SISTEMA NERVOSO

Prof. Nathan Pereira



SISTEMA NERVOSO: O QUE É?

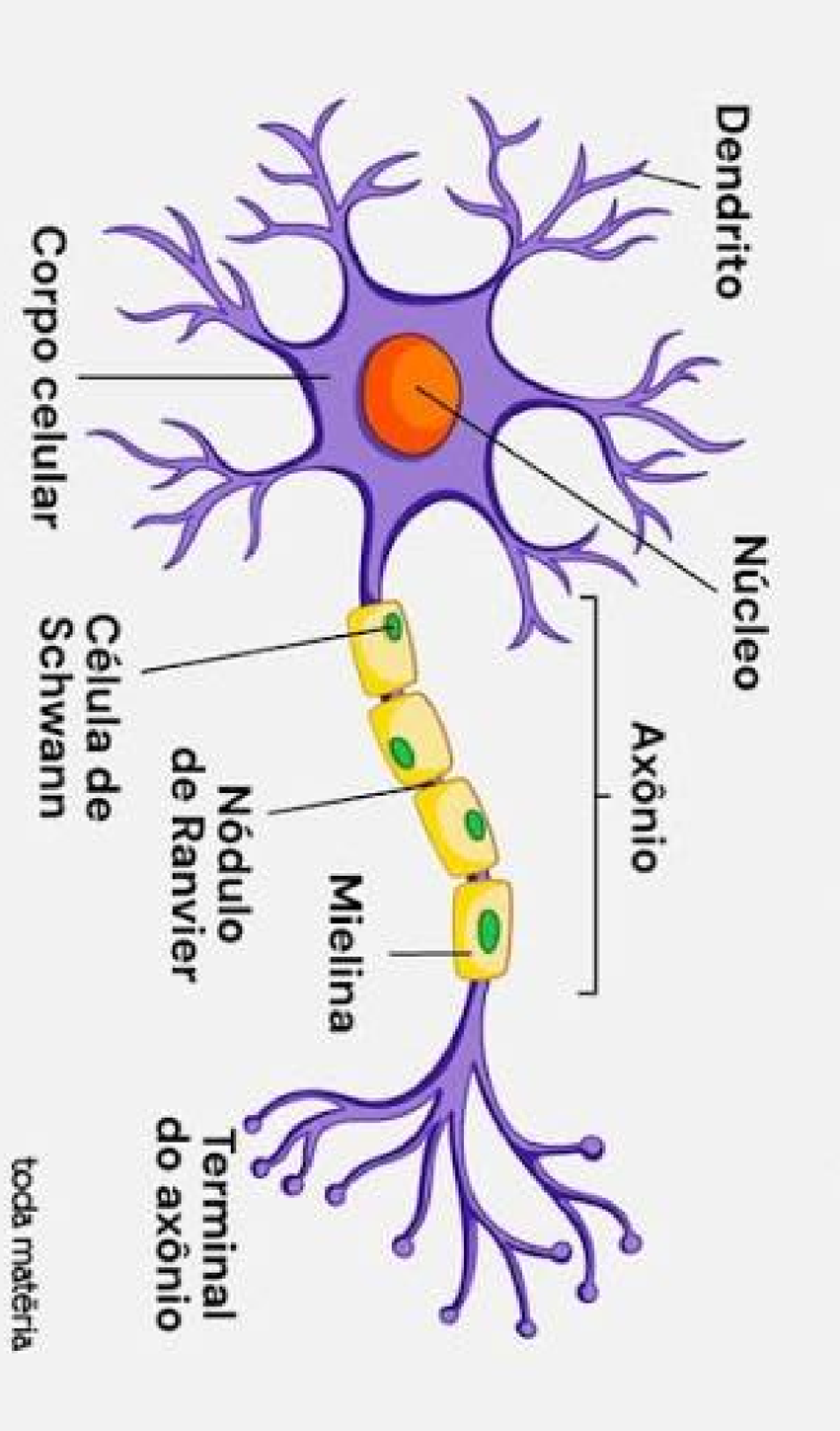
- Principal sistema de controle do organismo.
- Responsável pela comunicação entre órgãos.
- Atua rapidamente através de impulsos elétricos.
- Trabalha em conjunto com o sistema endócrino.



SISTEMA NERVOSO: NEURÔNIO

DENDRITOS

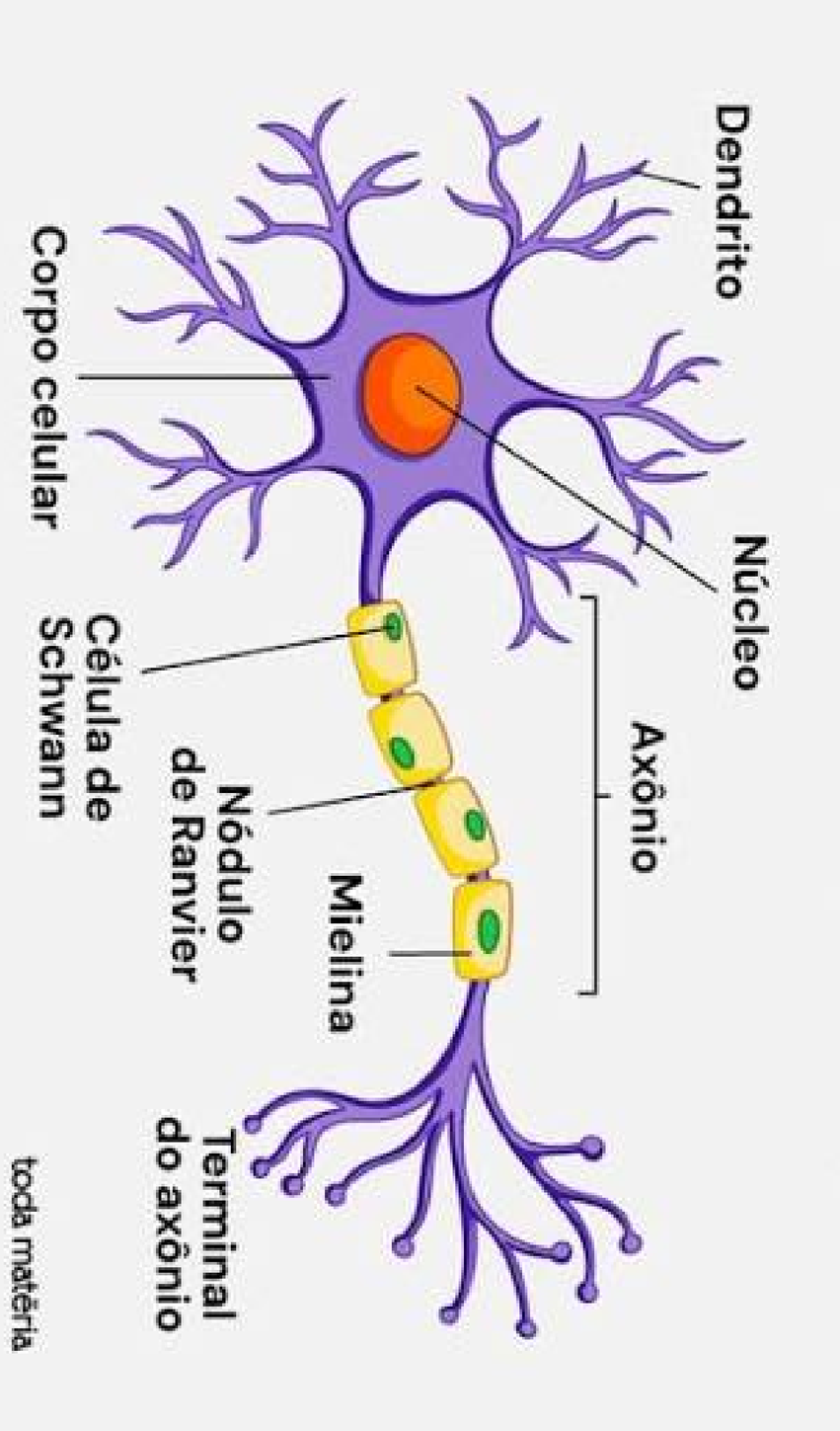
- Ramificações curtas localizadas na extremidade do neurônio.
- Recebem estímulos de outros neurônios ou de receptores sensoriais.
- Conduzem as informações até o corpo celular.



SISTEMA NERVOSO: NEURÔNIO

CORPO CELULAR

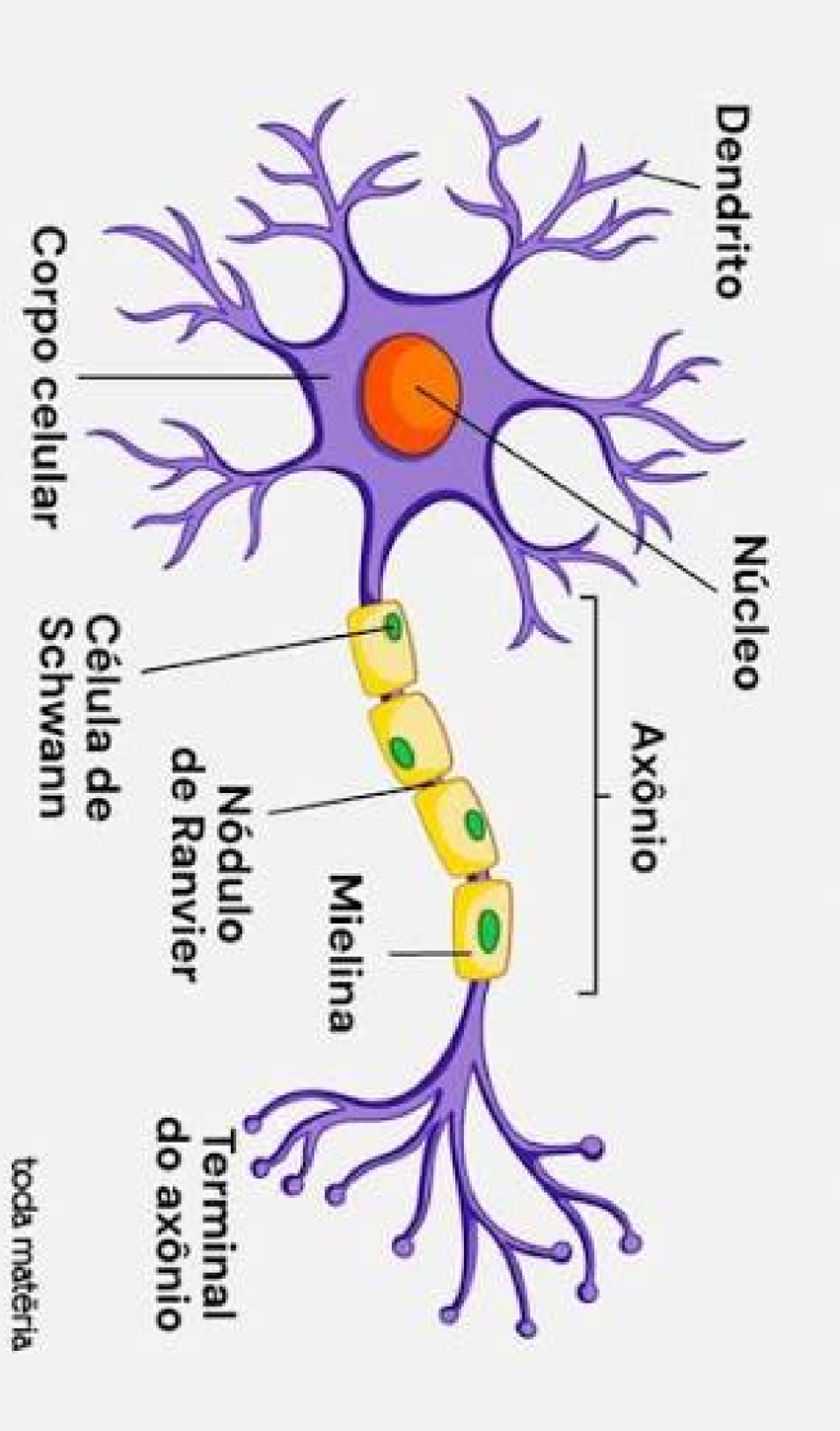
- Região central do neurônio.
- Contém o núcleo e a maior parte das organelas.
- Processa os sinais recebidos e mantém o funcionamento da célula.



SISTEMA NERVOSO: NEURÔNIO

AXÔNIO

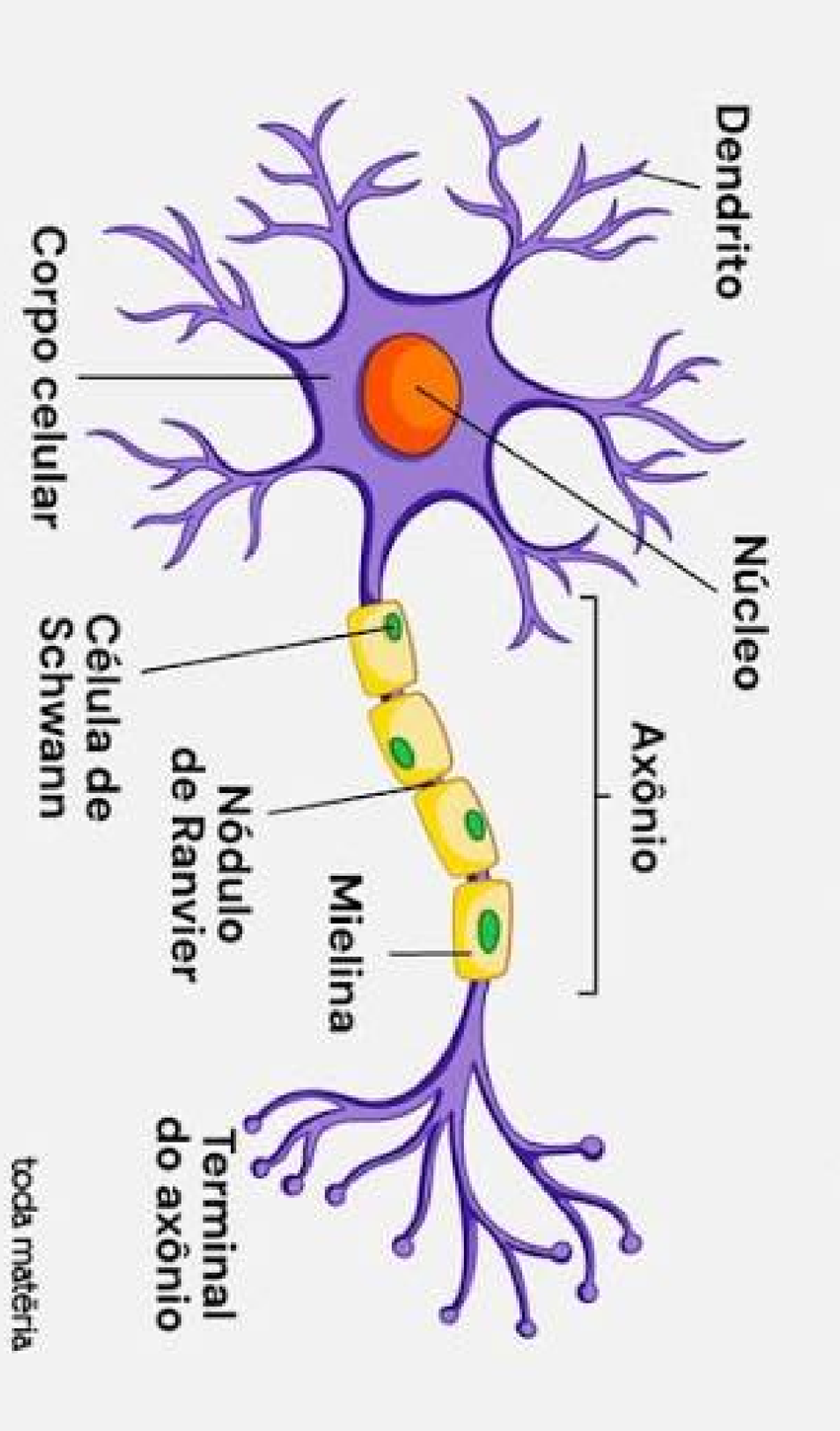
- Prolongamento único e geralmente o mais longo do neurônio.
- Conduz o impulso nervoso para longe do corpo celular.
- Pode atingir mais de um metro de comprimento em alguns nervos.



SISTEMA NERVOSO: NEURÔNIO

BAINHA DE MIELINA

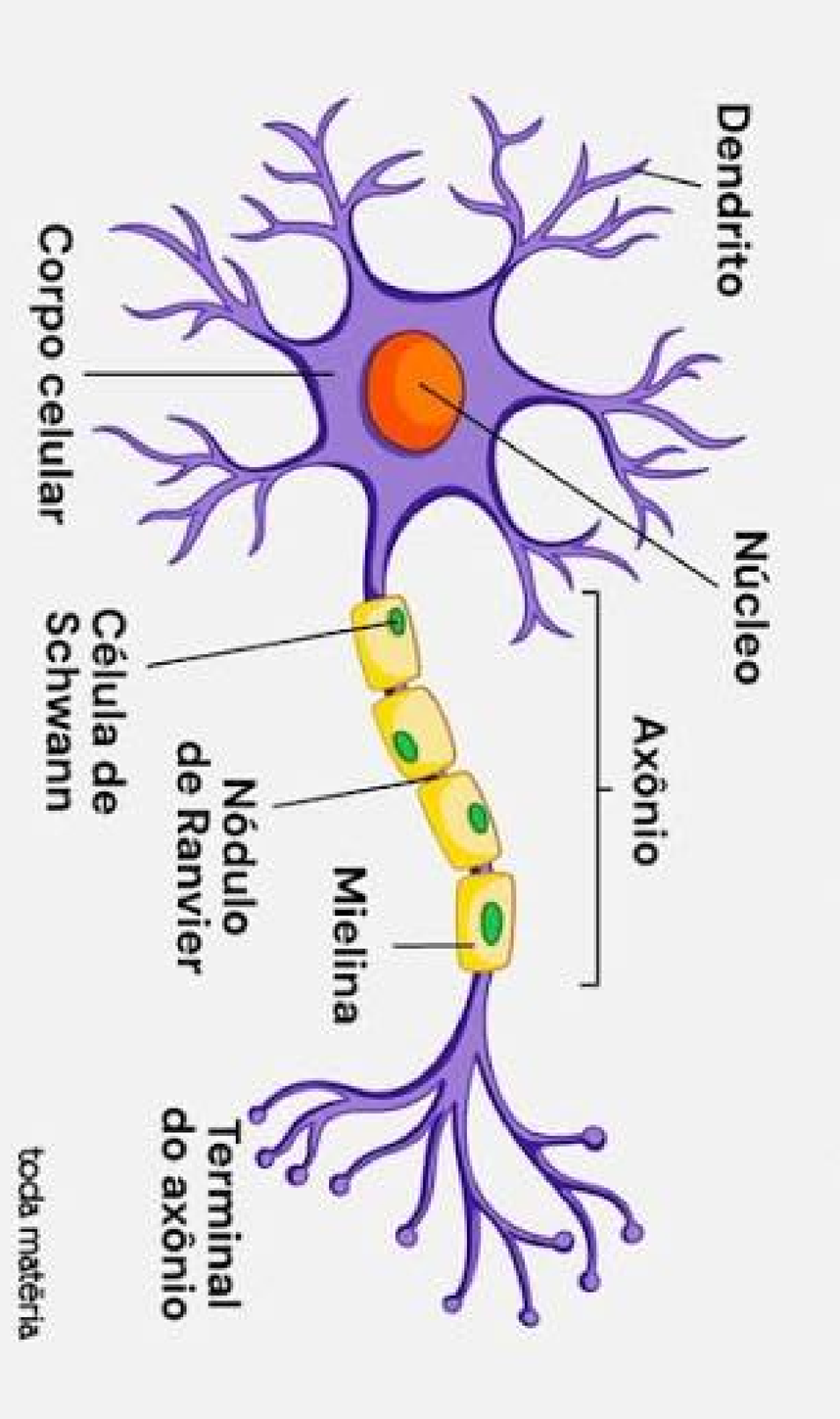
- Camada rica em lipídios que envolve parte do axônio.
- Atua como isolante elétrico.
- Protege o axônio contra danos.
- Aumenta significativamente a velocidade da condução do impulso nervoso.
- Permite a condução saltatória entre os nódulos de Ranvier.



SISTEMA NERVOSO: NEURÔNIO

NÓDULO DE RANVIER

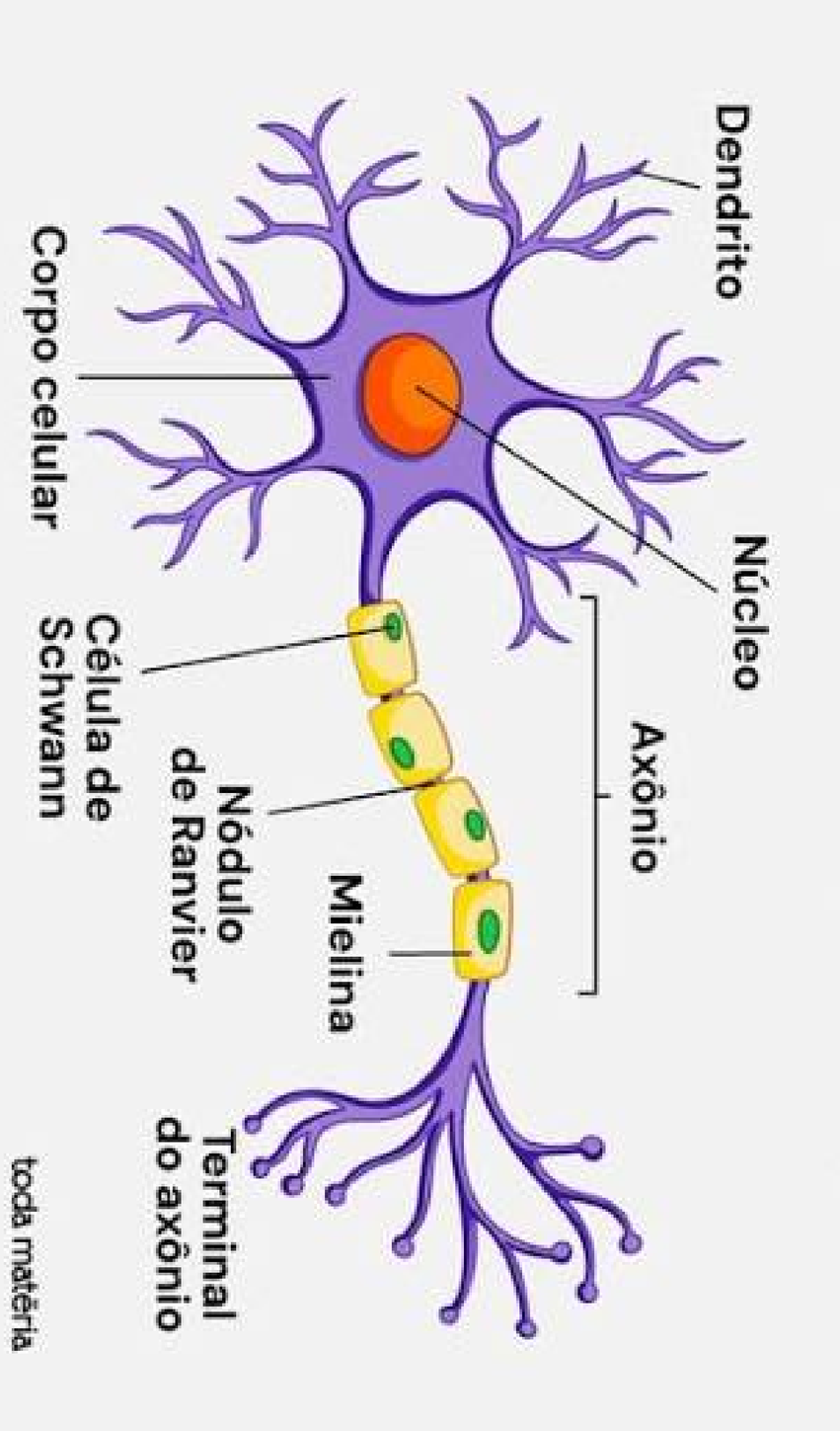
- Pequenos espaços entre uma bainha de mielina e outra.
- Permitem a troca de íons entre o neurônio e o meio externo.
- Fazem o impulso nervoso "saltar" de um nódulo para outro.
- Esse mecanismo é chamado de condução saltatória.
- Aumenta muito a velocidade e a eficiência da transmissão nervosa.



SISTEMA NERVOSO: NEURÔNIO

CÉLULA DE SCHWANN

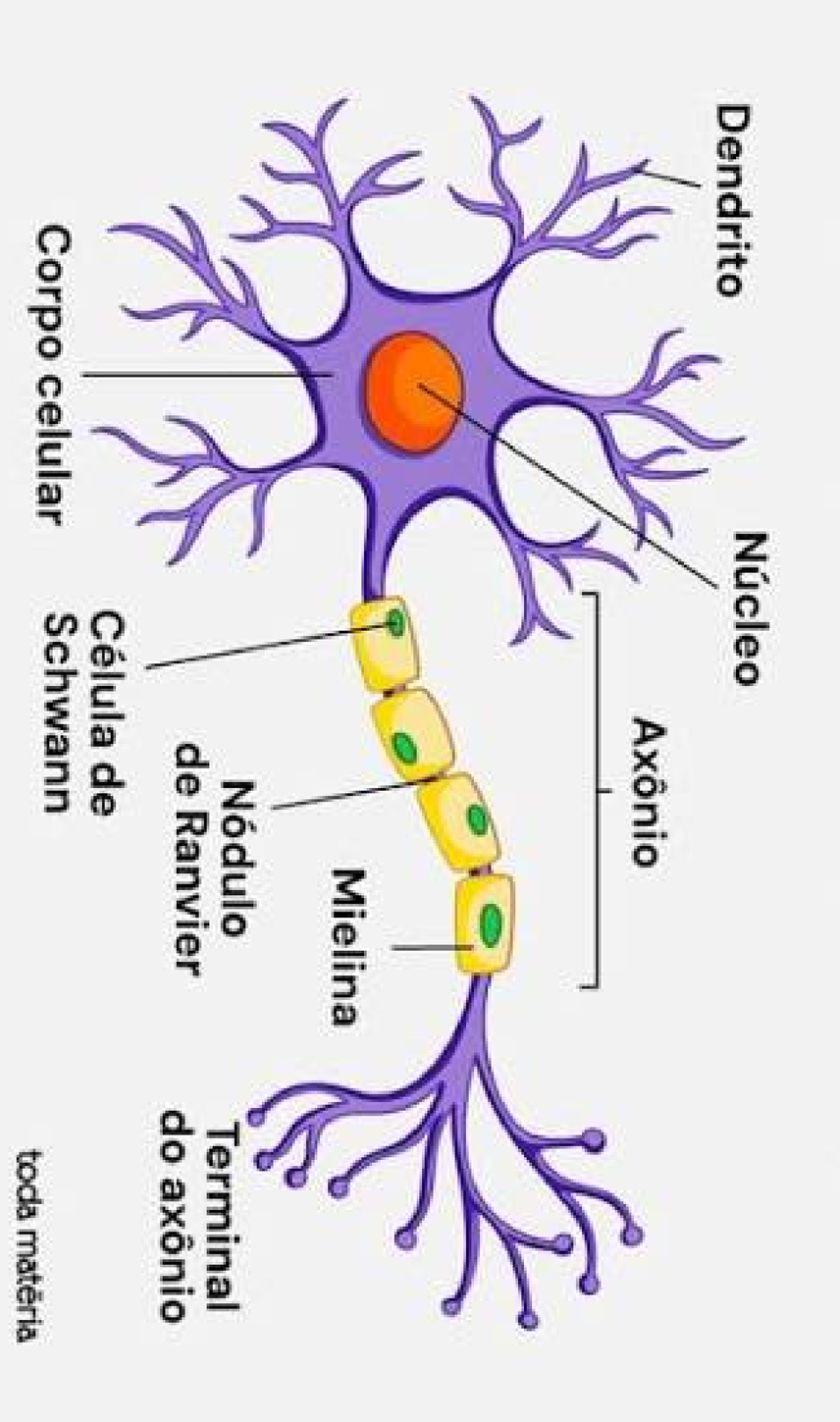
- Presente apenas no SNP.
- Envolve o axônio formando a bainha de mielina.
- Auxilia na nutrição e proteção das fibras nervosas.
- Participa da regeneração de axônios lesionados, facilitando a recuperação de nervos periféricos.



SISTEMA NERVOSO: NEURÔNIO

TERMINAL DO AXÔNIO

- Ramificações localizadas na extremidade do axônio.
- Formam sinapses com outros neurônios, músculos ou glândulas.
- Liberam neurotransmissores para transmitir o impulso nervoso.

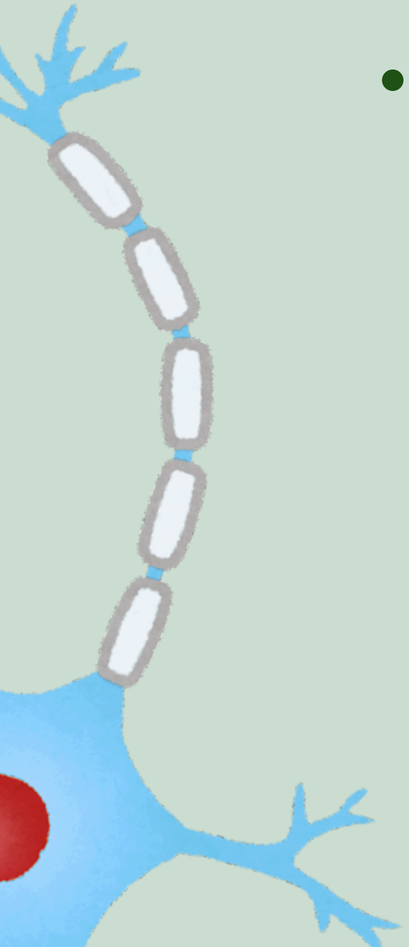


SISTEMA NERVOSO: FUNÇÕES

- Percepção dos estímulos.
- Processamento das informações.
- Coordenação motora.
- Controle dos órgãos internos.
- Pensamento.
- Memória.
- Linguagem.
- Emoções.
- Aprendizagem.

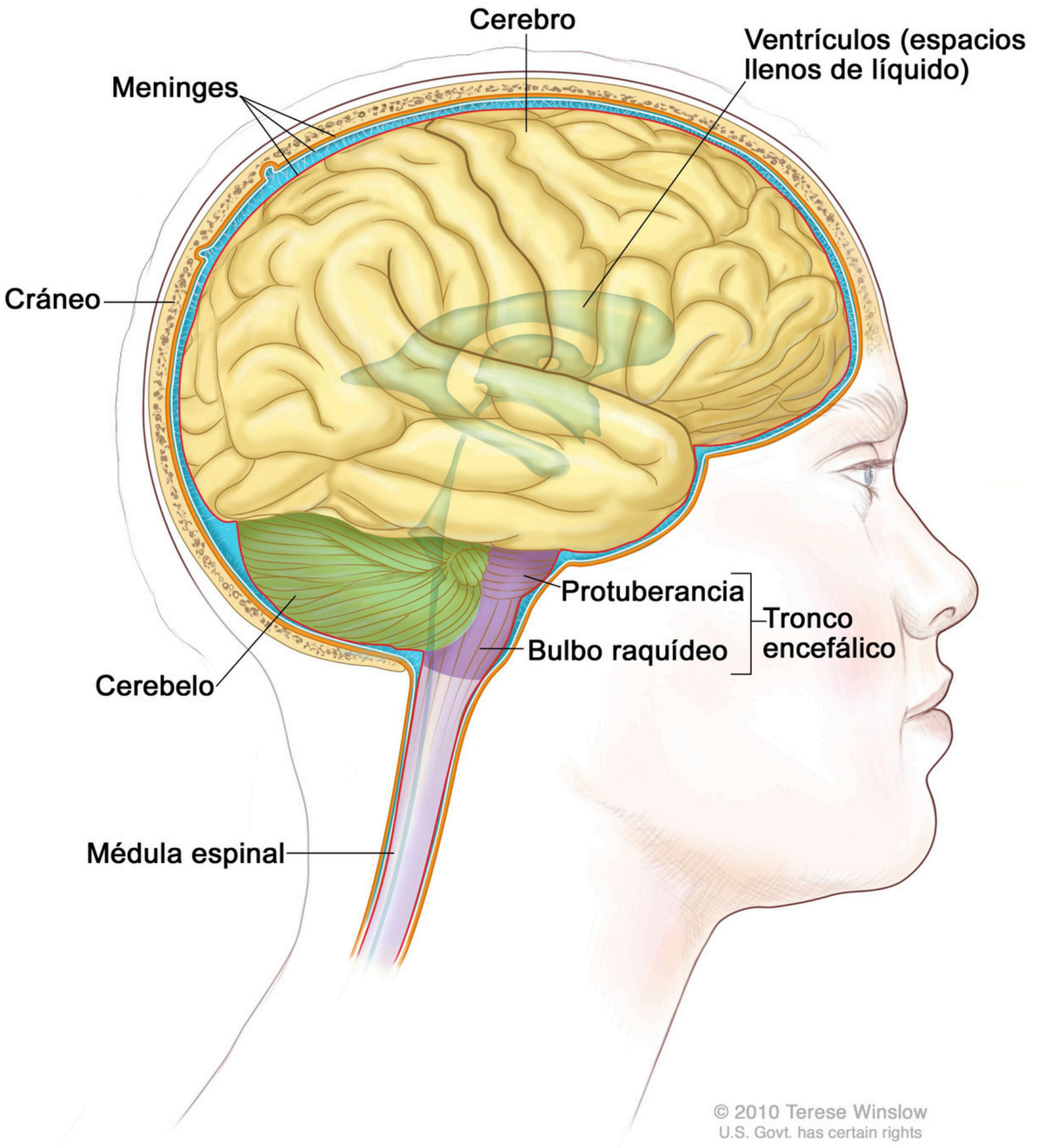
SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC)

- Encéfalo
- Medula Espinhal



SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC): ENCÉFALO

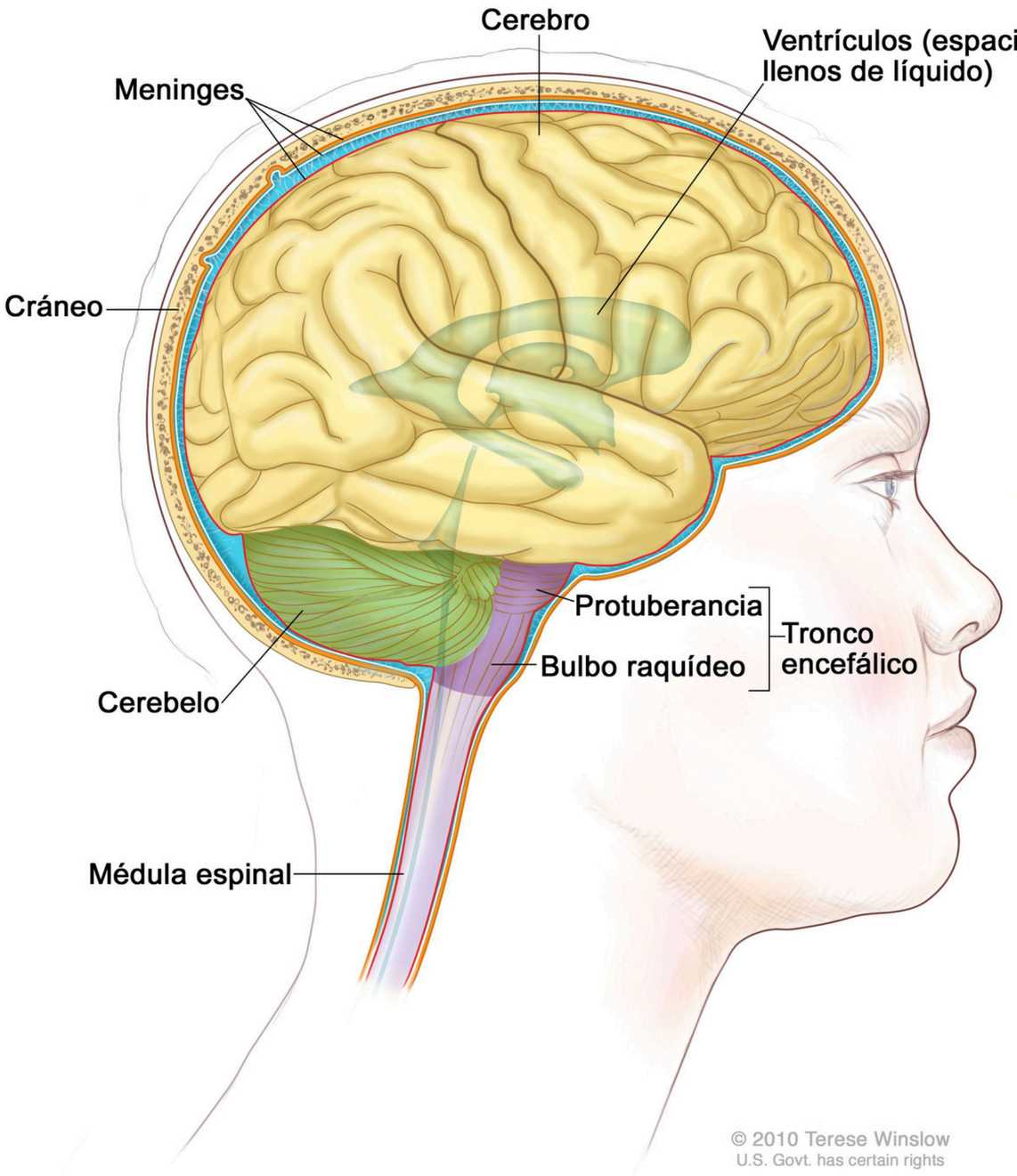
- Cérebro
- Cerebelo
- Tronco Encefálico



SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC): ENCÉFALO

CÉREBRO

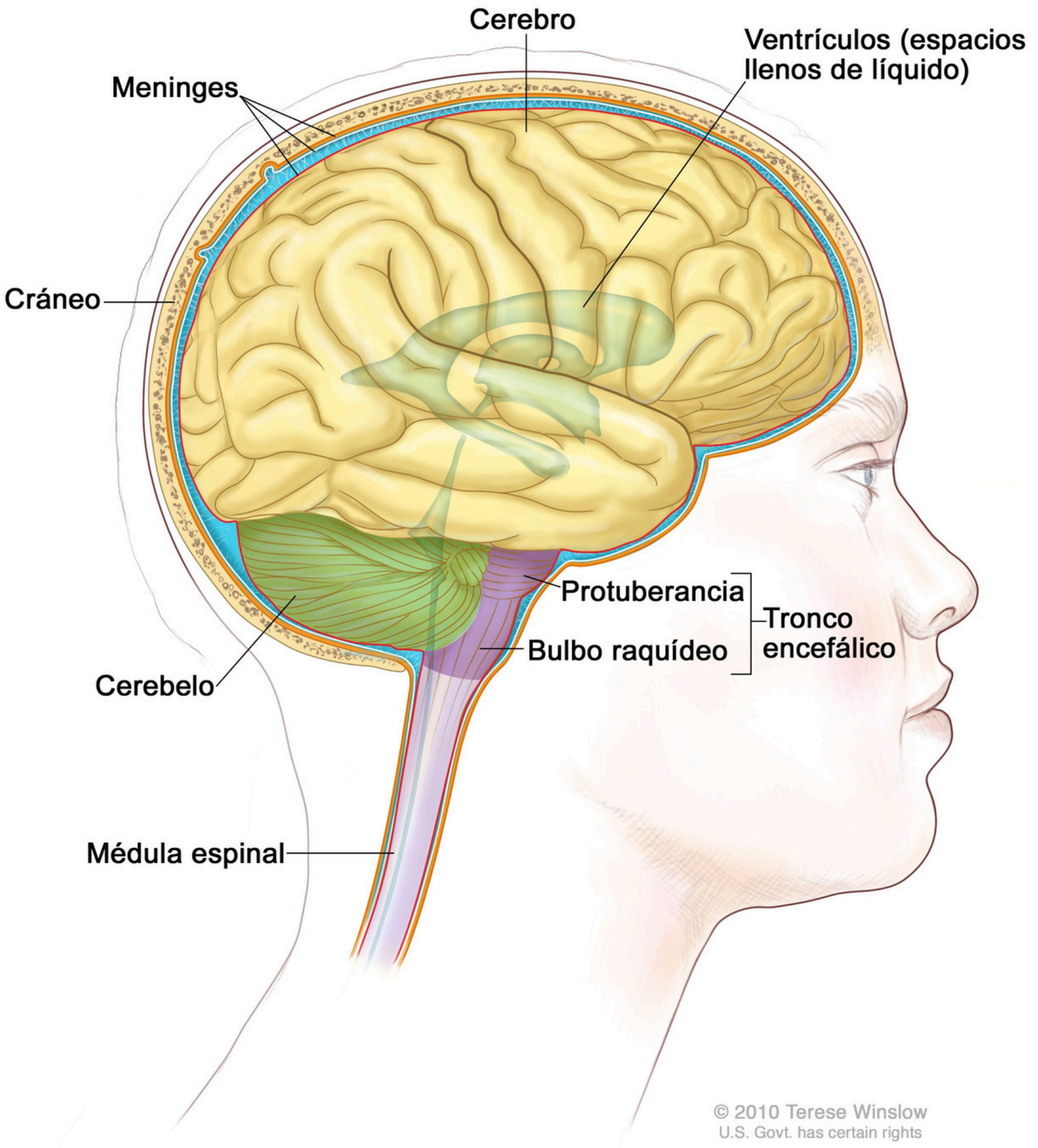
- Interpreta as informações recebidas pelos órgãos dos sentidos.
- Controla os movimentos voluntários do corpo.
- É responsável pelo pensamento, raciocínio e tomada de decisões.



SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC): ENCÉFALO

CÉREBRO

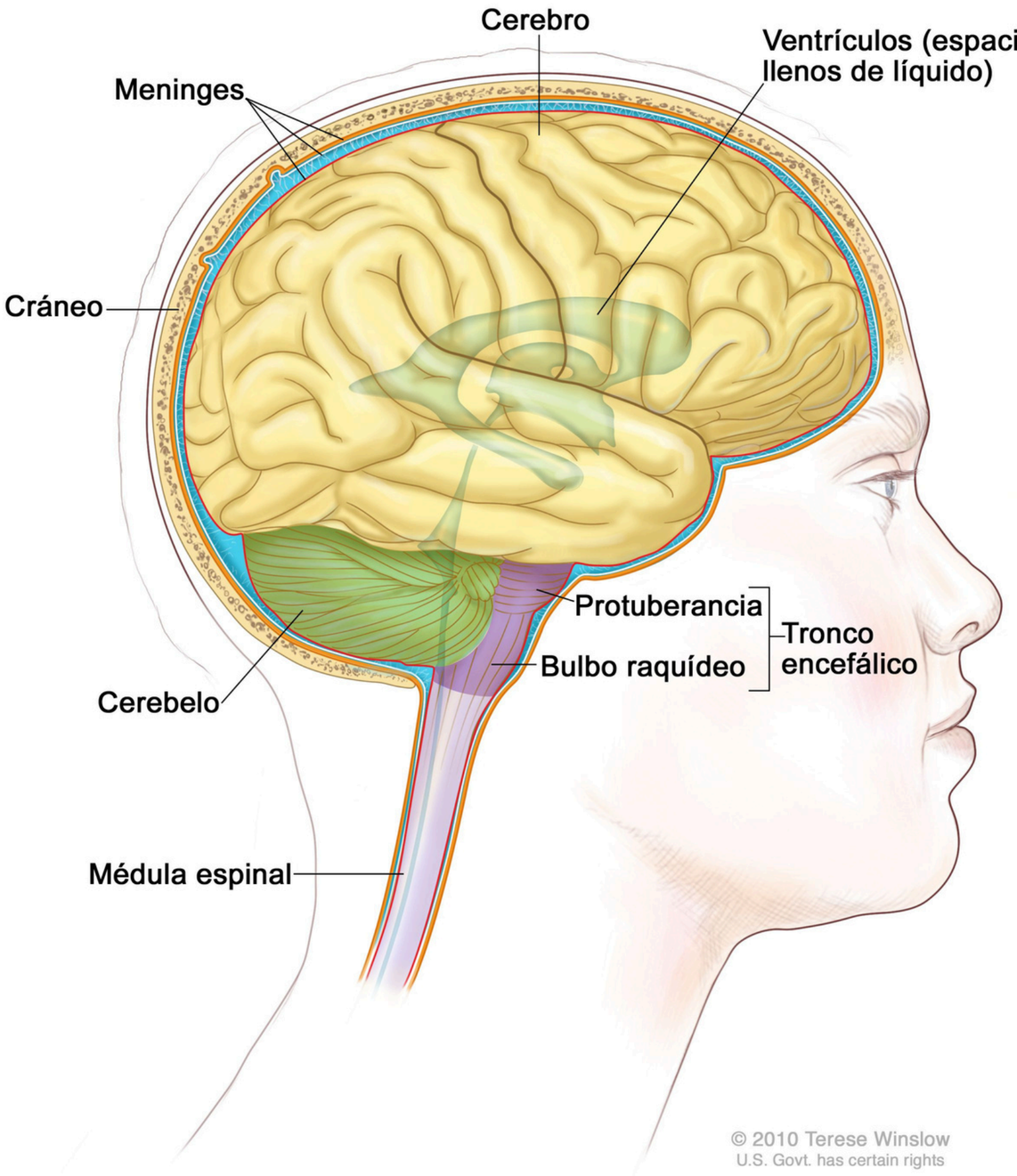
- Armazena memórias e participa da aprendizagem.
- Controla a linguagem, a criatividade e a resolução de problemas.
- Regula emoções, comportamentos e personalidade.



SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC): ENCÉFALO

CEREBELO

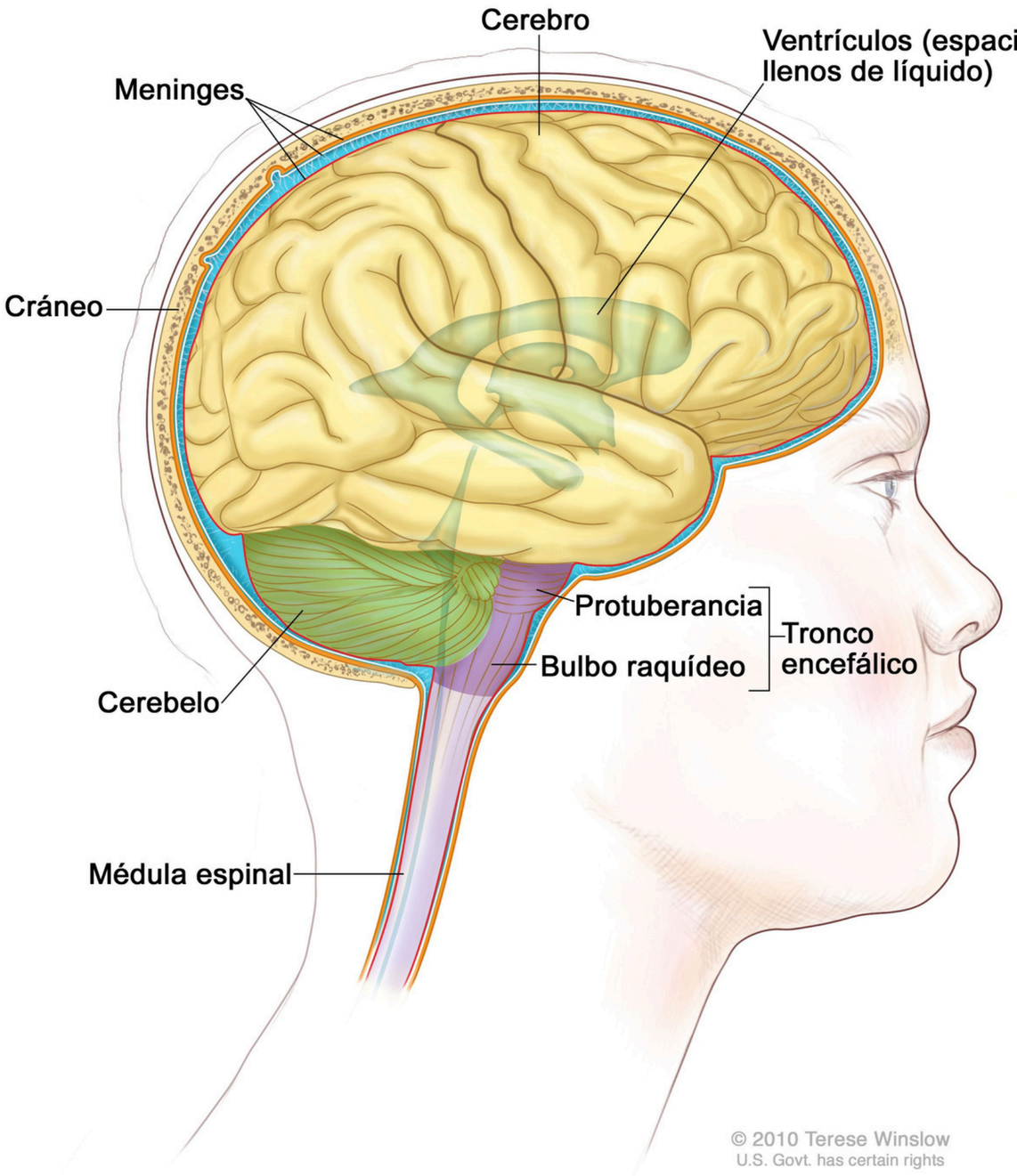
- Coordena os movimentos para que sejam precisos.
- Mantém o equilíbrio corporal.
- Controla a postura durante as atividades.
- Participa da aprendizagem de movimentos, como andar de bicicleta.



SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC): ENCÉFALO

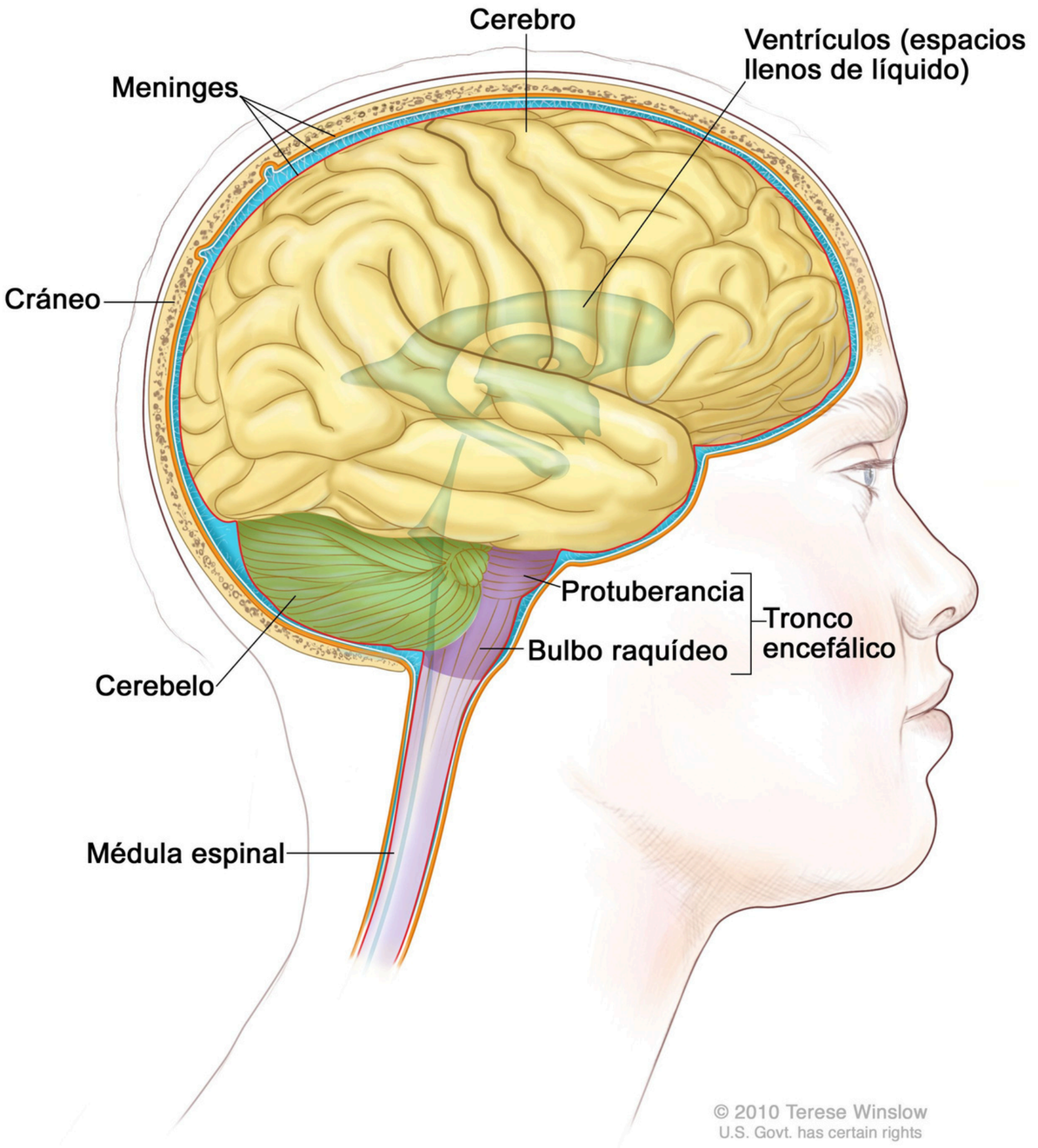
TRONCO ENCEFÁLICO

- Regula os batimentos cardíacos e a pressão arterial.
- Coordena reflexos como tosse, espirro e vômito.
- Liga o cérebro à medula espinal.



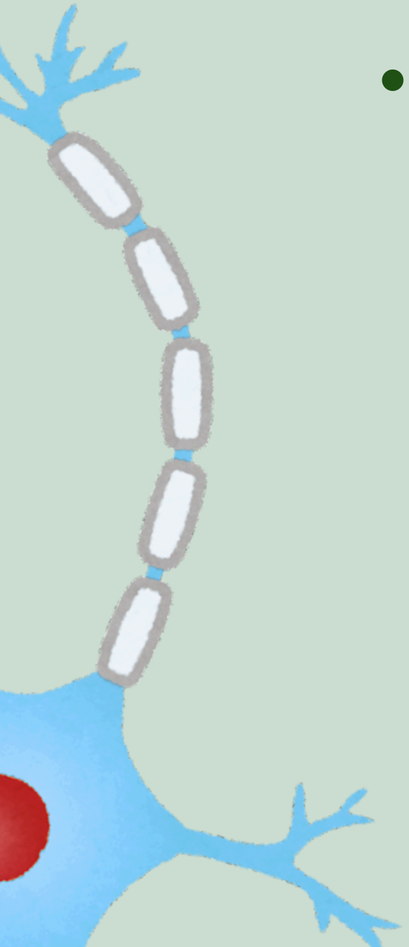
SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC): MEDULA ESPINAL

- Conduz impulsos entre o cérebro e o restante do corpo.
- Coordena os atos reflexos, permitindo respostas rápidas.
- Participa do controle dos movimentos e da sensibilidade.



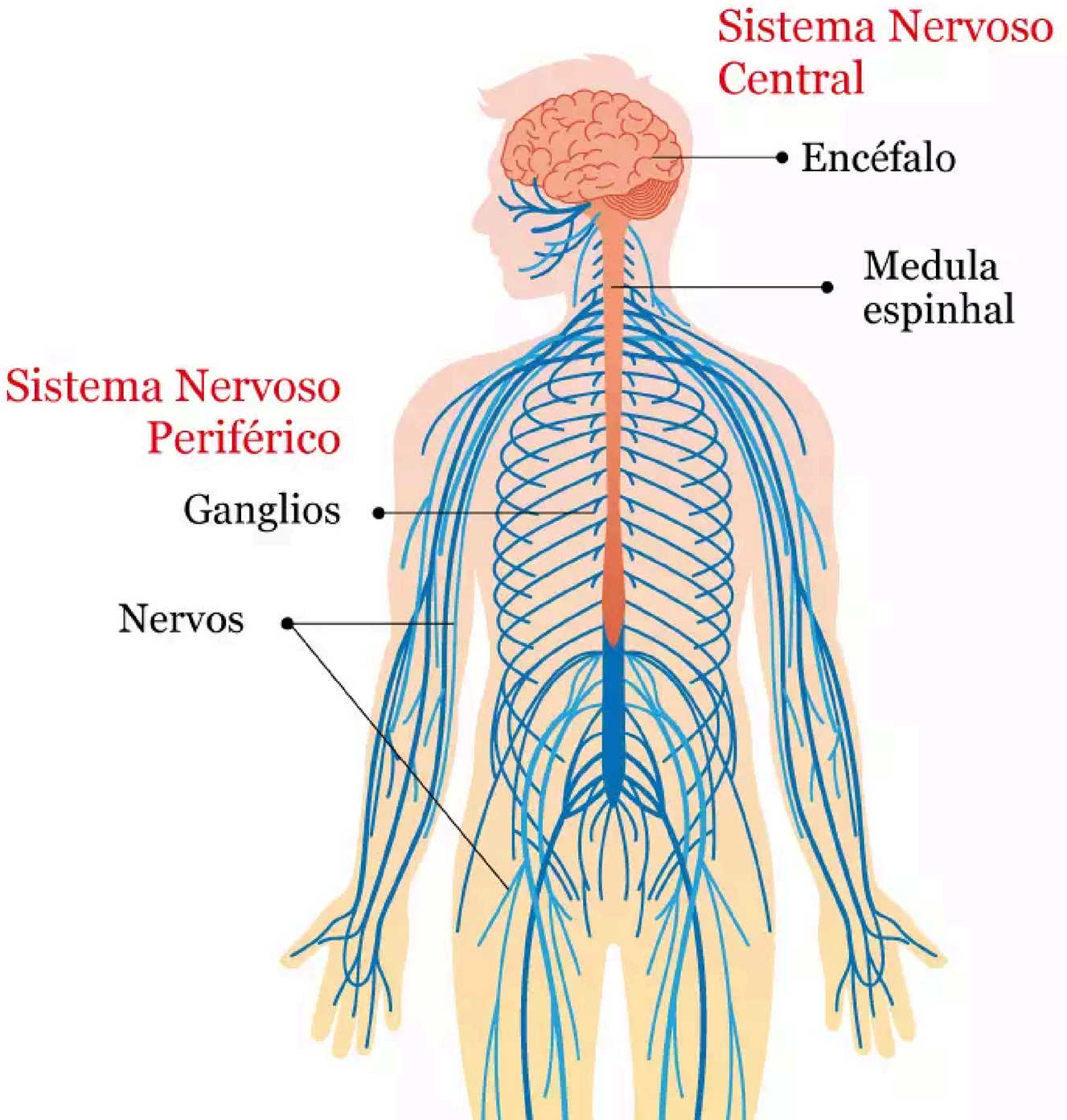
SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO (SNP)

- Nervos
- Gânglios Nervosos



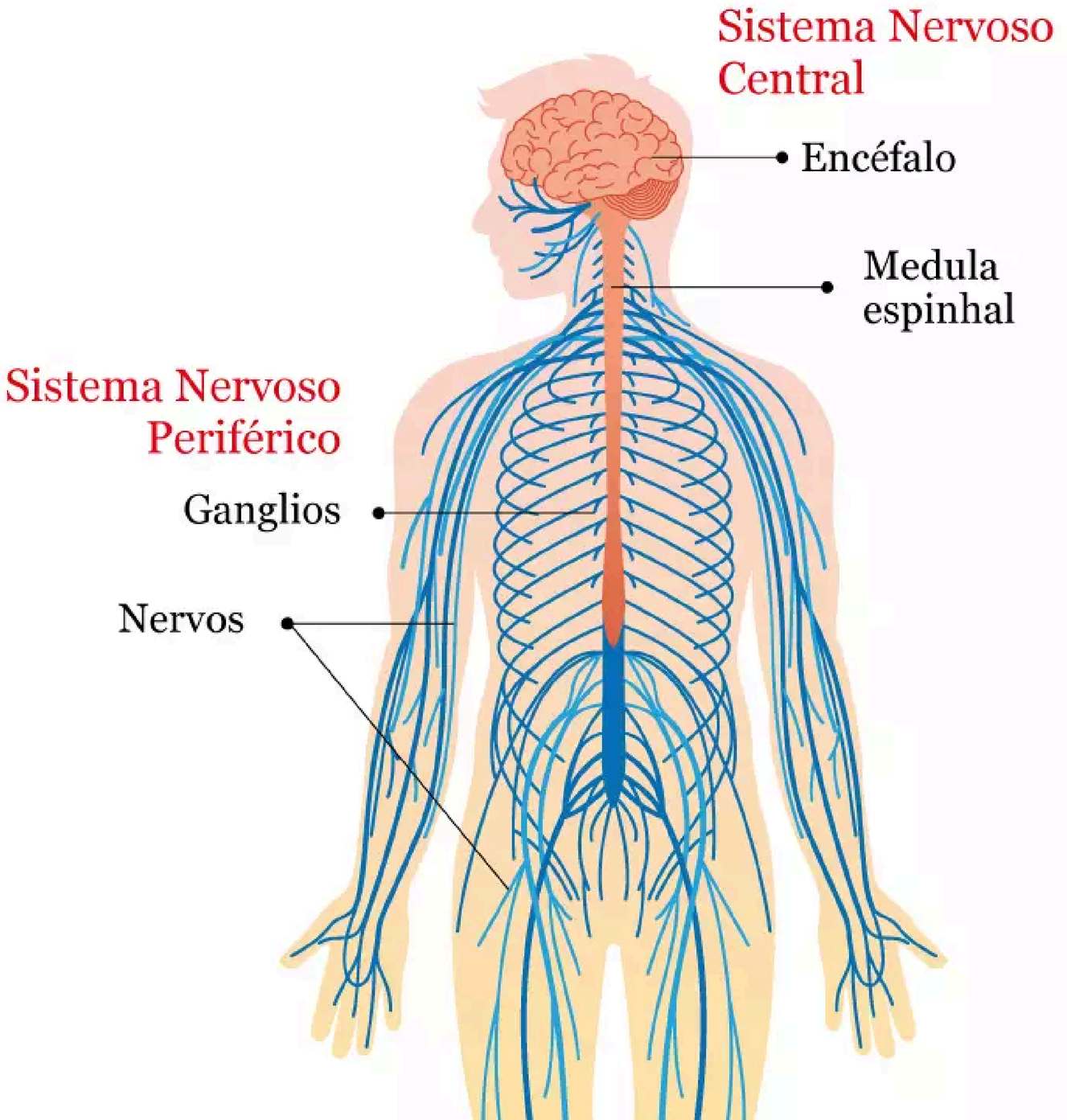
SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO (SNP)

- Nervos
- Gânglios Nervosos



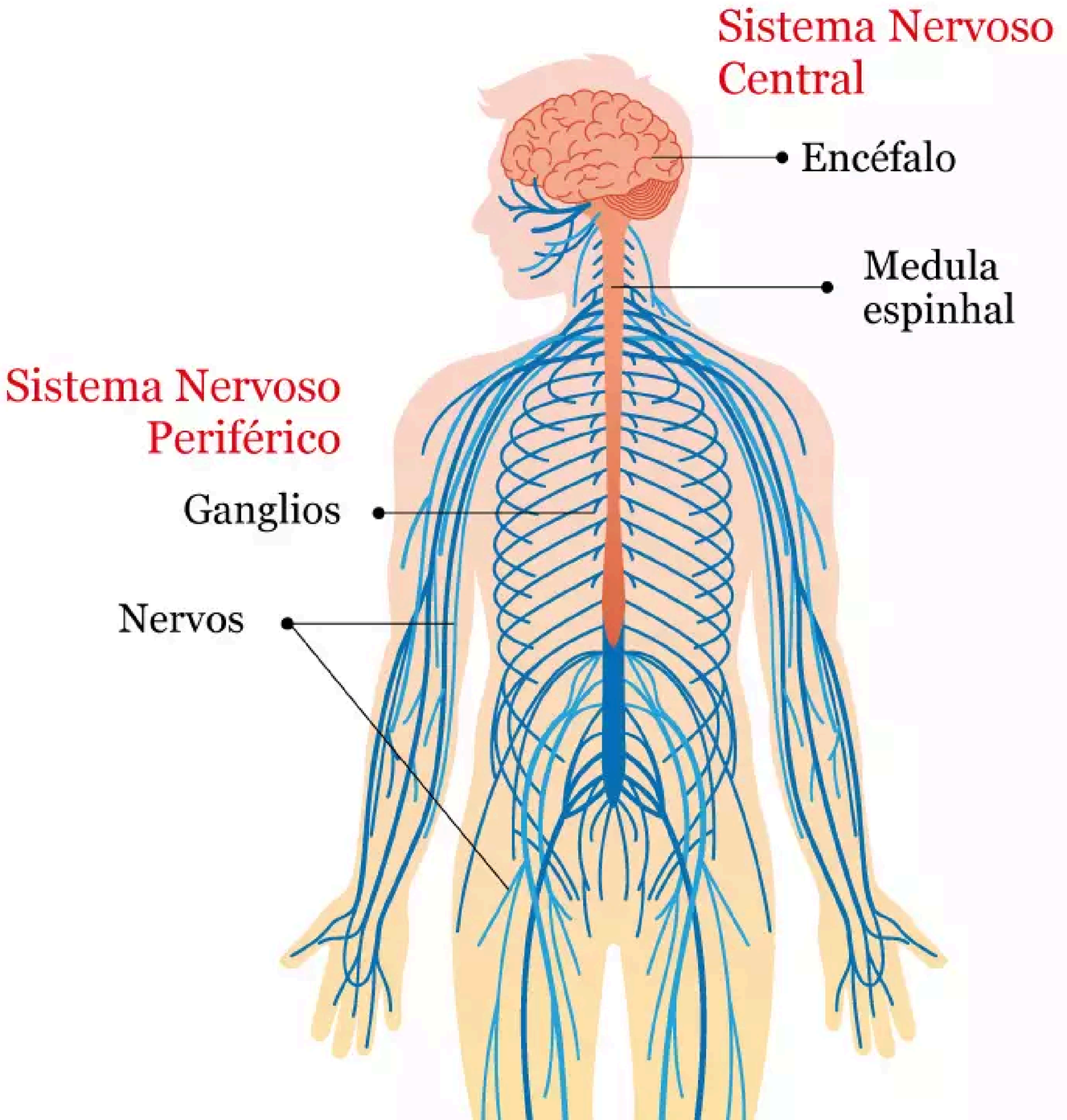
SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO (SNP): NERVOS

- Feixes de axônios envolvidos por tecido conjuntivo.
- Conduzem impulsos nervosos entre o SNC e o corpo.
- Podem conter fibras sensitivas, motoras ou ambas.



SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO (SNP): GÂNGLIOS NERVOSOS

- Agrupamentos de corpos celulares localizados fora do SNC.
- Funcionam como estações de retransmissão dos impulsos nervosos.
- Participam do processamento de informações sensitivas e autonômicas.



PRINCIPAIS DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO

DOENÇA DE ALZHEIMER

- Doença neurodegenerativa progressiva.
- Provoca morte de neurônios, principalmente em áreas ligadas à memória.
- Sintomas: perda de memória, dificuldade de raciocínio e alterações de comportamento.

PRINCIPAIS DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO

DOENÇA DE PARKINSON

- Degeneração de neurônios produtores de dopamina.
- Compromete o controle dos movimentos.
- Sintomas: tremores, rigidez muscular, lentidão dos movimentos e dificuldade de equilíbrio.

PRINCIPAIS DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO

EPILEPSIA

- Alteração da atividade elétrica dos neurônios.
- Ocorrem descargas elétricas excessivas no cérebro.
- Pode causar convulsões, perda de consciência e movimentos involuntários.

PRINCIPAIS DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO

ESCLEROSE MÚLTIPLA

- Doença autoimune que destrói a bainha de mielina no Sistema Nervoso Central.
- A condução do impulso nervoso torna-se lenta ou é interrompida.
- Sintomas: fraqueza muscular, dormência, alterações visuais e dificuldade de coordenação.

PRINCIPAIS DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO

MENINGITE

- Inflamação das meninges, membranas que envolvem o cérebro e a medula espinal.
- Pode ser causada por vírus, bactérias ou fungos.
- Sintomas: febre, dor de cabeça intensa, rigidez na nuca e vômitos.

PRINCIPAIS DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)

- Interrupção ou rompimento do fluxo sanguíneo no cérebro.
- Os neurônios deixam de receber oxigênio e nutrientes.
- Pode causar paralisia, dificuldade para falar e alterações na memória.

AULA ENCERRADA!

ALGUMA PERGUNTA?

O sistema nervoso é incrível e faz tudo isso acontecer!

