

# MATERIAL DE ATIVIDADE ESCOLAR



**6° ANO**



**1º Bimestre - 2020**

Nome da Escola	
Nome do estudante	
Ano / Ciclo	



### **Realização**

Mauro Mendes Ferreira  
Governador do Estado de Mato Grosso

Otaviano Olavo Pivetta  
Vice-Governador de Mato Grosso

Marioneide Angélica Kliemachewsk  
Secretária de Estado de Educação de Mato Grosso

Rosa Maria Araújo Luzardo  
Secretária Adjunta de Gestão Educacional

Richard Carlos da Silva  
Superintendente de Políticas de Educação Básica

Adriano Sabino Gomes  
Superintendente de Políticas de Desenvolvimento Profissional

Rosângela Maria Moreira  
Superintendente de Políticas de Gestão Escolar

Lúcia Aparecida dos Santos  
Superintendente de Políticas de Diversidades Educacionais

### **Coordenação Geral**

Rosa Maria Araújo Luzardo  
Irene de Souza Costa

### **Equipe de Coordenação**

Adriano Sabino Gomes  
Edwaldo Dias Bocuti  
Isaltino Alves Barbosa  
Lucia Aparecida dos Santos  
Simone de Barros Berte  
Richard Carlos da Silva

### **Grupo de trabalho**

Elaboradora  
Patrícia Regina Zanoli  
Escola Estadual Manoel Gomes

Colaboradoras  
Cláudia Inês Dahmer  
Waleska Gonçalves de Lima

### **Revisores**

Suleima Cristina Leite de Moraes – Revisora

### **Audiovisual**

Mizael Teixeira Silva

---

## INICIAÇÃO CIENTÍFICA

### 1. Preciso de uma massagem.... dor nas costas!! Aiii...

Tudo bem, **Protagonistas**? E a semana passada como foi?! Conseguiram fazer o experimento com o pessoal aí de casa? Ficaram dúvidas? Anote-as que logo você poderá tirá-las com o professor na escola.



Hoje estou igual a esse moço da foto ao lado.... com dor nas costas, de tanto ficar deitada assistindo desenhos e filmes...! E você, como está? Alguém aí precisando de uma massagem também?

Fig. Neurocirurgiao.net.br

Às vezes, ando pelo quintal para verificar se não existe água parada... Hoje, assistindo ao jornal, vi uma reportagem sobre os casos de **DENGUE que estão** aumentando, possivelmente porque não estamos cuidando para evitarmos a proliferação do mosquito que transmite a dengue. Então.... antes de continuarmos nossa aula de hoje, que tal ir no quintal e olhar se não tem água parada, se a caixa de água está tampada certinha, se nos vasos não tem água acumulada, se a vasilha de água dos cachorros está limpinha?

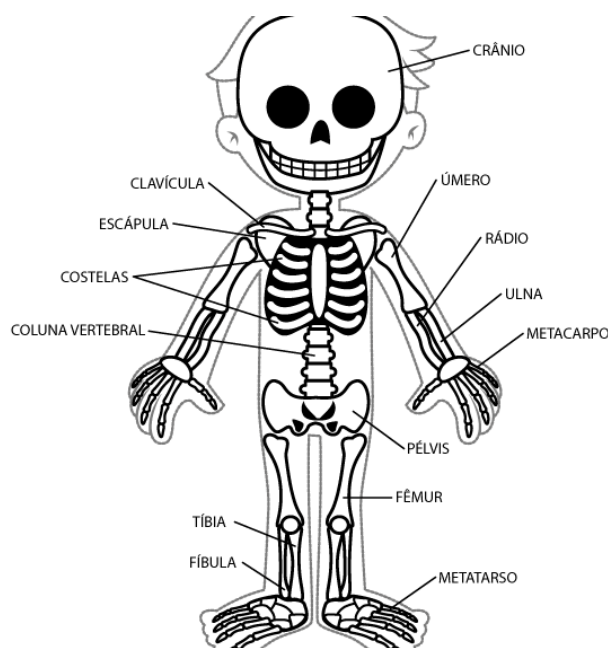


Fig. <https://globoplay.globo.com/v/5764097/>

Então, voltando às minhas dores nas costas, fui pesquisar nos livros que tenho aqui e na internet sobre o que poderia ser e descobri que pode ter diversas causas. Problemas nos MÚSCULOS, algo nos meus OSSOS, Sistema Nervoso; talvez eu esteja ficando estressada por estar sem ir para a escola! Cada coisa legal... vamos ver?

## 2. Sistema Ósseo, Muscular e Nervoso

Vocês sabem que nós, seres humanos, somos considerados Seres **VERTEBRADOS** por possuímos características como: apresentar coluna vertebral e também ossos. Usualmente, falamos que temos um esqueleto e, como somos jovens protagonistas e cientistas, aprenderemos agora a forma mais científica de falar dessa característica. Nós temos um sistema esquelético que é formado pelos ossos, tendões, cartilagens e



ligamentos. O esqueleto é responsável por sustentar e dar forma ao corpo. Ele também protege os órgãos internos e atua em conjunto com os sistemas muscular e articular para permitir o movimento. Outras funções são a produção de células sanguíneas na medula óssea e armazenamento de sais minerais, como o cálcio. O osso é uma estrutura viva, muito resistente e dinâmica pois tem a capacidade de se regenerar quando sofre uma fratura.

**O ser humano possui 206 ossos** (ual!) – Na cabeça temos 22 ossos, no pescoço 08 ossos, nos membros superiores 32, nos membros inferiores 31, no tórax 37, abdômen 07 e ouvido, 03. Os ossos são classificados como ossos longos, ossos curtos, ossos planos, ossos alongados, ossos pneumáticos, ossos irregulares, ossos sesamoides e ossos suturais como os indicados na figura do esqueleto.

Juntamente com o sistema esquelético, nós temos o sistema muscular. O sistema muscular é composto pelos diversos músculos do corpo humano. Os músculos são tecidos, cujas células ou fibras musculares possuem a função de permitir a contração e produção de movimentos.



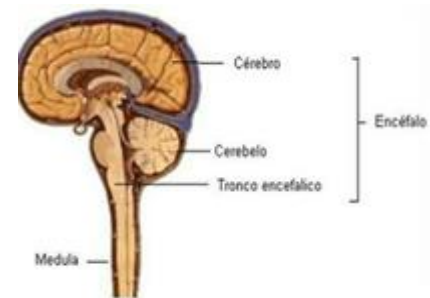
As fibras musculares, por sua vez, são controladas pelo sistema nervoso, que se encarregam de receber a informação e respondê-la realizando a ação solicitada.

O corpo humano é formado por aproximadamente **600 músculos** que trabalham em conjunto com ossos, articulações e tendões para permitir que façamos diversos movimentos. Eles são agrupados da seguinte forma: músculos da cabeça e do pescoço, músculos do tórax e abdômen, músculos dos membros superiores e músculos dos membros inferiores. O **Sistema Muscular apresenta algumas funções** que são fundamentais para o corpo humano. Veja a seguir quais são essas funções:

- Estabilidade corporal;
- Produção de movimentos;
- Aquecimento do corpo (manutenção da temperatura corporal);
- Preenchimento do corpo (sustentação);
- Auxílio nos fluxos sanguíneos.

Já o **sistema nervoso** comanda todos os outros sistemas. Representa uma **rede de comunicações do organismo**. É formado por um conjunto de órgãos do corpo humano que possui a **função de captar as mensagens, estímulos do ambiente**, "interpretá-los" e "arquivá-los". Conseqüentemente, **elabora respostas**, as quais podem ser dadas na forma de movimentos, sensações ou constatações.

Os órgãos que compõe o sistema nervoso são: encéfalo, medula espinhal, cérebro, cerebelo e tronco encefálico.



#### FONTE PESQUISA:

Sistemas - Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sistema-esqueletico/> <https://www.auladeanatomia.com/novosite/pt/sistemas/sistema-nervoso/>

### 3. Somente os seres humanos tem esses três sistemas?

---

Você sabia que não somos os únicos que possuem esses três sistemas? Todos os animais vertebrados estão conosco!



Os vertebrados têm como característica a presença de crânio e medula espinhal (Foto: depositphotos)

Animais

vertebrados

são seres vivos pertencentes ao subfilo *Vertebrata* (um das subdivisões do filo *Chordata*). Assim sendo, os membros deste subfilo são unidos por uma característica em comum: a presença de medula espinhal e coluna vertebral, estrutura essa composta por vértebras, demonstrada na figura acima.

#### 4. Vamos ao nosso experimento! Mão na massa.

---

##### **OSSO: Mais resistente que aço!**

Vamos verificar a resistência do tecido ósseo esponjoso?

##### **Materiais Necessários:**

- Papel Comum (tipo sulfite)
- Cola
- Régua
- Tesoura

OBS: para cortar as tiras de papel, peçam ajuda para os adultos.

##### **Procedimento:**

Corte duas tiras de papel com 20 cm de comprimento por 6 cm de largura cada. Una as pontas de cada tira, como indicado no esquema abaixo, utilizando cola ou fita adesiva. Assim, você formará dois cilindros ocios de papel: A e B.

- ✓ Recorte quadrados de papel com 6 cm de lado. Una as pontas formando pequenos cilindros, semelhantes a canudos. Observe o esquema.
- ✓ Coloque os canudos dentro do cilindro B, mas não coloque nenhum canudo no cilindro A.
- ✓ Faça mais canudos, até que o cilindro B fique totalmente preenchido, como indicado no esquema.



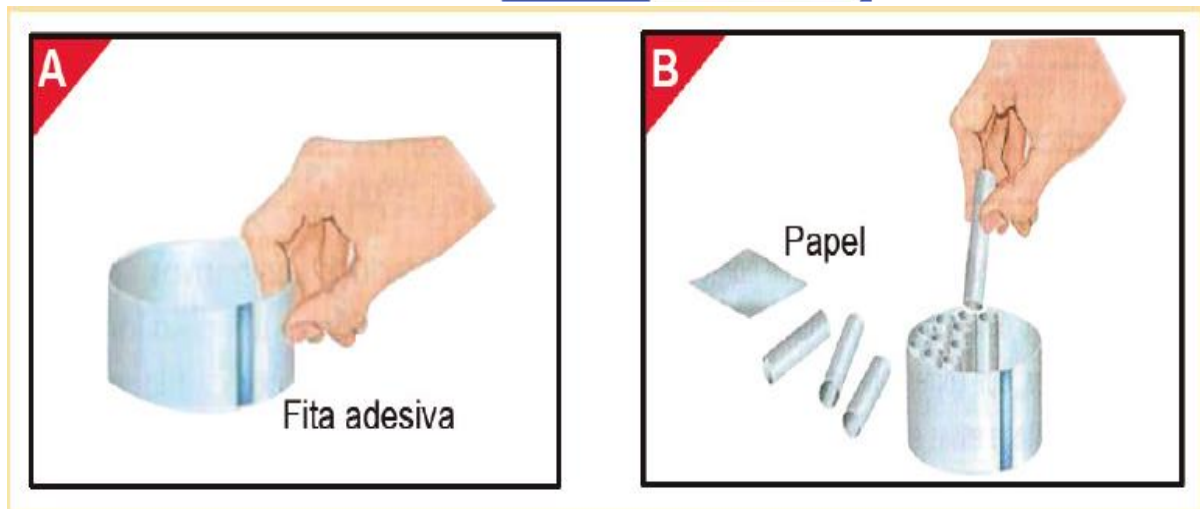


Fig. Lopes, S. Ciências da Natureza: Investigar e conhecer, 8ºano. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015

### Procedimento Experimental

- O cilindro A representa o osso compacto, porém fino, localizados normalmente em regiões de pouco movimento.
- O cilindro B representa os ossos esponjosos, localizados nas extremidades dos ossos longos com a função de absorver o estresse mecânico do peso do corpo por estarem localizados em regiões de movimentos em conjunto com o sistema muscular e nervoso.

#### 1) Teste a resistência do cilindro A:

Coloque um livro, com capa voltada para cima, sobre o cilindro. Veja se o papel se dobra ou amassa. Se ele aguentar, coloque mais um livro ou caderno. Repita o procedimento até que o papel amasse.

Anote o número de livros que ele suportou.

#### 2) Teste a resistência do cilindro B:

Repita os procedimentos descritos no item anterior e anote quantos livros e cadernos ele suportou antes de amassar.