



**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**  
**REDE MUNICIPAL DE ENSINO**  
**ATIVIDADES PEDAGÓGICAS COMPLEMENTARES**

**Escola:** \_\_\_\_\_

**Estudante:** \_\_\_\_\_

**Componente curricular:** Ciências  
**Período:** 20/07/2021 a 31/08/2021

**Etapa:** Ensino Fundamental II  
**Turma:** 7º ano

- As atividades das APCs serão adequadas de acordo com a limitação e necessidade de cada estudante pelo professor (a) de Apoio e Supervisão do Departamento de Coordenação de Educação de Inclusão Social.

## **CADERNO 5**

### **AULA 1 e 2 –**

#### **Animais: Características e principais grupos**

O Reino **Animal**, Animalia ou Metazoa é composto por organismos heterótrofos, ou seja, aqueles que não produzem o próprio alimento. Essa é uma das principais **características** do **grupo** e que os diferencia de outros seres vivos, como dos vegetais. Os seres que pertencem ao reino **animal** são eucariontes e pluricelulares.

#### **Quais são os animais vertebrados e os invertebrados?**

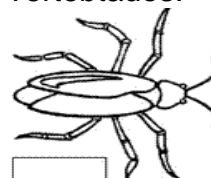
Os **animais vertebrados** são aqueles que possuem ossos, formando a coluna vertebral e o esqueleto. Essa estrutura ajuda a proteger os órgãos e permite que esses **animais** sejam maiores. Eles **são** divididos em cinco grupos: peixes, répteis, anfíbios, aves e mamíferos. Os **animais invertebrados** não possuem ossos.

Adaptado de <https://www.todamateria.com.br/reino-animal/>

Atividades:

01 – Coloque I para os animais invertebrados e V para os animais vertebrados.


☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

### **AULA 3 e 4 – Animais invertebrados**

Os animais invertebrados pertencem ao Reino Animal e são caracterizados pela ausência de coluna vertebral e crânio. Fazem parte desse grupo as borboletas, as formigas, os vermes, as minhocas, os ouriços do mar, as esponjas, entre outros animais.

Exemplos mais conhecidos de animais Invertebrados:

- Artrópodes. - Aranhas. ...
- Moluscos. - Mariscos. ...
- Celenterados. - Corais. ...
- Equinodermos. - Estrelas do mar. ...
- Platelminthos. - Vermes. ...
- Nematódeos. - Lombrigas. ...
- Anelídios. - Minhocas.

Adaptado de <https://www.todamateria.com.br/reino-animal/>

Atividades:

1 - As minhocas são importantes para o solo do ponto de vista ecológico, porque:

- a) (    ) mantêm a umidade do solo.
- b) (    ) repõem os sais minerais retirados pelas plantas.
- c) (    ) ajudam a fixar o nitrogênio no solo.
- d) (    ) abrem galerias e repõem a matéria orgânica no solo.

2 - Em uma música de Raul Seixas temos a frase: "Eu prefiro ser uma metamorfose ambulante" Algo parecido acontece com certos insetos que para continuar sua espécie necessitam que ocorra a metamorfose. Qual alternativa a seguir apresenta animais que realizam a metamorfose completa?

- a) (    ) mosca – traça
- b) (    ) mosquito – barata
- c) (    ) mosca – borboleta
- d) (    ) traça – borboleta

<https://alvinhouau.blogspot.com/2014/08/exercicios-artropodes-os-invertebrados.html>

### **Aula 5 e 6 - Animais vertebrados**

Os animais vertebrados pertencem ao reino Animalia, e ao filo Chordata. Esses animais têm vértebras, isto é, os ossos formam a coluna vertebral. ... Além dos Ágnatos, os peixes, répteis, anfíbios, aves e mamíferos pertencem ao subfilo dos animais vertebrados.

Os vertebrados podem ser peixes, répteis, anfíbios, aves e mamíferos



Adaptado de <https://www.todamateria.com.br/reino-animal/>

Atividades:

Organizar o grupo de vertebrados (não recorte, faça os desenhos):

GRUPOS DE VERTEBRADOS:				
MAMÍFEROS	AVES	PEIXES	ANFÍBIOS	RÉPTEIS
				
				

© SMARTKIDS

© SMARTKIDS

### Aula 7 e 8 -

## Classificação dos animais quanto ao tipo de alimentação

Os organismos que precisam absorver matéria-prima e energia de outros seres vivos são chamados **heterótrofos**. Eles podem ser **herbívoros**, quando se alimentam exclusivamente de plantas ou partes de plantas, como frutos ou raízes. Quando se alimentam de outros animais, são chamados **carnívoros**. Os seres vivos que se alimentam tanto de plantas como de outros animais são denominados **onívoros**. Animais que se alimentam de plantas ou de animais mortos, como os urubus, são chamados **detritívoros**. A alimentação do ser humano é composta principalmente de alimentos de origem animal e vegetal, além de alguns fungos e algas. Por essa razão, a espécie humana é classificada como **onívora**.

Retirado e adaptado do livro Observatório de Ciências.

Atividades:

1) Os seres humanos são mamíferos que se alimentam de produtos de origem animal e de origem vegetal. Assim sendo, podemos dizer que os seres humanos são:

- a) ( ) Cosmopolitas.
- b) ( ) Herbívoros.
- c) ( ) Carnívoros.
- d) ( ) Frutívoros.
- e) ( ) Onívoros.

**Aula 9 e 10 -** Fazer a leitura do livro Observatório de Ciências, páginas 133 até 137.

Fazer as atividades do livro Observatório de Ciências, página 138, número 5, 6 7.

## Nutrição nos animais

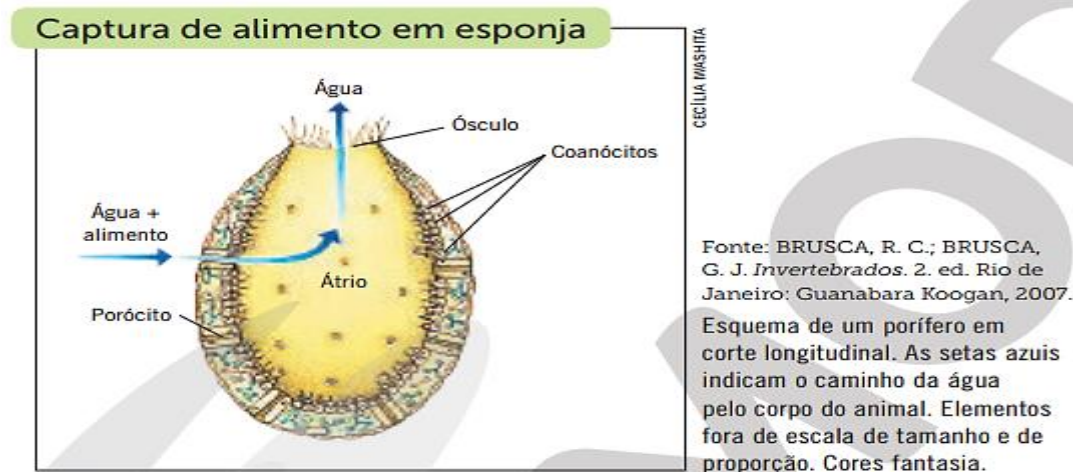
A nutrição nos animais é composta de quatro etapas: 1) obtenção de nutrientes; 2) transporte de nutrientes; 3) transformação dos nutrientes e obtenção de energia; e 4) eliminação de resíduos do metabolismo.

### Obtenção de nutrientes

A obtenção de nutrientes pelos animais ocorre por meio da captura de alimento e do processo de digestão. Existem diferentes mecanismos de captura de alimento. Alguns animais criam um fluxo de água através de seu organismo e retêm partículas de alimento em seu interior; outros se alimentam de organismos fixos (como plantas e mexilhões); outros, ainda, caçam seu alimento ou esperam que uma presa passe por perto, como fazem os predadores, entre outras formas.

A digestão é o processo de transformação do alimento em substâncias mais simples – os nutrientes –, que são absorvidas pelo ser vivo e utilizadas por suas células. A digestão pode ser intracelular ou extracelular.

A digestão intracelular acontece no interior das células, que transformam o alimento capturado em nutrientes que podem, então, ser utilizados nos processos celulares. A digestão intracelular ocorre em poríferos. Células especializadas na captura e digestão do alimento (coanócitos) produzem um fluxo de água que traz microrganismos e restos de seres vivos em suspensão, os quais servem de alimento para a esponja. Os porócitos são células especializadas que formam um tubo que conecta o átrio ao meio exterior. O ósculo é a abertura por onde sai o fluxo de água.



Os demais animais apresentam cavidade gastrovascular, onde ocorre a digestão mecânica, durante a qual o alimento é quebrado em pedaços menores por meio de um processo físico, e a digestão extracelular, que compreende processos de digestão química, isto é, a transformação do alimento em substâncias mais simples pela ação de enzimas.

Em alguns organismos, como os cnidários, parte da digestão é extracelular e parte, intracelular.

Nos seres humanos, a ingestão dos alimentos consiste na entrada deles pela boca, onde ocorrem: o processo de mastigação, no qual os alimentos são quebrados em pedaços menores e misturados à saliva, que contém enzimas; e o processo de deglutição, representado pelo ato de engolir o alimento.

Em todos os animais vertebrados e em alguns invertebrados, a digestão extracelular acontece ao longo do tubo digestório. A estrutura desse tubo pode variar de um grupo para outro e geralmente



está relacionada ao tipo de alimentação. A digestão química promove a transformação das substâncias complexas de que é feita a maioria dos alimentos em nutrientes que podem ser absorvidos pelo organismo e utilizados na produção de seus próprios compostos orgânicos complexos, como proteínas e ácidos nucleicos, ou na geração de energia.

A tabela abaixo mostra alguns dos nutrientes resultantes ao final do processo de digestão.

Componentes dos alimentos	Nutrientes resultantes da digestão
Carboidratos complexos	Carboidratos simples
Lipídios	Ácidos graxos e glicerol
Proteínas	Aminoácidos
Ácidos nucleicos (DNA e RNA)	Nucleotídeos

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL

O tubo digestório da maioria dos mamíferos, por exemplo, é constituído por boca, faringe, esôfago, estômago, intestino e ânus.

- **Boca:** estrutura por onde o alimento entra no organismo. Em muitos casos, na boca se iniciam a digestão mecânica dos alimentos, em razão da mastigação, e a digestão química, devido à presença de enzimas digestivas na saliva.

- **Faringe e esôfago:** órgãos que conectam a boca ao estômago.

- **Estômago:** região dilatada e musculosa na qual o alimento permanece por algum tempo e onde ocorre parte importante da digestão, principalmente da digestão química.

- **Intestino:** órgão no qual a digestão química continua e onde ocorre a absorção da maior parte dos nutrientes. Ao serem absorvidos, os nutrientes podem ser transportados célula a célula ou, nos organismos mais complexos, podem passar para a circulação sanguínea, que os distribui para todas as células do organismo.

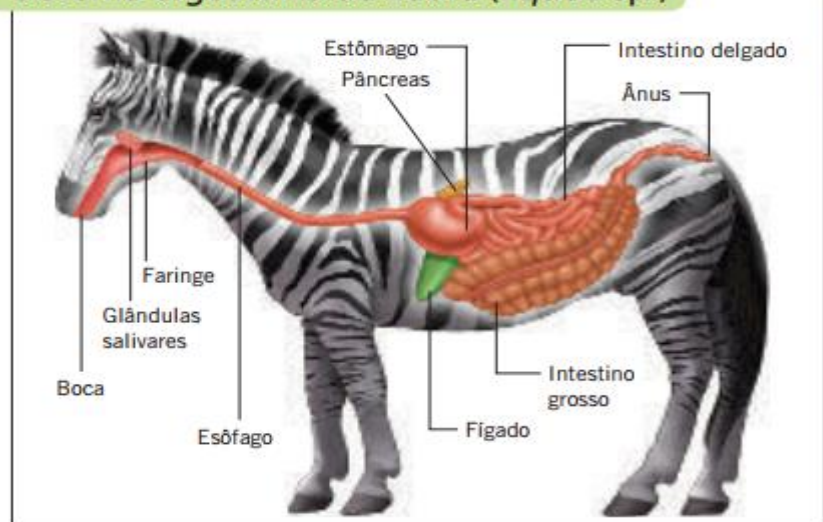
Nesse órgão também são formadas as fezes.

- **Ânus:** região terminal do tubo digestório, por onde as fezes são eliminadas do organismo.

Outras estruturas podem estar associadas ao tubo digestório, auxiliando no processo de digestão. É o caso do fígado, que, entre outras funções, secreta a bile, substância que atua na digestão das gorduras.

O tubo digestório, em conjunto com as estruturas anexas, forma o **sistema digestório**.

#### Sistema digestório de zebra (*Equus sp.*)



PAULO NILSON

Fonte: CAMPBELL, N. A.; MITCHELL, L. G.; REECE, J. B. *Biology: concepts & connections*. 2. ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 1997.

Representação esquemática da organização geral do sistema digestório de uma zebra, um mamífero. Elementos fora de escala de tamanho e de proporção. Cores fantasia.

#### Transporte de nutrientes

Nos organismos pluricelulares, é necessário que todas as células recebam os nutrientes provenientes da digestão. O transporte dessas substâncias pode ser realizado de célula a célula, no

caso de alguns invertebrados como os poríferos, os cnidários e os platelmintos. No entanto, para organismos maiores e mais complexos, esse tipo de transporte não é eficiente.

Nesses casos, é o **sistema circulatório** que realiza o transporte de nutrientes. O sistema circulatório é constituído, em geral, de estruturas tubulares, os vasos, por onde circula um líquido que transporta substâncias, geralmente impulsionado por um órgão especializado. Nos vertebrados, o sistema circulatório é chamado de **sistema cardiovascular** e o líquido corresponde ao **sangue**; o órgão especializado que impulsiona o sangue pelos vasos é o **coração**.

Retirado e adaptado do livro Observatório de Ciências.

#### Atividades

05 - Como os animais podem ser classificados de acordo com o seu tipo de alimentação?

---



---

06 - Quais são as etapas envolvidas na nutrição?

---



---

07 - Qual relação existe entre o sistema circulatório e a nutrição?

---



---

### Aula 11 e 12 –

#### **Respiração**

A respiração é um processo de trocas gasosas pelo qual os seres vivos obtêm oxigênio e eliminam gás carbônico. Cada ser vivo possui uma forma diferente de realizar as trocas gasosas. Nos animais mais complexos, existem estruturas capazes de atuar na captação de oxigênio, tais como pele, traqueias, brânquias e pulmões.

<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/respiracao-dos-animais.htm#>

1 - (PUC - RJ) Durante a respiração sistêmica no homem, ocorre:

- a) (    ) eliminação de O<sub>2</sub> e eliminação de CO<sub>2</sub> nos tecidos.
- b) (    ) absorção de CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> nos tecidos.
- c) (    ) eliminação de CO<sub>2</sub> e absorção de O<sub>2</sub> nos tecidos.
- d) (    ) eliminação de CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> nos tecidos.

2 - Na inspiração, o diafragma e os músculos intercostais se contraem. Ao se contrair, o diafragma \_\_\_\_\_ e a cavidade torácica \_\_\_\_\_ de volume. Os termos que completam corretamente as lacunas na frase são:

- a) (    ) sobe e diminui.
- b) (    ) desce e aumenta.
- c) (    ) sobe e aumenta.
- d) (    ) desce e diminui.

<https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-respiracao-nosso-diafragma.htm#:~:text=Ao%20inspirarmos%20o%20ar%2C%20o,a%20expira%C3%A7%C3%A3o%20ocorre%20o%20inverso.>