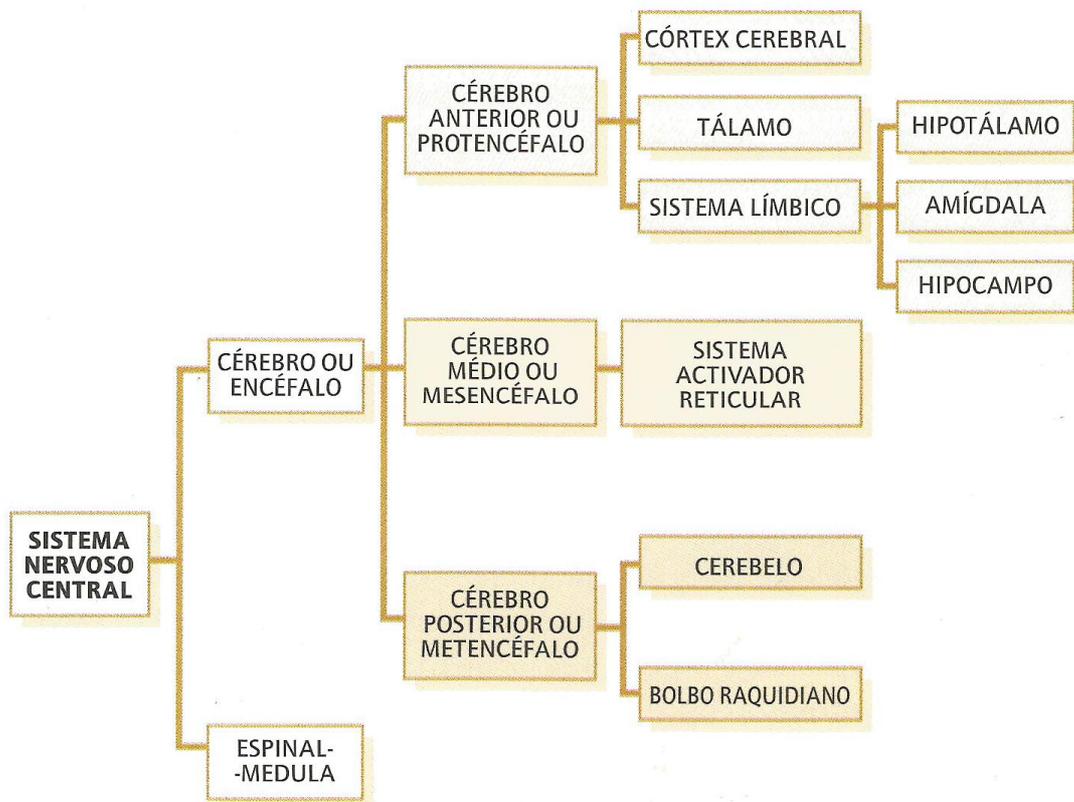


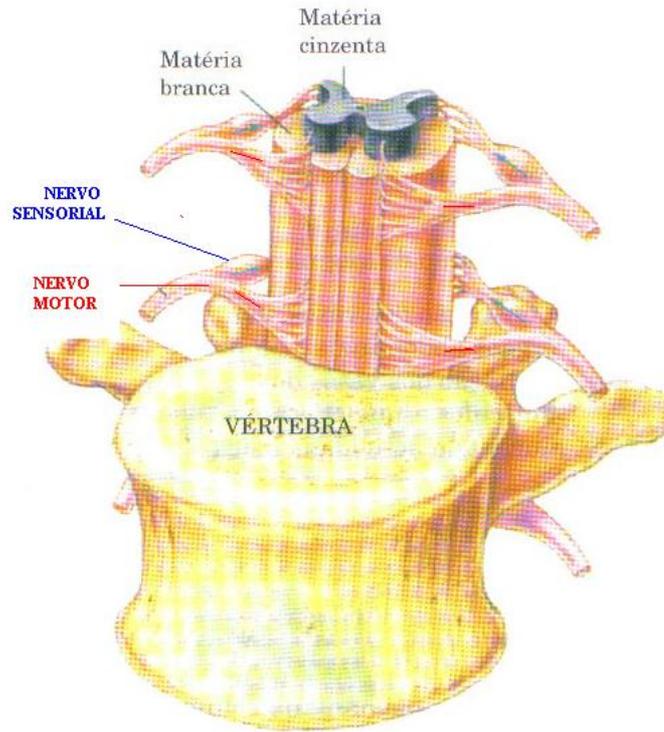
O sistema nervoso central

Anatomia do sistema nervoso central



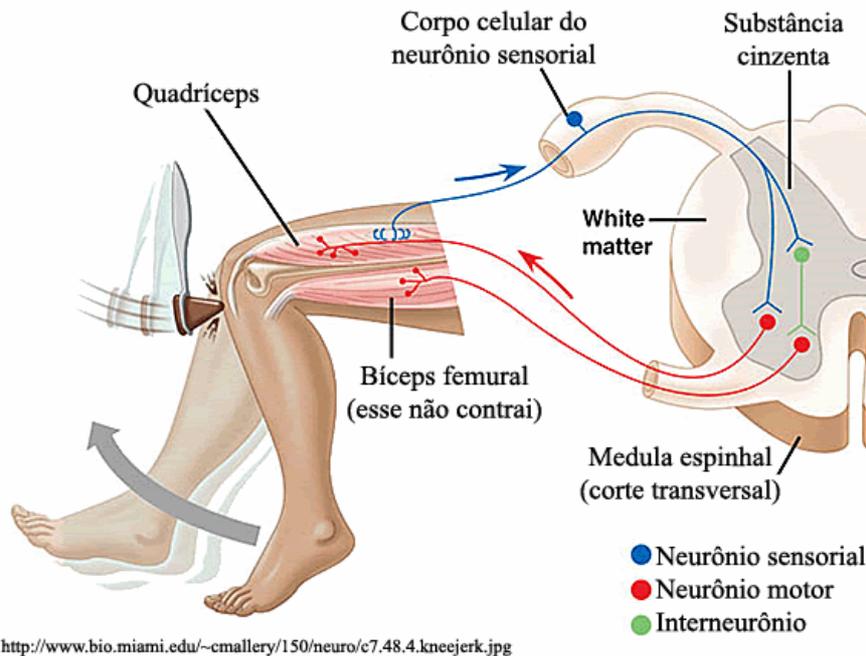
Espinal Medula

Massa nervosa situada ao longo da coluna vertebral, onde está protegida pelas vértebras. Mede cerca de 40 cm. A parte exterior, como está revestida por uma camada de matéria gorda (mielina) é branca. O interior, sem esse revestimento, apresenta-se de cor cinzenta. Da medula partem 31 pares de nervos (raquidianos ou espinais) que se ramificam por todo o corpo.



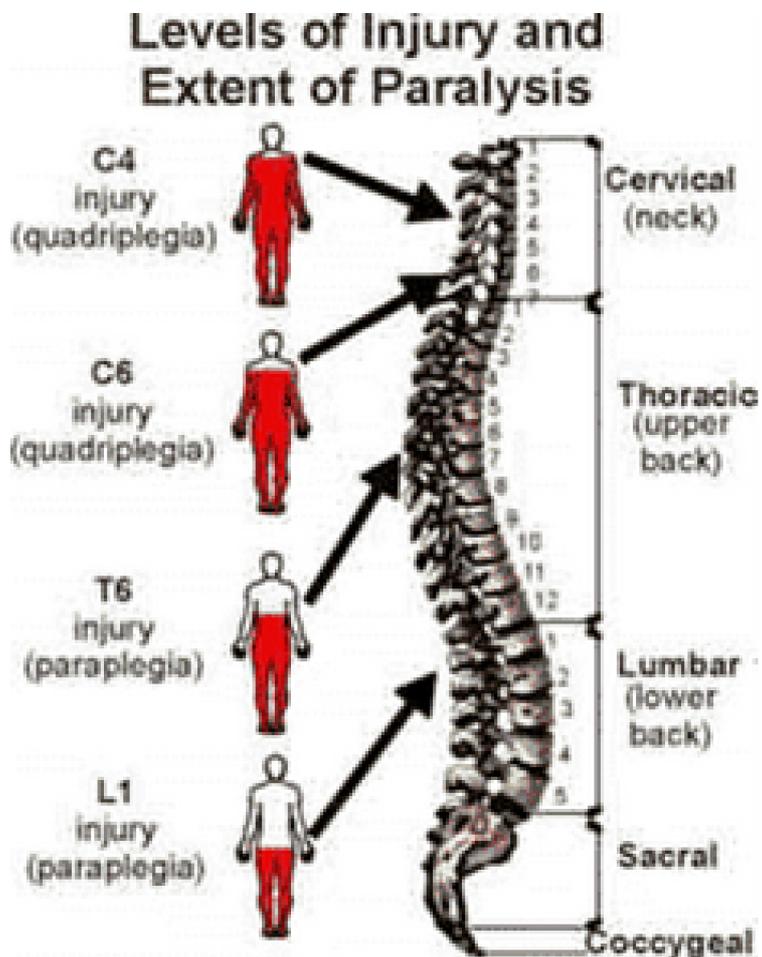
Funções da espinal medula

Coordenação: centro responsável pelas **actividades reflexas** (**movimentos involuntários**, sem intervenção cerebral) ao unir e coordenar os mecanismos de recepção e de reacção



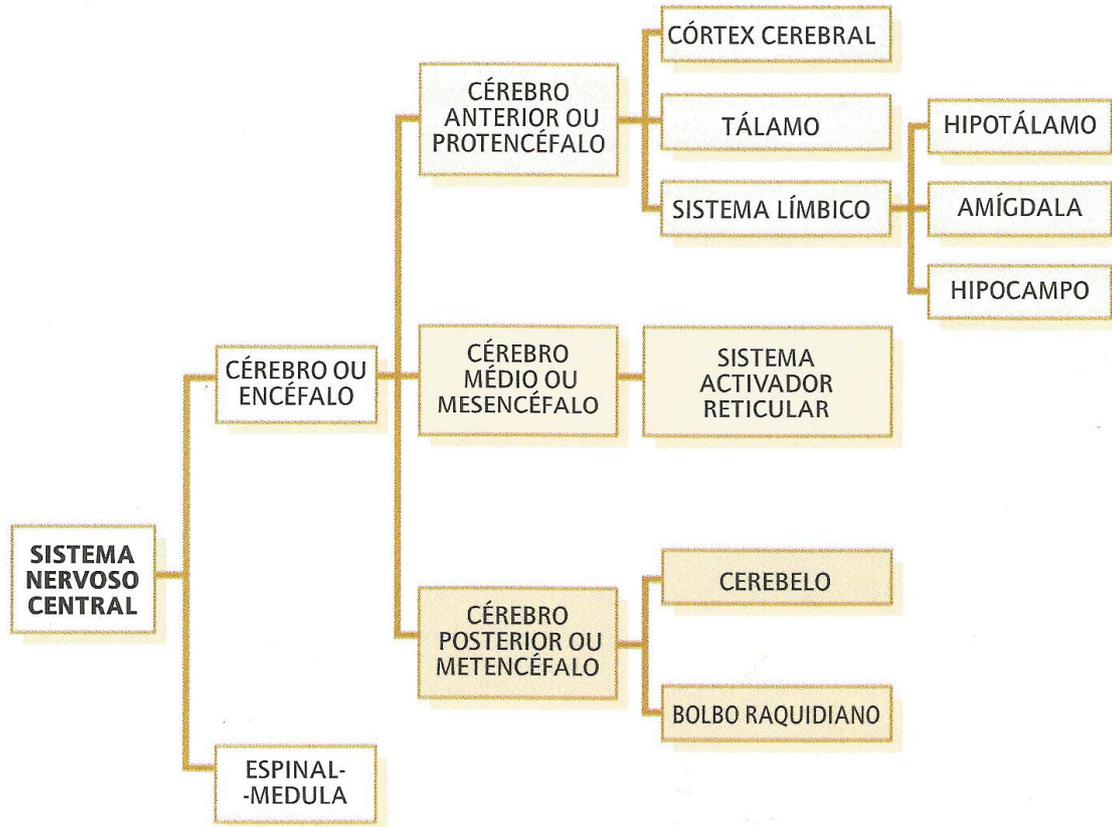
<http://www.bio.miami.edu/~cmallery/150/neuro/c7.48.4.kneejerk.jpg>

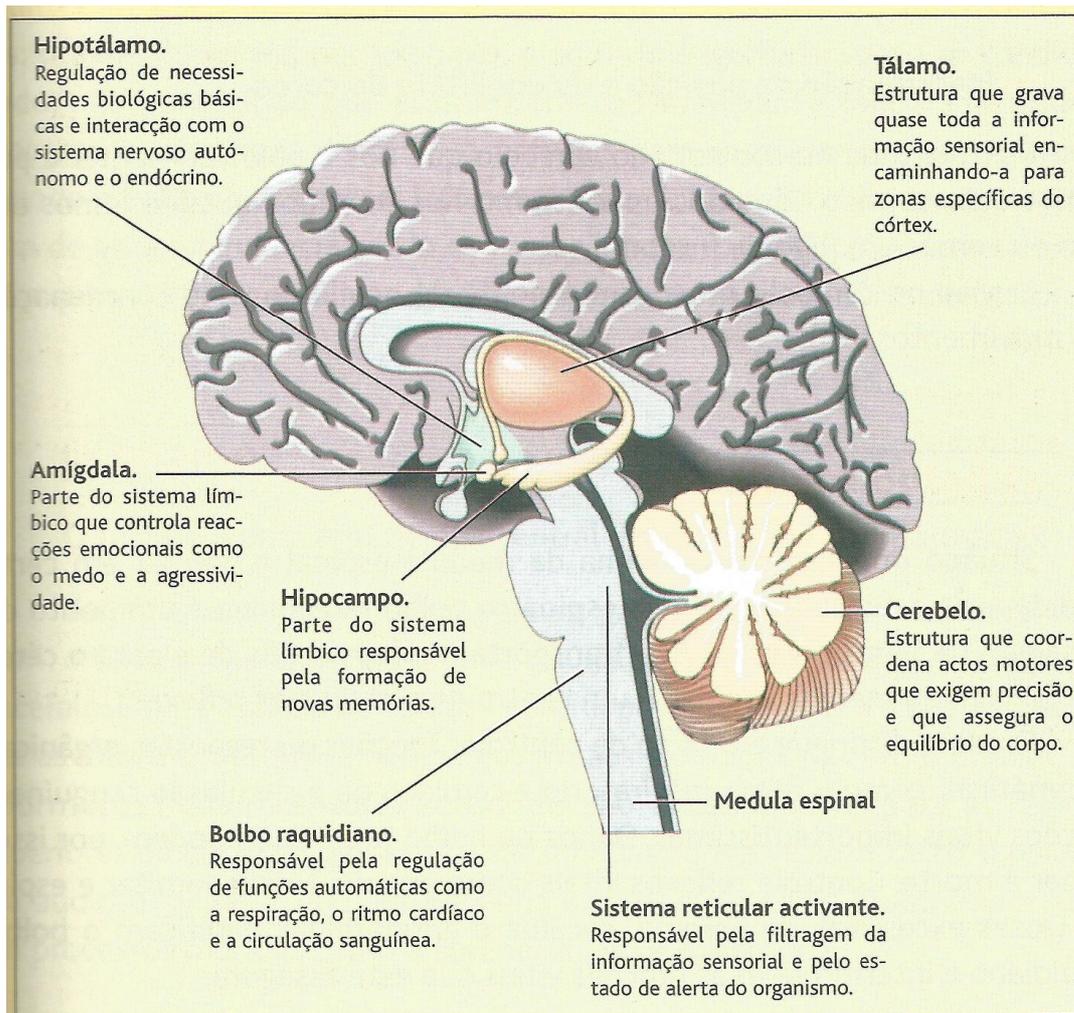
Condução: centro co-responsável (com o encéfalo) pelos **movimentos voluntários** ao permitir a circulação dos impulsos de e para o encéfalo. Lesões na espinal medula podem acarretar a perda do controlo e da sensibilidade da parte do corpo situada abaixo da lesão (paraplegia e tetraparaplegia)



O encéfalo ou cérebro
Estruturas subcorticais (abaixo do córtex)

Anatomia





Metencéfalo (cérebro posterior)

Bolbo raquidiano	estabelece as relações entre a espinal medula e o cérebro, desempenhando também funções na actividade reflexa. Controla funções relativas ao ritmo cardíaco e respiratório, bem como à circulação sanguínea.
Cerebelo	desempenha funções relacionadas com a manutenção do equilíbrio corporal e a coordenação dos movimentos (escrever, comer, andar, etc.).

- Bolbo raquidiano (lesão significa morte)
- Cerebelo (lesão significa problemas de postura e equilíbrio, descoordenação e imprecisão motora, perda de tónus muscular) Ver vídeos

Mesencéfalo (cérebro médio)

- Sistema reticular ativante (lesão significa coma permanente)

Formação reticular	rede de neurónios que intervêm no sono, na vigília e na atenção. Procede a uma selecção dos estímulos sensoriais que serão depois tratados pelo córtex cerebral.
--------------------	--

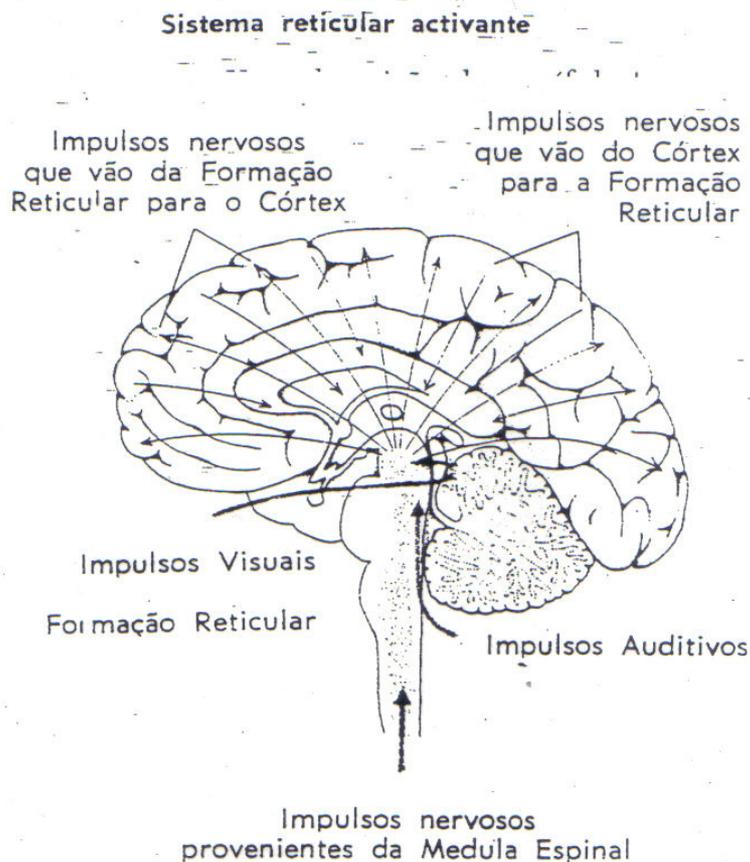
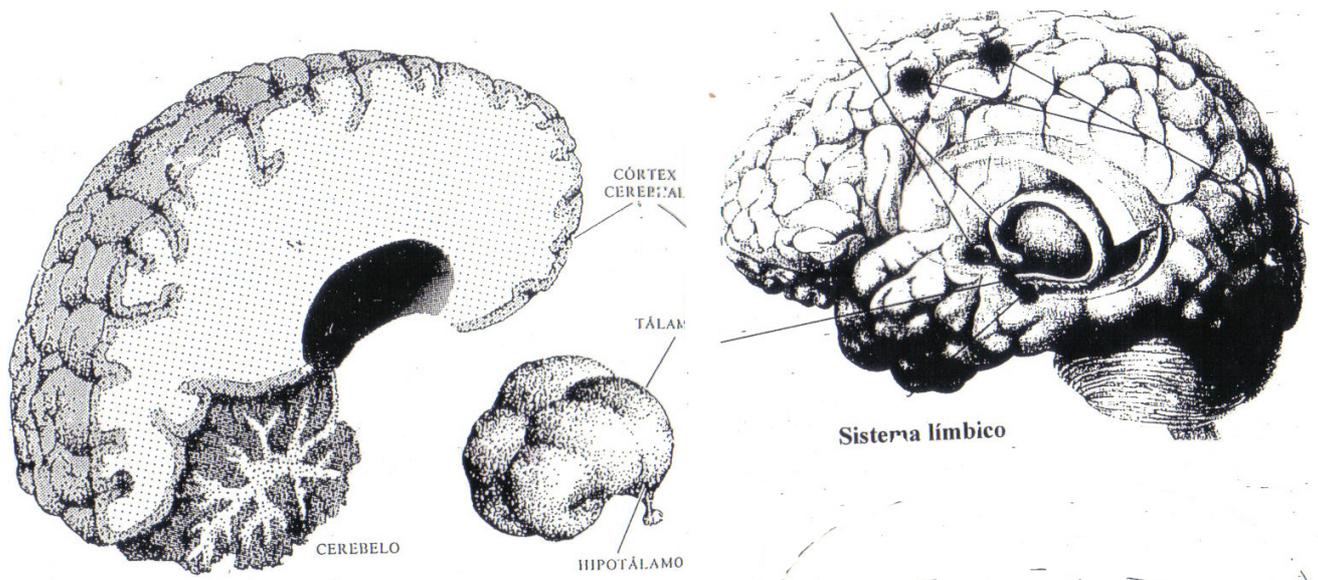


Figura 2.12 Representação esquemática da formação reticular do homem. A formação reticular é um núcleo de células nervosas da base do cérebro que influencia e é influenciada pela actividade geral do encéfalo, que fica acima, e da medula espinhal, que fica abaixo dela

Estimulando a formação reticular por meio de eléctrodos colocados no tronco cerebral de um gato anestesiado, Magoun e Moruzzi (1949) verificaram no animal uma reacção de despertar generalizado, traduzindo-se nomeadamente por uma aceleração dos ritmos do electroencefalograma. A destruição da região é acompanhada, pelo contrário, de um lentificação permanente do electroencefalograma e de uma impossibilidade de despertar o animal. Se nos limitarmos a interromper apenas as vias ascendentes que transportam os influxos sensoriais para o cérebro, não se observam estes efeitos.

Protocéfalo (cérebro anterior)

- Tálamo
- Hipotálamo
- Sistema Límbico (amígdala e hipocampo)
- Córtex cerebral



Tálamo	estrutura pela qual passam todas as mensagens que vêm e vão de e para o córtex cerebral. Orienta as informações recebidas para as várias áreas do córtex. Coordena as impressões sensoriais. Tem também um papel importante no sono.
Sistema límbico	conjunto de estruturas (hipocampo, amígdala e bolbo olfativo) que têm um papel importante em funções como a agressividade, a memória e a experiência de prazer. Concretamente, o hipocampo está relacionado com a memória e a amígdala, com as reações emocionais e com os comportamentos agressivos.
Hipotálamo	estrutura responsável pela regulação de necessidades básicas como a fome, a sede, o controlo da temperatura, o sono e o impulso sexual. Com a hipófise, regula o funcionamento do sistema endócrino. Desempenha um papel determinante no controlo do sistema nervoso autónomo.
Córtex cerebral	estrutura responsável pelo processamento da informação mais elaborada e pelas funções superiores dos seres humanos.