

**UME:** Dr. José da Costa da Silva Sobrinho

**ANO:** 6º ano A

**COMPONENTE CURRICULAR:** CIÊNCIAS

**PROFESSORA:** Ana Paula e Christiane

**PERÍODO:** 22/07 A 05/08

### **ORIENTAÇÕES**

#### **1. Etapas do Roteiro de Estudo**

**1ª Etapa:** Leitura do Roteiro

**2ª Etapa:** Responder as questões no caderno

**3ª Etapa:** Responder as questões no formulário

#### **2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro**

As atividades serão entregues através de fotos no grupo de Whatsapp ( privado da professora), Google formulário, Google Meet, Padlet entre outras ferramentas que poderão ser usadas ao longo das aulas.

Os alunos que forem retirar o Roteiro na escola, deverão realizar as atividades no caderno, e aguardar a solicitação da escola para a apresentação das atividades para a professora.

#### **3. Contato do professor**

Ana Paula - paula.byo@gmail.com

Christiane

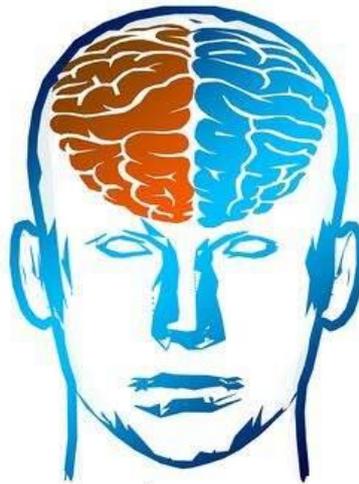
-

cflima1315@gmail.com

## Rede de comando do corpo

O **sistema nervoso**, também chamado de sistema neural, é responsável por controlar as ações voluntárias (correr, falar, andar, etc.) e involuntárias (respiração, digestão, batimentos cardíacos, etc.) que o corpo realiza. De modo geral, ele representa a rede de comunicações do organismo.

O cérebro é o centro de comando da rede. Todas as sensações e mensagens precisam ser levadas até ele para que possa enviar estímulos específicos para cada órgão do corpo humano.



*O cérebro é um dos órgãos mais importantes do sistema nervoso. (Foto: Pixabay)*

Por exemplo, ao lesionar uma parte do corpo, uma informação é enviada ao cérebro, que responde com a sensação de dor, que nada mais é um mecanismo de defesa do organismo. Contudo, se a pessoa não sentir dor, não tomará nenhuma medida preventiva.

O sistema nervoso possui três funções básicas:

**Sensitivas:** diversos estímulos e informação são captados por receptores sensitivos, também

conhecidos como neurônios receptores, que estão pelo corpo. Por exemplo, um ferimento na pele ou o aumento da temperatura externa faz com que os neurônios sensitivos atuem.

**Integradoras:** células nervosas, chamados de interneurônios ou neurônios conectores, fazem a análise, processamento e armazenamento dos estímulos e informações captados pelos receptores sensitivos.

**Motoras:** essa última fase é executada pelos neurônios motores, também conhecidos como neurônios eferentes ou efetadores, que em contato com órgãos efetores recebem uma informação do cérebro e executam uma ação de acordo com a situação.

### Sistema nervoso central e periférico

O sistema nervoso ainda subdivide-se em sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP). O primeiro é formado pelo encéfalo e pela medula espinhal, já o segundo é composto por uma rede de nervos que conecta por todo o corpo.

Divisão	Componentes		Funções
SNC	Encéfalo (crânio)	Cérebro	Processamento e integração de informações.
		Cerebelo	
		Bulbo raquidiano	
	Medula espinhal		

SNP	Nervos	Cranianos (12 pares)	Transporte de informações entre os órgãos receptores de estímulos, o SNC e os órgãos efetadores (músculos, glândulas, etc).
		Raquidianos (31 pares)	
	Gânglios	Simpáticos	
		Parassimpáticos	

### Sistema nervoso central (SNC)

O sistema central é responsável por captar e transmitir informações para o corpo. Ele é composto pelo encéfalo (cérebro, cerebelo e tronco encefálico) e medula espinhal.

- **Meninges:** formam um conjunto de membranas que reveste e protege o SNC. São elas: dura-máter (camada superficial), aracnoide (camada intermediária) e pia-máter (camada interna).

- **Cérebro:** esse órgão controla a maioria das funções no [corpo humano](#). Ele possui uma formato bem característico - vários sulcos e reentrâncias que geram as circunvoluções. Esse órgão possui dois hemisféricos que controlam diversas funções. O direito, por exemplo, é responsável pelo raciocínio lógico, enquanto o esquerdo controla criatividade. Algumas funções, como a fala, são controladas por ambos.

- **Cerebelo:** também chamado de pequeno cérebro essa estrutura é formada por dois hemisférios (direito e esquerdo) que estão ligados por uma parte estreita chamada de vermis. Suas principais

funções são: execução dos movimentos voluntários; garantir equilíbrio e coordenação motora do corpo; controlar o tônus muscular e postura, entre outras.

**Tronco encefálico:** essa estrutura está localizada na parte inferior do encéfalo, sendo formada pelo mesencéfalo, ponte e bulbo. Sua principal função é conduzir os impulsos nervosos do cérebro até a medula espinhal e vice-versa.

**Medula espinhal:** esse órgão é uma espécie de cordão de tecido nervoso que passa pelo canal da coluna vertebral. A medula está subordinada ao cérebro, mas pode agir de forma independente. Além de funcionar como um canal condutor de impulsos nervosos, essa estrutura controla os movimentos do corpo. Deste modo, uma pancada nessa região pode causar danos físicos e psicológicos.

### **Sistema nervoso periférico (SNP)**

O sistema periférico conduz as informações dos órgãos periféricos até o SNC e traz de volta as informações para os órgãos. Esse subsistema é formado pelos nervos e gânglios.

- **Gânglios:** correspondem a um aglomerado de neurônios, geralmente com forma esférica, que estão localizados fora do SNC.

- **Nervos:** são filamentos nervosos envolvidas por tecido conjuntivo. Eles se ramificam por toda extensão do corpo e são responsáveis pela comunicação entre os órgãos e o SNC.

Existem três tipos de nervos: os sensitivos (aférentes) que levam o estímulo da periferia do corpo até o SNC e motores (eferentes) que trazem a resposta do SNC para músculos ou glândulas. Já os

nervos mistos, são sensitivos e motores ao mesmo tempo.

Os nervos também podem ser divididos em:

- **Raquidianos** ou **espinhais**: compostos por 31 pares que realizam a conexão da medula espinhal com os diversos músculos do corpo.
- **Cranianos**: compostos por 12 pares que realizam a conexão do encéfalo para os músculos ou dos órgãos sensoriais para o encéfalo.

O SNP ainda possui uma subdivisão:

- **Sistema nervoso somático**: composto por fibras motoras que levam os impulsos do SNC até os músculos esqueléticos. Ele controla os movimentos voluntários das pernas, braços, troncos, etc.
- **Sistema nervoso autônomo**: também formado fibras motoras, contudo elas conduzem os impulsos do SNC para os músculos lisos das vísceras e do coração. Diferente do sistema anterior, sua principal função é comandar os órgãos internos do corpo e, conseqüentemente, as atividades involuntárias.

Esse último sistema está dividido em duas partes opostas, mas que garantem o equilíbrio do corpo: o **sistema nervoso simpático** (estimula o funcionamento dos órgãos) e **sistema nervoso parassimpático** (inibe o funcionamento dos órgãos).

Fonte de pesquisa: [www.educamaisbrasil.com.br](http://www.educamaisbrasil.com.br)

Atividades

1-Analise as alternativas a seguir e marque aquela que NÃO descreve uma função do sistema nervoso.

- a)  captar e interpretar estímulos do ambiente.
- b)  transportar informações.
- c)  criar respostas por meio de movimentos, sensações ou constatações.
- d)  transportar de nutrientes e oxigênio para o corpo.
- e)  controlar a atividade dos músculos.

2 - O sistema nervoso é dividido entre sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP). Assinale a alternativa que contém os órgãos que fazem parte desses sistemas.

- a)  SNC: encéfalo e medula espinhal; SNP: nervos e gânglios nervosos.
- b)  SNC: cérebro e neurotransmissores SNP: tronco encefálico e raízes dorsais.
- c)  SNC: nervos e gânglios nervosos; SNP: encéfalo e medula espinhal.
- d)  SNC: cérebro e cerebelo; SNP: diencéfalo e medula espinhal.
- e)  SNC: cérebro e cerebelo; SNP células nervosas e neurotransmissores.

3 - Qual dos seguintes comportamentos envolve maior número de órgãos do sistema nervoso?

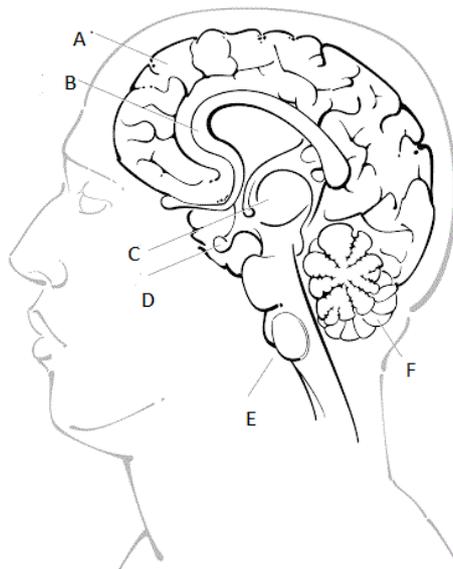
- a)  Salivar ao sentir o aroma de comida gostosa.
- b)  Levantar a perna quando o médico toca com martelo no joelho do paciente.
- c)  Piscar com a aproximação brusca de um objeto.
- d)  Retirar bruscamente a mão ao tocar um objeto muito quente.
- e)  Preencher uma ficha de identificação.

4- O cérebro é uma parte do encéfalo que corresponde a aproximadamente 80% dessa estrutura e apresenta uma grande quantidade de sulcos e

depressões. Marque a alternativa que indica corretamente algumas das funções principais do cérebro:

- a) ( ) O cérebro relaciona-se com a coordenação dos movimentos, equilíbrio e postura.
- b) ( ) O cérebro relaciona-se com a regulação das funções cardiovasculares, controla a respiração e os reflexos de tosse e espirro.
- c) ( ) O cérebro é responsável por processar os impulsos motores e regular a temperatura corpórea.
- d) ( ) O cérebro relaciona-se com a linguagem, comportamento emocional e raciocínio.
- e) ( ) O cérebro é responsável por controlar a audição, pressão arterial e respiração.

5- Complete as partes do Sistema Nervoso:



6- O cerebelo é uma importante região do encéfalo, relacionada com

- a) o controle dos batimentos cardíacos.
- b) a respiração e a deglutição.

- c) a coordenação de movimentos e o equilíbrio do corpo.
- d) a produção hormonal.
- e) a memória, inteligência, emoção e razão.