

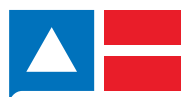


CADERNOS DE APOIO À APRENDIZAGEM

CIÊNCIAS

Unidade 2 – Versão – 24 Abril 2021

7 ano



**GOVERNO
DO ESTADO**

SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO

Governo da Bahia

Rui Costa | Governador

João Leão | Vice-Governador

Jerônimo Rodrigues Souza | Secretário da Educação

Danilo de Melo Souza | Subsecretário

Manuelita Falcão Brito | Superintendente de Políticas para a Educação Básica

Coordenação Geral

Manuelita Falcão Brito

Jurema Oliveira Brito

Leticia Machado dos Santos

Diretorias da Superintendência de Políticas para a Educação Básica

Diretoria de Currículo, Avaliação e Tecnologias Educacionais

Jurema Oliveira Brito

Diretoria de Educação e Suas Modalidades

Iara Martins Icó Sousa

Thamires Vasconcelos de Souza

Coordenações das Etapas e Modalidades da Educação Básica

Coordenação de Educação Infantil e Ensino Fundamental

Kátia Suely Paim Matheó

Coordenação de Ensino Médio

Renata Silva de Souza

Coordenação do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica

Leticia Machado dos Santos

Coordenação da Educação do Campo e Escolar Quilombola

Poliana Nascimento dos Reis

Coordenação de Educação Escolar Indígena

José Carlos Batista Magalhães

Coordenação de Educação Especial

Marlene Santos Cardoso

Coordenação da Educação de Jovens e Adultos

Isadora Sampaio

Coordenação da Área de Ciências da Natureza

Adaltro José Araújo Silva

Dilcleia Santana de Oliveira Soares da Silva

Edileuza Nunes Simões Neris

Moselene Costa Dos Reis

Juçara Batista Menezes da Silva

Tanara Almeida de Freitas

Equipe de Elaboração

Adriana Anadir dos Santos • Alessandra Adelina Santos Cerqueira • Allana Souza de Carvalho • Andréa Carneiro de Oliveira Bezerra • Andréia Bárbara Serpa Dantas • Andréa Passos Araújo Castro • Ana Claudia Borges Calheiros • Ana Claudia dos Passos Fernandes • Adaltro José Araújo da Silva • Braian Barbosa De Oliveira • Carlos André Carmo dos Santos • Carlos Antônio Neves Junior • Carmem Renata Almeida de Santana • Cristiane Silva Conceição • Débora Correia dos Santos • Denise Ferreira da Silva Santana • Dilcleia Santana de Oliveira Soares da Silva • Debora Maria Valverde da Silva

• Edmeire Santos Costa • Elenita Silva da Conceição • Enaldo de Menezes Pontes • Fernanda Pereira de Brito • Francisco Silva de Souza • Frank Hebert Pires Franca • Giulianne Nayara Lima da Silva • Graça Regina Armond Matias Ferreira • Iara Rego Soares Fon • Jamille Pereira Almeida • Joelson Batista de Souza • Jorge Luiz Oliveira Costa • José Humberto Torres Júnior • Juliana Gabriela Alves de Oliveira • Juçara Batista Menezes da Silva • Jutilande Paixão da Encarnação • Karla Correia Sales Conceição • Leinah Silva Souza • Lázaro de Jesus Lima • Lilian Cruz Santos • Luciana de Menezes Moreira • Luciana Rocha Coelho Ribeiro • Luciano Dias de Andrade • Lucinete Rodrigues França • Luiz Odizo Junior • Marcelo Nunes dos Santos • Márcia de Souza Ramos • Márcio Assis de Sá • Moselene Costa dos Reis • Murilo César Carneiro Bastos • Neide Souza Graça Pinheiro • Natalia Rodrigues da Silva • Polyana Viana dos Santos • Rafaela dos Santos Lima • Rosineide Menezes Planzo • Roque Lima de Almeida • Sonia Maria Cavalcanti Figueiredo • Soraia Jesus de Oliveira • Tanara Almeida de Freitas • Tânia Teles dos Santos • Thalisson Andrade Mirabeau • Vânia dos Santos Souza • Vanuza Freitas Araújo • Viviane Miranda de Carvalho • Zulmira Ellis Oliveira Carvalho

Equipe Educação Inclusiva

Marlene Cardoso

Ana Claudia Henrique Mattos

Daiane Sousa de Pina Silva

Edmeire Santos Costa

Gabriela Silva de Jesus

Nancy Araújo Bento

Cíntia Barbosa de Oliveira Bispo

Colaboradores

Ana Maria das Virgens Trigo

Edvânia Maria Barros Lima

Gabriel Teixeira Guia

Gabriel Souza Pereira

Ives José Cardoso Quaglia

Jorge Luiz Lopes

José Raimundo dos Santos Neris

Shirley Conceição Silva da Costa

Silvana Maria de Carvalho Pereira

Equipe de Revisão

Alécio de Andrade Souza • Ana Lúcia Cerqueira Ramos • Ana Paula Silva Santos • Carlos Antônio Neves Júnior • Carmelita Souza Oliveira • Claudio Marcelo Matos • Guimarães • Clísia Costa • Eliana Dias Guimarães • Elias Barbosa • Elisângela das Neves Aguiar • Helena Vieira Pabst • Helionete Santos da Boa Morte • Helisângela Acris Borges de Araujo • Ivonilde Espírito Santo de Andrade • Jose Expedito de Jesus Junior • João Marciano de Sousa Neto • Jussara Bispo dos Santos • Jussara Santos Silveira Ferraz • Kátia Souza de Lima Ramos • Leticia Machado dos Santos • Maria Augusta Silva • Marisa Carreiro Faustino • Mônica Moreira de Oliveira Torres • Rosângela de Gino Bento • Roseli Gonçalves dos Santos • Solange Alcântara Neves da Rocha • Sônia Maria Cavalcanti Figueiredo • Tânia Regina Gonçalves do Vale

Projeto Gráfico e Diagramação

Bárbara Monteiro

À Comunidade Escolar,

A pandemia do coronavírus explicitou problemas e introduziu desafios para a educação pública, mas apresentou também possibilidades de inovação. Reconnectou-nos com a potência do trabalho em rede, não apenas das redes sociais e das tecnologias digitais, mas, sobretudo, desse tanto de gente corajosa e criativa que existe ao lado da evolução da educação baiana.

Neste contexto, é com satisfação que a Secretaria de Educação da Bahia disponibiliza para a comunidade educacional **os Cadernos de Apoio à Aprendizagem**, um material pedagógico elaborado por dezenas de professoras e professores da rede estadual durante o período de suspensão das aulas. Os Cadernos são uma parte importante da estratégia de retomada das atividades letivas, que facilitam a conciliação dos tempos e espaços, articulados a outras ações pedagógicas destinadas a apoiar docentes e estudantes.

Assegurar uma educação pública de qualidade social nunca foi uma missão simples, mas, nesta quadra da história, ela passou a ser ainda mais ousada. Pois, além de superarmos essa crise, precisamos fazê-la sem comprometer essa geração, cujas vidas e rotinas foram subitamente alteradas, às vezes, de forma dolorosa. E só conseguiremos fazer isso se trabalharmos juntos, de forma colaborativa, em redes de pessoas que acolhem, cuidam, participam e constroem juntas o hoje e o amanhã.

Assim, desejamos que este material seja útil na condução do trabalho pedagógico e que sirva de inspiração para outras produções. Neste sentido, ao tempo em que agradecemos a todos/as que ajudaram a construir este volume, convidamos educadores e educadoras a desenvolverem novos materiais, em diferentes mídias, a partir dos Cadernos de Apoio, contemplando os contextos territoriais de cada canto deste “país” chamado Bahia.

Saudações educacionais!

Jerônimo Rodrigues



UNIDADE

2



Vida e Evolução

Objetos de Conhecimento:

1. Diversidade de Ecossistemas; 2. Fenômenos naturais e impactos ambientais;
3. Programas e indicadores de saúde pública.

Competência(s):

1. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva; **2.** Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza; **3.** Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho; **4.** Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza; **5.** Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética; **6.** Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias; **7.** Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Habilidades:

1. (EF07CI07) 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. **2.** (EF07CI03BA) Identificar os ecossistemas presentes no estado da Bahia, caracterizando-os e destacando todo potencial positivo de cada um deles. **3.** (EF07CI06BA) Comparar as diferenças e semelhanças entre os grupos dos seres vivos, percebendo o elo entre eles. **4.** (EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc. **5.** (EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde. **6.** (EF07CI10) 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. **7.** (EF07CI07BA) Descrever as principais doenças infectocontagiosas comuns na região em que vive e estimular ações educativas de tratamento e erradicação.

TEMA: Diversidade de Ecossistemas.

Objetivos de Aprendizagem: Identificar os conhecimentos prévios do estudante sobre poluição ambiental. Identificar fatores bióticos e abióticos de ecossistemas. Descrever possíveis danos causados por um incêndio em um ecossistema; Compreender o conceito de ecossistema e as formas de adaptações dos fatores vivos. Compreender formas a adaptação e sobrevivência dos indivíduos num ecossistema. Identificar os principais organismos presentes em uma cadeia alimentar; Descrever os principais aspectos relacionados ao estudo sobre ecossistemas. Refletir sobre as ações humanas que causam impactos ao meio ambiente a exemplo das queimadas no Pantanal. Elaborar uma proposta que contribua com a diminuição desses impactos negativos. Refletir sobre o aprendizado adquirido com o desenvolvimento dessa trilha.

	Aula	Atividade
Semana 1	1	Resolução de questões sobre poluição ambiental. Descrição de fatores bióticos e abióticos de um ecossistema. Relato de danos que um incêndio pode causar no ecossistema observado.
	2	Leitura/Estudo sobre ecossistemas, adaptação dos seres vivos ao ambiente e cadeias alimentares terrestres, por meio de textos e vídeos. Desenvolvimento de habilidade criativa e interpretação textual a partir da construção de células com material reciclável. Resolução de questões descrevendo elementos de uma cadeia alimentar.
	3	Elaboração de relatório apresentando os aspectos principais (conceitos, tipos, características, exemplos, curiosidades) sobre o tema em estudo. Observação do ecossistema do local onde o estudante vive e elaboração de um cartaz com as informações do que foi observado. Desenvolvimento de proposta que contribua para diminuir os impactos agressivos ao meio ambiente. Registro das consequências das queimadas no Pantanal para o Planeta Terra.

TEMA: Biomas Brasileiros e Impactos Ambientais.

Objetivos de Aprendizagem: Identificar os conhecimentos prévios do estudante sobre biomas, fenômenos naturais e interferência humana no ambiente; Identificar os principais biomas brasileiros relacionando o meio físico e biológico segundo a sua unidade biológica específica; Reconhecer como a ação antrópica e os fenômenos naturais provocam alterações nos diferentes ambientes da Terra; Desenvolver habilidade criativa a partir elaboração uma tirinha sobre ação antrópica e fenômenos naturais; Sistematizar conhecimento sobre biomas, fenômenos naturais e a ação antrópica.

	Aula	Atividade
Semana 2	4	Identificação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre biomas, fenômenos naturais e interferência humana no meio ambiente a partir da análise de imagens e respondendo a questionamentos.
	5	Leitura/Estudo de textos, imagens e vídeos sobre biomas.
	6	Pesquisa e elaboração de quadro comparativo com as principais características dos biomas brasileiros. Resolução de palavras cruzadas sobre biomas brasileiros.



Semana 3	7	Leitura/Estudo de textos, imagens e vídeos sobre impactos ambientais.
	8	Elaboração de tirinha evidenciado algum tipo de impacto ambiental causado pelo ser humano ou alertando sobre os cuidados necessários com a natureza.
	9	Reflexão e registro do aprendizado construído durante o desenvolvimento da trilha.

TEMA: Programas e Indicadores de Saúde Pública

Objetivos de Aprendizagem: Analisar as condições de saúde de uma comunidade a partir dos seus indicadores de saúde; Conhecer a situação de insegurança alimentar no Brasil; Conhecer os programas sociais de combate à fome no Brasil; Identificar intervenções realizadas em sua comunidade para o combate de doenças virais; Produzir material informativo para esclarecer a comunidade sobre aspectos importantes para preservação da saúde pública; Elaborar texto e ilustração descrevendo atividades ou estruturas para promoção de saúde pública da comunidade.

	Aula	Atividade
Semana 4	10	Reflexão sobre a saúde pública na comunidade do estudante. Leitura e interpretação de imagem com dados estatísticos sobre saneamento básico e saúde.
	11	Leitura de texto e interpretação de gráfico sobre a insegurança alimentar no Brasil.
	12	Pesquisa sobre os programas sociais de combate à fome.
Semana 5	13	Leitura de textos sobre causas e consequências de doenças virais que afetam mais intensamente a sociedade atual: dengue, zika, chikungunya e agora o COVID-19. Pesquisa sobre intervenções realizadas pela comunidade do estudante, como campanhas, utilização de recicláveis, instalações móveis para a higienização, exemplificando maneiras de ajudar a lidar com as doenças virais citadas.
	14	Produção de material informativo ressaltando aspectos importantes para melhoria da saúde pública de sua comunidade.
	15	Registro por meio de texto e ilustrações de possíveis atividades ou estruturas que contribua com a promoção de saúde pública de qualidade no local onde o estudante mora.





1. PONTO DE ENCONTRO

Olá, que bom reencontrar você nessa segunda etapa para mais uma aventura de saberes. O nosso tema central é **Ecossistemas** e ao longo da trilha discutiremos sobre problemas ambientais, adaptação dos seres vivos e cadeia alimentar.

Vamos desbravar a nossa nova trilha?

2. BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

O nosso tema é Ecossistemas e para iniciar a nossa trilha gostaria que você respondesse algumas perguntas. Porém, antes, leia a informação abaixo:

“[...] O Rio Jacuípe, que fica na cidade de Feira de Santana, a cerca de 100 km de Salvador, tem sofrido com a contaminação de nutrientes do esgoto doméstico. Entre as consequências disso está o desaparecimento de várias espécies de peixes e crustáceos do local e o surgimento de várias baronezas – planta aquática que prolifera com a poluição.[...]”

Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2019/06/06/por-conta-da-poluicao-rio-jacuipe-registra-desaparecimento-de-especies-e-surgimento-de-baronezas.ghtml> Acesso em: 21 ago. 2020. (Adaptado).

- 1 No seu ponto de vista, como o ser humano poderia evitar o lançamento do esgoto nos rios?
- 2 Você observa que isso ocorre em sua cidade? Comente.

- 3 Produza uma lista com os produtos/substâncias usadas em nosso dia a dia que são descartados no esgoto doméstico e lançados no rio.

3. LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Dando continuidade à nossa trilha, observe atentamente a imagem, e leia os textos seguintes:

Figura 1 – Onça parda



Disponível em:
<https://www.infoescola.com/biomas/fauna-da-caatinga> Acesso em:
21 ago. 2020.

Texto 1 – Conceituando Ecossistema

Ecossistema é o nome dado ao conjunto de todos os seres vivos e fatores não vivos de determinada região. Uma floresta e uma lagoa são exemplos de ecossistema. Todos os ecossistemas têm fatores vivos e fatores não vivos.

- **Fatores vivos** (chamados fatores bióticos), os organismos que compõem a comunidade biológica. Exemplo: bactérias, fungos, algas, animais e plantas.
- **Fatores não vivos** (chamados fatores abióticos), como a luz, o ar e a água.

CANTO, Eduardo Leite do; CANTO, Laura Celloto. **Ciências Naturais** – 7º Ano. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2018. Disponível em: https://pnld.moderna.com.br/divulgacao/ciencias-naturais/dvd/ciencias_naturais_7_ano/conteudo/ciencias-naturais7.pdf Acesso em: 21 ago. 2020. (Adaptado).

Agora, responda as questões:

- 1 Descreva quais são os fatores bióticos e os fatores abióticos presentes na imagem.
- 2 Registre os possíveis danos a esse ecossistema, caso ele fosse atingido por um incêndio.

Para saber mais sobre Ecossistema, consulte o seu livro didático.

4. EXPLORANDO A TRILHA

Texto 2 – Adaptação dos Seres Vivos

As adaptações dos seres vivos não ocorrem por acaso e muito menos ocorreram de uma hora para outra. Ao longo do processo evolutivo, alguns organismos sofreram transformações que lhes possibilitaram maiores chances de sobrevivência no meio ambiente, ajustando-se morfológica e fisiologicamente ao ecossistema em que vivem.

A essas transformações, selecionadas pelo meio e ocasionadas por mutações, denominamos adaptação, relacionadas ao mecanismo de defesa, reprodução, locomoção, alimentação e condições climatológicas desfavoráveis.

Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/adaptacoes-dos-seres-vivos.htm> Acesso em: 21 ago. 2020. (Adaptado).

Texto 3 – O que é a adaptação dos seres vivos ao ambiente



A adaptação dos seres vivos ao ambiente é um conjunto de processos fisiológicos, características morfológicas ou mudanças de comportamento que permitem a sobrevivência dos seres vivos em diferentes ecossistemas. A adaptação é uma das razões pelas quais existe uma grande variedade de formas de vida em nosso planeta.

TIPOS DE ADAPTAÇÃO DOS SERES VIVOS AO MEIO

Graças à adaptação, muitas espécies têm conseguido sobreviver ao longo da história do planeta. Todos os seres vivos são intrinsecamente adaptáveis. Os diferentes tipos de adaptações são:

ADAPTAÇÕES FISIOLÓGICAS: Estão relacionadas com mudanças no metabolismo dos organismos. Certos órgãos começam a funcionar de forma diferente quando ocorrem certas mudanças no ambiente. As duas adaptações fisiológicas mais conhecidas são a hibernação e a estivação.

ADAPTAÇÕES MORFOLÓGICAS: São estruturas externas dos animais que lhes permitem adaptar-se melhor ao seu meio ambiente como, por exemplo, as barbatanas de animais aquáticos ou o pêlo denso em animais que vivem em climas frios. Porém, as duas adaptações morfológicas mais atraentes são a cripsis ou camuflagem e o mimetismo.

ADAPTAÇÕES COMPORTAMENTAIS: Estas adaptações levam os animais a desenvolver certos comportamentos que atingem a sobrevivência do indivíduo ou da espécie. Fugir de um predador, esconder-se, procurar abrigo ou procurar alimentos nutritivos são exemplos de adaptações comportamentais.



EXEMPLOS DE ADAPTAÇÃO DOS SERES VIVOS AO MEIO

Alguns exemplos de adaptações que tornam certos animais adequados ao ambiente em que vivem:

TERRESTRE: As cascas dos ovos dos répteis e das aves são um exemplo de adaptação ao ambiente terrestre, uma vez que impedem que o embrião seque. O pelo nos mamíferos é outra adaptação ao ambiente terrestre, uma vez que serve para proteger a pele.



NO MEIO AQUÁTICO: As barbatanas em peixes ou mamíferos aquáticos permitem que eles se movimentem melhor na água. Da mesma forma, as membranas interdigitais dos anfíbios e das aves têm o mesmo efeito.

À LUZ OU À SUA AUSÊNCIA: Os animais noturnos têm glóbulos oculares altamente desenvolvidos que lhes permitem ver à noite. Os animais que vivem no subsolo e não dependem da luz para ver costumam carecer de sentido de visão.

DE TEMPERATURA: A acumulação de gordura sob a pele é uma adaptação aos climas frios.

Disponível em: <https://www.peritoanimal.com.br/adaptacao-dos-seres-vivos-ao-ambiente-23274.htm>. Acesso em: 19 dez. 2020. (Adaptado).



Texto 4 – Cadeias Alimentares Terrestres

Nos ambientes terrestres, as plantas são a base das cadeias alimentares. As plantas produzem o próprio alimento e são, por esse motivo, chamadas de seres vivos produtores. Esse alimento não serve apenas para a própria planta. Ele é útil também para qualquer animal que se alimente de plantas. Assim, todos os animais herbívoros dependem das plantas. Esses herbívoros, por sua vez, servem de alimento para carnívoros e onívoros. Herbívoros, carnívoros e onívoros são seres vivos consumidores, pois precisam consumir outros organismos para obter alimento.

CANTO, Eduardo Leite do; CANTO, Laura Celloto. **Ciências Naturais** – 7º Ano. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2018. Disponível em: https://pnld.moderna.com.br/divulgacao/ciencias-naturais/dvd/ciencias_naturais_7_ano/conteudo/ciencias-naturais7.pdf. Acesso em: 21 ago. 2020. (Adaptado).



Para aprofundar seu conhecimento sobre Adaptação dos Seres Vivos e Cadeia Alimentar utilize os materiais abaixo:

Quase imortais: 21 seres vivos muito, muito, muito velhos.

Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/quase-imortais-21-seres-vivos-muito-muito-muito-velhos/>. Acesso em 02 ago. 2020.

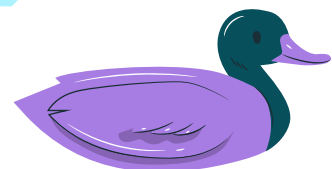
O que é Cadeia Alimentar.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zZ66hOHQgDE>
Acesso em: 21 ago. 2020.

O vídeo mostra que a cadeia alimentar (ou redes tróficas) é o conjunto de relações de alimentação entre os vários organismos produtores, consumidores e decompositores. E que o equilíbrio da cadeia alimentar é que nos ecossistemas a energia flui e a matéria é reciclada através de vários organismos. Enfatiza que cadeia alimentar é a relação energética entre os indivíduos e organismos bióticos.

5. RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Observe a imagem da cadeia alimentar abaixo e responda às seguintes questões:



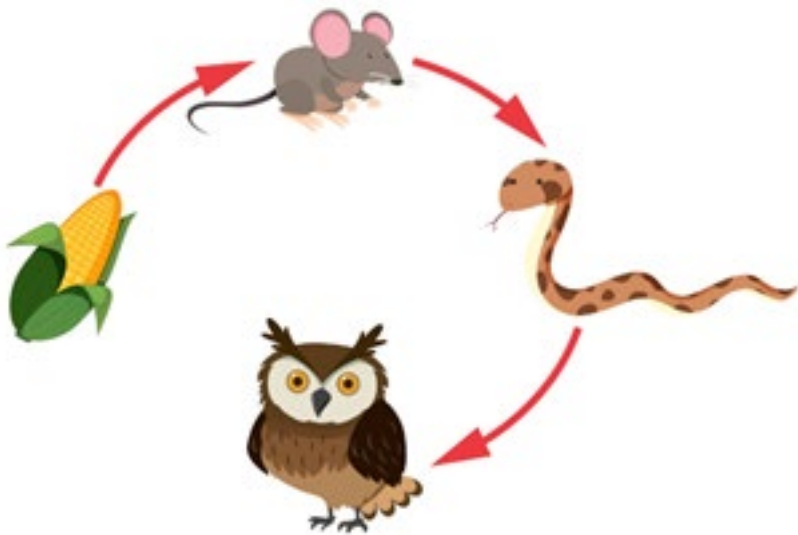


Figura 2 –
Cadeia Alimentar

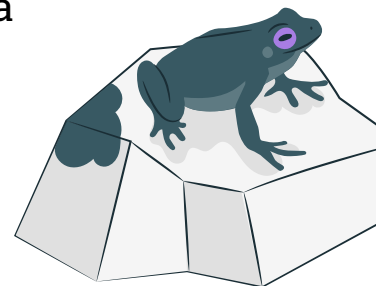
Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-cadeia-trofica.htm>
Acesso em: 21 ago. 2020.

- 1 Na cadeia alimentar da imagem, quem é o produtor?
- 2 A cobra é considerada que tipo de consumidor?
- 3 O que ocorreria na cadeia alimentar caso o rato morresse? Justifique.

6. A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA

Após as leituras e descobertas feitas até agora, vamos superar mais um desafio dessa trilha. Faça um relatório em seu **caderno** destacando os pontos principais (conceito, tipos, características, exemplos, curiosidades dentre outros) dos itens abaixo:

- Ecossistema
- Fatores bióticos e fatores abióticos
- Problemas que podem causar danos ao ecossistema
- Adaptações dos seres vivos ao ambiente
- Cadeia alimentar



7. A TRILHA NA MINHA VIDA

Você já parou para observar um aquário, um açude, um lago, um rio, a praia, as plantas que estão no quintal da sua casa ou em um parque repleto de vegetação? E os animais que existem em cada um desses locais?

Que tal você observar o quintal de sua casa, o jardim da sua casa, apartamento ou condomínio, as plantas e tudo que existe nele? E quanto aos animais existentes onde mora? E na região em que você vive?



Descreva como é o ecossistema do local/região onde você mora, destacando: **fatores bióticos e abióticos, principais características, problemas ambientais e outros que considere importantes.**

Depois, utilizando esses dados, faça um cartaz e compartilhe, por meio de fotos ou vídeo, com seus colegas da escola pelas redes sociais.

8. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SOCIAL

Sabemos que o ser humano pode agir positivamente e/ou negativamente no meio ambiente, causando inclusive, vários impactos ambientais. E, percebemos isso, observando as queimadas no Pantanal. Diante do exposto, comente sobre o que você viu ou ouviu nos jornais/sites de notícias a respeito das queimadas e como os fatores bióticos e abióticos foram afetados dentro desse Bioma.

Além disso, proponha alternativas que possam minimizar tais impactos. Anote em seu **caderno**, aproveite também para compartilhar em suas redes sociais ou através de aplicativos de mensagens entre os seus amigos e familiares todas as suas sugestões.

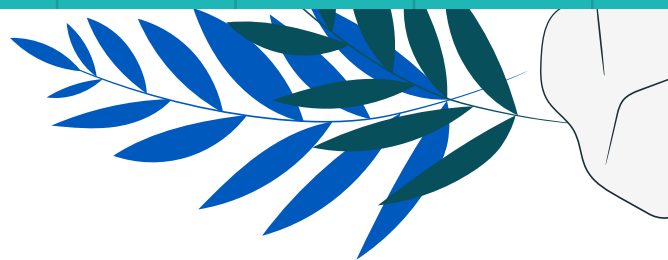
9. AUTOAVALIAÇÃO

Chegamos ao final da nossa primeira trilha da II unidade Letiva, parabéns pelo esforço e dedicação durante todo o percurso. Saiba que foi um privilégio poder concluir mais um caminho com você.

E, para finalizá-la, comente sobre a seguinte questão:



a) Quais são as consequências das queimadas do Pantanal para a vida no Planeta Terra?



1. PONTO DE ENCONTRO

Olá, vamos iniciar mais uma trilha? Saiba que é um privilégio poder compartilhar esse momento com você. Ao longo do percurso discutiremos sobre **Biomas Brasileiros e sobre Impactos Ambientais**. Vamos nessa?

2. BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Estamos iniciando um novo percurso, mas preciso te fazer algumas perguntas:

- 1 Você já ouviu falar sobre Biomas? Você sabe a qual tipo de Bioma a sua cidade faz parte?

Anote tudo em seu **caderno** e vamos continuar a nossa aventura de saberes.

3. LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Observe a imagem e responda as questões em seu **caderno**.

Figura 1 – Destroços após Terremoto



Disponível em: <https://www.estudokids.com.br/a-existencia-de-terremotos-no-brasil>.
Acesso em: 12 set. 2020.

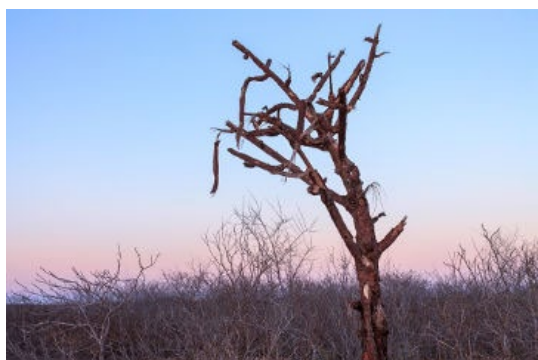
- 1 Os terremotos são considerados fenômenos naturais ou são consequências da interferência do ser humano (interferência antrópica) no Planeta Terra?
- 2 Descreva pelo menos três exemplos de interferência antrópica no meio ambiente.

4. EXPLORANDO A TRILHA

Texto 1 – Biomas Brasileiros

O território brasileiro, com cerca de 8,5 milhões de quilômetros quadrados, possui uma grande variedade de características naturais (solo, relevo, vegetação e fauna), que interagem entre si formando uma composição natural única.

Entre as principais características naturais que mais apresentam variação, estão os Biomas, conjuntos de ecossistemas com características semelhantes dispostos em uma mesma região e que historicamente foram influenciados pelos mesmos processos de formação.



De acordo com o IBGE, o país possui seis grandes biomas, que, juntos, possuem uma das maiores biodiversidades do planeta. São eles: **Amazônia, Caa-tinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal.**

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/biomas-brasileiros.htm>. Acesso em: 30 ago. 2020. (Adaptado).

Para saber mais sobre o tema, se tiver acesso à internet, assista ao vídeo:

Biomas Brasileiros.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uGANm-YhMmM&feature=youtu.be>. Acesso em: 30 ago. 2020.

Texto 2 – Fenômenos ambientais naturais versus fenômenos antrópicos

Temos observado um aumento de fenômenos como furacões, terremotos, tsunamis, tempestades, ventos fortes etc. Esse aumento está ligado às mudanças climáticas? E as ações antrópicas? Você percebe alguma mudança no clima de sua cidade? Como estão as estações do ano?

[...] Os noticiários têm mostrado muitas matérias de terremotos, chuvas, enchentes, deslizamentos de terra, furacões e outras catástrofes naturais. Também tem feito muitas chamadas de alerta a tempestades e ventos fortes. Chega a ser assustador.

Será que o aumento da quantidade de terremotos, furacões, enchentes, secas extremas, erupções vulcânicas, tsunamis é natural? E os terremotos e furacões que agora são sentidos em lugares onde eles não acontecem, como no Brasil, por exemplo?

Todos esses fenômenos e mudanças são apenas parte do ciclo natural da Terra ou fruto das ações antrópicas? Estamos vivendo uma etapa do ciclo natural da Terra em que várias espécies serão extintas, como já aconteceu anteriormente?

O planeta Terra, ao longo de sua história, passou por eras vulcânicas, glaciais e conheceu catástrofes naturais que provocaram extinções em massa – por exemplo, o fim da era terciária, que dizimou mais de 95% das espécies vivas. O impressionante nos dias de hoje é, nas palavras do filósofo e sociólogo Edgar Morin, a impressão de que “estamos em um processo combinado de destruição [...], que nos leva a uma catástrofe geral ou a várias catástrofes combinadas. O desastre”.

Por outro lado, o consumo dos bens naturais como água, combustível, alimentos, madeira etc. tem crescido continuamente ao longo da nossa história. A relação é direta: para produzir cada vez mais bens de consumo, é preciso usar cada vez mais bens naturais. Assim, entre 1950 e 2005, a produção de metais cresceu seis vezes, o consumo de petróleo aumentou oito vezes e o de gás natural, 14 vezes. Essas informações ilustram o tipo de relação estabelecido entre a humanidade e a natureza, e justificam o esgotamento ao qual nosso planeta foi imposto.

Mas, perguntas sobre se somos os responsáveis por todas essas catástrofes que lemos e ouvimos nos noticiários ou redes sociais, e sobre o que nos

espera no futuro, têm gerado debates e manifestações acaloradas. Existem aqueles que afirmam que todo este esgotamento é apenas um reflexo do aquecimento da Terra como resultado da ação do homem ao longo da história da humanidade; e os que acreditam que tudo faz parte o ciclo natural da Terra, inclusive o aquecimento global, e que o homem não tem essa força de atuação diante da natureza.

Fatores que provocam mudanças nos ecossistemas

1. Os relatórios do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas elencaram sete fatores que provocam mudanças nos ecossistemas, e, portanto, merecem muita atenção. São eles:
2. Mudanças climáticas;
3. Esgotamento dos recursos naturais pela alta taxa de exploração;
4. Aumento da demanda de serviços;
5. Aumento da poluição e do lixo;
6. Invasão ou migração de espécies para diferentes ecossistemas;

Figura 2 – Incêndio no Pantanal



Disponível em: <https://horadopovo.com.br/queimadas-ja-consumiram-12-da-area-do-pantanal>. Acesso em: 12 set. 2020

7. Mudanças no uso da terra e na cobertura vegetal devido à desmatamentos e degradação do solo;
8. Exigências dos mercados internacionais.

Desses sete fatores, seis são diretamente originados por ações antrópicas. E aquele que não é diretamente causado pelas ações dos Homens – a inva-

são e migração de espécies – , é uma consequência da destruição dos habitats naturais.

É possível perceber que a ação individual pode diminuir o impacto de alguns desses fatores, como por exemplo, a redução da produção de lixo, os cuidados com a não poluição, a redução do consumo de bens e o consumo consciente.

Sua contribuição também é essencial para o futuro de nosso planeta.

Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/8-ano/clima-fenomenos-meteorologicos-previsao-tempo/fenomenos-ambientais-e-meteorologicos/a/fenomenos-ambientais-naturais-versus-fenomenos-antropicos>. Acesso em: 11 jan. 2021. (Adaptado).

Para saber mais sobre impactos ambientais, consulte materiais complementares acessando os *links* abaixo:

Pantanal em Chamas.

Disponível em: <https://www.uol.com.br/nossa/reportagens-especiais/pantanal-em-chamas-a-luta-para-salvar-das-cinzas-a-natureza-e-o-turismo/#cover>. Acesso em: 12 set. 2020.



Maré vermelha causou mortandade de peixes.

Disponível em: <https://atarde.uol.com.br/bahia/salvador/noticias/1268329-mare-vermelha-causou-mortandade-de-peixes>. Acesso em: 12 set. 2020.

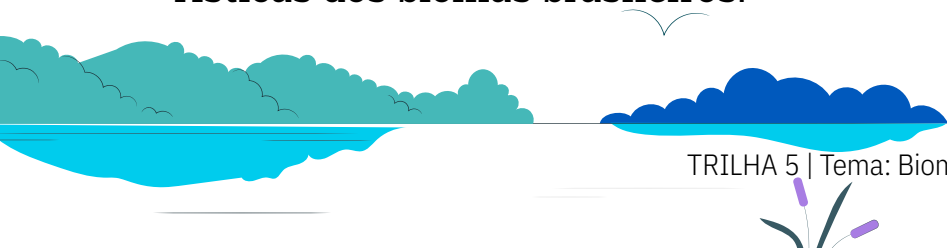
Biomias Brasileiros.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/biomias-brasileiros/>. Acesso em: 13 jan. 2020.

5. RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Após as leituras, vamos superar mais um desafio dessa trilha.

Faça uma pesquisa em seu livro didático e em sites na internet o tema da nossa trilha e preencha o quadro abaixo com as principais características dos biomas brasileiros.



BIOMAS DO BRASIL

BIOMAS	LOCAL	CLIMA	VEGETAÇÃO	FAUNA	SOLO	DEGRADAÇÃO AMBIENTAL
Amazônia						
Caatinga						
Cerrado						
Mata Atlântica						
Pampas						
Pantanal						

Agora, leia atentamente cada enunciado e preencha a cruzadinha sobre Biomas Brasileiros:

A – Floresta Tropical Brasileira localizada na faixa litorânea do Brasil.

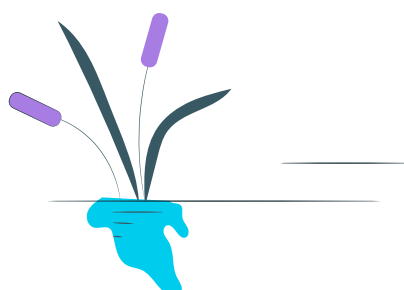
B – É considerada a região mais seca do país e a fauna desse Bioma é composta por uma grande variedade de répteis, sapo cururu, asa branca, cutia, preá, mocó entre outros.

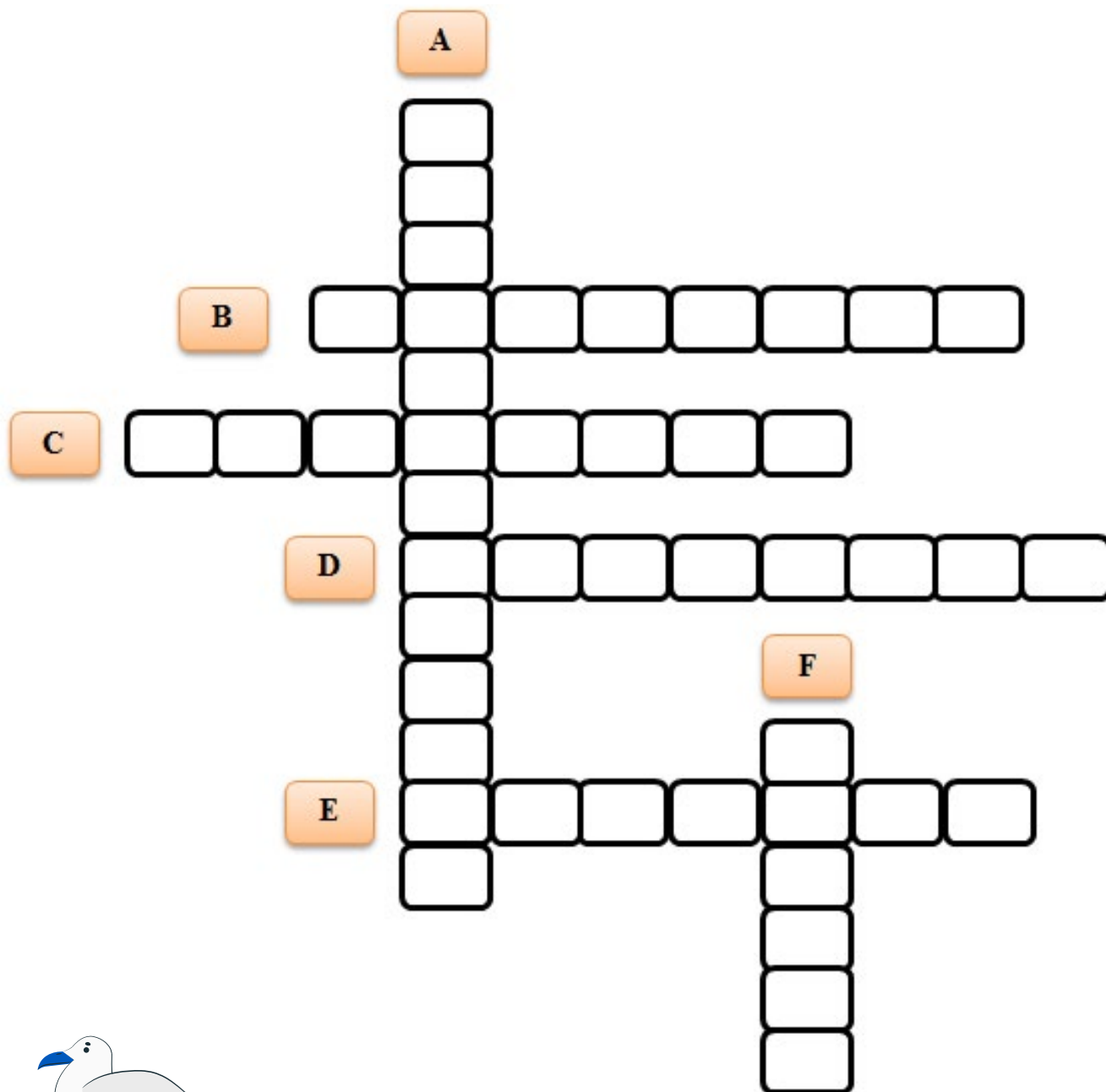
C – É a maior planície inundável do País.

D – Floresta Equatorial Brasileira.

E – Possui uma vegetação com árvores e arbustos de pequeno porte com troncos retorcidos.

F – Localizado no extremo sul do Brasil, a vegetação é composta por muitas gramíneas.





6. A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA

Observe atentamente a informação abaixo:

“A tirinha é um tipo de gênero textual formado por uma sequência de quadrinhos que geralmente faz uma crítica aos valores sociais.”

Disponível em: <https://www.estudokids.com.br/charge-cartum-tirinha-e-caricatura-entenda-as-diferencas/>. Acesso em: 12 set. 2020.

Veja um exemplo de tirinha abaixo:

Figura 4 – Armandinho – Reflexões sobre o Meio Ambiente.



Disponível: <https://suburbanodigital.blogspot.com/2018/08/exercicios-sobre-problemas-ambientais-com-gabarito.html>. Acesso em: 12 set. 2020.

Agora chegou a sua vez de criar uma Tirinha!

Utilizando o exemplo acima, produza uma tirinha em que seja evidenciado algum tipo de impacto ambiental causado pelo ser humano ou algum alerta sobre os cuidados com a natureza.

Registre em seu **diário de bordo** e compartilhe com os colegas.

7. A TRILHA NA MINHA VIDA

Agora é o momento de compartilhar como foi o processo de construção da sua tirinha. Que tal nos contar como foi a escolha do tema e como ocorreu a sua produção? Mãos à obra!

8. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SOCIAL

Como forma de divulgar o seu trabalho e alertar os amigos e familiares sobre a importância dos cuidados com o meu ambiente, que tal disponibilizar a sua tirinha nas redes sociais e/ou grupos de mensagens? E colocá-la em um cartaz para ser apresentada em sala de aula?

Propague boas ideias, a Natureza agradece!



9. AUTOAVALIAÇÃO

Chegamos à última etapa dessa caminhada! Parabéns por mais essa conquista! E para finalizar, que tal refletir sobre o seu percurso durante a trilha? Para isso, peço que responda apenas algumas perguntas no seu **diário de bordo**:

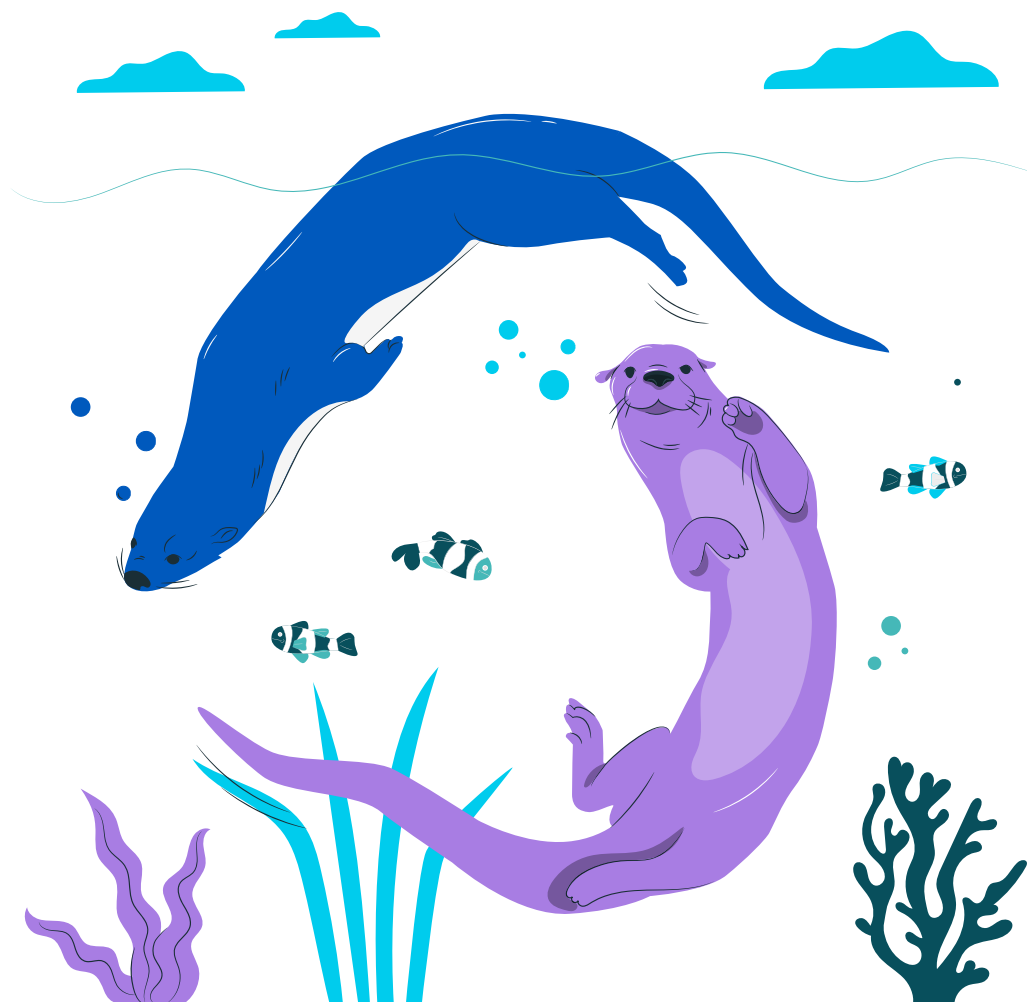
a) Você reservou um tempo para realizar esta atividade?

b) Caso tenha reservado, conseguiu realizar esta atividade no tempo programado?

c) Você acha que consegue aplicar na sua vida as aprendizagens dessa aula? Comente.

d) O que você mais gostou e aprendeu?

e) O que você pode fazer para contribuir com a conservação da Natureza?





1. PONTO DE ENCONTRO

Olá, chegamos em nossa última trilha da II Unidade Letiva. Mais uma vez, obrigada pela parceria durante todo o percurso e espero contar com você para as nossas próximas aventuras de saberes. Ao longo da trilha abordaremos o tema **Indicadores de Saúde Pública**, bem como, dados sobre a fome e principais doenças veiculadas pelo *Aedes Aegypti*. Vamos começar?

2. BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Estamos iniciando o percurso e como o nosso tema é sobre Programas e Indicadores de Saúde Pública, gostaria de te fazer algumas perguntas:

- 1 Como anda a saúde da sua comunidade? No seu bairro tem saneamento básico e posto de saúde? As ruas são calçadas?

Anote tudo em seu **caderno** e vamos seguir com a nossa trilha.

3. LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Para responder as questões que seguem observe as informações contidas na imagem abaixo.

- 1 De acordo com os dados da imagem, a falta de tratamento do esgoto pode causar algum problema de saúde para o ser humano? Explique a sua resposta.
- 2 Por que é importante que ocorra o tratamento da água que abastece as nossas casas?

- 3 Registre o percentual de esgoto tratado no Brasil, bem como o número de brasileiros que não têm acesso a água tratada.

Figura 1 – Informações sobre Saneamento Básico e Saúde



Disponível em: <https://biogeoqmar.paginas.ufsc.br/divulgacao/como-a-saude-publica-e-afetada-pela-falta-de-saneamento-basico/>. Acesso em: 17 set. 2020.

Faça os registros em seu **caderno**.

4. EXPLORANDO A TRILHA

Leia o texto e observe a imagem abaixo:



Texto 1 – Fome no Brasil

Em 5 anos, cresce em 3 milhões o número de pessoas em situação de insegurança alimentar grave, diz IBGE.

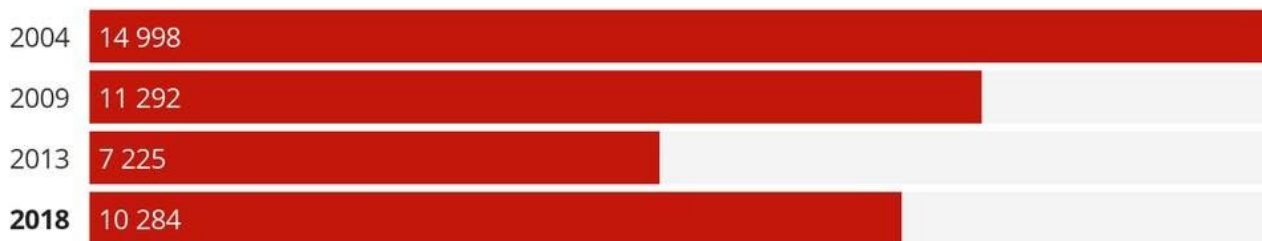
Cerca de 10,3 milhões de brasileiros vivem em lares nessa situação. Percentual de domicílios com alimentação satisfatória atinge patamar mínimo em 15 anos.

[...]

Figura 1

Número de pessoas que passam fome no Brasil

Brasileiros em situação de insegurança alimentar grave, em milhares



Fonte: IBGE

Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/09/17/fome-no-brasil-em-5-anos-cresce-em-3-milhoes-o-no-de-pessoas-em-situacao-de-inseguranca-alimentar-grave-diz-ibge.ghtml>. Acesso em: 17 set. 2020.

Entende-se que os indicadores de saúde pública são importantes, pois a partir deles busca-se resolver problemas na sociedade. No Brasil, existem programas criados pelo governo que visam resolver ou amenizar problemas sociais. Nesse sentido, pesquise sobre os programas sociais de combate à fome e escreva sobre o objetivo de cada um deles.

5. RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Leia o texto abaixo:

Para André Luiz Martins Costa, gerente da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE, houve **diminuição da segurança alimentar e o consequente aumento dos índices de insegurança alimentar entre a população brasileira.**

Disponível em: <http://www.core-mt.org.br/noticias/noticia.asp?id=5988¬icia=em-5-anos-cresce-em-3-milhoes-o-n-de-pessoas-em-situacao-de-inseguranca-alimentar-grave-diz-ibge>. Acesso em: 17 set. 2020.

Observe com atenção a figura 1 sobre o número de pessoas que passa fome no Brasil e responda as questões que se pede:

1 O que é segurança alimentar?

- 2 Cite os indicadores de insegurança alimentar e para que eles servem.
- 3 A imagem abaixo representa um projeto governamental. Pesquise e escreva um resumo sobre este projeto.

Figura 2



Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Programa_Fome_Zero. Acesso em: 26 set. 2020.

6. A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA

Leia, atentamente, o texto abaixo:

Texto 2 – Risco Iminente

Nos últimos anos, a mídia, a escola e a comunidade deram destaque para o mosquito *Aedes Aegypti*, transmissor do vírus da dengue, zika e chikungunya. Nas informações destacavam-se as medidas preventivas, os sintomas e as formas de extermínio ao mosquito. Contudo, apesar dessa mobilização geral para o combate, não ocorreu a erradicação total e sim, uma diminuição nos casos. Como se não bastasse as doenças citadas, um vírus conhecido como coronavírus (SARS-CoV-2) se alastrou pelo mundo gerando graves sintomas em uma parcela da população, mortes e em outra, os deixando assintomáticos.

Fonte: CARVALHO, Viviane Miranda; FERNANDES, Ana Cláudia dos Passos, SEC/BA 2020.



Figura 3 – Inseto Aedes aegypti



Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/saude/pesquisando-mosquito-dengue.htm>. Acesso em: 26 jan. 2020.

A dengue, zika, chikungunya e agora o COVID-19, são desafios para os órgãos públicos, pois, em conjunto, sobrecarregam e geram caos nas instituições de saúde.

Levando em consideração o tema trabalhado pela trilha, Programas e Indicadores de Saúde Pública, vamos a um desafio?

- 1 A comunidade em que você vive tem acesso a atividades ou estruturas que promovam uma saúde de qualidade? Conte-nos como é o local onde você está inserido em relação a essas estruturas e atividades que contribuem para a saúde pública. Se possível faça ilustrações.

Pesquise formas de intervenções realizadas pela comunidade, como campanhas, utilização de recicláveis, instalações móveis para a higienização, desde que, exemplifique maneiras de ajudar a lidar com as doenças virais citadas.

7. A TRILHA DA MINHA VIDA

Agora chegou o momento de você compartilhar como foi a pesquisa realizada na sua comunidade. Presenciou ou participou de alguma campanha?

E nos locais que você frequenta, houve mudanças depois dessa pandemia? Conte-nos como foi essa experiência registrando tudo em seu **caderno**.

8. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SOCIAL

Como forma de demonstrar o seu entendimento diante do que foi estudado no decorrer da trilha, produza um material de acordo com sua disponibilidade, pode ser em formato de áudio, vídeo ou cartaz, destacando aspectos importantes de prevenção para contribuir na melhoria da saúde local.

9. AUTOAVALIAÇÃO

Parabéns! Você está concluindo a última trilha da II Unidade! Foi um imenso prazer percorrer todo esse percurso contigo! E para finalizar, responda em seu **caderno**, um pouco sobre os conhecimentos e aprendizagens alcançadas?

a) Considera que a trilha ajudou a compreender a estrutura de Programas que trata das questões relacionadas à saúde pública?

b) Ajudou a entender os indicadores de Saúde Pública?

