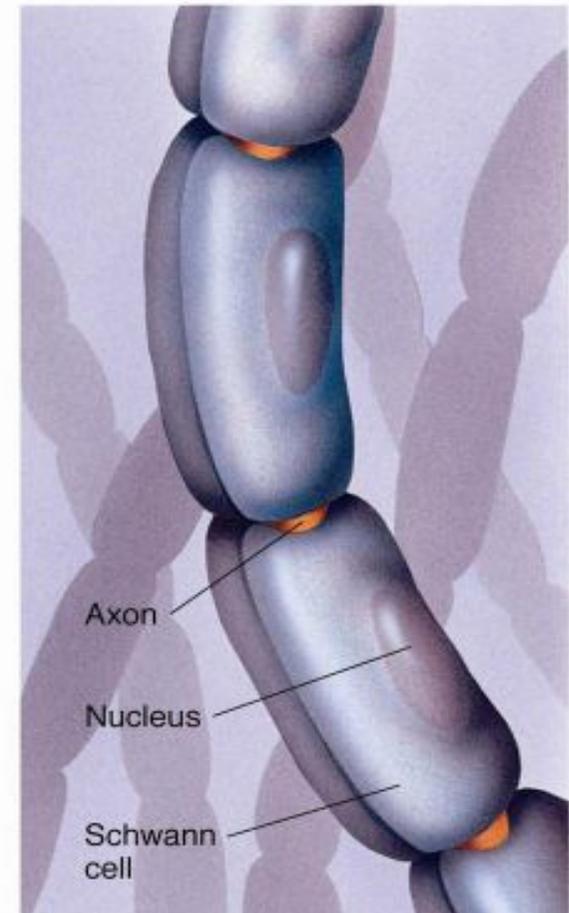
- **Não** são cobertas pela **bainha de mielina**
- **Não** existe **nódulos de Ranvier**
- **Células de Schwann** estão presentes, não há enrolamento em espiral. Envolve várias fibras nervosas.
- Impulso se propaga mais lentamente.
- É mais frequente no SNC.

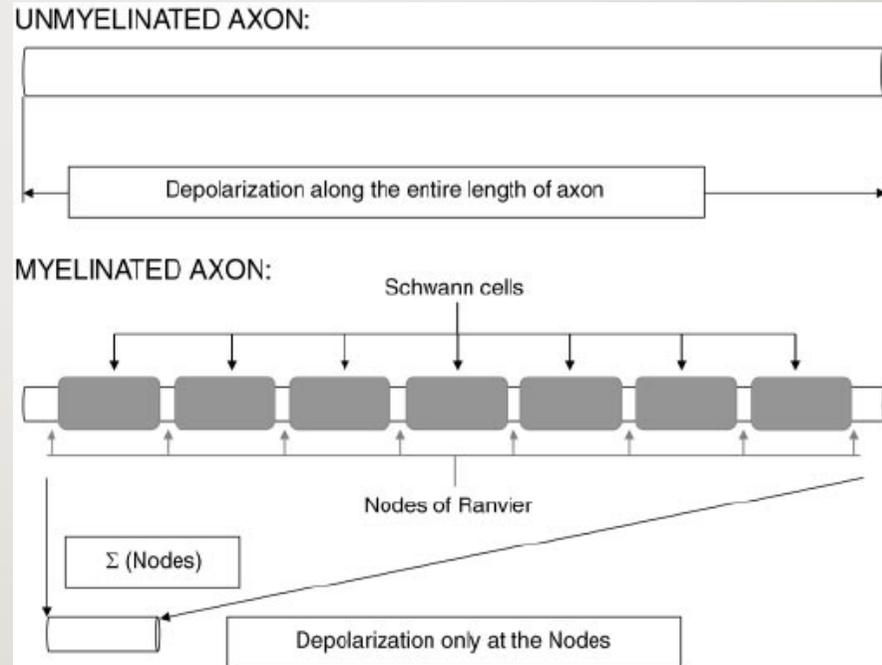


Mielinização no SNC



Mielinização no SNP



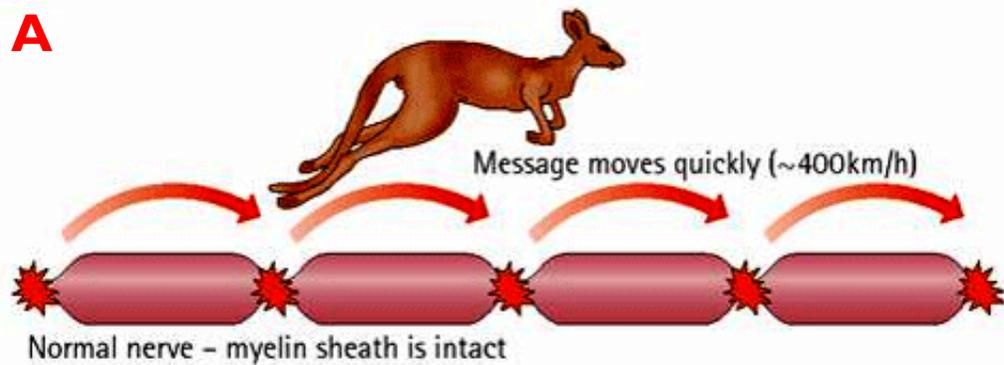


Giuliodori e Di Carlo, 2004

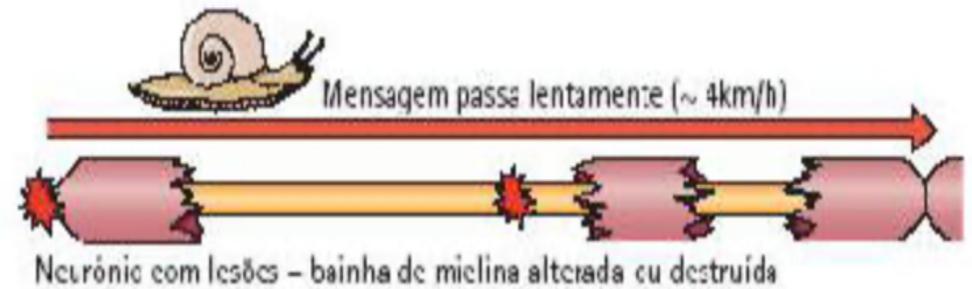
PROPAGAÇÃO DO IMPULSO NERVOSO

PROPAGAÇÃO DO IMPULSO NERVOSO

A

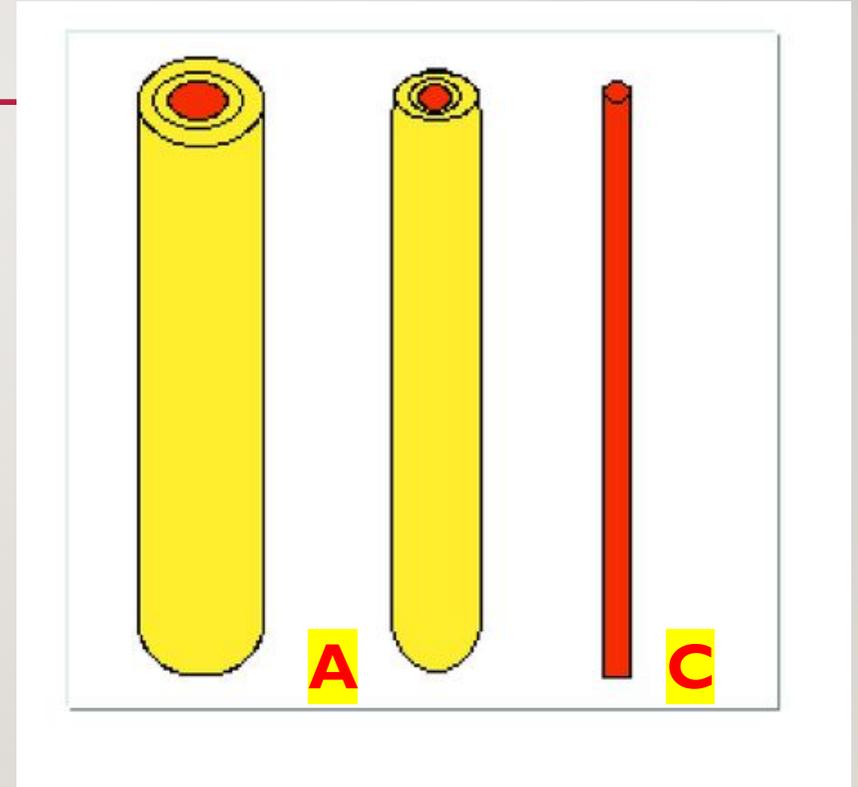


B

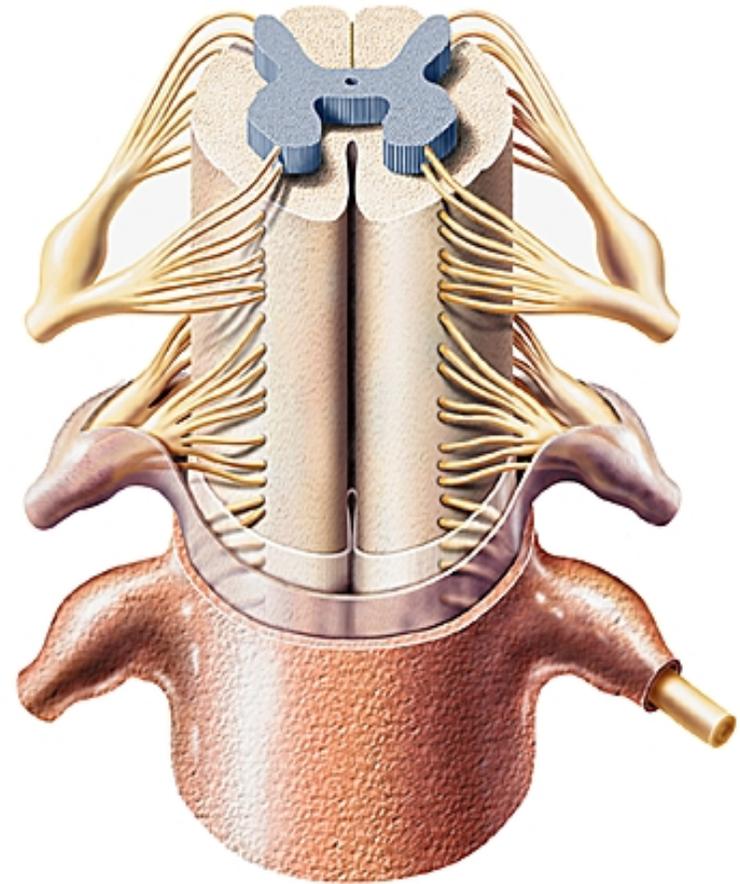
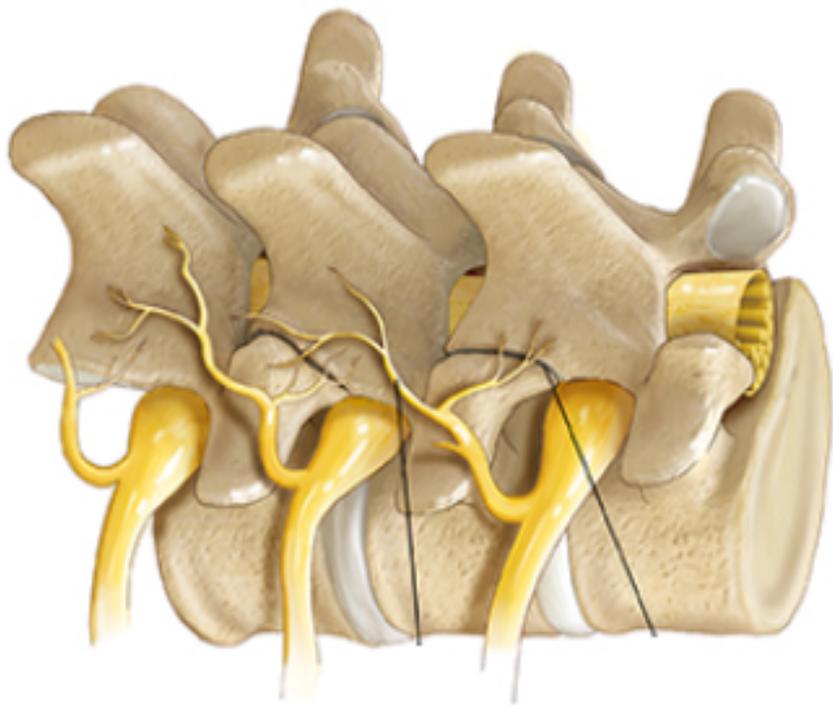


CLASSIFICAÇÃO DAS FIBRAS NERVOSAS

- Velocidade de condução dos estímulos.
- Diâmetro da fibra nervosa.



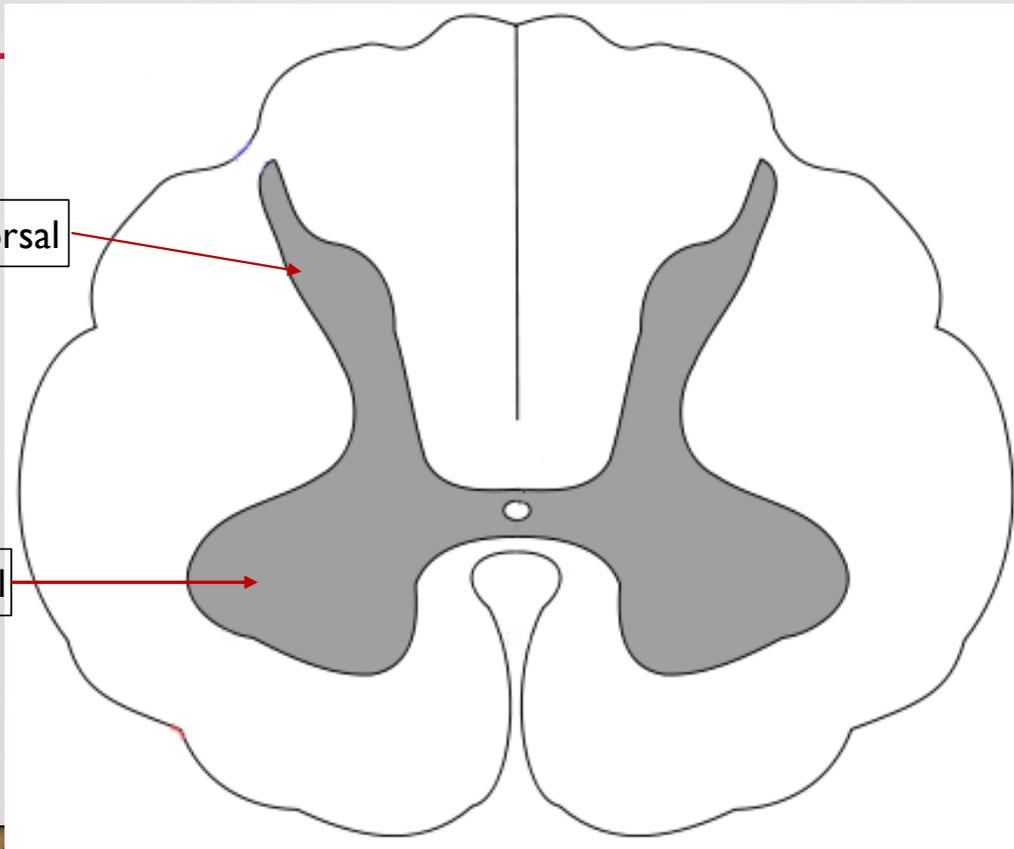
NERVOS ESPINAIS



MEDULA ESPINAL

Corno ou coluna dorsal

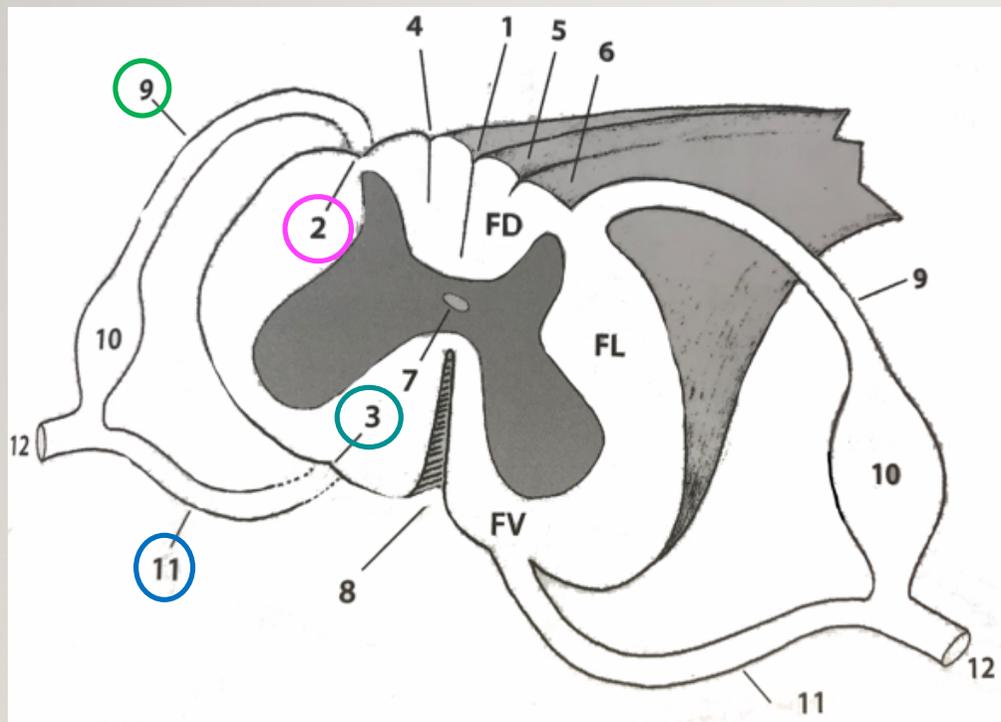
Corno ou Coluna ventral



H

MEDULA ESPINAL

ORIGEM NERVO ESPINAL



1 - Sulco mediano dorsal

2 - Sulco lateral dorsal

3 - Sulco lateral ventral

4 - Sulco intermédio dorsal

5 - Fascículo grácil

6 - Fascículo cuneiforme

7 - Canal central

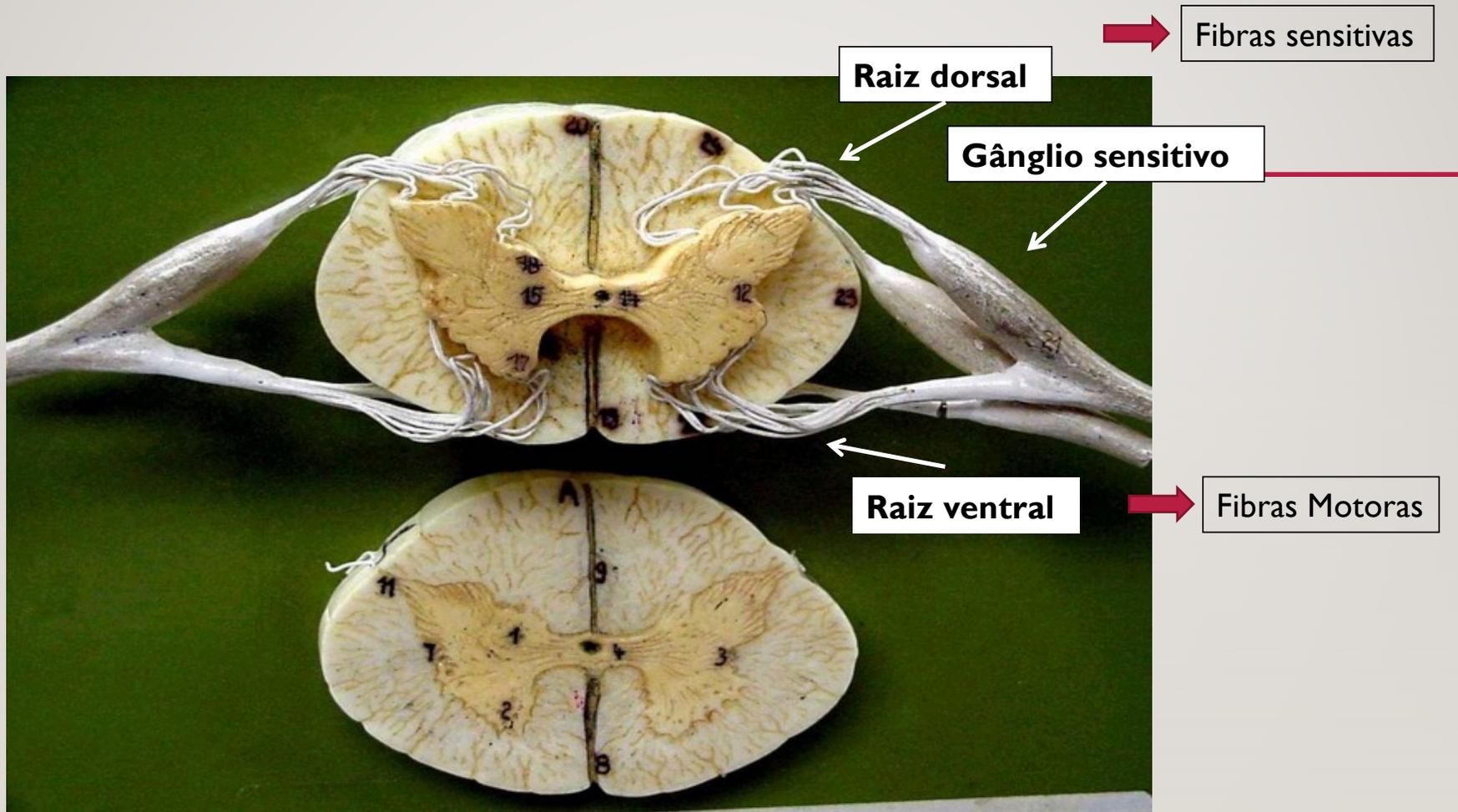
8 - Fissura mediana dorsal

9 - Raiz dorsal do nervo espinhal

10 - Gânglio sensitivo

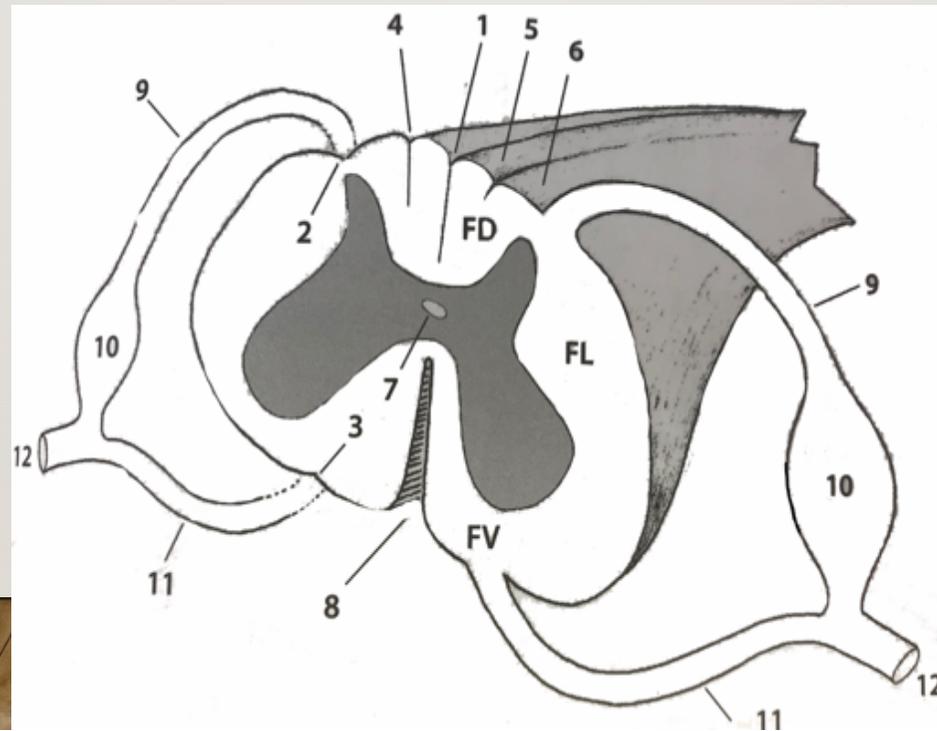
11 - Raiz ventral do nervo espinhal

12 - Tronco do nervo espinhal



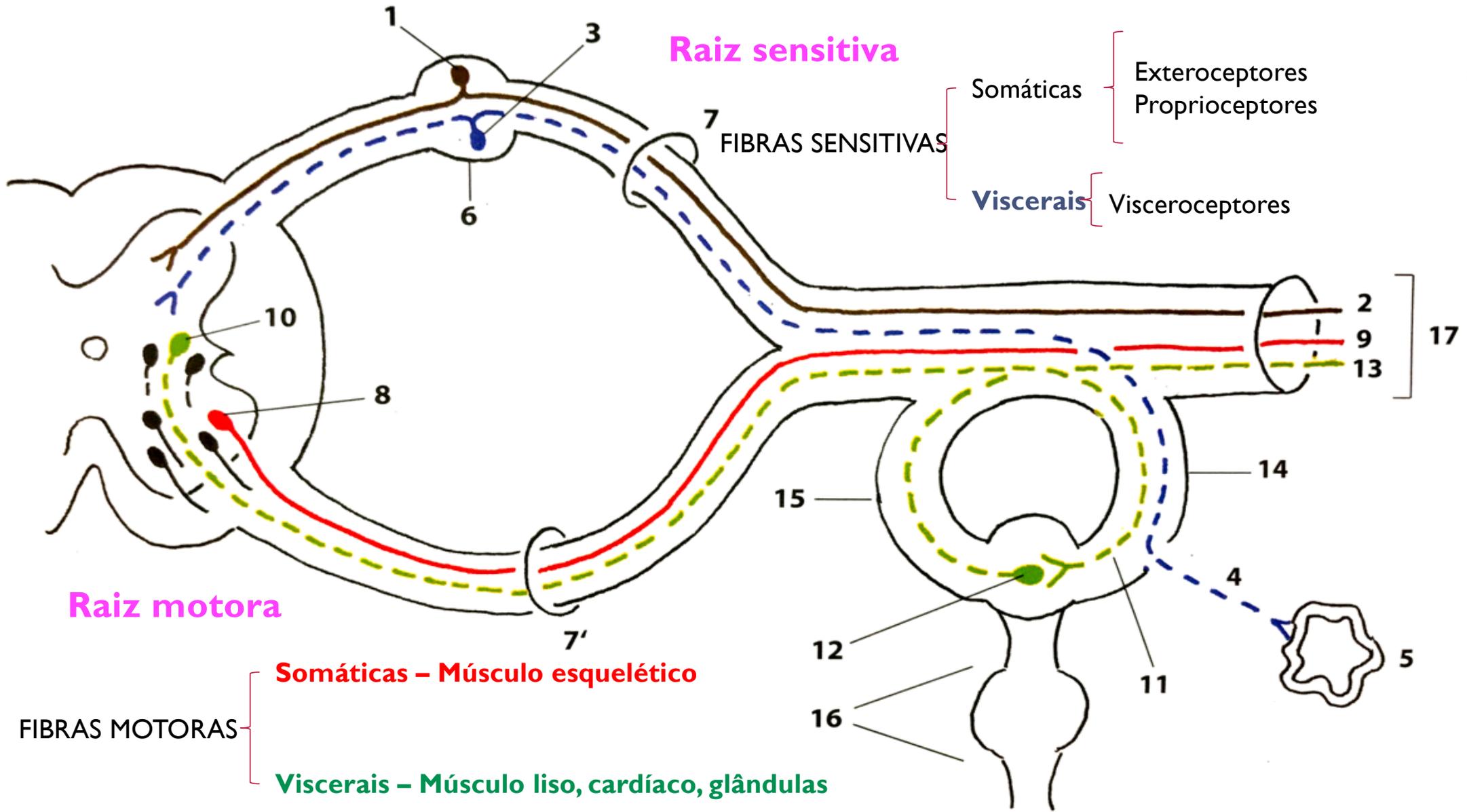
- **Nervos sensitivos – fibras sensitivas – ligadas à receptores**
- **Nervos motores – fibras motoras – efetor**

- **Nervos mistos – dois tipos de fibras**



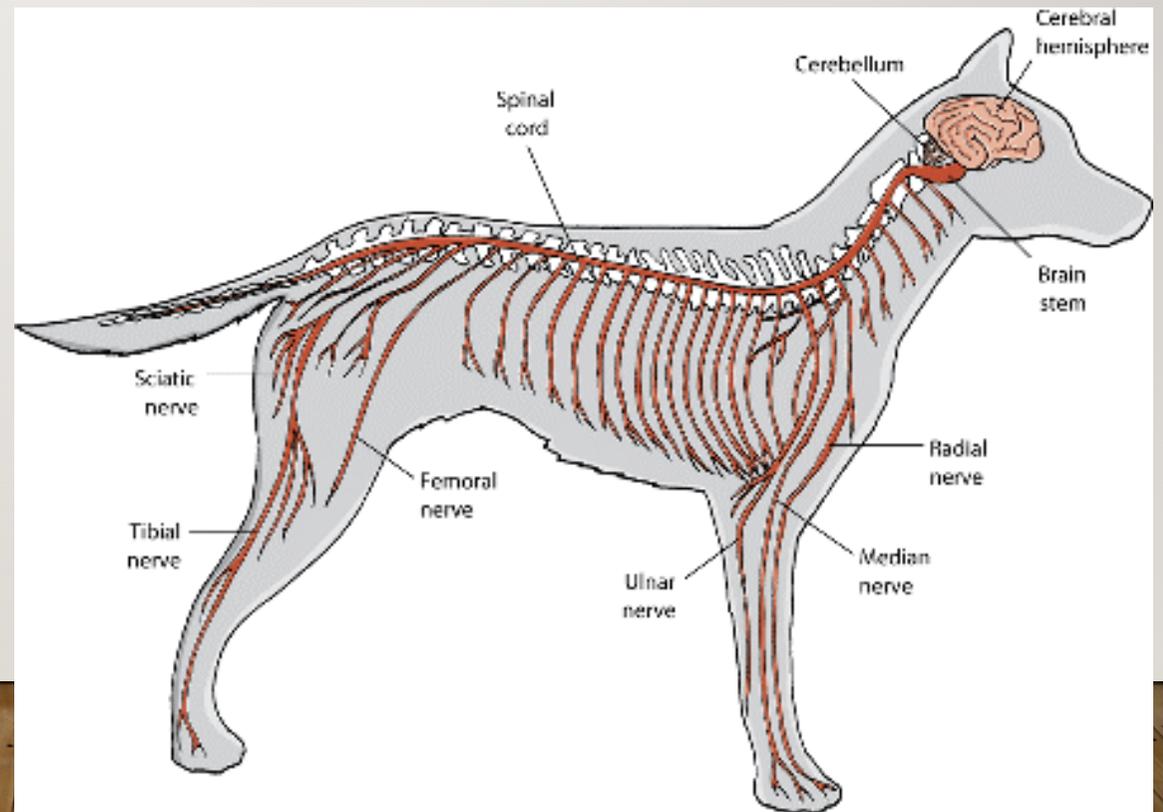
EXEMPLOS DE NERVOS ESPINAIS EM DESTAQUE:

- ⇒ **Frênico (C3-C4)** - Motor: músculos respiratórios
- ⇒ **Musculocutâneo (C5-C6)** - Sensitivo: lateral do antebraço; Motor: flexão e adução do braço.
- ⇒ **Ulnar (C7-T1)** - Sensitivo: metade do 4º e o 5º dedo; Motor: adução e abdução dos dedos da mão.
- ⇒ **Radial (C5-C8)** - Sensitivo: dorso da mão; Motor: extensão do punho e dedos.
- ⇒ **Femoral (L2-L4)** - Sensitivo: parte da coxa, perna e pé; Motor: extensão da perna.
- ⇒ **Ciático (L4-S3)** - Sensitivo: quase toda a perna e pé; Motor: flexão da perna, dorsi e plantiflexão do pé.



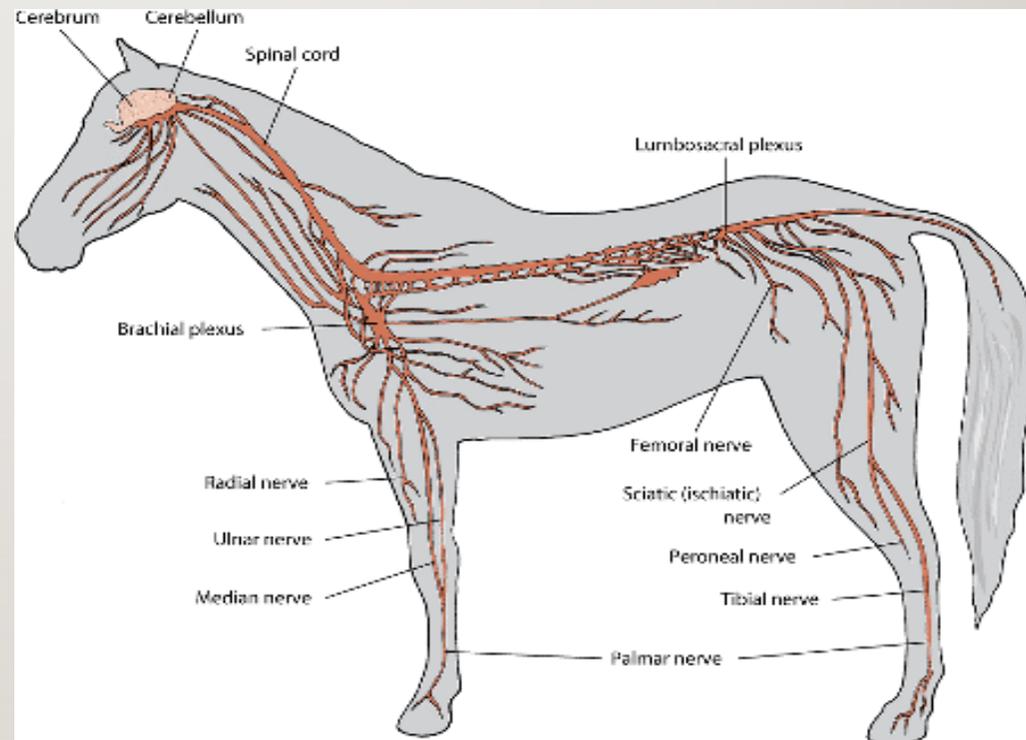
NERVOS ESPINAIS

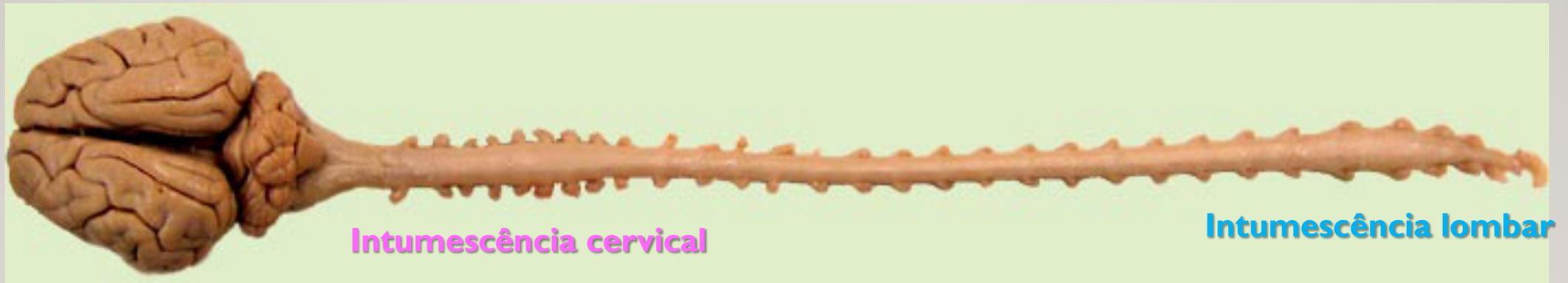
- Apresentam número variável conforme a espécie animal
- **CÃO: 36 a 38 pares**
 - Cervicais – 8 pares
 - Torácicos – 13 pares
 - Lombares – 7 pares
 - Sacrais – 3 pares
 - Caudais – 4 a 7 pares



NERVOS ESPINAIS

- **Equino: 42 pares**
 - Cervicais - 8 pares
 - Torácicos – 18 pares
 - Lombares – 6 pares
 - Sacrais – 5 pares
 - Caudais – 5 pares

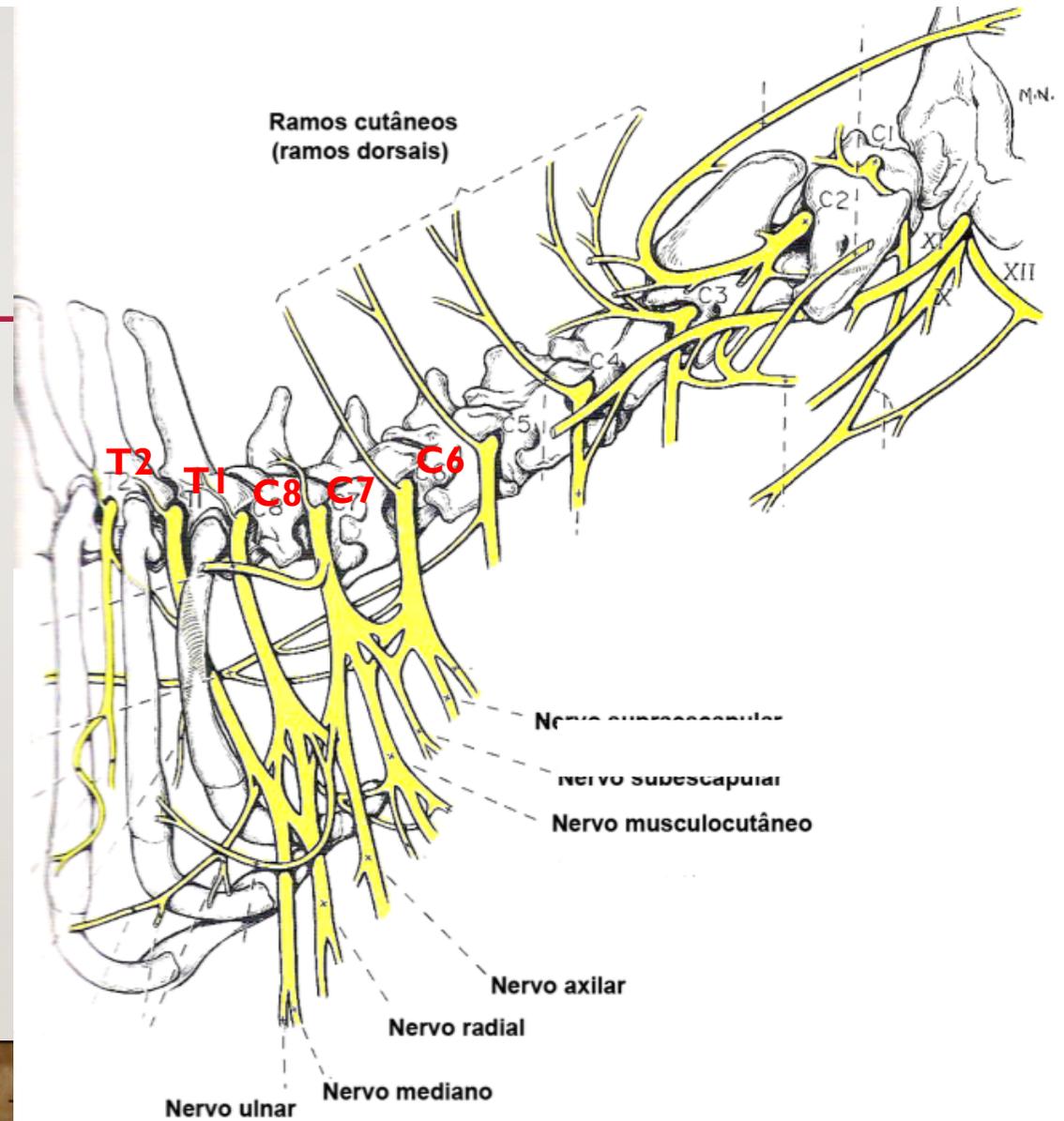


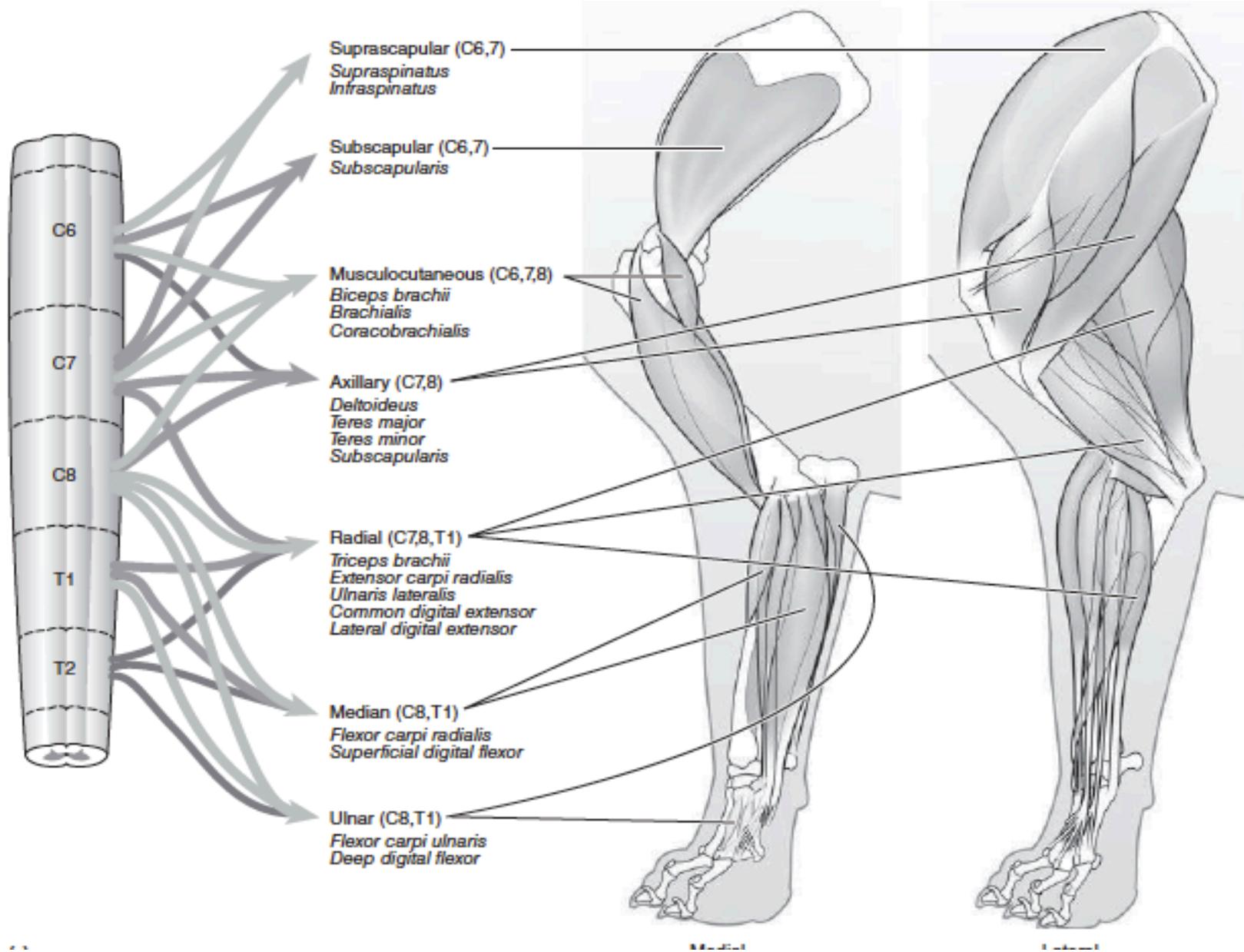


Dilatação cervical entre **C6 a T2**.
Origem do **plexo braquial**.

Dilatação lombar entre **L4 a S4**.
Origem do **plexo lombossacral**.

PLEXO BRAQUIAL





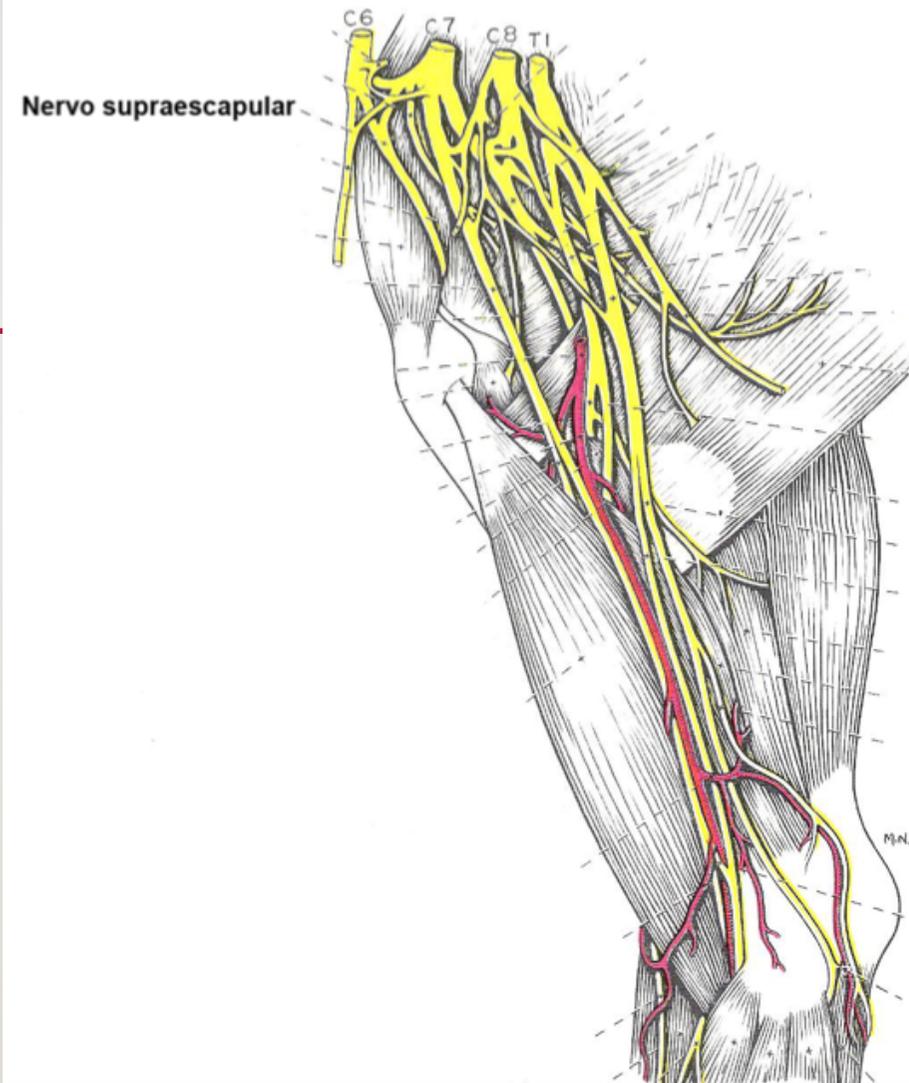
NERVO SUPRAESCAPULAR (C6-C7)

- INERVA

- M. supra e infra-espinhal

- TRAJETO

- Passa entre os mm. Supra e infra-espinhal até chegar à margem cranial da escápula



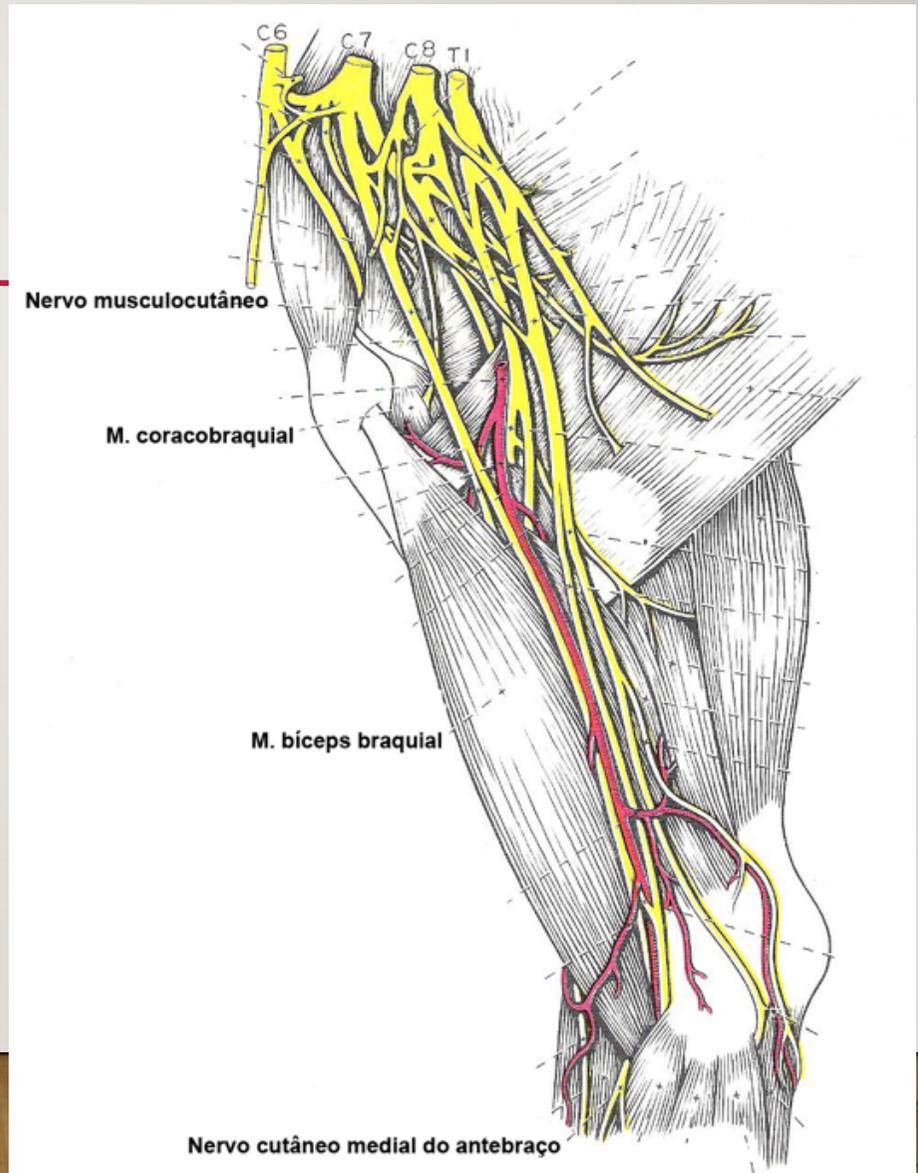
NERVO MUSCULOCUTÂNEO (C7-C8)

- INERVA:

- Bíceps braquial
- Braquial
- Coracobraquial

- TRAJETO:

- Passa pela face medial do braço entre o bíceps e a artéria braquial. Continua no antebraço como nervo cutâneo do antebraço. Torna-se subcutâneo na região craniomedial do cotovelo inervando a pele sobre a face medial do antebraço.



NERVO AXILAR (C6-C7-C8)

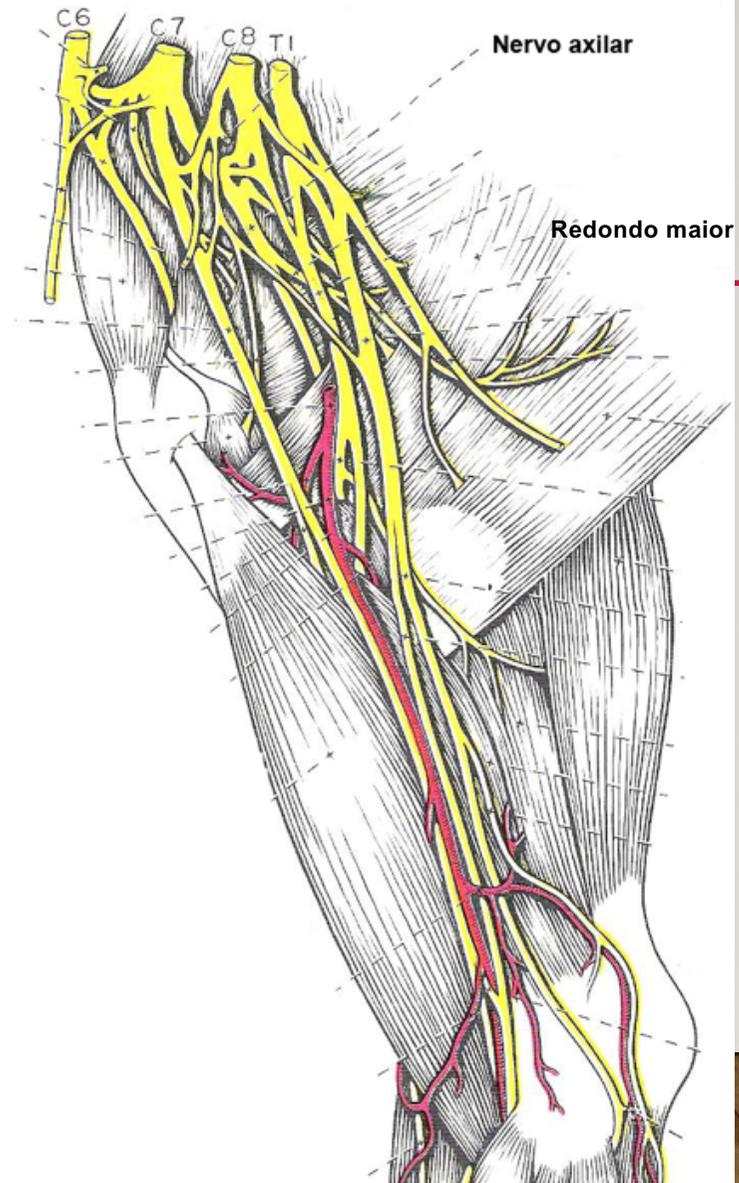
- INERVA

- Flexores da articulação do ombro

- Redondo maior
 - Redondo menor
 - Deltóide

- TRAJETO

- Passa dorsal ao **músculo redondo maior** até alcançar o **músculo deltóide**. Ramos inervam a pele da região craniolateral do braço e uma parte do antebraço.



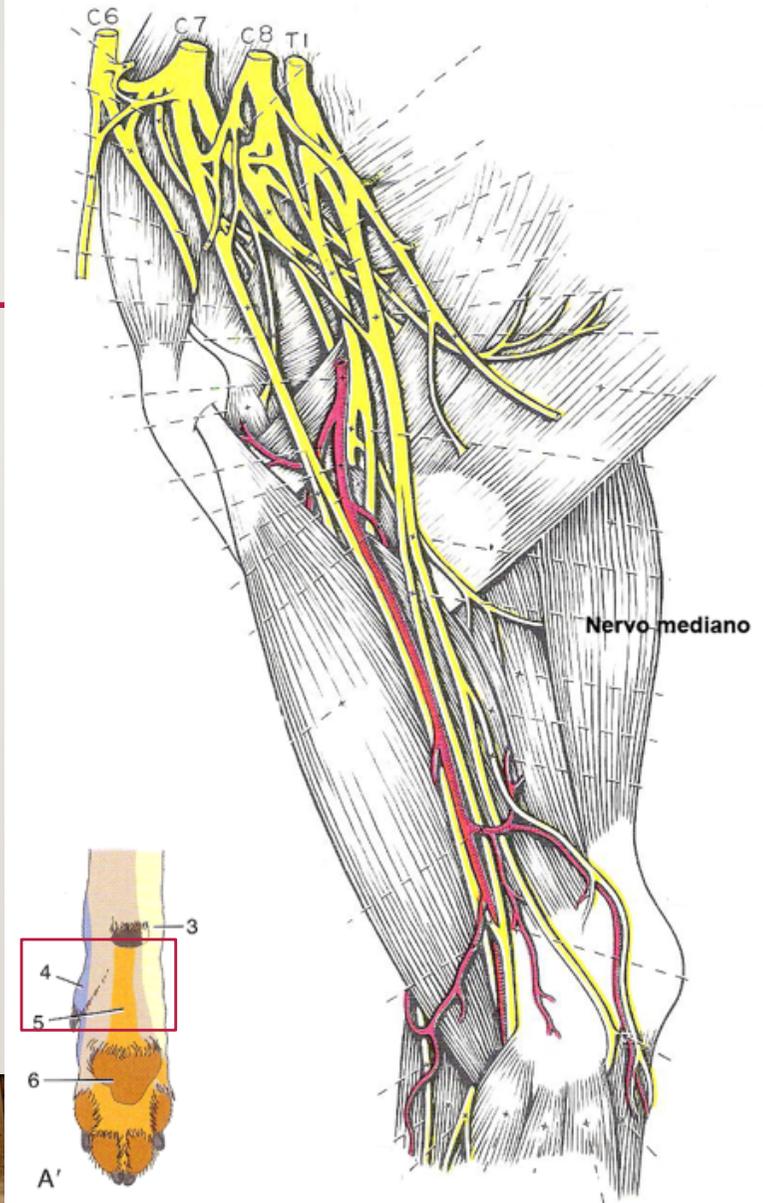
NERVO MEDIANO (C8-T1)

• INERVA

- Maioria dos flexores do antebraço.
Pele do aspecto palmar do carpo, metacarpo e dígitos.

• TRAJETO

- Face medial do braço, caudal à artéria braquial. Acompanha os tendões flexores digitais e a artéria mediana.



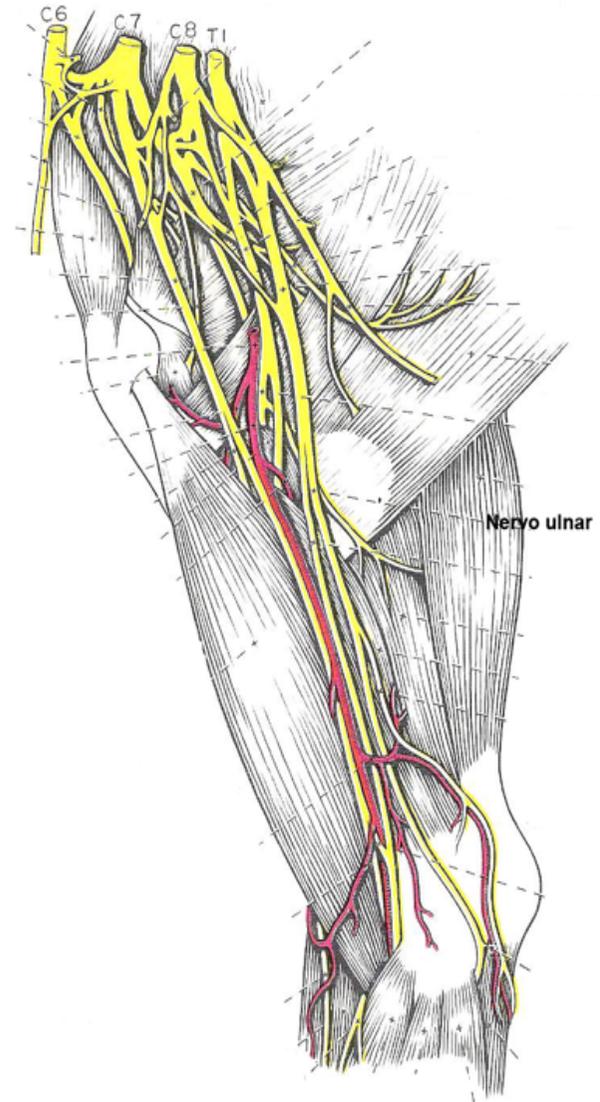
NERVO ULNAR (C8-T1)

- **INERVA**

- Flexores do carpo e dígitos e a pele do lado caudal do antebraço e lado lateral da mão.

- **TRAJETO**

- **Junto ao nervo mediano.** Na metade distal do braço segue um trajeto mais caudal passando sobre o **epicôndilo medial do úmero.**



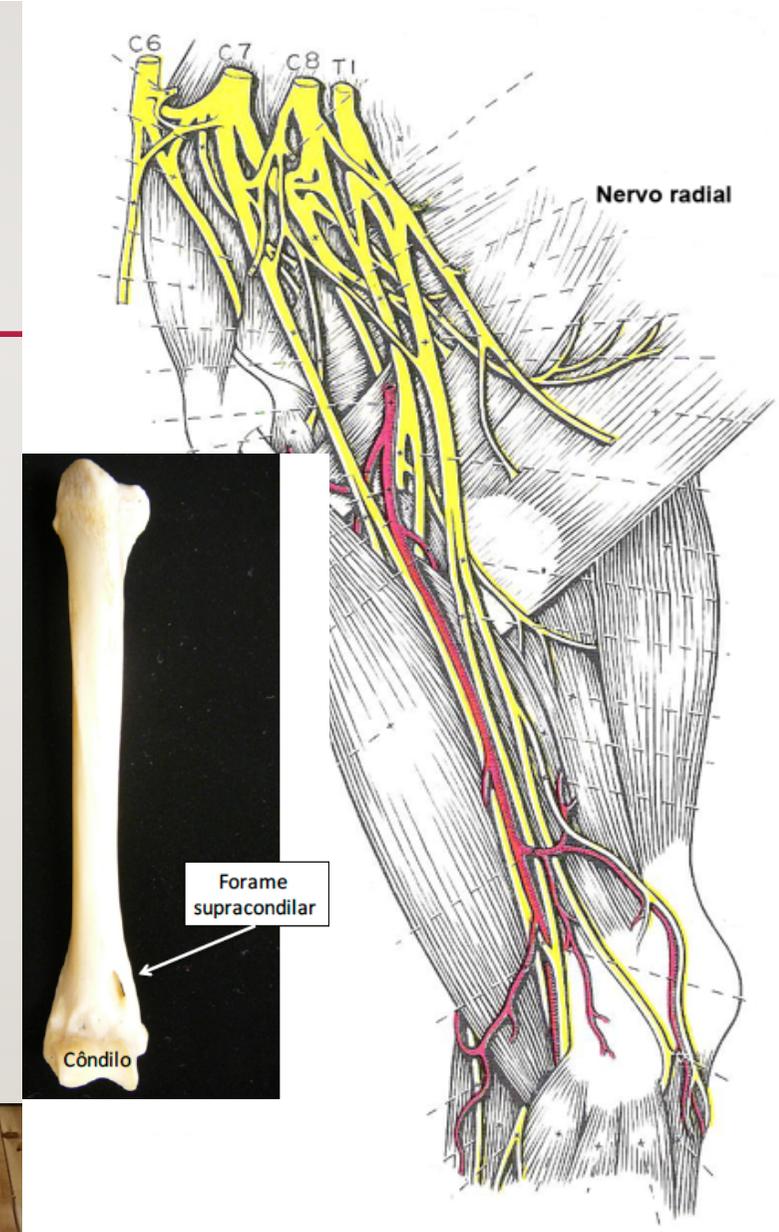
NERVO RADIAL (C7-T1)

• INERVA

- Extensores da articulação do cotovelo, carpo e dígitos.

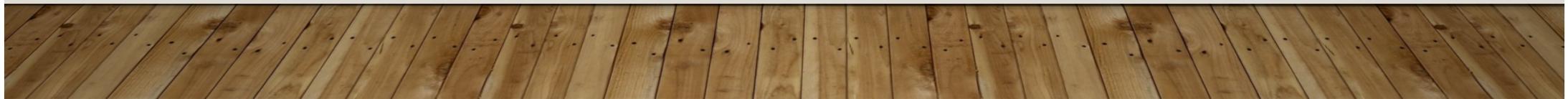
• TRAJETO

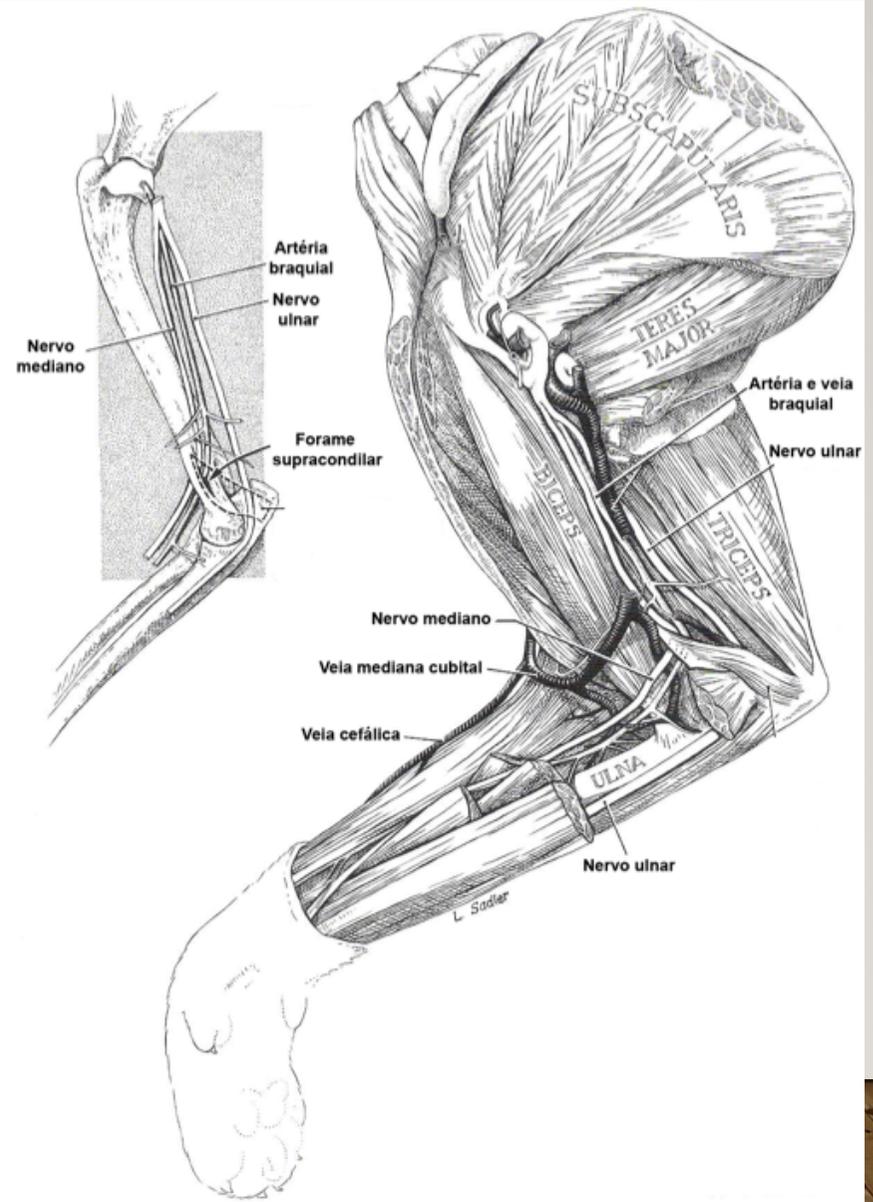
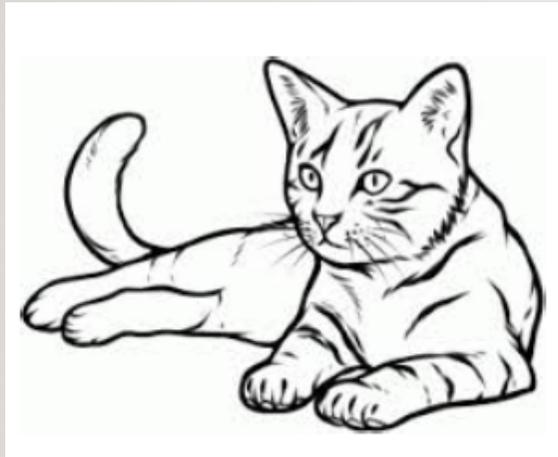
- Insere-se no **interior do tríceps** no terço médio do braço. Acompanha o **músculo braquial** até a face flexora do cotovelo. Divide-se em ramos superficial e profundo.



• LESÃO

- Caso ocorra lesão severa, o cotovelo não pode ser flexionado. O membro é incapaz de suportar o peso e é mantido em posição flexionada.
- Lesões distais são menos graves. Perda de sensibilidade nas superfícies cranial distal e lateral do antebraço e na superfície dorsal da mão.





Elbow remains bent, cannot be extended

Carpus (wrist) remains bent

Top of paw drags on ground



OBRIGADO !!!

Maio/2020