

6º ano

Ciências

Semana 13 - 2º semestre

6º ANO

Neste Guia, você vai estudar sobre sistema nervoso central.

Pág. 15 a 18 do Volume 04

Prof. Leandro Rossini Dias

Sistema nervoso central

Na semana anterior, iniciamos os estudos sobre o sistema nervoso, sua função e importância no organismo. Além disso, estudamos os neurônios e suas partes e como é propagado o impulso nervoso.

Hoje daremos continuidade ao assunto, abordando especificamente o sistema nervoso central, seus órgãos e suas funções no organismo.

Sistema nervoso central

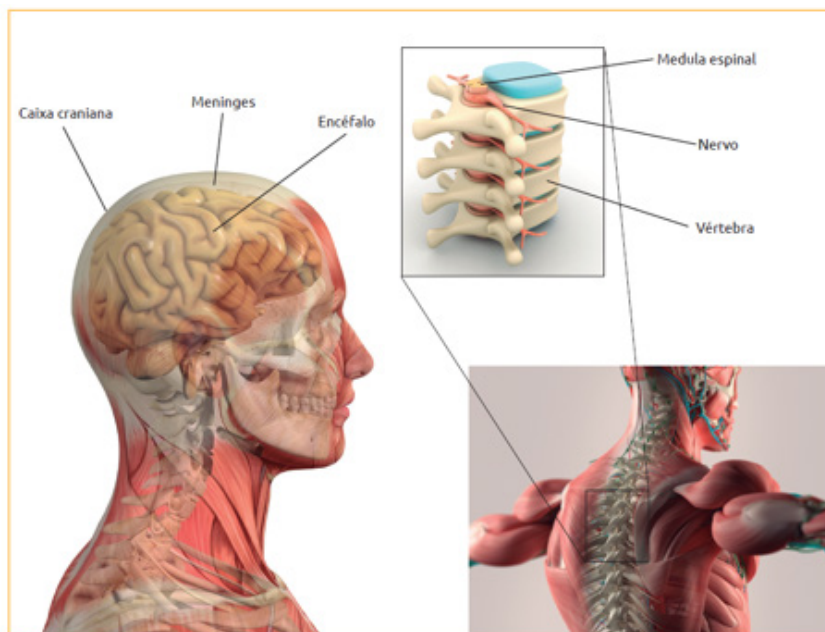
Como vimos, o sistema nervoso central é dividido em:

- ▶ Encéfalo
- ▶ Medula espinal

Vamos estudar especificamente cada um deles.

- ▶ **Encéfalo:** responsável por diversas **funções** realizadas no **corpo humano**, além de **receber estímulos, interpretá-los e provocar sensações**, como frio, calor, fome e sede.
 - ▶ É onde **ocorre o aprendizado**, a **memória**, o **controle da temperatura corporal** e o **controle emocional**.
 - ▶ **Localizado no interior da caixa craniana**, o encéfalo é formado por **três principais partes: cérebro, tronco encefálico e cerebelo**.

Em seu caderno, faça um desenho do encéfalo e identifique cada uma de suas partes, pintando-as de cores diferentes.



Representação esquemática da localização do sistema nervoso central, com detalhe da medula espinal no interior das vértebras

Sistema nervoso central

- ▶ **Cérebro**: ocupa a maior parte do encéfalo, sendo o **órgão mais complexo** do corpo humano.
 - ▶ É responsável por **controlar os movimentos musculares, o desenvolvimento do pensamento e da fala, o aprendizado** e o armazenamento de experiências vivenciadas (**memória**).
 - ▶ Cada região do cérebro é responsável por funções específicas.
 - ▶ É um órgão que demanda grande parte da glicose ingerida na alimentação.
 - ▶ É **dividido** em dois **hemisférios** cerebrais: **direito e esquerdo**.
 - ▶ A região mais externa dos hemisférios é denominada **córtex cerebral**, e está relacionada com a percepção, os movimentos voluntários e a aprendizagem.

Assista a animação sobre as partes do cérebro e suas respectivas funções. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bQvYZ0TkHjk>. Acesso em: 15 set. 2020.

Sistema nervoso central

- ▶ **Tronco encefálico:** responsável por diversas funções, entre elas os **processos respiratórios** e a **frequência cardíaca**.
 - ▶ É composto por diferentes estruturas, como o mesencéfalo, a ponte e o bulbo.
- ▶ **Cerebelo:** localizado em uma região que permite conexão com a medula espinal, o encéfalo e o tronco encefálico.
 - ▶ Responsável pela **coordenação motora**, pelo **controle dos movimentos musculares** e pela **manutenção do equilíbrio**.
- ▶ **Medula espinal:** é protegida pelas vértebras e percorre todo o interior da coluna vertebral.
 - ▶ Tem a função de **captar as informações** de diferentes partes do corpo e **transmiti-las** para o **encéfalo**.

O cerebelo está relacionado com as ações que exigem equilíbrio, como praticar esportes ou tocar instrumentos musicais.

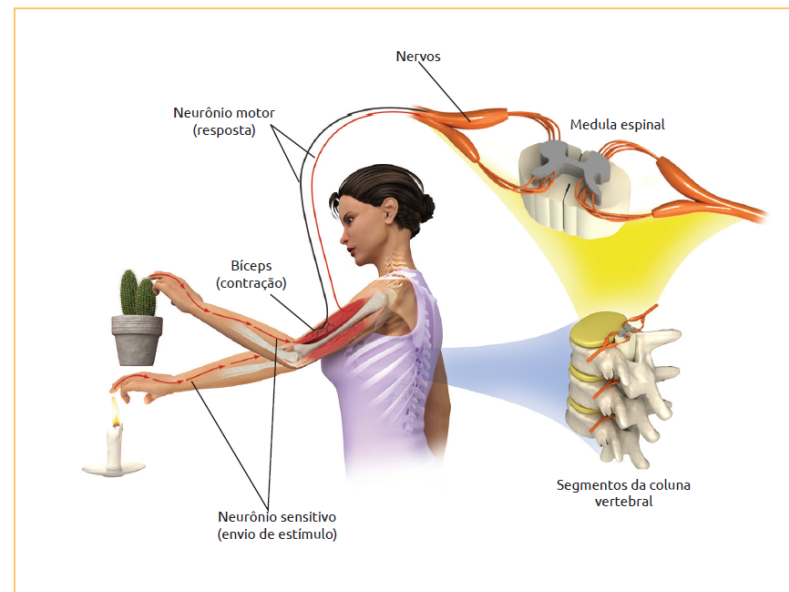
Sistema nervoso central

- ▶ O encéfalo, em contrapartida, emite sinais através de impulsos nervosos, que passam pela medula espinal, seguindo para seu respectivo órgão-alvo ou tecido.
- ▶ A medula espinal é responsável pelos seguintes atos:

Atos relacionados com a medula espinal

- **Voluntários:** ações e comportamentos realizados a partir do **comando do encéfalo**.
- **Involuntários:** ações e comportamentos realizados **sem a participação e o comando do encéfalo**.

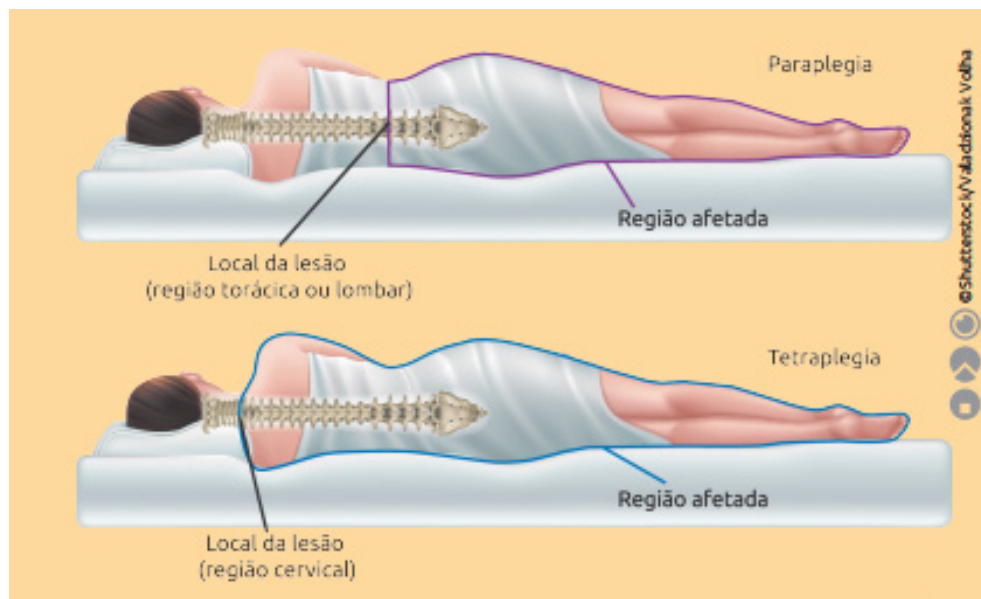
Veja a diferença entre ato voluntário e involuntário. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ov22Csyx39E>>. Acesso em: 15 set. 2020.



Representação esquemática do funcionamento do ato reflexo

Sistema nervoso central

- ▶ **Atos involuntários** são também chamados de **atos reflexos**, que ocorrem a partir de estímulos externos, **sem a participação do encéfalo**.
- ▶ Um exemplo de ato reflexo é quando uma pessoa encosta em algo muito quente. Imediatamente, ela afasta o corpo para não estar mais em contato com o objeto em alta temperatura.
- ▶ **Lesões na medula espinal** podem **interromper a comunicação** entre o **encéfalo** e as **demais partes do corpo**, afetando, assim, as funções motora, muscular e sensitiva das regiões localizadas abaixo de onde há a lesão.



Assista a animação a seguir e entenda mais sobre as consequências de uma lesão na medula espinal. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1tvw6Otqpl0>. Acesso em: 15 set. 2020.