



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



Ciências da Natureza

ANOS FINAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL

7º ANO



Governador
Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretária da Educação
Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios
Márcio Pereira de Brito

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Maria Eliane Maciel Albuquerque

Articulador de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Denilson da Silva Prado Ribeiro

Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede
Idelson de Almeida Paiva Junior

Equipe do Eixo de Gestão - SEDUC
Ana Paula Silva Vieira Trindade - Gerente
Cintia Rodrigues Araújo Coelho
Fernando Hélio dos Santos Costa
Maria Angélica Sales da Silva - Gerente
Raquel Almeida de Carvalho

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental
Felipe Kokay Farias

Gerente dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Izabelle de Vasconcelos Costa

Equipe do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Cintya Kelly Barroso Oliveira
Ednalva Menezes da Rocha
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Izabelle de Vasconcelos Costa
Tábita Viana Cavalcante

Autora
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

Revisão de Texto
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Izabelle de Vasconcelos Costa

Designer Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana

Ilustrações utilizadas (Capa)
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação

SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará
Av. General Alfonso Albuquerque Lima, s/n -
Cambéa - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325
(Todos os direitos reservados)



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 26

➡ **Atividade referente ao Vídeo Vamos Aprender intitulado “VÍRUS E BACTÉRIAS”.**

Habilidade - Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.



As vacinas são feitas com microrganismos da própria doença que previne, ou seja, é um antígeno enfraquecido. No entanto, estes microrganismos estão enfraquecidos ou mortos, fazendo com que o corpo possa combater a doença. Antes das vacinas serem licenciadas elas passam por inúmeros testes para que seja garantida a segurança do método. E como as vacinas agem? Quando a pessoa entra em contato com o antígeno que é uma substância estranha, o organismo inicia a produção de anticorpos. Os anticorpos, não são responsáveis pela morte de um organismo causador de doença, mas eles se ligam aos antígenos, desencadeando outros processos. Uma célula que tem destaque no sistema imunológico são os leucócitos ou glóbulos brancos,

responsáveis pelas principais defesas do organismo. Um processo também muito importante é a fagocitose que engloba células invasoras.

QUESTÃO 01. A vacinação é muito importante pois é eficaz e segura na prevenção de doenças. As pessoas precisam comparecer ao Posto de Saúde mais próximo de casa para verificar se está em dia com as vacinas. No entanto, não são todas as doenças que podemos prevenir através da vacinação. Marque a alternativa que cita corretamente uma doença que tem vacina e uma que não tem, respectivamente.

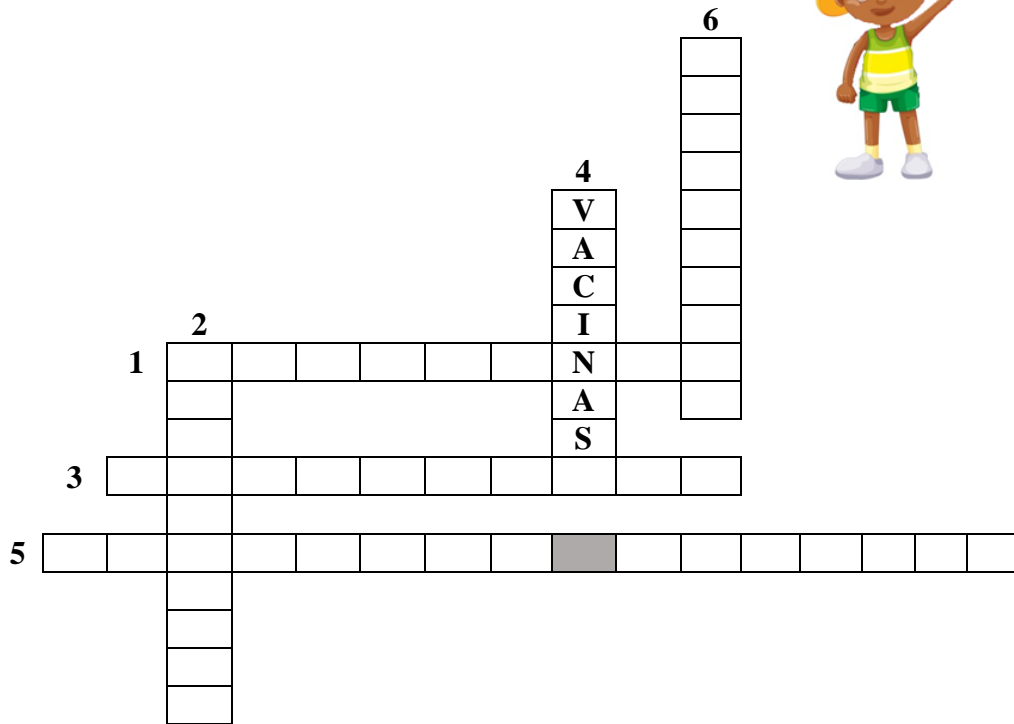
- a) Tétano e aids
- b) Aids e câncer
- c) Tétano e sarampo
- d) Febre amarela e sarampo

Comentário. Alternativa a. Existem várias doenças que podem ser prevenidas através da vacinação, como: coqueluche, difteria, febre amarela, rubéola, sarampo, tétano, rotavírus, tuberculose, dentre outras. Já o câncer e aids não têm vacina.

QUESTÃO 02. Esse sistema complexo garante a defesa do nosso corpo, funcionando como uma barreira de proteção contra substâncias estranhas e patogênicas. Ele é conhecido como sistema

- a) circulatório.
- b) digestório.
- c) imunológico.
- d) respiratório.

QUESTÃO 03. Complete a cruzadinha.



1. São substâncias ou organismos estranhos que estimulam a produção de anticorpos pelo nosso corpo.
2. São proteínas de defesa que se ligam de maneira específica a cada antígeno.
3. Estão divididos em B e T, tendo B a função de reconhecer os antígenos e produzir anticorpos. O tipo T não produz anticorpos, mas auxilia a ação do B.
4. Proporcionam a aquisição de imunidade ativa sem adquirir uma determinada doença infecciosa.
5. Também chamados de leucócitos, são responsáveis pela defesa do organismo contra doenças, infecções, alergias, etc.
6. É um processo que consiste no englobamento de materiais pela célula e que está relacionado à proteção do organismo contra doenças.



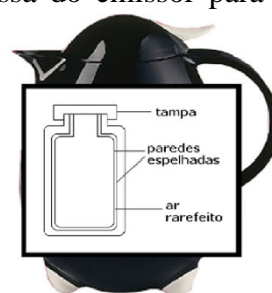
ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 27

➡ **Atividade referente ao Vídeo Vamos Aprender intitulado “CALOR”.**

Habilidade - Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.

Quando nos aproximamos de uma fogueira acesa, sentimos calor pois ele chegou até nós através de um fenômeno chamado irradiação térmica. A fogueira que emite calor é chamada de emissor e nós que nos aproximamos, receptor. A energia que passa do emissor para o receptor é a energia radiante. Essa energia radiante é transmitida por ondas eletromagnéticas e não precisa de meio para se propagar. Todos os corpos emitem radiação térmica de acordo com sua temperatura. Uma ótima aplicação são as garrafas térmicas famosas por conservar nossos cafés quentinhos por mais tempo. Para que a garrafa conserve bem o líquido é necessário haver um vácuo entre duas paredes separadas dentro da garrafa, evitando a transferência de calor por convecção. Essas paredes devem ser espelhadas para evitar troca de calor com o meio. Mas, atenção! Manter a garrafa fechada a maior parte do tempo evita que o líquido troque de calor com o meio externo.



GARRAFA TÉRMICA
E SUA ESTRUTURA

Imagem da garrafa térmica disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/a-garrafa-termica.htm> Acesso em 28 de jul. de 2020.

QUESTÃO 01. Imagine uma pessoa na praia tomando “banho de sol” para bronzear a sua pele.



Imagem de domínio público.

Qual o principal tipo de transferência que está ocorrendo nessa situação?

Comentário. Irradiação térmica, sendo o Sol é uma fonte de energia radiante para a terra. Como a pessoa está com trajes de banho a irradiação permitirá que o calor do Sol atinja sua pele provocando seu bronzeamento.

QUESTÃO 02. Os mecanismos de troca de calor são muito importantes para o cotidiano do homem em diversas situações. Compreenda a situação descrita logo abaixo.

“Ao estudar as garrafas térmicas, Júlia observou a existência de paredes espelhadas importantes para o seu funcionamento.”

O processo de troca de calor envolvido é por

- a) irradiação
- b) condução
- c) convecção
- d) isolamento



QUESTÃO 03. (PUC-SP Adaptada) Nas garrafas térmicas, usa-se uma parede dupla de vidro. As paredes são espelhadas e entre elas há vácuo. Assinalar a alternativa correta.

- a) O vácuo entre as paredes evita perdas de calor por irradiação.
- b) As paredes são espelhadas para evitar perdas de calor por irradiação.
- c) O vácuo entre as paredes acelera o processo de convecção.
- d) As paredes são espelhadas para evitar perdas de calor por convecção.



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 28

➡ Diferenças entre bioma e ecossistema

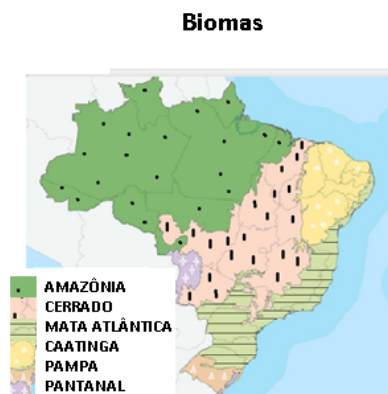
Habilidade: Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas

Você sabe a diferença entre bioma e ecossistema? No ecossistema é possível observar os elementos presentes se unindo para formar um sistema que tem suas características próprias e os seres vivos interagindo com os outros e com o espaço onde vivem. Assim, o ecossistema é uma comunidade formada pela interação de organismos vivos e seus ambientes físicos, desde os minerais do solo até formações topográficas e padrões climáticos. A área dos ecossistemas possui medidas em menor escala.

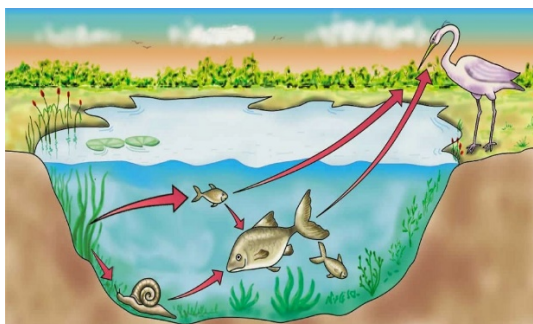


O bioma pode ser caracterizado por um conjunto de ecossistemas de características semelhantes, sendo a maior unidade biótica geográfica, constituída pelo agrupamento de tipos de vegetação semelhantes em níveis regionais. Os componentes abióticos (sem vida) não são considerados explicitamente como são no ecossistema. Sua definição considera as condições ambientais comuns, como padrões de clima e geologia, que historicamente passaram pelos mesmos processos de formação. O bioma possui grandes áreas de mais de 1 milhão de quilômetros quadrados.

O bioma pode ser caracterizado por um conjunto de ecossistemas de características semelhantes, sendo a maior unidade biótica geográfica, constituída pelo agrupamento de tipos de vegetação semelhantes



QUESTÃO 01. Observe a imagem.



a) Escreva o que a imagem representa.

b) Baseado no que você aprendeu, com suas palavras, diferencie bioma de ecossistema.

Comentário. a) Ela representa um ecossistema numa lagoa em que os seres vivos estão se relacionando uns com os outros e com o meio onde vivem por meio de uma cadeia alimentar. Uma cadeia alimentar é composta de produtores (que produzem o próprio alimento), consumidores (que se alimentam de outros seres vivos) e decompositores (que decompõem os corpos dos seres vivos depois de mortos). b) Sua resposta é pessoal e resultou do que você compreendeu sobre o assunto, no entanto será colocada uma sugestão resumida de resposta → Bioma é o conjunto dos seres vivos de uma área. É entendido também como o conjunto de ecossistemas terrestres, sendo o ecossistema um conjunto de elementos de um determinado lugar (solo, água, animais, vegetais...) interagindo entre si.

QUESTÃO 02. Sobre os biomas marque a alternativa correta.

- a) Sua área apresenta medidas em menor escala.
- b) É uma unidade em que o componente não vivo interage com os vivos.
- c) Sua definição não considera os padrões de clima e geologia.
- d) É a maior unidade geográfica, caracterizada por um tipo de vegetação dominante.

QUESTÃO 03. Verifique a área em destaque circular que coloca em evidência o Estado do Ceará no mapa do Brasil e indique a qual bioma ele pertence.

- a) Amazônia
- b) Mata Atlântica
- c) Caatinga
- d) Pantanal





ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 29

➡ Atividade referente ao Vídeo Vamos Aprender intitulado “EFEITO ESTUFA”

Habilidade - Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro./ Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.

A camada de ozônio é uma espécie de capa composta por gás ozônio (O_3), sendo responsável por filtrar cerca de 95% dos raios ultravioletas emitidos pelo Sol que atingem a Terra. O ozônio tanto traz benefícios para a vida no planeta Terra como malefícios. Tudo vai depender em qual camada ele se encontra. O ozônio na camada da estratosfera filtra a radiação ultravioleta B, chamada de UV-B e outras radiações também. Essas radiações podem causar câncer, como o melanoma. Uma outra função super importante para a manutenção de vida na Terra é manter nosso planeta aquecido impedindo que o calor que entra no planeta seja dissipado por completo.

IMPORTÂNCIA DA
CAMADA DE OZÔNIO
PARA A
MANUTENÇÃO DA VIDA
NO PLANETA.



QUESTÃO 01. Qual a importância do ozônio para os seres vivos e para o meio ambiente?

SE LIGA!



Comentário. Ele se trata do único gás capaz de filtrar a radiação ultravioleta do tipo b (UV-B), que é nociva aos seres vivos servindo como um escudo protetor, já que a exposição dos seres humanos a essa radiação pode provocar câncer, envelhecimento precoce entre outros problemas. Em relação ao meio ambiente, esse gás impede que o calor proveniente do Sol seja dissipado completamente na Terra. O ozônio também colabora com o equilíbrio ambiental ao impedir que os raios ultravioletas prejudiquem o desenvolvimento de peixes, caranguejos e outras formas de vida aquáticas.

QUESTÃO 02. Faça uma pesquisa em livros, internet ou nas Atividades 3 e 13 dos cadernos #EstudoEmCasa, responda o que é o ozônio e escreva sua fórmula química.

QUESTÃO 03. Em qual camada da terra o ozônio desempenha função de “mocinho” ao contribuir para a manutenção da vida no planeta?

- | | |
|-----------------|--------------|
| a) Troposfera | c) Mesosfera |
| b) Estratosfera | d) Exosfera |

GABARITO – 7º ANO

ATIVIDADE 26

QUESTÃO 02. Alternativa c.

QUESTÃO 03. 1: antígenos; 2: anticorpos; 3: linfócitos; 5: glóbulos brancos; 6: fagocitose.

ATIVIDADE 27

QUESTÃO 02. Alternativa a.

QUESTÃO 03. Alternativa b.

ATIVIDADE 28

QUESTÃO 02. Alternativa d

QUESTÃO 03. Alternativa c

ATIVIDADE 29

QUESTÃO 02. O ozônio (O_3) é um dos gases mais importantes formados por átomos de oxigênio e que, embora encontrado em toda a atmosfera, cerca de 90% do total se encontra na região entre 20 e 35 km de altitude, denominada de camada de ozônio. Fórmula química: O_3 .

QUESTÃO 03. Alternativa b