ROTEIRO DE ESTUDO

UME José da Costa e Silva Sobrinho

ANO: 6º ao 9º

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências e Investigação e Pesquisa

PROF[as]: Ana Paula, Christiane e Ranee

PERÍODO DE 01/09/2020 a 15/08/2020

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Visualização do vídeo "**Reprodução**";

2ª Etapa: Leitura e análise do texto "**Reprodução dos Seres Vivos**"

3ª Etapa: Visualização do vídeo "**Clonagem**";

4ª Etapa: Realização de questões de interpretação do texto (respostas no caderno);

5ª Etapa: Realização de questões no Google Formulário;

6ª Etapa: Pesquisa sobre reprodução dos seres vivos (Ficha técnica);

7ª Etapa: Atividade no Padlet (mural virtual) "**exposição das pesquisas**";

8ª Etapa: Apresentação "**Biólogo por um dia**" (Google Meet).

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

As atividades serão entregues através de fotos no grupo de Whatsapp, Google formulário, Google Meet e Padlet.

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 professor.

3. Contato do(s) professor(es)

Ana Paula – paula.byo@gmail.com

Christiane – cflima1315@gmail.com

Ranee – profranee.rossi@gmail.com

ATIVIDADES

1ª Etapa: Nessa etapa vocês irão visualizar o vídeo sobre Reprodução.

https://www.youtube.com/watch?v=UdUM3Z4nGyk

2ª Etapa: Leitura e análise do texto

REPRODUÇÃO DOS SERES VIVOS

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. Mesmos que essa ligação desapareça, os indivíduos podem continuar a viver independentemente. Outro exemplo é a chamada planta Folha da Fortuna (figura abaixo). 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 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 se desprender 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 na espécie 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 um 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 com 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.

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

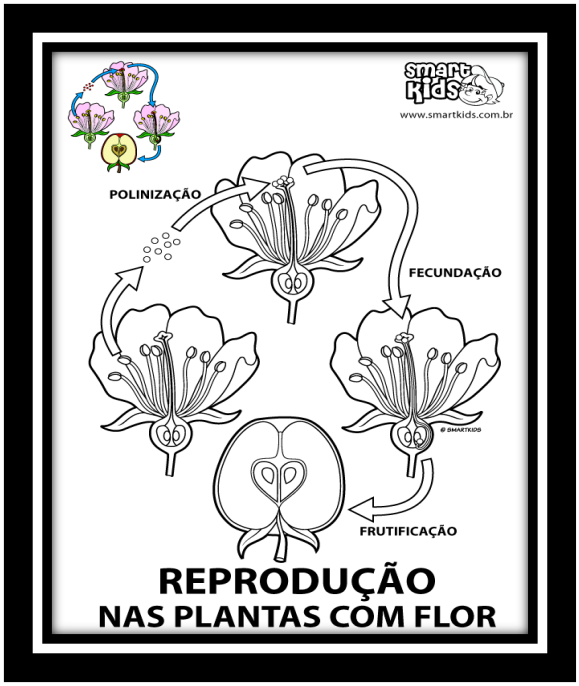
Desenvolvimento indireto: o indivíduo nasce e passa por um estágio larval antes de tornar-se adulto e com capacidade reprodutiva. Essas alterações durante o ciclo vital são intensas, e o processo é denominado metamorfose.

Reprodução dos vegetais

A primavera é um período de intensa atividade das plantas. Nesta época, os botões das plantas herbáceas perenes brotam, além de se reproduzirem. Raízes são criadas, e as novas plantas adquirem vida própria, o que demonstra a possibilidade das plantas se reproduzirem sem a fecundação ou utilização de pólen. Rizomas e Corredeiras são exemplos de plantas que conseguem reproduzir a si mesmas. A reprodução das plantas por meios próprios é conhecida por reprodução assexuada.

O sistema de reprodução das plantas está nas flores. Os estames (órgãos reprodutores masculinos) possuem **anteros** e **filamentos** responsáveis pela produção das células sexuais masculinas (pólen). Já o pistilo (órgão sexual feminino) tem o ovário. A produção de sementes ocorre quando as células femininas e masculinas se unem. Este processo de reprodução é conhecido como reprodução sexuada. Outro fator que contribui para a disseminação das plantas é o conjunto dos métodos que a natureza desenvolveu para espalhar as sementes no final da floração. O vento, os pássaros e os animais encar-

regam-se de espalhar as sementes que criam novas plantas.



TEXTO ADAPTADO DE:

https://www.coladaweb.com/biologia/desenvolvimento/reproducao-dos-seres-vivos

https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/reproducao.htm

3ª Etapa: Visualização do vídeo **"Clones"**

https://www.youtube.com/watch?v=weQsXwXnxdY

4ª Etapa: Realização de questões de interpretação do texto.

Questões de interpretação do texto

1. Preencha a tabela abaixo

Vamos preencher a seguinte tabela:

Modelos de reprodução	Assexuada	Sexuada
Como ocorre		
Tipos existentes		
Exemplos de seres vivos		
Principais características		

2. A função em que os seres vivos dão origem a seres semelhantes denomina-se_____.

a) acasalamento.

b) reprodução.

c) fecundação.

d) gestação.

3. A reprodução é essencial:

a) Para garantir o acasalamento.

b) Para garantir a continuidade das espécies ao longo do tempo.

c) Para que nasçam novos seres vivos muito dife-

rentes dos pais.

d) Para garantir a fecundação.

4. A reprodução sexuada:

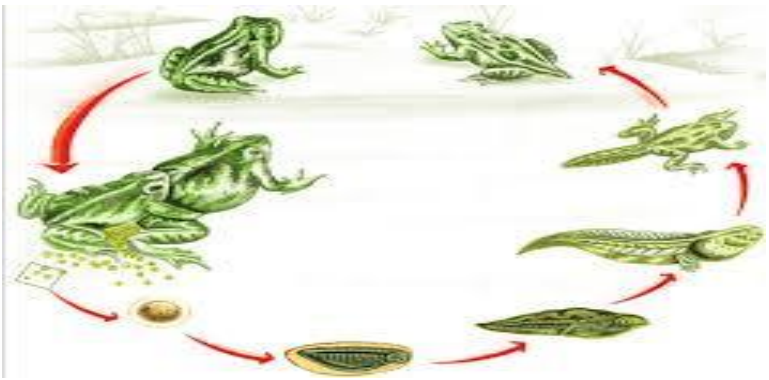
a) Envolve dois animais (progenitores) da mesma espécie de sexos diferentes.

b) Envolve dois animais da mesma espécie e do mesmo sexo.

c) Envolve dois animais de espécies e sexos diferentes.

d) Um animal, sozinho, tem a capacidade de dar origem a outro igual a ele.

5. Observe a imagem e responda:



Que tipo de reprodução está sendo representada na imagem?_____

6. A reprodução assexuada envolve:

a) Dois progenitores de sexos diferentes.

b) O cruzamento de um macho com uma fêmea.

c) Rituais de acasalamento.

d) Um progenitor.

7. Na reprodução assexuada:

a) Um espermatozoide fecunda um óvulo.

b) O macho lança no exterior espermatozoides que fecundam óvulos.

c) Uma parte do corpo do adulto é capaz de gerar um novo ser vivo.

d) Os ovos têm origem num mesmo indivíduo.

8. Leia com atenção o texto e responda:

As anacondas são as maiores serpentes do mundo e encontram-se em rios e lagos. Alimentam-se de mamíferos, peixes e répteis. As fêmeas, para atraírem os machos, libertam feromonas[1]. A fecundação é interna e chocam, durante seis meses, os ovos dentro do seu próprio corpo.

[1]Feromonas: substância produzida por um animal que influencia o comportamento sexual de outros animais da mesma espécie.

a) Qual o tipo de reprodução da anaconda?

_____

b) É fecundação interna ou externa?

_____

c) Quanto tempo dura a fecundação?

_____