



E. E. “Carmo Giffoni de 1º e 2º Graus” Ciências 8º ANO

CONTEÚDO COMPLEMENTAR AO PROGRAMA DE ESTUDO TUTORADO DURANTE O PERÍODO DE TELETRABALHO

DISCIPLINA: CIÊNCIAS

PROFESSOR (A): ANA LUIZA

Reino Animal :

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

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**. Eles possuem capacidade de locomoção e grande parte fazem reprodução sexuada.

Os animais são classificados em diversos filos, sendo muitos deles animais invertebrados (aqueles que não possuem vértebras).

Os animais vertebrados que possuem crânio, vértebras e coluna dorsal pertencem ao Filo dos Cordados.

O desenvolvimento embrionário determina características importantes para sua classificação, todos os animais possuem o estágio da blástula no seu desenvolvimento.

Características do Reino Animal

- Eucariontes: células com núcleo diferenciado, ou seja, envolvido por membrana;
- Heterótrofos por ingestão: necessitam ingerir outros seres vivos, pois não produzem o próprio alimento;
- Pluricelulares: corpo formado por muitas células com funções específicas;
- Aeróbicos: respiram o oxigênio que retiram do ar ou da água, conforme o meio em que vivem;
- A reprodução é sexuada, ou seja, envolve a união de gametas. Mas alguns invertebrados fazem de modo assexuada.
- Não possuem celulose e clorofila (aclorofilados), uma característica que os diferencia dos vegetais;
- Possuem tecidos e órgãos, com exceções dos filos mais simples como os Poríferos;
- Presença da blástula: esfera de células, oca, com líquido no interior. É a segunda fase de segmentação das células no desenvolvimento embrionário depois da formação do zigoto (mórula-blástula-gástrula-nêurula).
- Presença de Celoma, uma cavidade embrionária presente em todos os vertebrados, sendo que os platelmintos são pseudocelomados e os poríferos não possuem;
- A maioria dos animais têm simetria bilateral: duas metades do corpo simétricas. Também pode acontecer a simetria radial (vários planos longitudinais a partir do centro do corpo, exemplo: equinodermos) ou ainda ausência de simetria (esponjas).

Filos do Reino Animal

O reino animal é dividido em diversos filos. Os principais são: poríferos, cnidários, platelmintos, nematódeos ou nematelmintos, anelídeos, equinodermos, moluscos, artrópodes e cordados.

Animais Vertebrados

Os animais vertebrados são pertencentes ao Filo dos Cordados (Chordata). A principal característica do grupo é a presença da medula espinhal e coluna vertebral.

Os animais cordados são divididos em 5 classes: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Peixes



Os peixes possuem o corpo revestido por escamas

Os peixes são animais com o corpo coberto por escamas e respiração branquial (retiram oxigênio da água).

Não controlam a temperatura do corpo (pecilotérmicos). São exemplos de peixes: o dourado, a arraia e o tubarão.

Anfíbios



Os anfíbios dependem do ambiente aquático em algumas fases da vida

Os anfíbios são animais que dependem da água na fase larval (respiração branquial) e passam por uma metamorfose corporal na vida adulta e adquirem a respiração pulmonar, é o caso dos sapos, rãs, pererecas e salamandras. Eles são ainda animais pecilotérmicos.

Répteis



Os répteis variam a temperatura corporal de acordo com o ambiente onde estão

Os répteis são animais que possuem respiração pulmonar e corpo coberto de escamas ou carapaça. Podem viver na água ou na terra e são pecilotérmicos. São exemplos as tartarugas, jacarés e lagartos.

Aves



As aves diferenciam-se pelo corpo coberto de penas

As aves são animais com o corpo coberto de penas e que possuem respiração pulmonar, controlam a temperatura do corpo (homeotérmicos). São exemplos de aves: galinha, avestruz, ema, pinguim, papagaio e beija-flor.

Mamíferos



Os mamíferos alimentam-se do leite materno

Os mamíferos apresentam pelos, são homeotérmicos e possuem respiração pulmonar. Uma das principais características do grupo é o fato das fêmeas alimentarem os filhotes através das glândulas mamárias.

São exemplos de animais mamíferos os seres humanos, gatos, cachorros e morcegos.

Animais Invertebrados

Os animais invertebrados são representados por inúmeros filos com características bem diferentes, mas todos são pluricelulares e não possuem parede celular.

Existem oito filos de animais invertebrados, são eles: poríferos, cnidários, platelmintos, nematelmintos, moluscos, anelídeos, equinodermos e artrópodes.

Poríferos



Os poríferos são animais primitivos de água doce ou salgada. Eles são organismos que não possuem órgãos, nem capacidade de locomoção e a reprodução pode ser sexuada ou assexuada. Exemplos: esponjas.

As esponjas são animais invertebrados que vivem fixos a um substrato

Cnidários



A maioria dos cnidários são encontrados no ambiente marinho

Os cnidários vivem em água doce ou salgada e alguns deles possuem capacidade de locomoção enquanto outros são sésseis.

Uma característica que os torna peculiares é a presença de um tipo celular específico, os cnidócitos. Alguns exemplos de cnidários são águas-vivas, os corais, as anêmonas-do-mar, as hidras e as caravelas.

Platelmintos



A planária é um exemplo de verme com o corpo achatado

Os platelmintos possuem corpo achatado e podem ser de vida livre ou parasitas. São exemplos, as tênias, solitárias, esquistossomos e planárias.

Nematelmintos



Os vermes nematelmintos apresentam corpo cilíndrico

Os nematódeos ou nematelmintos possuem o corpo cilíndrico e podem ser de vida livre ou parasitas de humanos e plantas. São exemplos as lombrigas, oxiúros e outros vermes.

Anelídeos



A sanguessuga é um exemplo de anelídeo

Os anelídeos possuem o corpo segmentado, composto por anéis. Eles vivem em habitats úmidos na terra e nas águas doces ou salgadas. São exemplos: minhocas, poliquetas e sanguessugas.

Equinodermos



Os equinodermos são animais invertebrados e exclusivamente marinhos

Os equinodermos são animais marinhos com presença de exoesqueleto calcário e sistema hidrovacular. O corpo deles possui simetria pentarradial, ou seja, com 5 lados iguais. São exemplos: pepinos-do-mar, estrelas-do-mar e ouriços-do-mar.

Moluscos



O caramujo é um típico representante dos moluscos

Os moluscos são animais de corpo mole com presença de concha, a qual pode ser interna (lulas e polvos) ou externa (caramujos, mexilhões). Eles habitam ambientes de água doce ou salgada e terras úmidas.

São exemplos de moluscos, os mexilhões, polvos, lulas, lesmas, ostras e caramujos.

Artrópodes



Os artrópodes, como os besouros, apresentam alta diversidade de espécies

Os artrópodes compreendem um filo muito diversificado. Eles são caracterizados pelo corpo segmentado e presença de exoesqueleto de quitina.

Os principais artrópodes são:

Insetos: borboletas, abelhas, baratas, moscas;

Aracnídeos: aranhas, ácaros, escorpiões, carrapato;

Miriápodes: centopeia, lacraias, gongolos;

Crustáceos: lagostas, caranguejos, siris, camarões.

Autótrofos e Heterótrofos

Autótrofos: Os seres vivos, como plantas e as algas que realizam a sua nutrição por meio da fotossíntese.

Heterótrofos: Os seres vivos, que buscam energia se alimentando de outros seres vivos pois são incapazes de produzir energia sozinhos (através da fotossíntese).

Tipos de respiração dos seres vivos

A respiração pode ser definida como um processo em que ocorre a troca gasosa entre o meio e o organismo. Essa troca é importante porque garante o fornecimento de oxigênio para as células realizarem seus processos metabólicos e a retirada de gás carbônico do organismo.

Existem diferentes tipos de respiração dos animais, sendo a respiração pulmonar a mais conhecida. Além desse tipo, podemos citar a respiração branquial, cutânea e traqueal.

Respiração Pulmonar

A respiração pulmonar é aquela que ocorre em animais que possuem pulmões, dois órgãos esponjosos situados no interior da caixa torácica. Nesse tipo de respiração, o ar entra nas cavidades nasais e segue em direção aos pulmões até atingir pequenas estruturas saculiformes denominadas de alvéolos.

Cada alvéolo apresenta uma grande quantidade de capilares ao seu redor, o que possibilita a troca entre gases. Ao atingir os alvéolos, o oxigênio do ar passa para o interior dos capilares, e o gás carbônico presente nos capilares passa para o interior dos alvéolos. O gás carbônico é então lançado para fora do corpo pelas cavidades nasais ou boca, e o oxigênio é levado para os tecidos do corpo.

A respiração pulmonar ocorre em mamíferos, aves, répteis e anfíbios. Nesse último grupo, a respiração pulmonar ocorre juntamente à respiração cutânea.

Respiração Branquial

A respiração branquial é aquela que ocorre em animais que possuem brânquias, estruturas finas em forma de lâminas e bastante vascularizadas. As brânquias permitem que a troca gasosa ocorra entre o sangue do animal e o ambiente aquático, sendo, portanto, uma estrutura presente apenas em animais que vivem na água.

Peixes, alguns moluscos e crustáceos são exemplos de seres vivos que possuem respiração do tipo branquial.



As brânquias garantem a respiração dos peixes

Respiração Cutânea

Também chamada de respiração tegumentar, esse tipo de respiração ocorre na superfície do corpo do animal por meio da pele. Nesse caso, as trocas gasosas ocorrem por difusão e é importante que a pele sempre esteja umedecida para que esse processo aconteça de maneira adequada.

A respiração cutânea é encontrada, por exemplo, em platelmintos, nematódeos, anelídeos e anfíbios.

Respiração Traqueal

A respiração do tipo traqueal ocorre em animais dotados de um órgão respiratório denominado de traqueia, que apresenta tubos ocos e quitinosos. Esse órgão é responsável por levar o oxigênio do meio até os tecidos para que

nessa região ocorram as trocas gasosas. Nos tecidos, o oxigênio é passado diretamente para as células, e o gás carbônico entra para o interior das traqueias onde segue o caminho inverso até ser eliminado.

A respiração traqueal ocorre em alguns artrópodes, tais como insetos, quilópodes, diplópodes e algumas espécies de aranha.



Os anfíbios possuem respiração do tipo pulmonar e cutânea

Tipos de Circulação

Sempre que pensamos em circulação sanguínea, imaginamos o sangue correndo dentro dos vasos sanguíneos, sendo bombeado pelo **coração**. Entretanto, nem todos os animais apresentam o mesmo tipo de circulação e **de sistema circulatório**.

Os sistemas circulatórios dos animais podem ser divididos em dois grupos principais: sistema circulatório aberto ou sistema fechado.

- **Sistema circulatório aberto:** É aquele tipo de sistema em que o fluido sanguíneo, também chamado de hemolinfa, circula também fora de vasos, caindo em cavidades e lacunas entre os órgãos. Nessas lacunas o sangue encontra-se diretamente com as células, realiza as trocas de substâncias e retorna ao coração. **Artrópodes e alguns moluscos apresentam esse tipo de sistema circulatório.**

- **Sistema circulatório fechado:** Nesse tipo de sistema o sangue fica apenas dentro dos vasos sanguíneos. É um tipo mais eficiente quando comparado ao aberto, uma vez que a velocidade de transporte é superior graças à **pressão**. Nesse sistema é possível observar artérias, arteríolas, veias, vênulas e capilares. Esses últimos são os locais onde ocorrem as trocas de substâncias. **Anelídeos, alguns moluscos e os vertebrados possuem esse tipo de sistema circulatório.**



O sistema circulatório dos anelídeos é fechado

Além dessa classificação, nos vertebrados, podemos dividir a circulação em simples ou dupla.

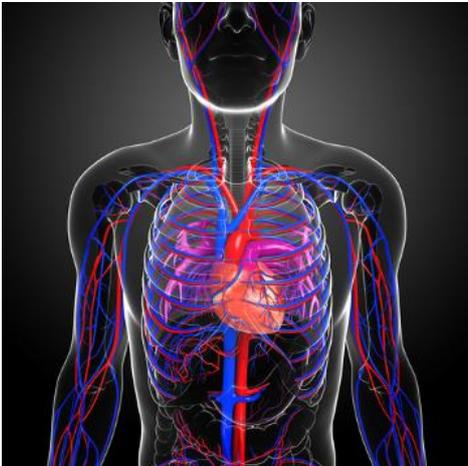
- **Circulação simples:** É aquela em que o sangue passa apenas uma vez pelo coração. Nesse caso, o coração tem contato apenas com sangue rico em gás carbônico, que é bombeado para as brânquias onde sofre o processo de oxigenação. **É um tipo de circulação encontrado em animais que possuem respiração branquial.**

- **Circulação dupla:** Nesse tipo de circulação, o sangue passa duas vezes pelo coração durante um ciclo completo. Esse ciclo é composto por um circuito que leva sangue até os pulmões para a realização da hematose (circulação pulmonar) e outro responsável por levar o sangue aos outros tecidos (circulação sistêmica). O coração recebe, portanto, sangue rico em oxigênio e rico em gás carbônico. **Todos os animais com respiração pulmonar apresentam circulação dupla.** A circulação dupla pode ainda ser dividida em completa e incompleta.

- **Circulação incompleta:** A anatomia do coração faz com que o sangue rico em oxigênio misture-se com o sangue rico em gás carbônico. **Esse tipo de circulação acontece nos anfíbios e répteis.** No primeiro grupo, observa-se um coração com três cavidades (dois átrios e um ventrículo). Já nos répteis encontram-se corações com quatro cavidades completamente separadas em algumas espécies e, em outras, observa-se uma pequena abertura entre os ventrículos. Mesmo nos répteis que apresentam quatro cavidades bem separadas, ocorre a mistura de sangue no forame de Panizza.

- **Circulação completa:** É aquela em que o sangue rico em oxigênio não se mistura com o sangue rico em gás carbônico. **Ocorre em aves e mamíferos,** uma vez que estes possuem o coração completamente dividido em quatro cavidades: dois átrios e dois ventrículos.

Atenção: Alguns animais não apresentam sistema circulatório. Esse é o caso dos poríferos, cnidários, platelmintos, nematódeos e equinodermos.



A circulação humana é dupla e completa

Reprodução dos Animais

Uma das características que melhor distingue os seres vivos da matéria bruta é sua capacidade de se reproduzir. É através da reprodução que cada espécie garante sua sobrevivência, gerando novos indivíduos que substituem aqueles mortos por predadores, por doenças, ou mesmo por envelhecimento.

Além disso, é através da reprodução que o indivíduo transmite suas características para seus descendentes. A grande diversidade de seres vivos reflete-se nas formas de reprodução dos organismos, por isso pode-se encontrar inúmeros tipos de reprodução que são agrupados em duas categorias principais: a reprodução assexuada e a reprodução sexuada.

Reprodução Assexuada

É a forma mais simples de reprodução, envolvendo apenas um indivíduo. No caso de organismos unicelulares, por exemplo, a reprodução é feita a partir da fissão da célula que se divide em duas, originando dois novos organismos. Em organismos pluricelulares também há reprodução assexuada, apesar de não ser a única forma de reprodução das espécies.



Alguns vegetais como as gramíneas, por exemplo, possuem raízes especiais, os rizomas, que, à medida que crescem sob a terra, geram novos brotos. Dessa forma, surgem novos indivíduos, interligados entre si. Mesmo que essa ligação desapareça, os indivíduos podem continuar a viver independentemente. Outro exemplo é a chamada planta Folha da Fortuna (fig. ao lado). Em suas folhas, surgem pequenos brotos que podem dar origem a novos indivíduos.

A reprodução assexuada não está restrita às plantas, diversos grupos animais podem se reproduzir desse modo. Algumas espécies de esponjas lançam na água pequenos pedaços que geram novos organismos completos.

Certos Celenterados, como a Hydra, produzem pequenas expansões que se destacam e originam novos organismos, em um processo conhecido como brotamento. Platelmintos como a planária podem dividir-se transversalmente, regenerando as porções perdidas e, assim gerando dois indivíduos a partir de um. Em Equinodermos como a estrela-do-mar, a partir de um braço do animal pode surgir um novo organismo.

Em todos os casos citados ocorre um tipo de clonagem natural, ou seja, na reprodução assexuada são gerados indivíduos idênticos ao organismo que os gerou. Portanto, nesse tipo de reprodução a única fonte de variabilidade é a mutação, que por sinal ocorre em frequências bastante baixas.

É interessante notar que, de modo geral, os organismos que realizam exclusivamente reprodução assexuada apresentam taxas de reprodução relativamente altas, como as bactérias por exemplo. Assim, há maior probabilidade de surgirem organismos diferentes por mutação, uma vez que o número de indivíduos originados é imenso.

Tipos:

Divisão simples ou cissiparidade: Ocorre em organismos unicelulares, onde uma divisão simples pode dar origem a dois novos indivíduos com composição genética idêntica à célula mãe. São considerados organismos imortais.

Esporulação: Ocorre múltipla divisão nuclear (cariocinese), com posterior divisão citoplasmática (citocinese), onde cada núcleo será envolvido por uma porção citoplasmática. Neste tipo de reprodução as células filhas também são consideradas imortais e semelhantes entre si.

Brotamento ou gemiparidade: Nesta forma de reprodução um indivíduo adulto emite de seu corpo um “broto” que cresce e forma um novo organismo. Este novo indivíduo formado pode ou não desprender-se do indivíduo que lhe deu origem. Este tipo de reprodução ocorre em organismos que formam colônias, como em espongiários e cnidários.

Gemulação: No interior do animal aparece um conjunto celular de células indiferenciadas (embrionárias) envolvidas por uma capa dotada de uma abertura – micrópila. A esse conjunto denominamos gêmula. Numa determinada época as células são liberadas pela micrópila e originarão, se as condições permitirem um ser completo.

Reprodução Sexuada

A reprodução sexuada é muito mais complexa do que a reprodução assexuada, demandando um gasto maior de energia. Nesse tipo de reprodução estão envolvidos dois indivíduos de cada espécie, um produz um gameta masculino e o outro o gameta feminino.

A união dos dois gametas dá origem a uma célula ovo que, a partir de um processo de divisão celular e diferenciação, origina um novo indivíduo. Temos uma maior familiaridade com esse tipo de reprodução, mesmo porque é a reprodução que ocorre em na espécie humana. Veja mais em: Embriologia Humana.



Está presente nos vários animais e vegetais, salvo algumas exceções. Dentro dessa grande categoria de reprodução podemos distinguir subtipos conforme alguns aspectos. Existem seres vivos com fecundação interna ou fecundação externa, com desenvolvimento direto ou indireto. Há espécies nas quais um mesmo indivíduo produz os dois tipos de gametas, as chamadas espécies monoicas ou hermafroditas; e espécies em que cada indivíduo produz apenas um tipo de gametas, as chamadas espécies dioicas.

Apesar dessa diversidade de formas de reprodução, em todos os casos o organismo originado a partir da fusão dos gametas é diferente de seus pais. Portanto, a reprodução sexuada origina uma variabilidade maior nos indivíduos da espécie por simples combinação das características do pai e da mãe.

Além disso, durante o processo de produção de gametas, mais especificamente durante a meiose ocorre o que conhecemos como crossing over. Os cromossomos homólogos trocam pedaços, gerando um cromossomo distinto daquele presente na célula-mãe.

Se considerarmos apenas o aspecto da variabilidade, aparentemente, a reprodução sexuada parece trazer apenas vantagens. Todavia, é importante lembrar-se que este tipo de estratégia reprodutiva implica num gasto de energia muito maior, o que pode ser extremamente inconveniente para os indivíduos em determinadas condições.

Tipos:

Isogâmicos: grupos animais que produzem gametas femininos e masculinos idênticos.

Heterogâmicos: grupos onde ocorre uma diferenciação morfológica entre os gametas.

Monoicos: quando as gônadas femininas e masculinas estão presentes no mesmo indivíduo. (unissexuados ou hermafroditas)

Dioicos: quando são encontrados indivíduos femininos e masculinos. (bissexuados)

Fecundação interna: quando a fecundação ocorre dentro de um organismo. Envolve menor número de gametas. O desenvolvimento embrionário pode ser interno ou externo.

Fecundação externa: a fecundação ocorre no ambiente – água. Há necessidade de um grande número de gametas para assegurar a fecundação e o desenvolvimento é externo.

Fecundação cruzada: nesta fecundação os gametas que se unem são provenientes obrigatoriamente de indivíduos diferentes. Do ponto de vista evolutivo, é um processo vantajoso, pois proporciona a recombinação gênica.

Autofecundação: ocorre quando um organismo apresenta capacidade de fecundar a si mesmo. Só é possível em seres monoicos. (*Taenia* sp)

Desenvolvimento direto: A forma jovem é bastante semelhante ao adulto. Não ocorre metamorfose.

Desenvolvimento indireto: o indivíduo nasce e passa por um estágio larval antes de tornar-se adulto e com capacidade reprodutiva. Essas alterações durante o ciclo vital são intensas e o processo é denominado metamorfose.

CUIDEM-SE!



Observação: Não é necessário imprimir esse material, é apenas para consulta e complementação ao PET.