

AMOSTRA GRÁTIS

BIOLOGIA

ENSINO MÉDIO

250 Páginas

Planejamentos Bimestrais

Roteiro Curricular

600 Questões

Gabaritos

Atividades por Tema

Slides por Assunto

Mapas Mentais

Material de acordo com a BNCC

Em PDF e Editáveis em Word



**O Material incorpora toda a
grade de Objetos de Estudo da
Matriz de Conhecimentos Básicos.**

OBSERVAÇÃO

**Os slides, mapas mentais e as
Atividades por tema são
adquiridos separadamente. Para
adquirir você tem selecionar
como aproveitamento no site de
pagamento por apenas R\$ 15,00.**

COMPRAR

MATERIAL PRINCIPAL

250 Páginas

Planejamentos Bimestrais

Roteiro Curricular

600 Questões

Gabaritos

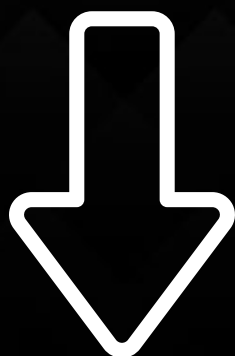
Material de acordo com a BNCC

Em PDF e Editáveis em Word

R\$ 67,00

MATERIAL PRINCIPAL

VEJA UMA PRÉVIA



PLANO DE AULA – 1BIMESTRE

ÁREA DO CONHECIMENTO: C.N.T	ANO DE ESCOLARIDADE	ANO LETIVO
COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA	2º Ano	
Professor(a):	Início do Período:	
Escola:	Fim do Período:	

OBJETO DO CONHECIMENTO:

INTRODUÇÃO À GENÉTICA

- História e importância da genética
- Diferença entre genótipo e fenótipo

CONCEITOS BÁSICOS DE HEREDITARIEDADE

- Alelos
- Dominância e recessividade
- Homozigoto e heterozigoto
- Herança autossômica dominante e recessiva

LEIS DE MENDEL

- Primeira lei de Mendel: Lei da Segregação
- Segunda lei de Mendel: Lei da Segregação Independente
- Uso de quadrados de Punnett para prever probabilidades genéticas

PROBABILIDADE EM GENÉTICA

- Princípios básicos de probabilidade
- Probabilidade de eventos independentes
- Probabilidade de eventos compostos

HERANÇA LIGADA AO SEXO

- Diferença entre cromossomos sexuais e autossômicos
- Herança ligada ao X
- Herança ligada ao Y

MUTAÇÃO

- Tipos de mutação: pontual, inserção, deleção, duplicação, inversão, translocação
- Mutação germinativa vs. somática

diferença entre traços dominantes e recessivos, bem como entre homozigotos e heterozigotos.

LEIS DE MENDEL

Objetivo:

- Os alunos devem ser capazes de explicar as leis da segregação e da segregação independente, bem como usar quadrados de Punnett para prever as probabilidades genéticas.

PROBABILIDADE EM GENÉTICA

Objetivo:

- Os alunos devem entender os princípios básicos da probabilidade e como eles se aplicam à genética, incluindo a probabilidade de eventos independentes e compostos.

HERANÇA LIGADA AO SEXO

Objetivo:

- Os alunos devem ser capazes de descrever a diferença entre cromossomos sexuais e autossômicos e compreender como a herança ligada ao sexo funciona, com foco na herança ligada ao X e ao Y.

MUTAÇÃO

Objetivo:

- Os alunos devem compreender os diferentes tipos de mutações, incluindo mutações pontuais, de inserção, de deleção, de duplicação, de inversão e de translocação, além de diferenciar entre mutações germinativas e somáticas e mutações silenciosas, missense e nonsense.

GENÉTICA DE POPULAÇÕES

Objetivo:

- Os alunos devem ser capazes de calcular as frequências alélicas e genotípicas e entender o equilíbrio de Hardy-Weinberg, além de identificar os fatores que podem alterar esse equilíbrio, como mutação, seleção natural, deriva genética e fluxo gênico.

MECANISMOS DE HERANÇA ALÉM DE MENDEL

Objetivo:

- Os alunos devem compreender a codominância, a dominância incom

- Plataformas como Khan Academy, Coursera, e edX oferecem uma variedade de cursos e recursos em Biologia.

Discussões e debates em sala de aula:

- Estes podem ajudar os alunos a desenvolver habilidades de pensamento crítico e argumentação, particularmente sobre tópicos controversos em Biologia.

HABILIDADES DE BNCC:

(EM13CNT201)

- Analisar e utilizar modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo.

(EM13CNT202)

- Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização (da composição molecular à biosfera), bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas.

(EM13CNT203)

- Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia.

(EM13CNT204)

- Elaborar explicações e previsões a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais.

(EM13CNT205)

- Utilizar noções de probabilidade e incerteza para interpretar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, reconhecendo os limites explicativos das ciências.

(EM13CNT206)

- Justificar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando par

também desenvolve habilidades de comunicação.

Relatórios de Laboratório:

- As experiências de laboratório são uma parte fundamental do ensino de biologia. Os relatórios de laboratório permitem aos professores avaliar a capacidade do aluno de conduzir experimentos, interpretar resultados e aplicar conceitos de biologia.

Autoavaliação e Avaliação pelos Pares:

- Isso pode ajudar a promover a metacognição, permitindo que os alunos reflitam sobre o que aprenderam e como aprenderam. A avaliação pelos pares também pode promover habilidades de colaboração.

Questionários Digitais Interativos:

- Plataformas digitais como Kahoot, Quizizz podem ser usadas para criar questionários interativos que avaliam a compreensão do aluno e fornecem feedback imediato.

Discussões em Sala de Aula:

- Isso pode permitir que os professores avaliem o pensamento crítico e as habilidades de argumentação dos alunos, bem como a compreensão de conceitos complexos.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aprendizagem baseada em projetos:

- Os alunos poderão desenvolver projetos que envolvam a pesquisa de um tema biológico específico, como estudos de campo, investigações científicas ou criação de modelos. Isso estimula a autonomia, a criatividade e a aplicação prática dos conhecimentos.

Ensino por investigação:

- Os alunos serão incentivados a formular perguntas, propor hipóteses, planejar experimentos e analisar resultados. Essa abordagem promove o pensamento crítico, o raciocínio científico e a capacidade de resolver problemas.

Uso de tecnologia:

- Utilizar recursos tecnológicos, como simulações, realidade virtual, vídeos interativos e aplicativos móveis, para explorar conceitos biológicos complexos de maneira visual e interativa.

Aprendizagem colaborativa:

- Organizar atividades em grupo, como discussões, debates e projetos em equipe, que incentivem a troca de ideias, o trabalho em conjunto e a construção do conhecimento coletivo.

Gamificação:

- Transformar conceitos biológicos em jogos educativos, desafios ou competições, incentivando a participação ativa dos alunos e tornando o aprendizado mais envolvente e divertido.

Aprendizagem contextualizada:

- Relacionar os conteúdos biológicos com situações reais e do cotidiano dos alunos, mostrando a importância e a aplicabilidade da Biologia no mundo atual.

Visita a laboratórios e instituições de pesquisa:

- Proporcionar aos alunos experiências práticas, visitando laboratórios, museus, zoológicos, jardins botânicos ou instituições de pesquisa, onde eles possam observar experimentos, interagir com cientistas e explorar ambientes científicos.

Uso de recursos visuais e multimídia:

- Utilizar infográficos, mapas conceituais, animações, vídeos explicativos e imagens para auxiliar na compreensão de processos biológicos complexos e estimular o interesse dos alunos.

Aprendizagem invertida:

- Pedir aos alunos que estudem previamente um determinado tema biológico em casa, por meio de materiais online ou vídeos, e utilize o tempo em sala de aula para discussões, atividades práticas e esclarecimento de dúvidas.

Educação ao ar livre:

- Realizar atividades ao ar livre, como observação de organismos em ambientes naturais, trilhas ecológicas, estudos de ecossistemas locais e identificação de espécies, promovendo a conexão dos alunos com a natureza e a compreensão da biodiversidade.

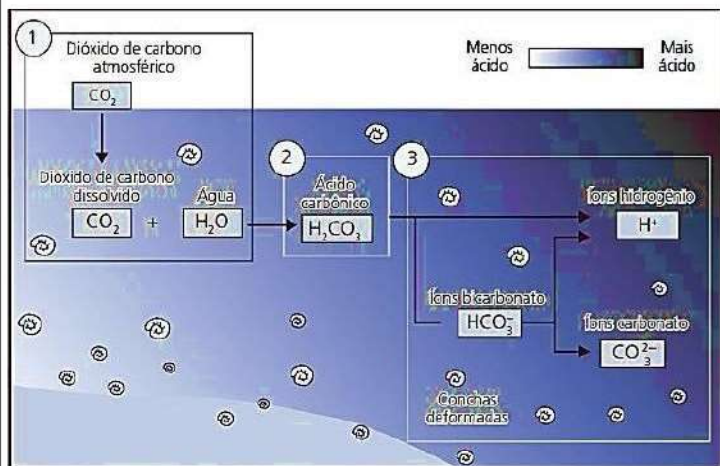
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- "Biologia: Volume Único" - Amabis, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues.
- "Biologia: Das Células à Ecologia" - César e Sezar, Sônia Lopes e Sérgio.
- "Biologia Molecular da Célula" - Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter.
- "Biologia: Ciência Única" - Ramalho, Wilson; Toledo, Maria B.; Rizzo, Ana Maria.
- "Biologia: Hoje e Sempre" - Linhares, Sérgio;

BIOLOGIA

Zoologia

01 - Parte do gás carbônico da atmosfera é absorvida pela água do mar. O esquema representa reações que ocorrem naturalmente, em equilíbrio, no sistema ambiental marinho. O excesso de dióxido de carbono na atmosfera pode afetar os recifes de corais.



O resultado desse processo nos corais é o(a)

- a) seu branqueamento, levando à sua morte e extinção.
- b) excesso de fixação de cálcio, provocando calcificação indesejável.
- c) menor incorporação de carbono, afetando seu metabolismo energético.
- d) estímulo da atividade enzimática, evitando a descalcificação dos esqueletos.
- e) dano à estrutura dos esqueletos calcários, diminuindo o tamanho das populações.

02 - Em uma aula de Biologia, o seguinte texto é apresentado:

LAGOA AZUL ESTÁ DOENTE

Os vereadores da pequena cidade de Lagoa Azul estavam discutindo a situação da saúde no município. A situação era mais grave com relação a três doenças: doença de Chagas, esquistossomose e ascaridíase (lombriga). Na tentativa de prevenir novos casos, foram apresentadas várias propostas:

- Proposta 1: Promover uma campanha de vacinação;
- Proposta 2: Promover uma campanha de educação da população com relação a noções básicas de higiene, incluindo fervura de água;
- Proposta 3: Construir rede de saneamento básico;
- Proposta 4: Melhorar as condições de edificação das moradias e estimular o uso de telas nas portas e janelas e mosquiteiros de filó;
- Proposta 5: Realizar campanha de esclarecimento sobre os perigos de banhos nas lagoas;

centímetros modestos, não mais — vermezinho idiota — enquanto Zé, rival na escola, na queda de braço, em tudo, se gabando mostra no vidro o novelo comprovador de seu justo gabo orgulhoso: ele expeliu, entre ohs! e ahs! de agudo pasmo familiar, formidável tênia porcina: a solitária de três metros.

O texto de Carlos Drummond de Andrade aborda duas parasitoses intestinais que podem afetar a saúde humana. Com relação às tênias, mais especificamente, a *Taenia solium*, considera-se que elas podem parasitar o homem na ocasião em que ele come carne de

- a) peixe mal-assada.
- b) frango mal-assada.
- c) porco mal-assada.
- d) boi mal-assada.
- e) carneiro mal-assada.

05 - *Euphorbia mili* é uma planta ornamental amplamente disseminada no Brasil e conhecida como coroa-de-cristo. O estudo químico do látex dessa espécie forneceu o mais potente produto natural moluscicida, a miltammina L.

O uso desse látex em água infestada por hospedeiros intermediários tem potencial para atuar no controle da

- a) dengue.
- b) malária.
- c) elefantíase.
- d) ascarídiase.
- e) esquistossomose.

06 - Conhecer o mecanismo de transmissão e disseminação de uma dada enfermidade é de muita importância para fundamentar medidas mais efetivas para o controle da doença. A esquistossomose mansônica, uma doença infecciosa parasitária, é um problema de saúde pública no Brasil. Sua apresentação clínica varia desde a forma assintomática até aquelas extremamente graves. O diagnóstico e o tratamento são relativamente simples, mas

a erradicação só é possível com medidas que interrompam o ciclo de vida do parasita.

Com base nas informações do texto, avalie qual das propostas seguintes será eficaz no controle da esquistossomose mansônica e na manutenção da saúde geral da população local:

- a) Eliminar os caramujos de regiões afetadas pela esquistossomose, aplicando substâncias tóxicas na água das lagoas.
- b) Evitar a contaminação de corpos de águas por ovos de esquistossomo, com a construção de instalações sanitárias.
- c) Evitar utilizar água de lagoa de regiões afetadas pela esquistossomose para beber ou para o preparo de alimentos.
- d) Impedir o consumo de carne crua ou mal cozida em regiões afetadas pela esquistossomose.

08 - Um determinado animal adulto é desprovido de crânio e apêndices articulares. Apresenta corpo alongado e cilíndrico. Esse animal pode pertencer ao grupo dos

- a) répteis ou nematelmintos.
- b) platelmintos ou anelídeos.
- c) moluscos ou platelmintos.
- d) anelídeos ou nematelmintos.
- e) anelídeos ou artrópodes.

09 - Insetos podem apresentar três tipos de desenvolvimento. Um deles, a holometabolia (desenvolvimento completo), é constituído pelas fases de ovo, larva, pupa e adulto sexualmente maduro, que ocupam diversos habitats. Os insetos com holometabolia pertencem às ordens mais numerosas em termos de espécies conhecidas.

Esse tipo de desenvolvimento está relacionado a um maior número de espécies em razão da

- a) proteção na fase de pupa, favorecendo a sobrevivência de adultos férteis.
- b) produção de muitos ovos, larvas e pupas, aumentando o número de adultos.
- c) exploração de diferentes nichos, evitando a competição entre as fases da vida.
- d) ingestão de alimentos em todas as fases de vida, garantindo o surgimento do adulto.
- e) utilização do mesmo alimento em todas as fases, otimizando a nutrição do organismo.

10 - Os insetos, especialmente aqueles com modo de vida social, estão entre os animais mais abundantes na Terra. São Insetos sociais, que vivem em colônias:

- a) formigas, borboletas, besouros.
- b) abelhas melíferas, formigas, cupins.
- c) besouros, abelhas melíferas, moscas.
- d) cupins, libélulas, cigarras.

11 - Atendendo à demanda da ONU, que propõe o combate ao vetor da zika, dengue e chikungunya, mosquitos machos serão criados em laboratório e expostos a raios X e raios gama. Os procedimentos de irradiação

serão realizados em equipamentos de raios X e em irradiadores que têm como fonte de raios gama o isótopo cobalto-60, também sob diferentes condições quanto à taxa e dose de radiação absorvida. Depois de irradiados, esses mosquitos serão soltos no ambiente.

A técnica proposta pela ONU é mais uma forma de combater as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* porque

- a) a radiação nuclear causa mutações no genoma dos insetos machos que são transmitidas aos descendentes, tornando-os incapazes de transmitir os vírus aos humanos.
- b) os mosquitos irradiados contaminam as fêmeas durante a cópula com a mesma radiação a que foram submetidos,

a) as fêmeas de *Aedes aegypti* transmitirão aos seus descendentes a resistência ao vírus da dengue, mas os machos de *Aedes aegypti*, filhos de fêmeas não resistentes, continuarão transmitindo o vírus da doença.

b) a infecção das pessoas pelo vírus da dengue pode diminuir com o aumento, no ambiente, de *Aedes aegypti* infectados pela *Wolbachia pipientis*.

c) os sintomas da doença poderão não se manifestar em pacientes com dengue, pois a *Wolbachia pipientis* diminui o tempo de vida dos mosquitos e não permite que o vírus se desenvolva.

d) a dengue pode ser erradicada se as pessoas forem vacinadas com uma vacina produzida a partir da *Wolbachia pipientis*.

e) a resistência ao vírus é geneticamente determinada dentro os mosquitos *Aedes aegypti*, uma vez que só pode ser transmitida verticalmente, de mãe para filho.

13 - As estrelas do mar comem ostras, o que resulta em efeitos econômicos negativos para criadores e pescadores. Por isso, ao se depararem com esses predadores em suas dragas, costumavam pegar as estrelas-do-mar, parti-las ao meio e atira-las de novo a água. Mas o resultado disso não era a eliminação das estrelas-do-mar, e sim o aumento do seu número.

DONAVEL. D. A bela é uma fera. Super Interessante. Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em: 30 abr. 2010 (adaptado).

A partir do texto e do seu conhecimento a respeito desses organismos, a explicação para o aumento da população de estrelas-do-mar baseia-se no fato de elas possuírem:

a) papilas respiratórias que facilitaram sua reprodução e respiração por mais tempo no ambiente.

b) pés ambulacrários que facilitaram a reprodução e a locomoção do equinodermo pelo ambiente aquático.

c) espinhos na superfície do corpo que facilitaram sua proteção e reprodução, contribuindo para a sua sobrevivência.

d) um sistema de canais que contribuíram na distribuição de água pelo seu corpo e ajudaram bastante em sua reprodução.

e) alta capacidade regenerativa e reprodutiva, sendo cada parte se

De acordo com essa teoria, a extinção ocorreu em função de modificações no planeta que

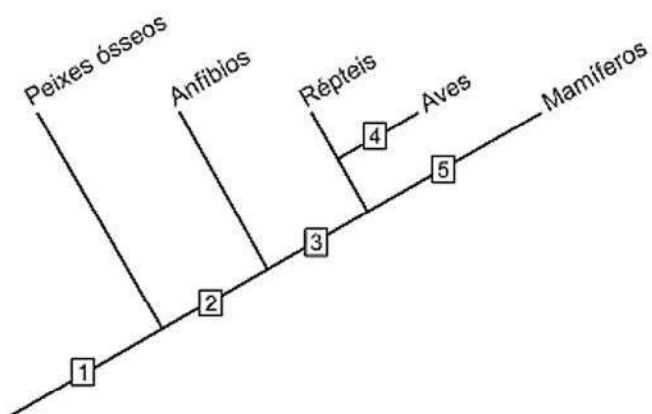
- a) desestabilizaram o relógio biológico dos animais, causando alterações no código genético.
- b) reduziram a penetração da luz solar até a superfície da Terra, interferindo no fluxo energético das teias tróficas.
- c) causaram uma série de intoxicações nos animais, provocando a bioacumulação de partículas de poeira nos organismos.
- d) resultaram na sedimentação das partículas de poeira levantada com o impacto do meteoro, provocando o desaparecimento de rios e lagos.
- e) evitaram a precipitação de água até a superfície da Terra, causando uma grande seca que impediu a retroalimentação do ciclo hidrológico.

17 - Os anfíbios representam o primeiro grupo de vertebrados que, evolutivamente, conquistou o ambiente terrestre.

Apesar disso, a sobrevivência do grupo ainda permanece restrita a ambientes úmidos ou aquáticos, devido à manutenção de algumas características fisiológicas relacionadas à água. Uma das características a que o texto se refere é a

- a) a reprodução por viviparidade.
- b) respiração pulmonar nos adultos.
- c) regulação térmica por endotermia.
- d) cobertura corporal delgada e altamente permeável.
- e) locomoção por membros anteriores e posteriores desenvolvidos.

18 - O cladograma representa, de forma simplificada, o processo evolutivo de diferentes grupos de vertebrados. Nesses organismos, o desenvolvimento de ovos protegidos por casca rígida (pergaminácea ou calcárea) possibilitou a conquista do ambiente terrestre.



O surgimento da característica mencionada está representado, no cladograma, pelo número

- a

SLIDES, MAPAS MENTAIS E ATIVIDADES

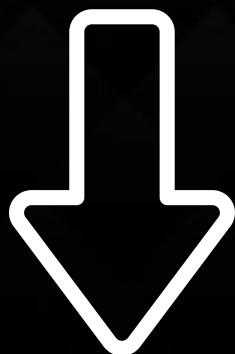
A aquisição de todos os slides, mapas mentais e atividades por tema é exclusiva como **complemento ao material principal**. Para adicioná-los à sua compra, basta selecionar a opção dos slides no momento do pagamento, pelo valor de R\$ 15,00.

COMPRAR

R\$ 15,00

SLIDES

VEJA UMA PRÉVIA



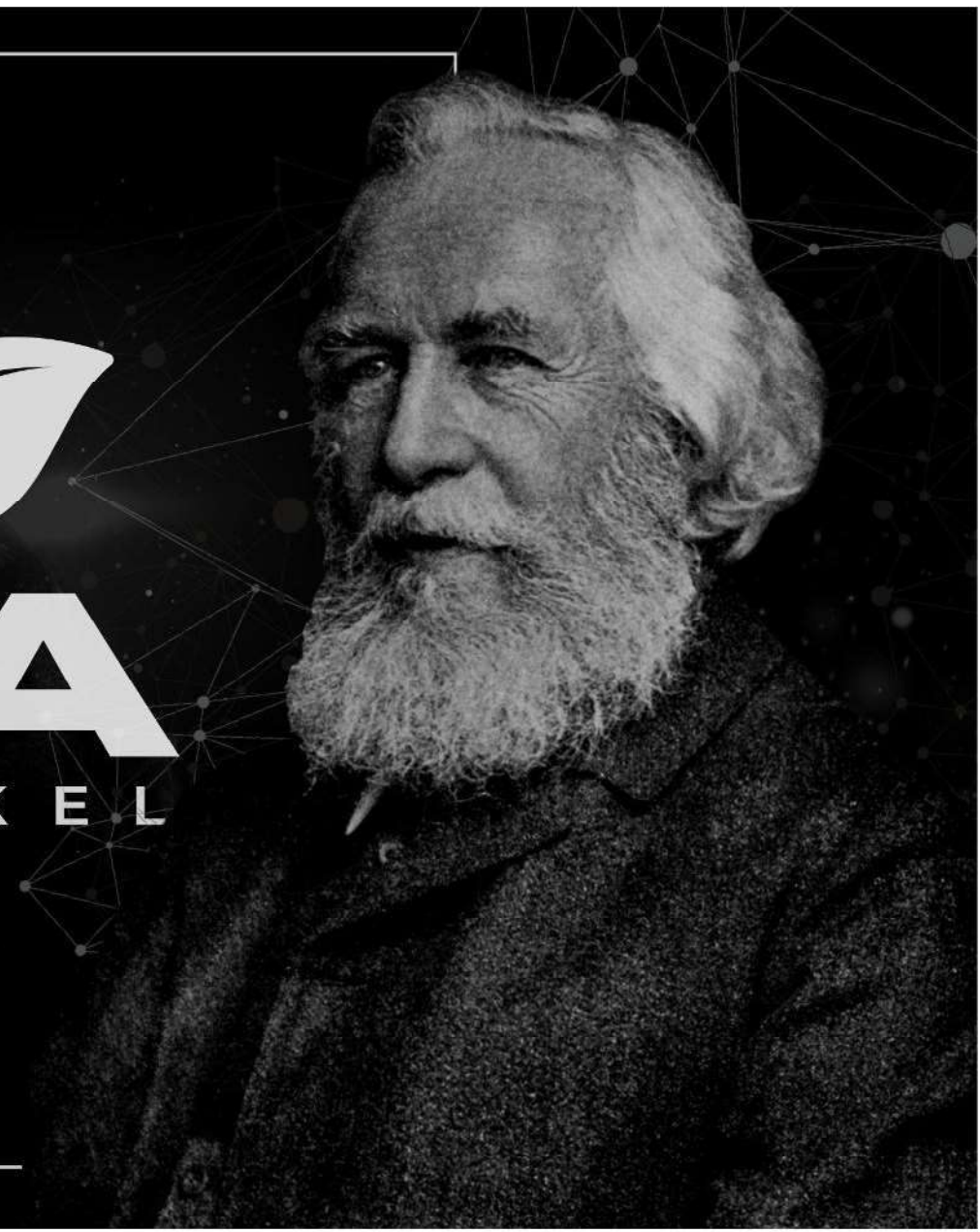
01

ECOLOGIA'

ECO LOGIA

ERNEST HAECKEL

■
UM BREVE RESUMO



Ciência ampla e complexa, a Ecologia preocupa-se com o entendimento do funcionamento de toda a natureza. Assim como vários outros campos de estudo da Biologia, ela não é uma ciência isolada.

ERNEST HAECKEL

& O ESTUDO DA ECOLOGIA

O termo, que foi usado pela primeira vez em 1866 por Ernest Haeckel, vem da junção de duas palavras gregas: Oikos, que significa casa, e logos, que quer dizer estudo.



IMPORTÂNCIA

Ao estudar a Ecologia, os ecólogos conseguem visualizar de maneira clara como as espécies interagem entre si e conseguem coexistir em determinado ambiente, além de conseguir informações para a compreensão dos motivos que levam uma espécie a viver em uma área e a ausentar-se de outros locais.



ECOLOGIA

e SUAS SUBDIVISÕES

AUTOECOLOGIA

O estudo volta-se para uma determinada espécie ou indivíduo, analisando-se, principalmente, seu comportamento e os mecanismos adaptativos que garantem a sua sobrevivência em determinado meio.



SINECOLOGIA

Faz uma análise mais ampla, analisando grupos de organismos que interagem entre si e com o meio.



POPULAÇÃO

Uma população pode ser definida como um grupo de organismos pertencentes à mesma espécie e que vivem em uma mesma área geográfica. Podemos dizer que esses organismos possuem maior chance de reproduzirem-se entre si do que com outros grupos de indivíduos de outra região.

COMUNIDADE

Formada por todos os organismos que vivem em uma área, em um determinado período de tempo, ou seja, todas as populações viventes de uma região. Alguns autores definem ainda a comunidade como a parte viva de um ecossistema.



ECOSSISTEMA

Conjunto de comunidades que vivem em um determinado local e interagem entre si e com o meio ambiente, constituindo um sistema estável, equilibrado e autossuficiente. O termo foi utilizado pela primeira vez em 1935 pelo ecólogo Arthur George Tansley.

BIOSFERA

Formada por todos os organismos que vivem em uma área, em um determinado período de tempo, ou seja, todas as populações viventes de uma região. Alguns autores definem ainda a comunidade como a parte viva de um ecossistema.

PARA APRENDER SE DIVERTINDO

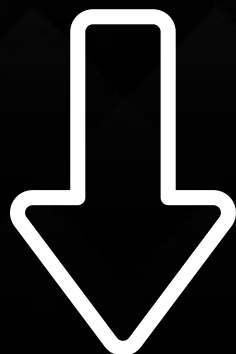


O LORAX: EM BUSCA DA TRÚFULA PERDIDA

Ted vive em um lugar onde as árvores são feitas de plástico e tudo é artificial. Ele deixa a cidade com a intenção de trazer uma árvore de verdade para impressionar a garota por quem é apaixonado.

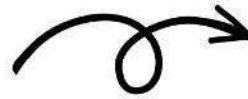
MAPAS MENTAIS

VEJA UMA PRÉVIA



definição

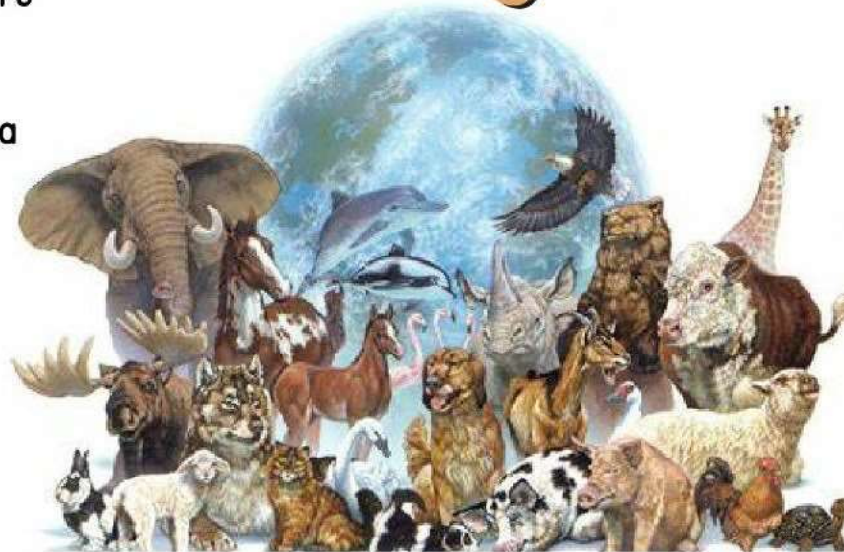
Zoologia é a ciência que estuda a vida animal. O estudo dos animais analisa as diferentes características, estruturas, forma do corpo, desenvolvimento, crescimento, reprodução, locomoção, e sistemas (digestório, respiratório, circulatório, excretor, nervoso e etc.), além da ecologia (interação do organismo com o meio) e evolução (surgimento e desaparecimento ou resquício de alguma estrutura ou característica).



Podemos dividir o Reino Animalia em nove filos principais, apesar de existirem cerca de 35 filos diferentes. Os principais filos animais são Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata e Chordata.



zoologia



Todos os animais são seres eucarióticos, ou seja, apresentam células com núcleo delimitado pelo citoplasma. Além dessa característica, não existem animais unicelulares, sendo, portanto, todos multicelulares. Os animais também apresentam como característica primordial a nutrição heterotrófica.

Iguais AA cc x Aa Pp aa bb EE HETEROZIGOSE bb

B= Dominante

b= Recessivo

GENÓTIPO- GENE

aa

Bb



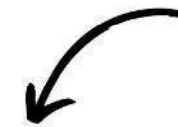
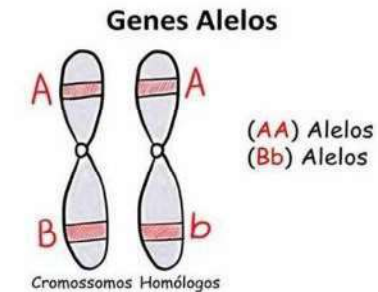
Genética

CRONOSSOMOS HOMÓLOGICOS

Pares de cronossomos com as mesmas características. Um par vem da mãe e um par vem do pai.

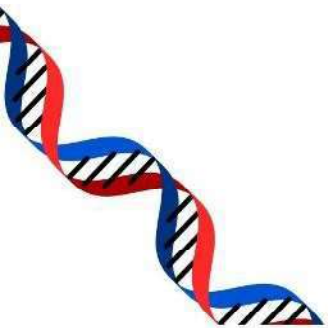
GENES ALELOS

Genes presentes nos mesmos locais em cromossomos homólogos.



FENÓTIPO

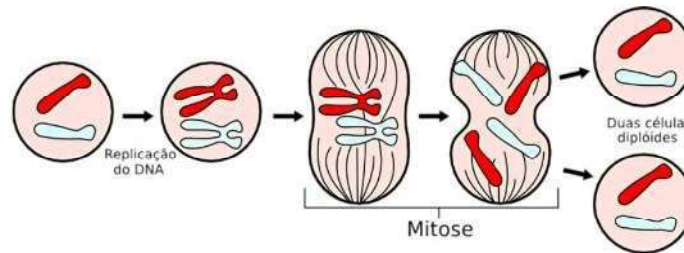
Características físicas



Mitose

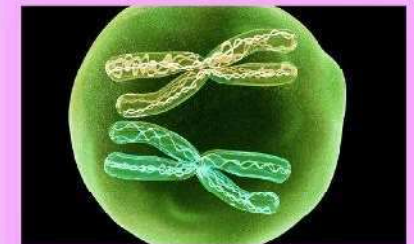
- Formação de duas células diploides a partir de uma. ($2n$)
- Responsável pelo crescimento do corpo, diferenciação tecidual e regeneração.
- Conjunto de informações genéticas nas células filhas idênticas as da célula precursora.
- O número diploide de cromossomos é mantido nas células filhas.

divisão celular



Meiose

- Divisão celular que produz células com metade da ploidia, metade do número de cromossomos.
- Formação de quatro células haploides a partir de uma diploide.



definição

Síntese de matéria orgânica a partir de matéria inorgânica.

TRANSFORMA

Energia luminosa → Energia química

PLASTOS

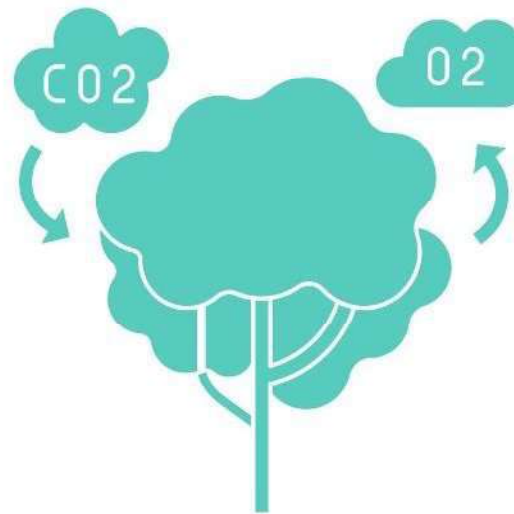
- Células vegetais e algas eucarióticas
- Armazenamento e fotossíntese
- Leucoplastos e cromoplastos



FOTOSISTEMAS

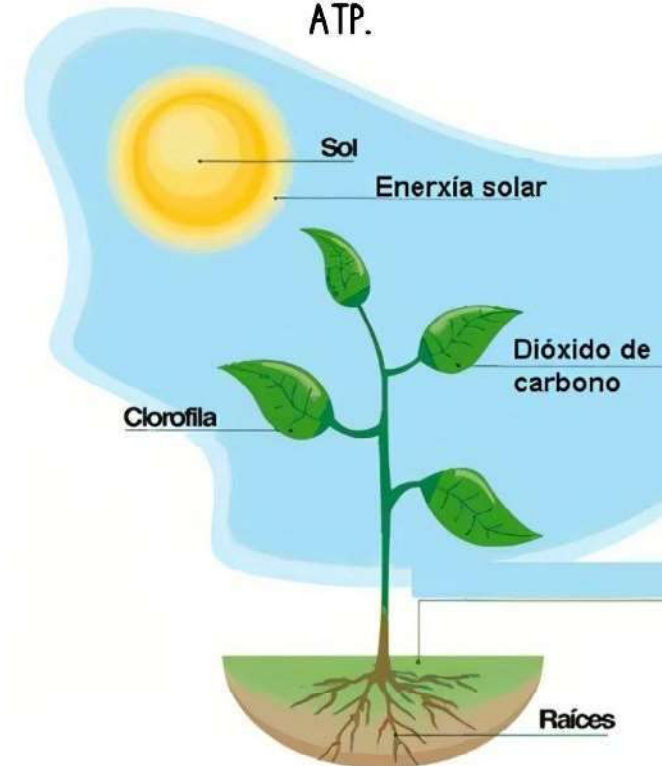
Complexo de antena: Captar luz
Centro de reação: Ceder e - para gerar ATP.

Fotossíntese



CLOROFILA

- Lipídio carotenoide
- Associado ao mg
- Captar luz
- Fornece energia da luz para o cloroplasto para que este forme ATP.



definição

Estudo das relações entre os seres vivos e o meio.

ESPÉCIE

Conjunto de indivíduos semelhantes entre si capazes de se reproduzir e deixar descendentes férteis.

POPULAÇÃO

Conjunto de indivíduos da mesma espécie num mesmo local.



ECOSSISTEMA

Conjunto de interações da comunidade com os recursos ou fatores físicos e químicos.



Ecologia



COMUNIDADE

Conjunto de populações diferentes de um mesmo local.

Fatores bióticos

Seres vivos
Comunidade

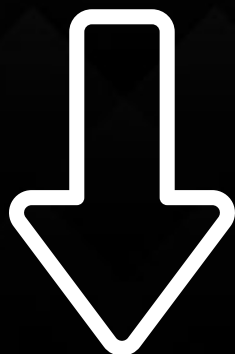
Fatores Abióticos

Físicos
Químicos



ATIVIDADES POR TEMA

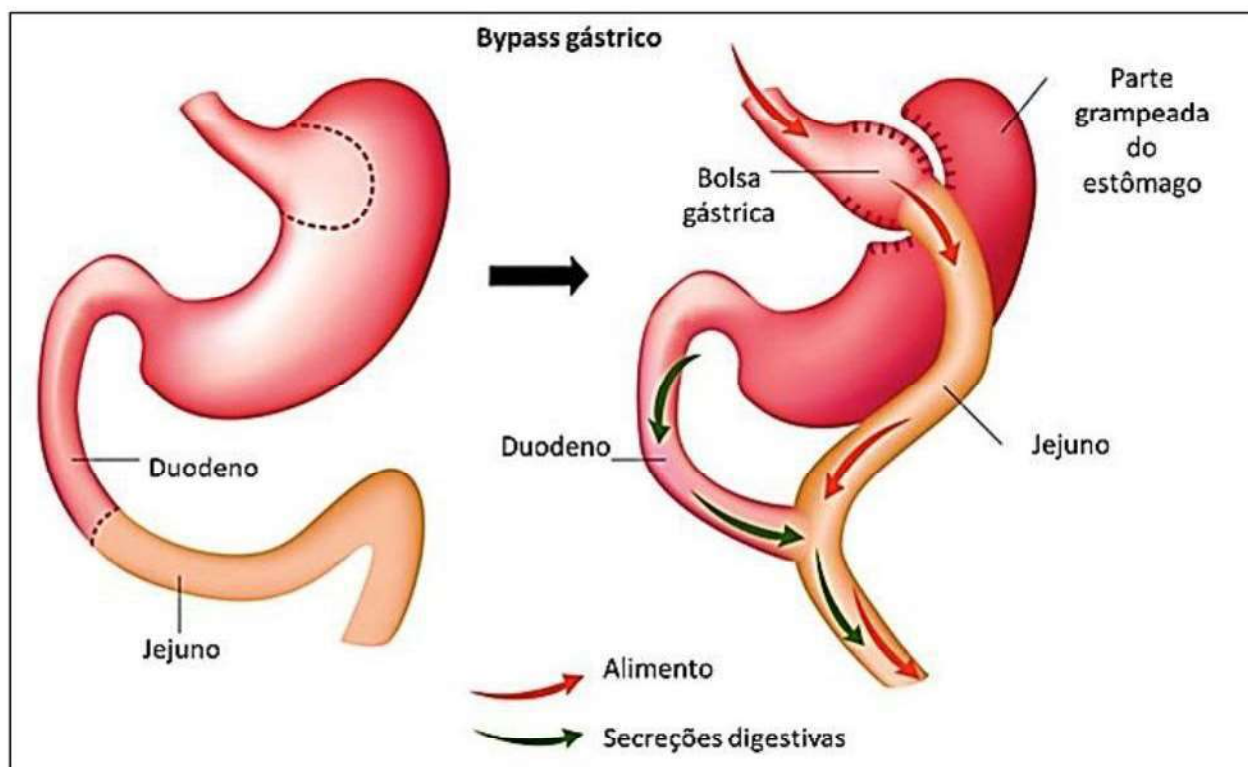
VEJA UMA PRÉVIA



HABILIDADE	H12-22 - Caracterizar os órgãos do sistema digestório humano segundo sua estrutura e função.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Fácil
GRAU DE COMPLEXIDADE	2/5

02. Leia o Texto a seguir:

A cirurgia bariátrica é um tipo de cirurgia na qual o sistema digestivo é alterado com o objetivo de diminuir a quantidade de comida tolerada pelo estômago ou para modificar o processo natural de digestão, de forma a reduzir drasticamente a quantidade de calorias absorvidas, facilitando a perda de peso. a técnica do bypass gástrico está demonstrada na imagem a seguir.



Considerando a anatomofisiologia do sistema digestório humano, podemos afirmar que na técnica do bypass a ligação da bolsa gástrica diretamente com o jejuno implica

- em limitar a ingestão de alimentos, mas restringe a quantidade de calorias e nutrientes que o organismo absorve.
- na suspensão da produção do suco pancreático e assim, reduzir a digestão dos lipídios, gerando o emagrecimento..
- em limitar a digestão das proteínas no estômago por reduzir a produção de suco gástrico, gerando desnutrição.
- na suspensão da produção da bile, o que acarreta a não digestão de lipídios, gerando o emagrecimento.
- em limitar a absorção de água e sais minerais no intestino grosso, gerando desidratação e produção de fezes secas.

HABILIDADE	H13-22 - Compreender a importância fisiológica da nutrição para a manutenção do corpo.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Médio
GRAU DE COMPLEXIDADE	3/5

03. Leia o Texto a seguir

COMO MONTAR UM PRATO VEGETARIANO EQUILIBRADO

Refeição saudável e nutritiva: confira as dicas de como montar um prato vegetariano equilibrado e sem produtos de origem animal

Cada vez mais pessoas têm aderido ao vegetarianismo, regime alimentar que exclui todos os tipos de carne. Os vegetarianos podem ser ovolactovegetarianos (consomem leite, laticínios e ovos), lactovegetarianos (consomem leite e laticínios), ovovegetarianos (consomem ovos) e vegetarianos estritos (não consomem nenhum produto de origem animal). Para todos os casos, é importante saber refeições saudáveis, que incluam os nutrientes necessários para a manutenção da saúde. Por isso, é importante inserir hortaliças, frutas, legumes, cereais e batatas no prato toda a dia.

Sobre o conselho apresentado no texto pode-se afirmar que

- A) o uso de frutas pelos ovovegetarianos contribui para a absorção de fibras e ferro necessários à nutrição.
- B) o uso de leguminosas e seus derivados pelos veganos estritos garante a porção de proteínas necessárias à nutrição.
- C) o uso de hortaliças pelos lactovegetarianos garante a porção de vitaminas e fibras necessárias à nutrição.
- D) o uso de cereais pelos veganos estritos garante a porção de vitamina B1 e ácido fólico necessários à nutrição.
- E) o uso de batatas pelos ovovegetarianos garante a porção de vitaminas e fibras necessárias à nutrição.

HABILIDADE	H14-22 - Identificar as principais doenças relacionadas ao sistema digestório e seus mecanismos de prevenção.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Médio
GRAU DE COMPLEXIDADE	3/5

04. Leia o texto a seguir

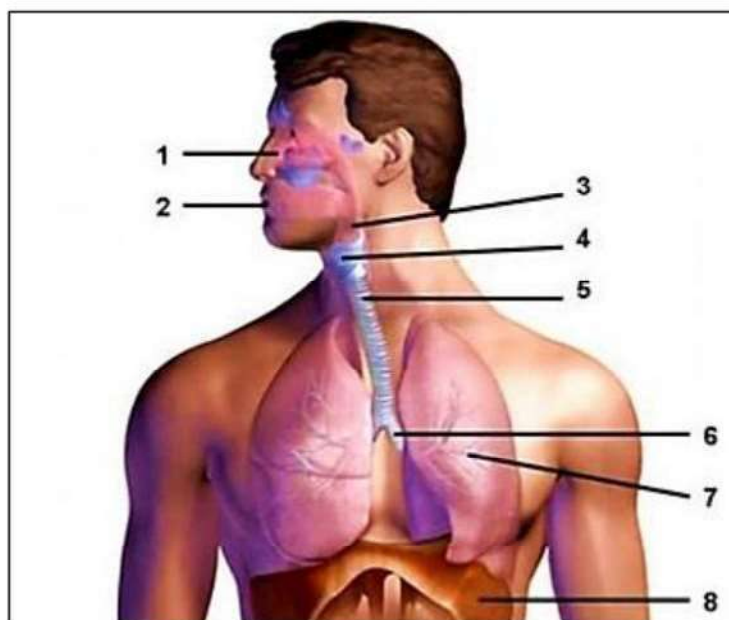
Doença do sistema digestivo	Sintomas	Causas
Síndrome do intestino irritável	Alterações no movimento intestinal que, consequentemente, modificam a forma, a frequência e a consistência das fezes, causadas por estresse e alimentação.	Sedentarismo, má alimentação, sono desregulado
Azia	Sensação de queimadura na parte de trás do peito. Às vezes, ela sobe até o pescoço e a garganta	Alimentos que favorecem essa “queimação”: café, chá, bebidas alcoólicas, bebidas gaseificadas, chocolate e refeições pesadas como, por exemplo, com muita gordura. Além disso, ir para a cama antes do esvaziamento gástrico (cerca de três horas).
Gastrite	Dor na “boca do estômago”, azia ou queimação, perda do apetite, náuseas e vômitos também são sintomas de gastrite, assim como a presença de sangue nas fezes e no vômito.	Pode ter diferentes causas. Entre elas, é importante destacar: Uso prolongado do ácido acetilsalicílico e de anti-inflamatórios; consumo de bebidas alcoólicas; tabagismo; Infecção pela bactéria <i>Helicobacter pylori</i>
Doença celíaca	Diarreia, prisão de ventre, perda de peso, anemia, sensação de estufamento, cólica e desconforto abdominal começam na infância. Na fase adulta, muitas vezes os sintomas são mais indefinidos, como dores eventuais.	É uma doença autoimune, ou seja, as próprias células de defesa imunológica atacam as células do organismo, causando um processo inflamatório. Na doença celíaca, a inflamação é provocada pelo glúten, proteína presente no trigo, cevada e centeio. Esse processo inflamatório, que no caso ocorre na parede interna do intestino delgado, leva à atrofia das vilosidades intestinais, gerando diminuição da absorção dos nutrientes.

Sobre os mecanismos de prevenção das doenças citadas na tabela, podemos afirmar que

- A) evitar o consumo de alimentos com glúten ajuda a prevenir a síndrome do intestino irritável e da gastrite.
- B) evitar o consumo desregulado de anti-inflamatórios, bebidas alcoólicas e cigarros, ajuda a prevenir a doença celíaca.
- C) a investigação genética precoce é a única forma de prevenir crises da síndrome do intestino irritável e da azia.
- D) aguardar cerca de 3 horas após a última refeição para se deitar é uma forma de evitar crises de gastrite e doença celíaca.
- E) a investigação genética precoce

HABILIDADE	H15-22 - Caracterizar os órgãos do sistema respiratório humano segundo sua estrutura e função.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Fácil
GRAU DE COMPLEXIDADE	1/5

05. Leia o texto a seguir



Podemos afirmar que no diagrama,

- A) em 2 temos as fossas nasais responsáveis por filtrar as partículas do ar, regular a temperatura que o ar cheganos pulmões, e perceber odores e a presença de vírus ou bactérias, na inspiração.
- B) em 3 temos a faringe que está diretamente ligada aos vasos sanguíneos e é responsável pelas trocas respiratórias, absorvendo oxigênio e liberando gás carbônico, eliminado na expiração.
- C) em 5 temos os brônquios, rede de canais repletos de pequenos cílios e que produzem muco (catarro) que serve para eliminar os microrganismos causadores da pneumonia, por exemplo.
- D) em 6 temos a traqueia, tubo que contém anéis cartilagosos em toda sua estrutura, que atuam de forma protetora, impedindo que se feche quando a pessoa vira o pescoço de lado, por exemplo.
- E) em 7 temos os bronquíolos, rede de canalículas que desembocam nos alvéolos, responsáveis pelas trocas gasosas, absorvendo oxigênio e liberando gás carbônico, eliminado na expiração.

HABILIDADE	H16-22 - Identificar as principais doenças relacionadas ao sistema respiratório e seus mecanismos de prevenção.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Fácil
GRAU DE COMPLEXIDADE	2/5

06. Leia o texto a seguir

O rápido avanço da variante ômicron do CORONAVÍRUS deixa as autoridades de saúde em alerta.

Na segunda-feira (10/01), os Estados Unidos registraram um recorde de 1,35 milhão de novas infecções, o número diário de casos mais alto de qualquer país, segundo dados da agência de notícias Reuters. Na terça, a Organização Mundial da Saúde (**OMS**) alertou que metade da população na Europa terá sido infectada com a variante ômicron nas próximas seis a oito semanas. E na quarta-feira, a Organização Pan-Americana de Saúde (Opas) informou que, devido à ômicron, as infecções por covid-19 nas Américas quase dobraram na última semana.

Segundo a epidemiologista Maria Van Kerkhove, líder técnica da OMS para covid-19, há três razões principais para a ômicron ser tão contagiosa. (i) Esta variante do vírus desenvolveu mutações que permitem a ela aderir mais facilmente às células humanas; (ii) temos "escape de imunidade". Ou seja, as pessoas podem ser reinfectadas mesmo que tenham tido a doença anteriormente ou tenham sido vacinadas; (iii) a ômicron se replica no trato respiratório superior, facilitando a propagação do vírus, diferentemente da delta e de outras variantes que se replicam principalmente no trato respiratório inferior — isto é, nos pulmões.

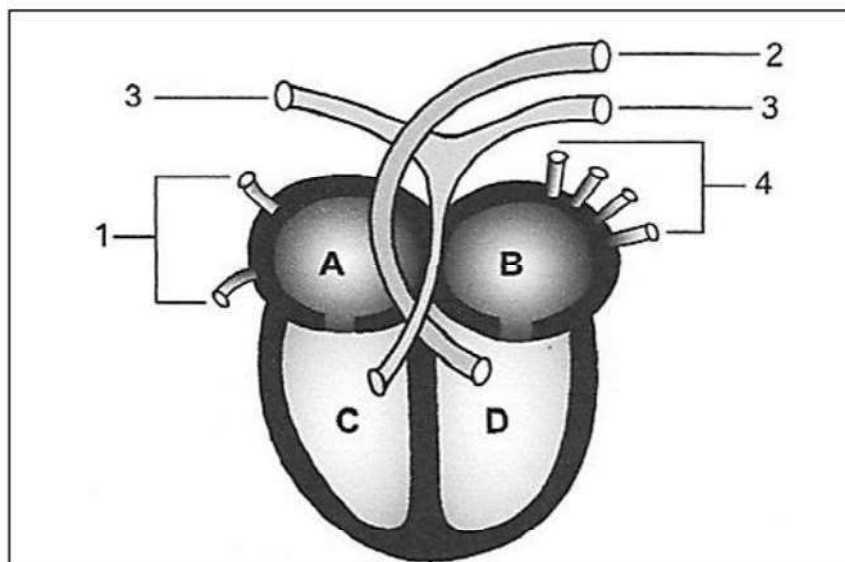
Os CDC indicam que são necessários mais dados para saber se a infecção por ômicron causa uma doença menos grave ou fatal em comparação com outras variantes. Entretanto, alguns indicadores sugerem que em certos casos a ômicron pode causar sintomas mais leves, mas ainda pode provocar hospitalização e morte, sobretudo em pessoas que não estão vacinadas.

Sobre os mecanismos de prevenção da infecção pela variante ômicron, podemos afirmar que

- A) o uso de máscara descartável e o uso de álcool nas mãos de indivíduos contaminados e positivados, pode evitar a propagação da doença, diminuindo o número de casos novos diários.
- B) a boa ventilação dos ambientes e o distanciamento das pessoas é a forma mais eficaz de evitar a propagação da variante ômicron no ambiente escolar.
- C) a lavagem frequente das mãos e o uso das máscaras de uma camada de tecido, são suficientes para interromper o ciclo de contágio da doença, diminuindo o número de casos novos diários.
- D) a vacinação e as doses de reforço, em conjunto com o isolamento de positivados para a Covid, podem diminuir a taxa de letalidade da variante ômicron, diminuindo os ó

HABILIDADE	H17_22 - Caracterizar os órgãos do sistema circulatório humano segundo sua estrutura e função.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Fácil
GRAU DE COMPLEXIDADE	2/5

07. Leia o texto e a seguir



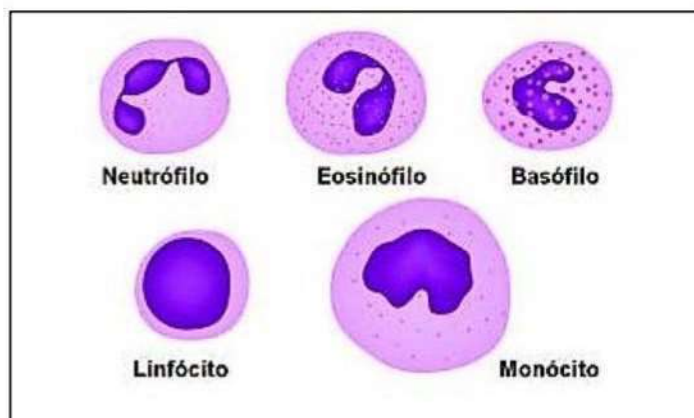
O esquema representa as partes de um coração humano. Sobre as estruturas indicadas pe correto afirmar que

- A) o sangue venoso chega ao coração no átrio direito representado por A, transportado pelas veias cavas representadas em 1.
- B) o sangue arterial chega ao coração no átrio direito representado por A, transportado pelas veias cavas representadas em 1.
- C) o sangue venoso chega ao coração no ventrículo esquerdo representado por D, transportado pela artéria pulmonar esquerda representada em 2.
- D) o sangue arterial sai do coração no ventrículo direito representado por C, transportado pela artéria aorta representada em 3.
- E) o sangue arterial chega ao coração no ventrículo esquerdo representado por D, transportado pela artéria aortarepresentada em 2.

HABILIDADE	H18-22 - Identificar as células que compõem o tecido sanguíneo, e suas respectivas funções.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Médio
GRAU DE COMPLEXIDADE	3-4/5

08. Leia o texto a seguir

O sangue é um tipo especial de tecido conjuntivo que pode ser dividido em duas partes: plasma (parte líquida) e células sanguíneas (**elementos figurados do sangue**). Os glóbulos sanguíneos são os eritrócitos ou hemácias ou glóbulos vermelhos, as plaquetas e diversos tipos de leucócitos ou glóbulos brancos como demonstrado na imagem a seguir.



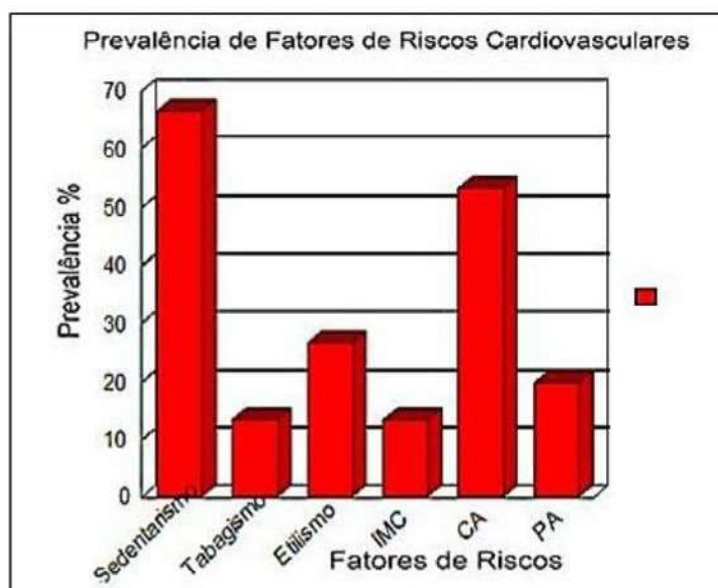
Sobre a função dos leucócitos (glóbulos brancos) pode-se afirmar que

- A) os eosinófilos representam uma fase na maturação da célula mononuclear fagocitária originada na medula óssea, originando os macrófagos.
- B) os basófilos funcionam na destruição de vermes parasitários e na hidrólise de complexos antígeno-anticorpos, aumentando de números em doenças alérgicas.
- C) os neutrófilos constituem a primeira linha de defesa celular contra a invasão de bactérias, atuando, também, na fagocitose de partículas de pequena dimensão.
- D) os linfócitos têm um papel na hipersensibilidade imediata (asma brônquica) e tardia (reação alérgica cutânea) e na propagação da resposta imunológica.
- E) os monócitos reconhecem moléculas estranhas existentes em diferentes agentes infecciosos, atuando por meio de resposta humoral e citotóxica.

HABILIDADE	H19-22 - Reconhecer as principais doenças relacionadas ao sistema cardiocirculatório e seus mecanismos de prevenção.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Diffícil
GRAU DE COMPLEXIDADE	4/5

09. Leia o texto a seguir

Apesar dos processos nas intervenções terapêuticas e de uma melhor compreensão dos fatores de risco associadas às doenças cardiovasculares, ela ainda representa o maior risco de mortalidade na América Latina, sendo responsáveis por 18 milhões de morte por ano no mundo, e representa dois terços dos óbitos juntamente com as doenças cerebrovasculares. (SILVA, 2005). No gráfico a seguir pode-se observar os fatores de risco levantados em um estudo populacional.



IMC= índice de massa corporal; CA= circunferência abdominal e PA= pressão arterial elevada.

Sobre os fatores de riscos apontados na pesquisa, pode-se afirmar que

- A) a prática de atividades físicas regulares pode aumentar a probabilidade dessa população desenvolver doenças cardiovasculares, atuando sobre 4 fatores de risco (sedentarismo, IMC, PA e CA).
- B) a abstenção do consumo associado de álcool e cigarros eletrônicos não impacta a probabilidade dessa população desenvolver doenças cardiovasculares pois a prevalência desses fatores é muito pequena.
- C) o consumo associado de álcool e cigarros eletrônicos apresenta baixo impacto na probabilidade dessa população desenvolver doenças cardiovasculares pois não apresentam efeitos nos demais fatores.
- D) manter uma dieta equilibrada, mesmo sem acompanhamento de nutricionistas, diminuirá a probabilidade dessa população desenvolver doenças cardiovasculares, por atuar

HABILIDADE	H02_22 - Relacionar os mecanismos de replicação viral com a característica de serem intracelulares obrigatórios.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Fácil
GRAU DE COMPLEXIDADE	2/5

16. Analise o texto abaixo

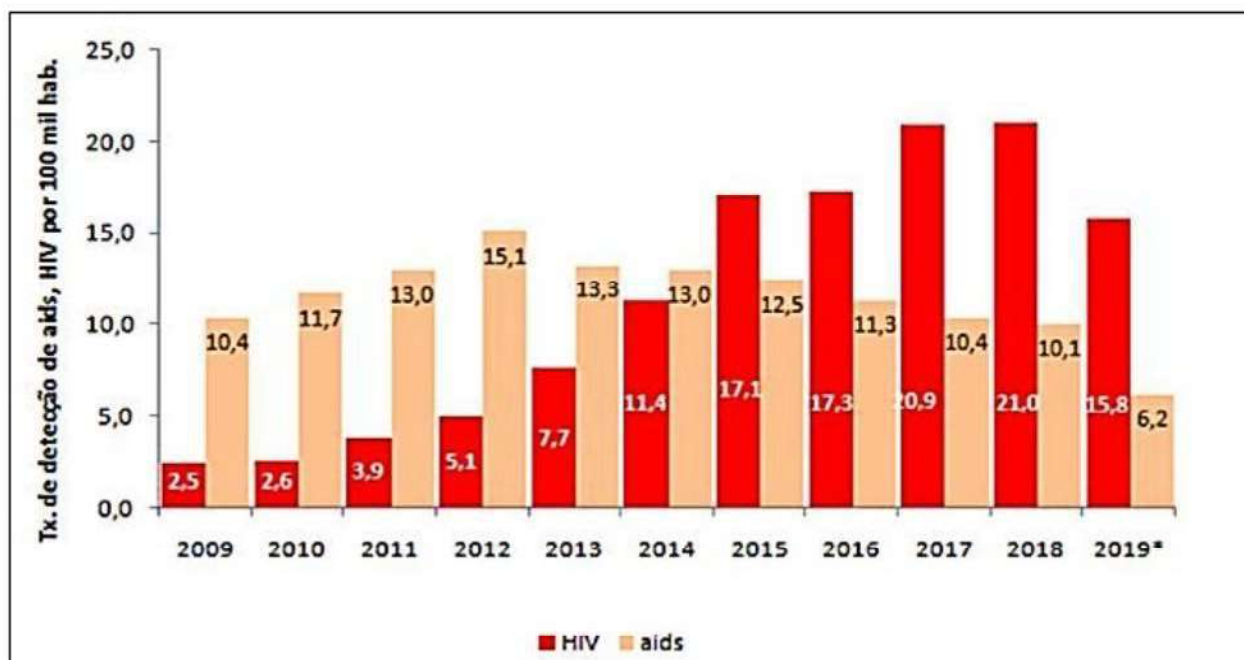


O distanciamento social abrange diversos tipos de medidas para reduzir a circulação de pessoas em espaços coletivos públicos ou privados. Assim, evita-se a aglomeração, situação muito propícia para a transmissão do vírus SARS-CoV-2, mais conhecido como o novo coronavírus, causador da doença Covid-19. A transmissão do novo coronavírus costuma ocorrer pelo ar ou por contato pessoal com secreções contaminadas, como gotículas de saliva ou catarro; contato pessoal próximo, como toque ou aperto de mão; contato com objetos ou superfícies contaminadas, seguido de contato com a boca, nariz ou olhos. O distanciamento social é uma das medidas mais importantes e eficazes para reduzir o avanço da pandemia da Covid-19 porque

- com o distanciamento as pessoas não precisam trocar apertos de mão, com isso o vírus não penetra na pele.
- com o distanciamento a circulação do ar é mais eficiente, a temperatura fica mais baixa e o vírus não consegue reproduzir se a temperatura ambiente estiver abaixo da temperatura corporal.
- com o distanciamento o vírus não consegue replicar-se no ar com rapidez e alcançar um novo hospedeiro.
- com o distanciamento o vírus tem dificuldade de penetrar no corpo de um novo hospedeiro e consequentemente não consegue replicar-se com eficiência.
- com o distanciamento, caso

HABILIDADE	H03_22 - Reconhecer as principais pandemias causadas por vírus, formas de disseminação e tratamento, e suas repercussões nos campos da saúde pública, meio ambiente e social.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Difícil
GRAU DE COMPLEXIDADE	5/5

17. Analise o gráfico abaixo



O gráfico

HABILIDADE	H09_22 - Analisar gráficos, textos, tabelas, infográfios que apresentem os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, para a promoção da saúde populacional.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Fácil
GRAU DE COMPLEXIDADE	2/5

18. Analise o texto abaixo

TEXTO I

Coberturas vacinais das crianças menores de 1 ano e 1 ano de idade, em 2020*, Brasil (%)

Vacinas	2020 (%)
BCG	58,49
Hepatite B em crianças até 30 dias	51,49
Rotavírus Humano	63,21
Penta	61,92
Pneumocócica	66,25
Poliomielite	60,69
Meningocócica C	63,44
Febre Amarela	47,5
Tríplice Viral D1	65,46
Hepatite A	60,18

Fonte: Ministério da Saúde

TEXTO II

Metade das crianças brasileiras não recebeu todas as vacinas que deveria em 2020, apontam dados do Ministério da Saúde

Dados do Programa Nacional de Imunização (PNI) do Ministério da Saúde apontam que cerca de metade das crianças brasileiras não receberam todas as vacinas previstas no Calendário Nacional de Imunização em 2020. Segundo os índices do PNI, atualizados até 7 de setembro, a cobertura vacinal está em 51,6% para as imunizações infantis. O ideal é que ela fique entre 90% e 95% para garantir proteção contra doenças como sarampo (que tem índice ideal de 95%), coqueluche, meningite e poliomielite. O baixo índice de imunização já tem consequências: dados do Ministério da Saúde mostram que, até o início de agosto, o país tinha 7,7 mil casos confirmados de sarampo. No ano passado, o Brasil perdeu o certificado de erradicação da doença. Para Isabella Ballalai, pediatra e vice-presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações (S

HABILIDADE	H03_22 - Construir cadeias alimentares simples.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Fácil
GRAU DE COMPLEXIDADE	2/5

19. Analise a tirinha a seguir



O posicionamento do pasto na cadeia alimentar apresentada é

- A) produtor.
- B) decompositor.
- C) o tempo de duração do almoço.
- D) o uso da expressão "chomp!".
- E) o uso da palavra "engraçado!".

HABILIDADE	H07_22 - Correlacionar os mecanismos bacterianos de produção de energia com as modificações ambientais e possibilidades biotecnológicas.
NÍVEL DE DIFICULDADE	Fácil
GRAU DE COMPLEXIDADE	2/5

20. Leia o texto a seguir

Segundo o estudo feito pelo Plano de Incentivo à Cadeia do Plástico (**PICPlast**), o Brasil recicla **22,1%** do plástico descartado pós-consumo. No entanto, a quantidade de resíduos plásticos que amontoam-se nos aterros sanitários elixões ainda é alarmante. Uma alternativa mais ecológica ao plástico comum são os plásticos biodegradáveis que podem ser feitos com fontes renováveis de origem natural, como o milho, a mandioca e a beterraba. Os biodegradáveis podem sofrer biodegradação, persistindo assim, por menos tempo no meio ambiente. A biodegradação é um processo químico, realizado por mic

O acesso da plataforma
Kiwify é enviado no e-mail
que cadastrar na compra.



Acesso vitalício;

O material recebe todas as
atualizações que forem
disponibilizadas no ano da aquisição;
Qualquer dúvida ou dificuldade em
acessar, basta acessar o **suporte**
do Lousa Digital Brasil.

COMPRAR

Redes Sociais



lousadigitalbrasil ⚙️

Lousa Digital Brasil

330 posts 19,9 mil seguidores 0 seguindo

Site educacional

Procurando materiais para 2026?

Baixe amostras Grátis!

ensinomedio.lousadigital.tec.br/catalogo-2025 e mais 4



ACESSAR



(11) 97890-5489

Rafael Gustavo

SEGUNDA À SEXTA

Das 08h às 20h

SÁBADO E DOMINGO

Das 10h às 18h



NOVO ENSINO MÉDIO



ELETIVAS



6º AO 9º ANO

</