

AMOSTRA GRÁTIS

BIOLOGIA

1ª A 3ª SÉRIE – ENSINO MÉDIO



ATENÇÃO!

Essa é apenas uma amostra para você se familiarizar com nosso material.

NOSSO MATERIAL CONTÉM **280**
PÁGINAS DE ATIVIDADES DE
BIOLOGIA - ENSINO MÉDIO



CONHEÇA OS CONTEÚDOS

1ª SÉRIE

Biologia celular
A vida e sua origem
Sustentabilidade ambiental
Ciclos biogeoquímicos - Ciclo do nitrogênio
Ciclos Bioquímicos
Características dos seres vivos
Níveis de organização da vida
Noções da classificação dos seres vivos
Metabolismo energético
Divisão Celular
Reprodução
Puberdade
Infecções sexualmente transmissíveis
Fluxo de matéria e energia
Relações ecológicas
Fatores bióticos e abióticos

2ª SÉRIE

Biosfera
Cadeia e teia alimentar
Fatores abióticos e bióticos
Chuva ácida
Extinção
Desertificação
Poluição
Reprodução vegetal
Biossegurança
Impactos das redes sociais
Educação sexual
O uso das drogas
Conscientização sobre bullying
Evolução do homem
Genética e diversidade
Reino Monera
Reino Protista
Reino Fungi
Reino Plantae
Reino Animal

3ª SÉRIE

Leis de Mendel
Genética populacional
Teoria da evolução
Seleção natural
Interação gênica
Mutações: alterações gênicas e cromossômicas
Radiações
Variabilidade Genética
Radiação e meio ambiente
Biotecnologia - Organismos transgênicos
Biotecnologia - Engenharia genética
Biotecnologia - Genoma humano
Biotecnologia - Fecundação in vitro
Controle de pragas

Clonagem
Células-tronco
Crescimento populacional x Esgotamento dos recursos naturais
Bioética
Genética
Saúde Pública
Diversidade sexual
Darwinismo social
Importância da vacinação
Identidade de Gênero e Orientação Sexual
Neodarwinismo
Anatomia comparada
Evidências da evolução biológica
Tempo Geológico
Os cinco reinos da vida
Combates grandes endemias e pandemias

ATIVIDADE

1) Cite duas formas de reprodução das bactérias.

2) O que são esporos e qual a sua importância para as bactérias?

3) Descreva a estrutura de uma bactéria.

4) Quais os tipos de nutrição e as formas de obtenção de energia das bactérias.

5) (UFMG) Em que alternativa as duas características são comuns a todos os indivíduos do reino Monera?

- a) Ausência de núcleo e presença de clorofila
- b) Ausência de carioteca e capacidade de síntese proteica
- c) Incapacidade de síntese proteica e parasitas exclusivos
- d) Presença de um só tipo de ácido nucleico e ausência de clorofila
- e) Ausência de membrana plasmática e presença de DNA e RNA

6). (Fatec-SP) Assinale a alternativa correta.

- a) As bactérias reproduzem-se, geralmente, por divisão binária, uma forma assexuada de reprodução pela qual uma única bactéria pode originar um “clone”, ou seja, uma população de bactérias idênticas.
- b) As bactérias e as algas cianofíceas distinguem-se de todos os outros seres vivos porque não possuem carioteca envolvendo o material nuclear, isto é, são eucariontes.
- c) As bactérias só vivem isoladas, embora próximas; nunca formam colônias.
- d) Em algumas espécies de bactérias, observa-se o fenômeno da conjugação, isto é, um tipo de reprodução assexuada.
- e) As algas cianofíceas assemelham-se às bactérias, porém são heterótrofas, isto é, produzem a matéria orgânica por fotossíntese.

(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



NOME: _____

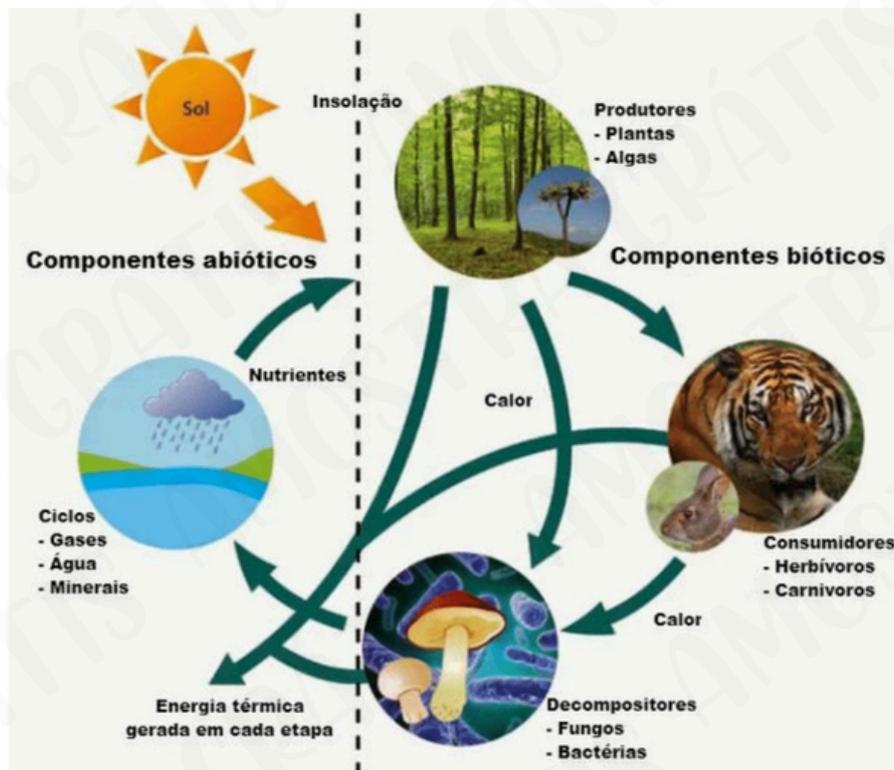
DATA: ___/___/___

FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS

Os fatores bióticos e abióticos representam as relações existentes que permitem o equilíbrio do ecossistema.

Os fatores bióticos correspondem às comunidades vivas de um ecossistema, que pode ser tanto uma floresta quanto um pequeno aquário. São exemplos: plantas, animais, fungos e bactérias.

Já os fatores abióticos são os elementos físicos, químicos ou geológicos do ambiente, responsáveis por determinar, em larga escala, a estrutura e funcionamento dessas comunidades. São exemplos: água, solo, ar e calor.

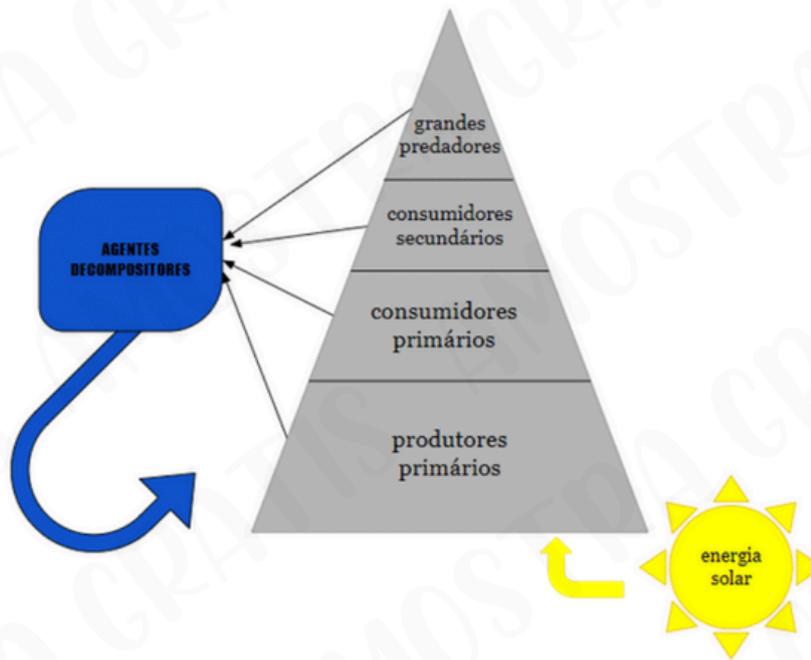


Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/fatores-bioticos-e-abioticos/>

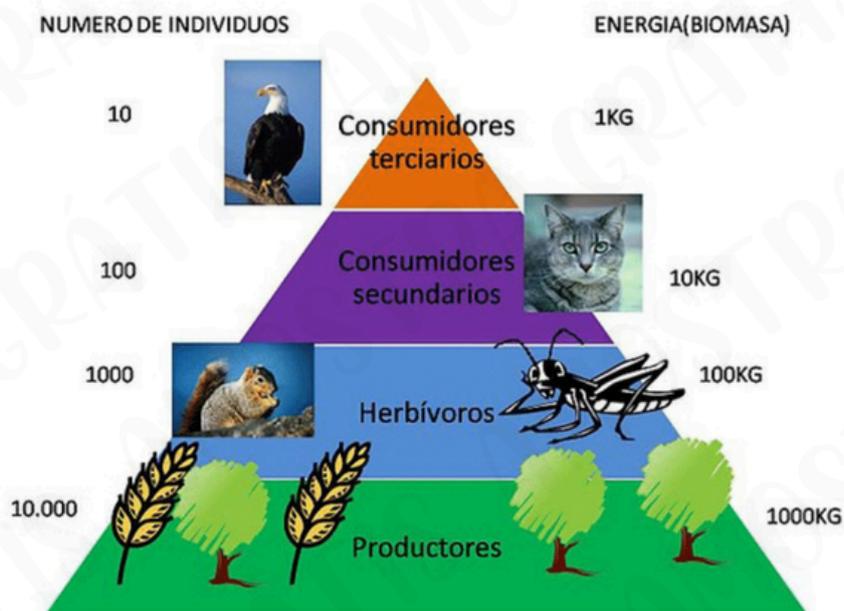
Através da imagem, percebemos alguns exemplos de fatores bióticos e abióticos. São eles:

(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas





Note como os agentes decompositores, geralmente fungos e bactérias, se alimentam de todos os níveis tróficos: isso acontece porque os animais consumidores morrem e toda sua matéria orgânica será substrato para a sobrevivência desses microrganismos.



<https://vestibulares.estrategia.com/porta1/wp-content/uploads/2023/04/image-18.jpg>

(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas



Aceleração da velocidade do crescimento;

- Aumento da secreção dos hormônios sexuais e da massa muscular. Nos homens, maior quantidade de testosterona e volume do testículo.
- A pele escrotal torna-se avermelhada e apresenta modificação na textura;
- Aumento do pênis, tanto em comprimento quanto em diâmetro;
- Surgimento dos pelos púbicos e faciais;
- Alterações na voz (voz atinge timbre mais grave).

Puberdade feminina : Dentre as principais modificações, destacam-se:

- Aceleração da velocidade de crescimento;
- Aumento da secreção dos hormônios sexuais. Nas mulheres, observa-se uma maior concentração dos hormônios estrogênio e progesterona.
- Surgimento dos pelos púbicos e dos brotos mamários. Desenvolvimento posterior dos seios;
- Aumento do acúmulo de gordura no quadril, nádegas e coxas;
- Menstruação (primeiro fluxo menstrual). Um dos pontos mais importantes e impactantes na vida da menina. Geralmente, ela vem dois anos após o aparecimento das mamas. A menstruação é definida como a descamação do endométrio do útero.



(FONTE: http://repcursos.unasus.ufma.br/ppgsmin_20141/modulo_1/und1/9.html)

(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.



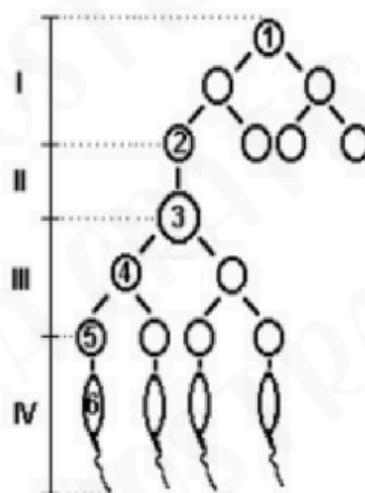
B) em seres que se reproduzem assexuadamente, os descendentes são geneticamente iguais, uma vez que o processo se baseia na mitose. Esses indivíduos só terão patrimônio genético diferente se sofrerem mutação.

C) os procariontes são exemplos de organismos pluricelulares que se reproduzem sexuadamente.

D) a reprodução é uma característica de todos os seres vivos. Ela é fundamental para a manutenção da espécie.

5) A propagação vegetativa é uma alternativa que pode ser utilizada para a multiplicação de cafeeiros, ou seja, plantas que produzem o café, embora prevaleça o uso de sementes, sobretudo para a multiplicação da espécie *Coffea arabica*. Levando em consideração que um agricultor detectou que uma única planta em sua lavoura apresentou a capacidade de produzir grãos com maior tamanho e com qualidade muito superior as outras, qual dos procedimentos citados abaixo ele deveria preferencialmente adotar para garantir que todos os novos descendentes tivessem as mesmas características dessa única planta? Justifique.

6) Observe a imagem e responda:



a) Como se chama esse processo? Espermatogênese

b) Onde ele ocorre? Nos testículos

7) Qual a principal diferença entre a gametogênese feminina e masculina.

A gametogênese feminina ocorre nos ovários e a gametogênese masculina ocorre nos testículos.

ATIVIDADE

1) Conceitue epidemia?

2) Qual a diferença entre surto e epidemia?

3) Quais medidas podem ser adotadas para evitar epidemias?

4) Assinale a alternativa que apresenta pandemias que tiveram grande impacto na história da humanidade:

- a) Doença de Chagas, gastrite nervosa e conjuntivite viral.
- b) Sarampo, coqueluche e amebíase.
- c) Amidalite, asma e reumatismo.
- d) Peste negra, gripe espanhola e tifo.
- e) Artrite, rinite e cólera.

5) Há uma diferença marcante entre epidemias e pandemias. Assinale a alternativa que apresenta essa diferença entre elas:

- a) A epidemia se refere a doenças bacterianas apenas. Já a pandemia pode se referir a doenças virais ou bacterianas.
- b) A pandemia afeta pessoas de uma mesma etnia. A pandemia pode acometer diferentes etnias.
- c) A epidemia é passível de tratamentos médicos. A pandemia não dispõe de tratamento disponível.
- d) A pandemia é um fenômeno que ainda não teve exemplos reais na história da humanidade.
- e) A epidemia afeta um grande número de pessoas num espaço geográfico

(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.



ATIVIDADE

1- (UDESC - 2012) Assinale a alternativa correta em relação à classificação biológica dos reinos.

- a) Os fungos estão agrupados no reino Fungi, que é representado por eucariotos que podem ser unicelulares ou ter o corpo formado por filamentos (hifas e micélios).
- b) No reino Animalia estão os organismos procariotos pluricelulares heterótrofos por absorção.
- c) O reino Plantae é representado por procariotos autotróficos fotossintetizantes.
- d) As bactérias são os únicos representantes atuais do reino Monera, já que são organismos unicelulares eucarióticos quimiossintetizantes.
- e) No reino Protista estão contemplados os organismos unicelulares ou pluricelulares que não se enquadram nos demais reinos, sejam os eucarióticos, sejam os procarióticos.

2- (PUC-RJ - 2018) Um organismo filamentoso e multicelular foi isolado da matéria orgânica em decomposição. Esse organismo apresenta parede celular formada por quitina, e não possui cloroplastos. Como você classificaria tal organismo?

- a) domínio Archaea, reino Plantae
- b) domínio Archaea, reino Protista
- c) domínio Bacteria, reino Protista
- d) domínio Eukarya, reino Fungi
- e) domínio Eukarya, reino Animalia

3- (IFS - 2019) São exemplos de representantes dos grupos Protista, Fungi e Monera, respectivamente:

- a) algas, bolores e bactérias.
- b) bacilos, amebas e algas.
- c) leveduras, cogumelos e cianobactérias.
- d) amebas, bactérias e fitoplâncton.

4- Marque V para verdadeiras, F para falsas e em seguida corrija as que forem falsas:

(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



- Organização celular: unicelulares
- Reprodução: sexuada ou assexuada
- Respiração: aeróbia ou anaeróbia facultativa (com ou sem oxigênio)

O reino protista apresenta seres vivos com as seguintes características:

- Nutrição: autótrofos ou heterótrofos
- Tipo de célula: eucariontes
- Organização celular: uni ou pluricelulares
- Reprodução: sexuada ou assexuada
- Respiração: a maioria realiza respiração aeróbia

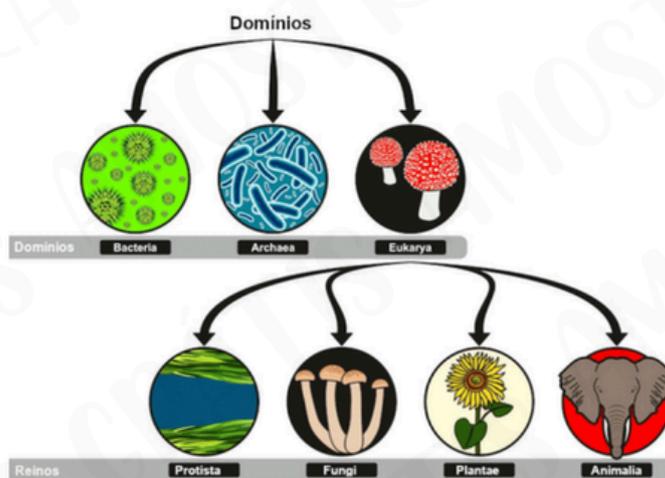
A classificação em reinos é a mais abrangente para classificar os seres vivos. Para distinguir as espécies, dentro de um reino existem outras categorias que agrupam os organismos, as chamadas categorias taxonômicas:

Reino → Filo → Classe → Família → Gênero → Espécie

Existem ainda estudos que indicam a existência de pelo menos mais um reino, proposto por Carl Woese, em 1977, além dos 5 citados anteriormente. Segundo o pesquisador, o Reino Monera deve ser extinto e os seres divididos entre os reinos Bacteria e Archea.

Embora os organismos dos reinos Bacteria e Archea sejam procariontes e unicelulares, os seres do reino Archea apresentam características mais próximas dos seres eucariontes.

<https://www.todamateria.com.br/reinos-dos-seres-vivos/>



<https://static.escolakids.uol.com.br/2021/04/reinos-seres-vivos.jpg>

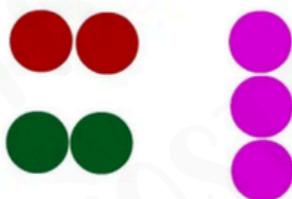
(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



- Substância: grupo de moléculas. Na imagem a seguir, temos a representação de uma substância, já que temos um grupo de moléculas iguais.



Analisando a representação a seguir que utiliza o modelo de Dalton, podemos perceber facilmente a quantidade de átomos, elementos, moléculas e substâncias presentes:



- átomos: 7 (todas as esferas);
- elementos: 3 (vermelho, verde, rosa);
- moléculas: 3 (grupo vermelho, verde e rosa);
- substâncias: 3 (grupo vermelho, verde e rosa).

→ O átomo de Dalton:

- Esférico
- Maciço
- Indestrutível
- Indivisível

Átomos do mesmo elemento químico são idênticos em massa e propriedades.

$\text{O} = \text{O} \neq \text{H}$

MODELO ATÔMICO de DALTON

Elementos químicos diferentes possuem átomos diferentes.

O C H N

→ Lei de Conservação da Massa

Em uma reação química, os átomos não são destruídos. Eles sofrem um REARRANJO.

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/atomos-moleculas-substancias-segundo-dalton.htm>

(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



NOME: _____

DATA: ____/____/____

TEMPO GEOLÓGICO

Quando falamos em tempo geológico, referimo-nos a uma escala de tempo que costuma ser medida nos milhões ou até bilhões de anos, tal a classificação das eras geológicas e seus respectivos períodos. Já quando falamos em tempo histórico (incluindo, aí, a Pré-História), referimo-nos ao período de surgimento da humanidade, o que corresponde ao uso de medidas de dezenas, centenas e até milhares de anos.

Observe a tabela a seguir, que indica a sucessão dos diferentes períodos e eras da escala geológica do tempo:

ÉON	ERA	PERÍODO	ÉPOCA				
FANEROZOICO	CENOZOICA	Quaternário		Holoceno	0,01		
				Pleistoceno	1,8		
		TERCIÁRIO	Neógeno			Plioceno	
						Mioceno	
					Oligoceno		
					Eoceno		
	Paleoceno				Paleoceno	65	
	MESOZOICA	Cretáceo					
		Jurássico					
		Triássico				248	
		Permiano					
		Carbonífero					
		Devoniano					
		Siluriano					
		Ordoviciano					
PALEOZOICA	Cambriano				545		
	PROTEROZOICO				2500		
	ARQUEANO				4500		

x milhões de anos

(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.



4- Por que a proibição de terapias curativas feitas por psicólogos em 1999 foi considerada uma importante conquista para a comunidade LGBTQ+?

5- O que significa o sufixo -dade nas palavras "homossexualidade" e "bissexualidade"?

- a) Doença
- b) Orientação
- c) Prática
- d) Escolha

6- Qual é o objetivo das drag queens mencionadas no texto?

- a) Modificar a genitália
- b) Expressar sua arte e divertir
- c) Realizar terapias curativas
- d) Identificar-se com o gênero oposto

7- Em uma folha separada, responda as seguintes perguntas e faça um debate com sua turma em seguida:

1. O que você entende por orientação sexual e como a descreveria em suas próprias palavras?
2. Você acredita que a orientação sexual é uma escolha ou é algo intrínseco à pessoa desde o nascimento? Por quê?
3. Como você percebe a importância da mudança na nomenclatura de "homossexualismo" para "homoafetividade" em 1993, conforme mencionado no texto?

(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, co(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade. nsiderando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.



NOME: _____

DATA: ____/____/____

REINO ANIMAL

O **Reino Animal**, Metazoa ou Animalia tem como principais características seres heterótrofos, pluricelulares, eucariontes.

Características gerais do reino animal

De forma resumida, podemos dizer que os representantes do Reino Animal são eucariontes, pluricelulares, heterótrofos aeróbios. Isso é o mesmo que dizer que possuem várias células com seu DNA protegida pelo núcleo, precisam procurar alimentos e necessitam de oxigênio para realizar suas atividades.

Um erro muito comum na caracterização do reino dos animais, é fazer uma oposição ao Reino Plantae, em que, se os vegetais não se locomovem por conta própria os animais se locomovem. Esse é um erro, pois há animais que são sésseis, ou seja, não se locomovem, como é o caso dos poríferos.

Logo abaixo veja alguns tópicos das características gerais dos animais.

- Animais são Eucariontes → no interior das células há um núcleo que tem como uma das funções a proteção do DNA.
- São Pluricelulares → ou seja, são organismo formados por várias células.
- São Heterótrofos: isso significa dizer que os seres do reino animal necessitam ingerir outros seres vivos, justamente porque são incapazes de produzir seu próprio alimento.
- Animais são Aeróbicos → isso quer dizer que utilizam oxigênio retirado ou da água ou do ar. Fazem isso pra realizar a respiração celular.
- Reprodução Sexuada → é aquela em que existe o encontro do gameta feminino com o gameta masculino. Nos animais o gameta masculino se chama espermatozoide e o feminino se chama óvulo. em alguns animais hermafrodita pode acontecer a autofecundação. Alguns invertebrados também podem se reproduzir de maneira assexuada.
- Ausência de Clorofila → por serem exclusivamente heterótrofos você nunca irá encontrar um animal com clorofila.

(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



Briófitas

As briófitas são plantas de pequeno porte que não recebem luz direta do sol, uma vez que habitam locais úmidos, por exemplo, os musgos.

A reprodução desse grupo ocorre através do processo de metagênese, ou seja, possui uma fase sexuada, produtora de gametas, e outra assexuada, produtora de esporos.

Ademais, não possuem vasos condutores de seiva, o que as torna distintas dos outros grupos vegetais. Sendo assim, o transporte de nutrientes ocorre mediante um processo vagaroso de difusão das células.

Musgos



<https://s5.static.brasilecola.uol.com.br/be/conteudo/images/musgo.jpg>

Pteridófitas

As pteridófitas apresentam mais variedade que as briófitas. Elas são plantas que, em sua maioria, são terrestres e habitam locais com grande umidade. Alguns exemplos desse grupo: samambaias, avencas e xaxins.

Apresentam vasos condutores de seiva, raiz, caule e folhas e, da mesma maneira que as briófitas, a reprodução desses vegetais ocorre mediante uma fase sexuada e outra assexuada.

Quando o caule das pteridófitas é subterrâneo, denomina-se de rizoma. Já as epífitas são plantas que se apoiam em outras plantas, todavia, sem causar-lhes danos, como as samambaias e os chifres-de-veado.



<https://beduka.com/blog/wpcontent/uploads/2020/10/Classifica%C3%A7%C3%A3o-das-pterid%C3%B3fitas-1.jpg>

(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



NOME: _____

DATA: ____/____/____

REINO FUNGI

O Reino Fungi é representado por organismos eucariontes unicelulares ou pluricelulares, sendo encontrados nos mais diversos tipos de ambientes.

Entre os fungos, incluem-se os cogumelos, mofos, orelhas de pau, líquens, entre outros organismos.

Por algum tempo, os fungos foram classificados no reino vegetal, por possuírem características semelhantes as das plantas, no entanto diferem fundamentalmente por não apresentarem clorofila ou qualquer outro pigmento fotossintetizante, portanto são heterotróficos.

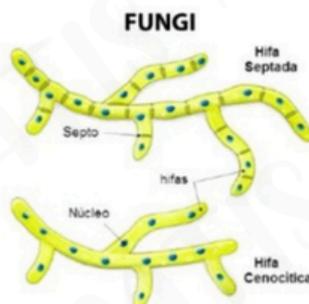
Características gerais:

A maioria dos fungos são pluricelulares, com o corpo constituído de hifas, mas há alguns unicelulares, cujo principal exemplo são as leveduras. Sua reprodução pode ser sexuada ou assexuada.

Os fungos são basicamente compostos por um emaranhado de tubos, ramificados e envolvidos por uma parede de quitina (polissacarídeo também presente no exoesqueleto dos artrópodes). Esse emaranhado é chamado de micélio e os tubos que o compõem são as hifas.

As hifas são filamentos microscópicos onde está contido o material genético dos fungos. Elas podem ser de dois tipos:

- Hifas cenocíticas: quando não possuem paredes transversais, chamadas de septos, ficando os núcleos espalhados pelo citoplasma;
- Hifas septadas: quando há delimitação de compartimentos celulares pelos septos, formando células com um (monocarióticas) ou dois núcleos (dicarióticas). Todavia, a compartimentação é incompleta porque os septos possuem poros que permite a comunicação entre células vizinhas.



(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



Agora que tal adquirir todo material completo com um desconto imperdível?

Clique no botão abaixo para comprar o nosso material completo com 300 páginas de atividades de ARTE-ENSINO MÉDIO

de **R\$ 97 por** apenas **R\$ 47,90**

ADQUIRIR AGORA

