

Renata Mercês de Oliveira
Tatiana Menezes Teixeira



1ª Edição

ALIANÇA
A nova geração da energia.

Agradecimentos

Hoje realizamos um sonho, materializamos os nossos conhecimentos sobre a conservação e preservação ambiental — durante anos recebendo visitantes no Parque Botânico da UHE Aimorés e no Centro de Educação Ambiental da UHE Funil — neste lindo projeto educativo feito com muito carinho para você.

Esta realização só foi possível porque a Aliança Energia reconhece que a Educação Ambiental é uma ferramenta poderosa para sensibilização dos nossos visitantes sobre as questões ambientais.

Saímos do presencial para o virtual e, agora, migramos para dentro de um livro. Venha curtir este material junto com a gente!

Sumário

© 2022, Aliança Energia

COORDENAÇÃO GERAL

Gerência de Responsabilidade Social e Comunicação - Aliança Energia
Núcleo de Educação Ambiental

Projeto gráfico - REDE COMUNICAÇÃO DE RESULTADO

Edição - LÍCIA LINHARES

Revisão - LIZA AYUB

Diagramação - FERNANDA BRAGA

OLIVEIRA, Renata; TEIXEIRA, Tatiana

Educação Ambiental – Juntos pelo Meio Ambiente

2022 / 1ª edição

124 páginas

ISBN: 978-65-997830-0-5

Meio ambiente, Conservação e Proteção

Infantojuvenil

Belo Horizonte/MG -Brasil

ISBN: 978-65-997830-0-5



<i>Prefácio</i>	6
<i>Apresentação</i>	9
MÓDULO 1	11
CAPÍTULO 1 Dia Mundial da Água	13
CAPÍTULO 2 Dia da Conservação do Solo	23
CAPÍTULO 3 Dia da Biodiversidade	33
MÓDULO 2	49
CAPÍTULO 4 Dia Mundial do Meio Ambiente	51
CAPÍTULO 5 Dia de Proteção às Florestas	61
CAPÍTULO 6 Dia do Combate à Poluição	71
MÓDULO 3	83
CAPÍTULO 7 Dia da Árvore	85
CAPÍTULO 8 Dia do Consumo Consciente	93
CAPÍTULO 9 Dia do Rio	101

Prefácio

A Aliança Geração de Energia S.A. – ou simplesmente Aliança Energia – é uma empresa brasileira com atuação no segmento de geração e comercialização de energia elétrica por meio de fontes limpas e renováveis.

Fundada em 2015, a empresa está sediada em Belo Horizonte, Minas Gerais, e surgiu no mercado como uma importante companhia privada de geração de energia elétrica do Brasil.

Seu parque gerador é constituído por sete usinas hidrelétricas no estado de Minas Gerais e um Complexo Eólico no Ceará. Juntos, os empreendimentos possuem 1.257 MW de capacidade total instalada.

Visando à ampliação de sua capacidade geradora de maneira sustentável, a Aliança está implementando dois novos projetos eólicos: Gravier, localizado no Ceará, e Acauã, no Rio Grande do Norte, com previsão de entrar em operação no segundo semestre de 2022 e em 2023, respectivamente. Além disso, investe em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de energias renováveis, como a solar, e segue desenvolvendo e prospectando projetos em mercados promissores.

A atuação social da Aliança é norteada pelos princípios da responsabilidade social e busca promover a geração de valor, prosperidade e qualidade de vida nas comunidades onde está inserida.

Um dos pilares dessa atuação está no diálogo com as comunidades por meio do Programa de Educação Ambiental, que tem o compromisso de promover a sensibilização ambiental junto a crianças, adolescentes e adultos nas regiões

onde a empresa está inserida, fortalecer o relacionamento com a comunidade escolar, apoiar os professores com conteúdo didático multidisciplinar e sensibilizar a população para hábitos sustentáveis em relação ao meio ambiente.

Para isso, a Aliança conta com o Parque Botânico, localizado na Usina Hidrelétrica de Aimorés, no Leste de Minas Gerais, e com o Centro de Educação Ambiental, na Usina Hidrelétrica de Funil, no Sul do estado, cuja finalidade é fomentar, de forma gratuita, a realização de atividades educativas, lúdicas e divertidas com as comunidades.

Adequando-se ao cenário de pandemia causada pelo novo coronavírus, as atividades educativas, antes desenvolvidas presencialmente, precisaram ser adaptadas para o universo digital e passaram a ser realizadas por meio de vídeos educativos disponibilizados no canal no **YouTube** e no **Instagram** da Aliança.

O livro aqui apresentado é mais um passo dado pela Aliança Energia para estreitar os laços de parceria com as escolas e estudantes das localidades onde atua, estimulando-os no desenvolvimento de um pensamento crítico e atuante em prol do meio ambiente. Saiba mais em:

▶ **youtube.com/aliancaenergia**

in **linkedin.com/company/aliança-energia**

📷 **instagram.com/parquebotanicoalianca**



SAIBA MAIS

Leia o Relatório Anual de Responsabilidade Socioambiental e Econômico-Financeiro da Aliança e conheça a atuação social da empresa. Acesse <https://aliancaenergia.com.br/br/relatorio-anual/> ou aponte a câmera do seu celular para o QR Code.

Querido(a) aluno(a),

Este livro foi desenvolvido com todo o carinho, pensando em você, para que possa cuidar cada vez mais do meio ambiente e protegê-lo..

Ao longo das próximas páginas, você vai descobrir um montão de coisas legais! E ainda aprender muitas dicas de cuidado com os recursos naturais e fazer diversas atividades divertidas! Esperamos que, ao final de todas elas, você se torne um(a) grande defensor(a) da natureza.

Contamos também com o apoio da sua escola e de seus professores, que irão ajudá-lo nessa missão.

Vamos lá?!

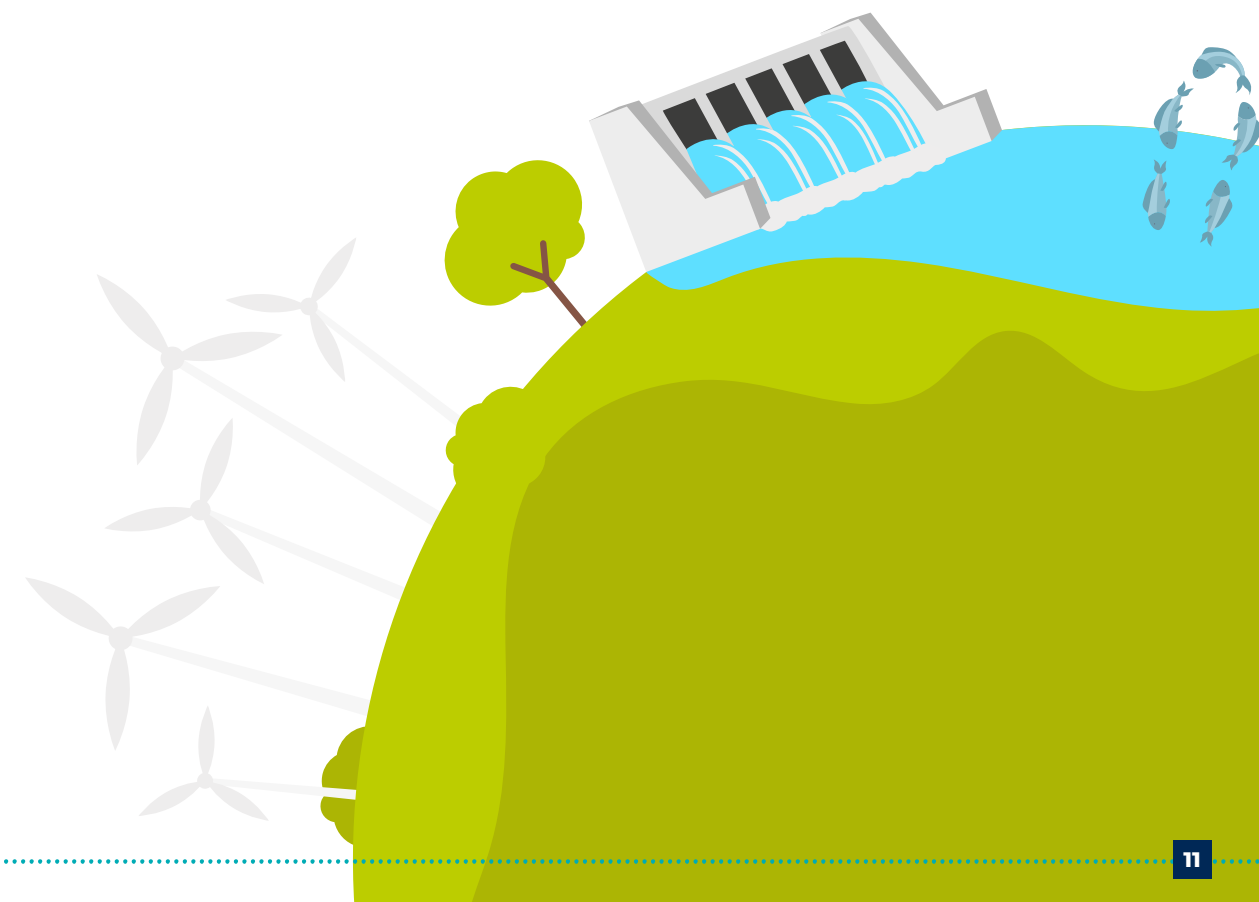
Um beijo carinhoso,

Tia Tati e Tia Rê

Módulo 1

O que será abordado

Os conteúdos aplicados neste primeiro módulo irão abordar o “Dia Mundial da Água”, o “Dia Mundial da Conservação do Solo” e o “Dia da Biodiversidade”, além de colaborar para o ensino e aprendizagem dos alunos, promover uma reflexão sobre as atitudes dos seres humanos em relação ao meio e demonstrar que pequenos gestos podem fazer a diferença no desenvolvimento sustentável.



Dia Mundial da ÁGUA

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Dia Mundial da Água é comemorado anualmente em **22 de março**. Essa data foi escolhida com muito carinho pela Organização das Nações Unidas (ONU) e tem como principal objetivo abrir espaço para debates sobre as questões que envolvem a utilização dos recursos hídricos em todo o planeta.

Sabemos que a água é um recurso essencial para a sobrevivência de todas as espécies do planeta Terra. Ela mantém nosso corpo hidratado e é fundamental para a produção de alimentos, para a manutenção da vida nos rios, para a limpeza da casa, da escola e para a higiene pessoal, além de contribuir para a geração de energia elétrica, entre várias outras funções.

Vamos conhecer mais sobre esse bem tão precioso?

2. DISTRIBUIÇÃO NO PLANETA



Quando você olha para a imagem do nosso planeta, o que te chama mais a atenção? Escreva aqui.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

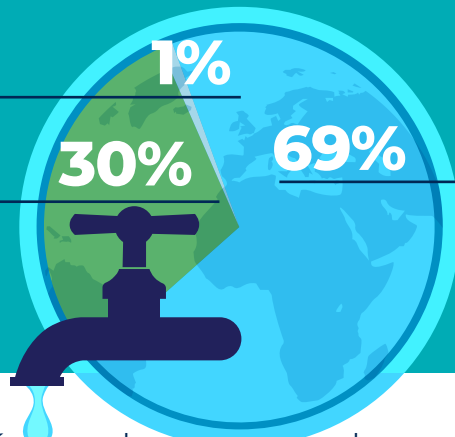
Você sabia?

Mais de 70% da Terra é composta de água! Porém, a **água não é infinita** e pode, sim, acabar se não cuidarmos dela com a atenção que merece.

Estima-se que aproximadamente 97,5% da água do planeta esteja localizada nos oceanos. Dos outros 2,5% de água restantes, a maior parte (69%) está lá nas geleiras, cerca de 30% está localizada nos aquíferos e apenas 1% é encontrada nos rios e lagos de toda a Terra (ANA, 2022).

RIOS E LAGOS

**AQUÍFEROS
SUBTERRÂNEOS**



GELEIRAS

Gráfico 01:
Distribuição da água
doce no planeta Terra

Até aqui você aprendeu que a água pode ser encontrada no estado líquido e no estado sólido.

Mas você sabia que a água também pode ser encontrada naturalmente no estado de vapor? Isso mesmo! Embora você não veja, ela está ao seu lado o tempo todo!

Conheça os três estados físicos da água e onde eles podem ser naturalmente encontrados.



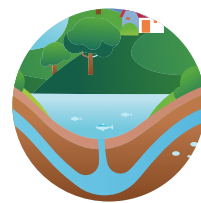
Água no estado sólido:

encontrada nas geleiras, alto das montanhas e na neve.



Água no estado gasoso:

encontrada na atmosfera, como resultado da evaporação dos rios e mares e da transpiração das plantas.



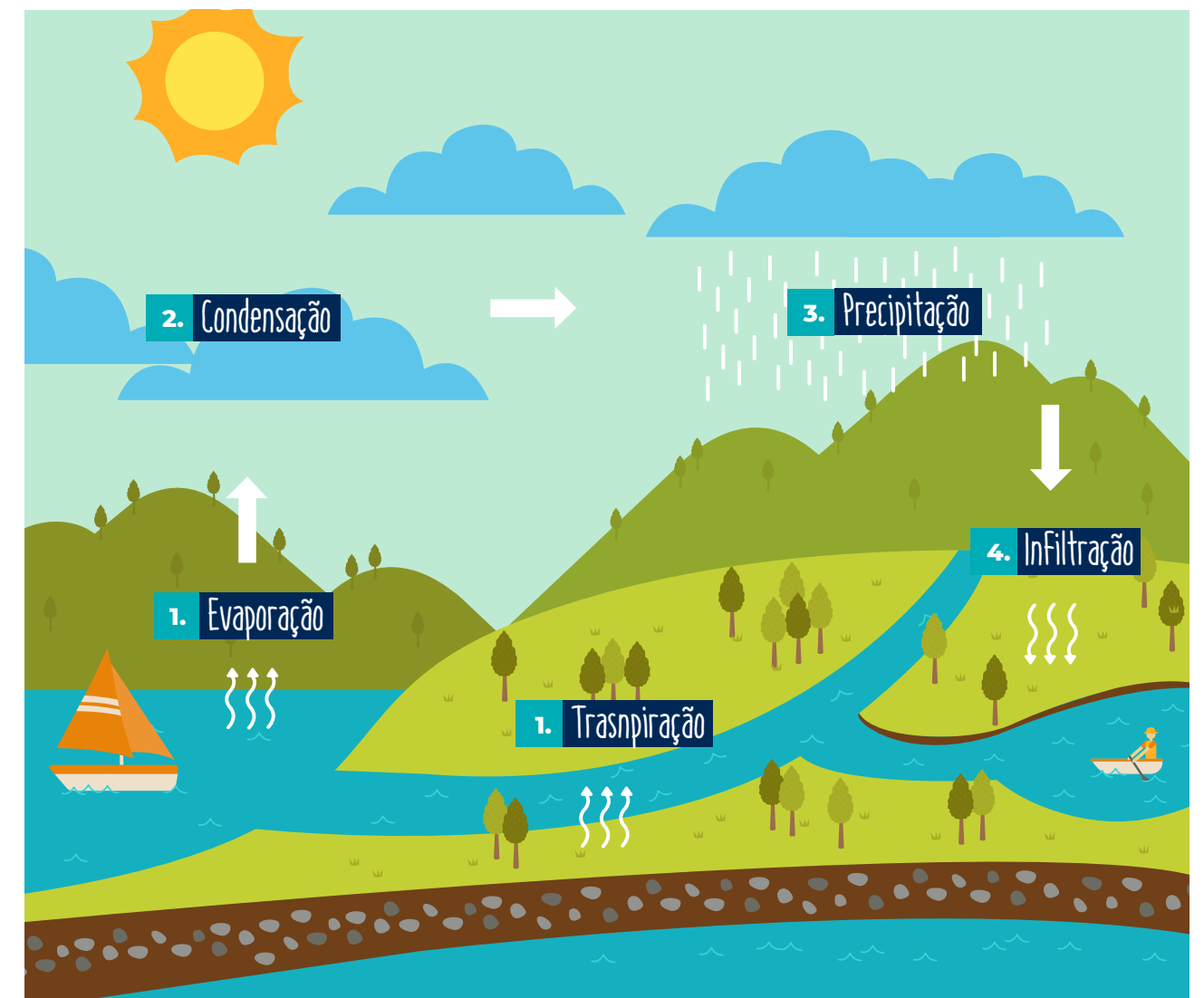
Água no estado líquido:

encontrada nos aquíferos, nascentes, lagos, rios e oceanos.

3. CICLO DA ÁGUA

O ciclo da água ou ciclo hidrológico é o processo de transformação e movimento que a água faz na natureza, passando por todos os seus estados físicos – sólido, gasoso e líquido, que é a forma primária utilizada pelas espécies que habitam o nosso planeta.

O ciclo da água é o grande responsável por fazer com que a água esteja sempre disponível. Funciona assim:



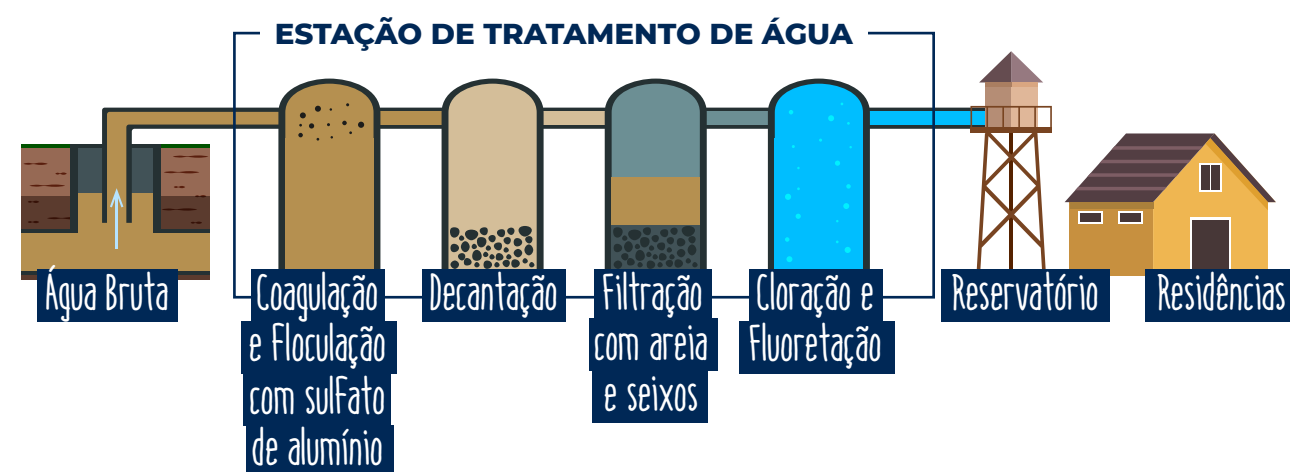
O calor do sol faz com que as plantas transpirem (**transpiração**) e com que parte da água dos rios, lagos e mares suba para a atmosfera em forma de vapor (**evaporação**). Esse vapor se acumula nas nuvens (**condensação**), volta à forma líquida e retorna para os rios, lagos e mares através da chuva (**precipitação**). Parte da água das chuvas é absorvida pela terra (**infiltração**) e recarrega os aquíferos subterrâneos.

Esse fenômeno acontece o tempo todo e, sem ele, não haveria vida no nosso planeta.

4. CONHECENDO AS ETAPAS DO TRATAMENTO DA ÁGUA

Embora o nosso planeta seja composto, em sua maioria, por água, apenas uma pequena parcela está disponível para ser utilizada.

Com exceção das águas provenientes de nascentes ou minas, que abastecem as propriedades rurais, a água captada dos rios para abastecer as cidades precisa passar por várias etapas de tratamento até estar própria para o nosso consumo.



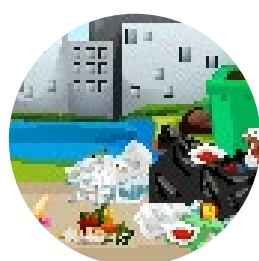
SAIBA MAIS

Quer aprender o caminho percorrido pela água desde o rio até a torneira da nossa casa? Acesse o QR Code, conheça todas as etapas do tratamento da água e fique por dentro de várias dicas para economizá-la.

5. VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM POLUIÇÃO HÍDRICA?

Poluição hídrica é o tipo de poluição que acontece nas águas de rios, córregos, lagos, nascentes e nos oceanos e que é capaz de alterar as características dessas águas, colocando a vida aquática em risco de sobrevivência e dificultando o uso do recurso hídrico. Vamos conhecer suas causas e entender como ela é prejudicial para a vida aquática?

A poluição hídrica ocorre em função de várias atividades humanas, como:



Lixo jogado nas ruas e que, após as chuvas, entope bueiros ou é carregado para os rios.



Falta de tratamento do esgoto que sai das residências.



Uso de produtos químicos próximo aos cursos d'água.



Lançamento indevido de rejeito industrial sem tratamento nos rios e nos cursos d'água.

6. COMO PODEMOS CUIDAR DA ÁGUA DO PLANETA?

Todos nós podemos ser protetores da natureza e cuidar do nosso bem mais precioso: a água. Separamos algumas dicas simples que, se todos nós seguirmos, farão muita diferença na natureza. Vamos lá?



Jogue seu lixo na lixeira!

O lixo jogado no chão pode entupir bueiros e causar alagamentos nas cidades quando a chuva chegar.



Feche a torneira ao escovar os dentes!

Deixar a torneira aberta enquanto escova os dentes desperdiça até 12 litros de água.



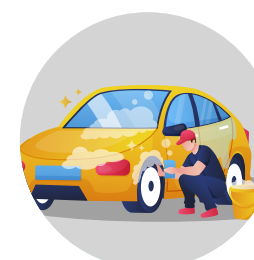
Feche o chuveiro ao se ensaboar!

Deixar o chuveiro aberto enquanto se ensaboia e demorar mais de 5 minutos no banho é um desperdício de água.



Mantenha a natureza limpa!

O lixo jogado em praias e cachoeiras pode contaminar a água, e causar doenças e ferimentos nos animais, e nas pessoas.



Use balde com água para lavar o carro!

Lavar o carro com a mangueira pode consumir até 300 litros de água. Seja consciente e use o balde com água!



Reutilize água!

A água que sai da máquina de lavar roupas pode ser usada para a limpeza da casa, da calçada e do banheiro. A água da chuva pode ser usada para irrigar as plantas e na limpeza.

7. HISTÓRIA – CUIDAR DA ÁGUA É DEVER DE TODOS NÓS

Autora: Tatiana Menezes Teixeira

Júlia e Laura são grandes amigas e, todos os dias, vão juntas para a escola.

LAURA: Júlia...ô Júliaaaaaa.... Anda logo aí, vamos chegar atrasadas na escola.

JÚLIA: Calma, Laura, estou terminando de colocar meus materiais na mochila.

LAURA: Ufa! Até que enfim! Você sabe que minha mãe não gosta que eu me atrase!

JÚLIA: Está bom! Já estou aqui! Podemos ir agora!

As duas amigas caminham tranquilamente para a escola quando encontram a dona Glória usando a água da mangueira para lavar a calçada.



JÚLIA: Laura, olha lá! A dona Glória lavando a calçada com a água da mangueira! Que desperdício!

LAURA: Nossa, nem me fala! Vamos lá conversar com ela? Podemos explicar tudo aquilo que a gente aprendeu ontem na escola.

JÚLIA: Vamos!

LAURA E JÚLIA: Oi, dona Glória, tudo bem?

DONA GLÓRIA: Oi, meninas, tudo bem! E com vocês?

JÚLIA: Tudo bem! Viemos aqui pra conversar com a senhora sobre um assunto que aprendemos com a nossa professora sobre o cuidado com a água.

LAURA: Sabe, dona Glória, a água do nosso planeta pode acabar se não economizarmos desde já. E existem muitas formas de fazer isso sem deixar de cuidar da nossa casa.



JÚLIA: Por exemplo: dá pra reutilizar a água da máquina de lavar roupas para limpar o chão da casa, lavar as varandas, abaixar a poeira da rua... um montão de coisas!

LAURA: Além disso, nem toda a água que existe no planeta está disponível para usarmos. A senhora sabia que a água que sai da torneira passou por um montão de etapas até sair limpinha para consumo?

JÚLIA: Por isso, só podemos usar a água quando for necessário e reaproveitá-la sempre que for possível.

DONA GLÓRIA: Ah, meninas, como eu fico feliz de saber que vocês aprenderam tanta coisa importante! Muito obrigada por terem me ensinado tantas lições! Vou agora mesmo fechar a torneira e reutilizar a água da máquina de lavar para limpar o passeio.

LAURA E JÚLIA: Nós também estamos felizes de ter ajudado a natureza e a senhora a economizar na conta de água. Até mais! Tchau!

Moral da história:

A água é um bem finito, e precisamos ter muita responsabilidade ao usá-la. Pense nisso!

QUER CONHECER MAIS SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA NO NOSSO DIA A DIA?

Basta acessar o QR Code com o dispositivo do seu celular e dar play nos vídeos.



TIA RÊ CONTA SOBRE A PRESERVAÇÃO DA ÁGUA



TIA TATI, A ÁGUA CINZA E A ÁGUA OCULTA

A natureza conta com você!



8. VAMOS PRATICAR?

ATIVIDADE 1 Roda de debate

Tempo sugerido: 10 minutos

Orientações: Inspirado nos temas abordados até aqui, reúna com seus colegas e, juntos, respondam às seguintes perguntas:

- Vocês já imaginaram como seria o planeta Terra sem água?
- Em que condições a água precisa estar para ser consumida pelos seres humanos?
- Como vocês podem contribuir no cuidado com a água?

ATIVIDADE 2 Etapas do tratamento da água

Tempo sugerido: 10 minutos

Orientações: Utilize os adesivos que estão na página 121 e ordene as fases do tratamento da água. Não se esqueça de escrever o nome de cada uma delas.

ATIVIDADE 3 Você contribui para preservar a natureza?

Tempo sugerido: 5 minutos

Orientações: Responda às perguntas e descubra o quanto você ajuda a cuidar da água e do meio ambiente. Ao final, some todas as suas respostas e descubra se você é protetor(a) da natureza.

1. Quanto tempo você demora no banho?

- A** 5 minutos
- B** 10 minutos
- C** 15 minutos

3. Nos passeios e atividades ao ar livre, você recolhe seu lixo?

- A** Sempre
- B** Às vezes
- C** Nunca

2. Você escova os dentes com a torneira aberta?

- A** Sempre
- B** Às vezes
- C** Nunca

4. Você já conversou com a sua família sobre a importância de cuidar da nossa água?

- A** Sim
- B** Ainda não, mas vou falar
- C** Nunca

REGRAS DA PONTUAÇÃO

Resposta A Vale 3 pontos

Resposta B Vale 2 pontos

Resposta C Vale 1 ponto

· **De 10 a 12 pontos:** Parabéns! Você é um protetor da natureza. Continue brilhando e melhorando!

· **De 7 a 8 pontos:** Muito bem! Você está no caminho certo e pode ajudar ainda mais!

· **De 4 a 6 pontos:** O começo é mais difícil, mas não desanime. Está na hora de mudar e ajudar a natureza!

Dia da Conservação DO SOLO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Você sabia que um solo sem árvore não consegue guardar água? E que, quando chove, a água leva o solo embora e começam a aparecer trincas ou rachaduras, abrindo um enorme buraco chamado de voçoroca? Se nada for feito para recuperá-lo, aos poucos, ele deixa de ser produtivo e fértil para o plantio.

Para evitar que isso aconteça, o solo precisa estar sempre protegido por uma cobertura vegetal. Dessa forma, a grama, as árvores e as folhas criam condições para que a água da chuva penetre no solo sem causar voçorocas, e ele permanece saudável. Isso mesmo! No solo, existem muitas formas de vida que contribuem para o crescimento e a formação de matas e florestas.

Vamos juntos cuidar do solo?

O Dia Nacional de Conservação do Solo é comemorado no Brasil desde **15 de abril** de 1989.

2. DIFERENÇAS ENTRE LIXÃO E ATERRO SANITÁRIO E OS IMPACTOS NO SOLO

Todo lixo gerado no planeta Terra fica no planeta Terra! Portanto, quando você escuta que “não é possível jogar o lixo fora” é porque, de alguma forma, ele fica no meio ambiente. Por mais que você pratique atitudes sustentáveis, lixo é lixo e pode causar impactos negativos à natureza.

Vamos aprender um pouco mais sobre o que acontece com seu lixo quando ele não é descartado corretamente? Você também vai aprender tudo sobre a reciclagem e a reutilização dos resíduos sólidos. Vamos lá?

O CAMINHO DO LIXO ATÉ O LIXÃO, ATERRO CONTROLADO E ATERRO SANITÁRIO

Embora exista uma Lei em todo o Brasil que impede o descarte de resíduos em lixões a céu aberto, essa ainda é uma triste realidade no nosso país. O lixo depositado de maneira inadequada nos lixões ocasiona inúmeros problemas ambientais e à saúde, como a

proliferação de doenças causadas por insetos e roedores. Sem nenhuma proteção e controle, a decomposição do lixo gera gases que poluem o ar, além de um líquido chamado de chorume, que contamina o solo e a água que forma o lençol freático. Já no aterro controlado, o lixo é depositado sobre uma cobertura. Mas, apesar desse controle, não há garantia de que o meio ambiente esteja protegido, especialmente o solo.

Por outro lado, no aterro sanitário o lixo é depositado sobre materiais que impermeabilizam o solo, o que preserva as águas subterrâneas (lençol freático). O chorume gerado no processo é encaminhado para as lagoas de tratamento e, em seguida, para as estações de tratamento de esgoto. Esse, sim, colabora com o meio ambiente!

Agora que você aprendeu a diferença entre lixão, aterro controlado e aterro sanitário, procure saber mais sobre como **descartar seu lixo corretamente**.

3. TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DOS MATERIAIS NA NATUREZA

O tempo de decomposição do lixo no meio ambiente pode variar de acordo com o tipo do material descartado. Se liga!



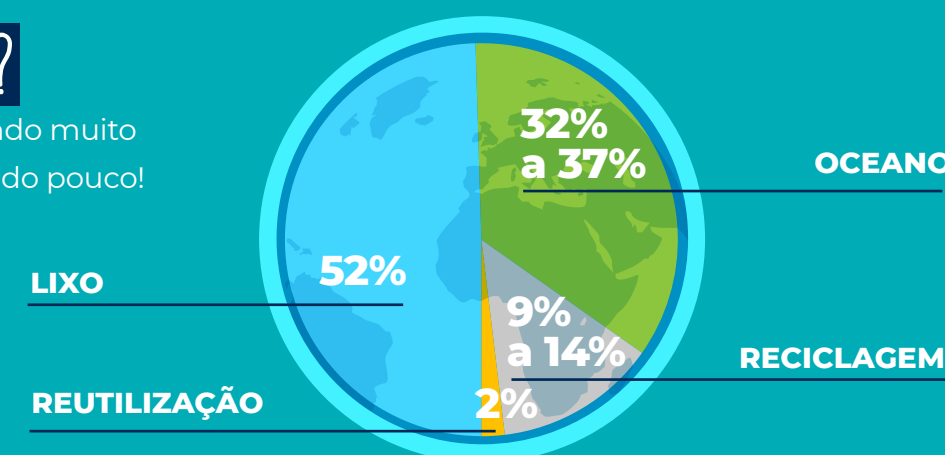
Fonte: Manual de Educação Consumo Sustentável MMA, MEC e IDEC

Por levarem tanto tempo para se decompor, os resíduos sólidos podem causar danos sérios à natureza e aos seres vivos. Por isso, o lixo precisa ser descartado corretamente e, quando possível, reutilizado!

O plástico, por exemplo, está no topo dos resíduos que mais contaminam os rios e mares, impactando a vida aquática. Apenas uma pequena parte do material, como garrafas PET e sacolinhas, é reciclada. O restante continua na natureza, poluindo o nosso planeta. Afinal, o plástico leva mais de 400 anos para ser decomposto.

Você sabia?

Estamos gerando muito lixo e reutilizando pouco! Pense nisso!



TROCANDO DESCARTÁVEIS POR REUTILIZÁVEIS, VOCÊ REDUZ POR ANO:



Salvar a natureza é mais que um dever. É respeitar a nossa casa.

VOCÊ PODE FAZER DIFERENTE! SE LIGA NAS DICAS!

• **Diga NÃO à sacolinha plástica e SIM à caixa de papelão!**

Recuse o uso de plástico, substitua-o por um material mais sustentável e inspire outras pessoas a cuidarem do nosso solo e do nosso planeta.

• Sabe aquela argola de plástico que fica debaixo da tampa de refrigerante? Antes de descartá-la, **peça a um adulto para cortá-la e descartá-la corretamente**. As aves e os animais marinhos, como tartarugas, podem ficar presos nela e se machucarem se o lixo for parar no mar.

• **Substitua o plástico filme** pelo pano de cera de abelha. Ele é feito à mão, em tecido 100% algodão, e impermeabilizado com a cera de abelha, que tem um montão de benefícios: é reutilizável, é biodegradável e ainda serve para embalar frutas e verduras. Além disso, possui propriedades bactericidas da cera, conservando melhor os alimentos.



4. COMPOSTAGEM: TRANSFORMANDO MATÉRIA ORGÂNICA EM ADUBO

Sabe aquele resto de casca de frutas, ovos, legumes, verduras e pó de café que você joga na lixeira? Então, essas sobras são chamadas de orgânicos e podem ser utilizadas na compostagem. **Mas o que é compostagem?** A compostagem nada mais é do que a transformação de matéria orgânica em adubo para plantas. Como ele é cheio de nutrientes, é ideal para preparar a terra para o cultivo de hortas em casa.

LIXO: UMA FONTE DE RENDA

Você já aprendeu que a reciclagem, assim como o reaproveitamento dos resíduos sólidos, ajuda o meio ambiente. O que você talvez não saiba é que, usando a criatividade, o lixo pode contribuir para a renda de famílias carentes. Muitas delas vendem esses materiais ou criam acessórios a partir deles para comercializar. Nesse cenário, em que a escassez de recursos naturais se tornou uma preocupação mundial, reaproveitar o lixo e reciclar pode ser consolo para o bolso de muita gente.



DÁ PLAY

Quer aprender como reciclar o lixo na sua casa e na escola? Acesse o QR Code e assista ao vídeo da Tia Rê.

5. CONSERVAÇÃO DO SOLO

Você consegue imaginar o planeta Terra sem o solo? Como seria?

O solo é o sustento para manter saudável a vida na Terra.

O solo é tão importante para nós que, sem ele, não teria como construir as nossas casas, plantar e cultivar os nossos alimentos.

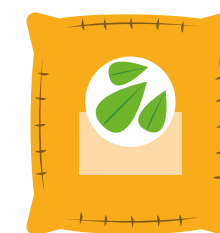
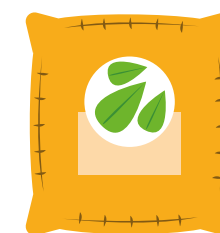
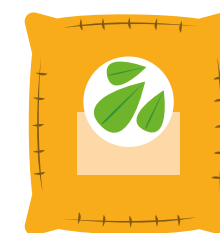
Você sabia que o solo é vivo? Isso mesmo! O solo é coberto com matéria orgânica, como folhas das árvores, animais, microrganismos e húmus (produzido pela minhoca), que agem como uma proteção, ajudando na retenção da umidade e no controle da temperatura. O solo também é responsável por guardar nutrientes que ajudam as sementes a brotar e se tornarem lindas mudas.

Quando não cuidamos do solo, ele fica pobre e sem vida. Se queremos um planeta lindo, precisamos conservar melhor o solo.

6. VAMOS PRATICAR?

ATIVIDADE 1

Orientações: Procure, no texto deste capítulo, as palavras que você não conhece e anote embaixo dos saquinhos de sementes. Vamos aprender juntos seu significado.



.....
.....

ATIVIDADE 2

Orientações: Releia o capítulo e complete as frases com o que aprendeu.

A É do que tiramos nossos alimentos.

B O solo, para estar sadio, ou vivo, precisa de folhas, e

- C** O é comemorado no dia 15 de abril.
- D** A é um grande problema que pode levar à perda da capacidade produtiva do solo.
- E** O tempo que os resíduos sólidos permanecem na natureza contaminando o solo chamamos de
- F** A compostagem é o resultado da transformação de em adubo.

ATIVIDADE 3

Orientações: Faça um desenho no quadro 1 mostrando o solo sem vida e, no quadro 2, um solo com vida.

Solo SEM vida

Solo COM vida

7. HISTÓRIA – FUNICO, O LIXO E O MOSQUITO

Autora: Renata Mercês de Oliveira

Funico é um menino serelepe. Todas as manhãs ele vai com seu amigo Pedrinho para a escola. Funico estava conversando com seus coleguinhas, quando a professora pediu atenção de todos! Era um assunto sério! Ela queria falar do mosquito *Aedes aegypti*, que transmite a febre amarela e também outras doenças, como dengue, zika e chikungunya.



Os alunos assustaram quando a professora disse que a febre amarela pode matar, principalmente as pessoas que não se vacinaram contra a doença. A campanha da vacina acontece a cada 10 anos.

Ao ver a figura do mosquito, Funico disse:

– Olha! É um pernilongo escuro de pintas brancas nas pernas e na barriga (abdômen)!

A professora aconselhou que todos os alunos jogassem fora a água parada em pneus, garrafas, tampinhas de garrafas, vasos de plantas e latas que estivessem nos quintais de suas casas. Ela também pediu para ninguém acumular lixo.

A febre amarela é uma doença infecciosa que causa febre alta, dor de cabeça, dores musculares, náuseas, vômitos de 1 a 3 dias. Se não melhorar, pode evoluir para um quadro mais grave, ocorrendo amarelão e hemorragias nas gengivas, nariz e outras partes do corpo.

Funico levantou a mão e perguntou:

– Somente esse mosquito transmite a febre amarela?

– Sim, respondeu a professora.

Funico pensou:

– Ah! Então está tranquilo! Um mosquito com esse nome esquisito nunca estará no meu bairro.

Ao chegar em casa, Funico deu um abraço em sua mãe, tirou o uniforme, lanchou, fez o dever de casa e pediu:

– Mamãe, posso ir brincar?

Dona Ana, sua mãe, respondeu:

– Claro, meu filho! Mas só um pouquinho. O jantar está quase pronto!

Funico pegou sua bola e saiu correndo. Deu um chute tão forte que a bola caiu no terreno baldio perto de sua casa. Quando foi buscá-la, ele achou algumas figurinhas. E chamou o Pedrinho para ver e brincar com ele.

Pedrinho disse:

– Olha, Funico! Tem um mosquito na sua perna. Parece com o mosquito “Aedes sei lá de quê” e que causa a febre amarela!



Funico respondeu:

– Nossa! Será? E o nome do mosquito é *Aedes aegypti*.

Então Funico, rapidamente, prendeu o mosquito em um vidro e correu para mostrar para sua mãe.

– Mamãe! Acho que fui picado pelo mosquito da febre amarela.



Dona Ana levou aquele susto!

Imediatamente, levou Funico e o mosquito ao hospital para que fossem examinados.

Dona Ana ficou apavorada quando soube que o mosquito era mesmo o transmissor da febre amarela. Funico ficou em observação por cinco dias.

Dr. Dimas constatou que Funico não havia contraído a doença e explicou à dona Ana que a fêmea do mosquito só transmite o vírus da febre amarela se estiver contaminada. A fêmea pica porque precisa do sangue para amadurecer seus ovos, que ficam localizados no abdômen. Por isso, é importante estar em dia com as vacinas.

Funico deu um suspiro e disse:

– Puxa! Foi por pouco!

Então resolveu fazer alguma coisa e reuniu todos os seus amiguinhos do bairro para que ajudassem na campanha contra o lixo e o mosquito.

Funico percorreu todas as casas do bairro, pedindo para que limpassem seus quintais e explicando que o lixo é ruim para o solo e atrai insetos que causam doenças. Assim, todos fizeram sua parte e eliminaram de vez o foco do mosquito. Dona Ana ficou muito orgulhosa de seu filho e de seus amiguinhos. Para compensar todos os seus esforços em limpar os lotes e os quintais, fez um delicioso lanche para todos.

Moral da história:

Evite deixar entulhos nos quintais e jogar lixos nos terrenos baldios, pois, além de poluir o meio ambiente, esse hábito atrai o mosquito que causa a febre amarela e também outras doenças, como dengue, zika e chikungunya.



Saco de lixo Fechado, lixeira com tampa, tchau mosquito sem graça!

Dia da BIODIVERSIDADE

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Celebrado em **22 de maio**, o Dia Internacional da Biodiversidade foi criado pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1992, para nos lembrar da importância de todas as espécies para o equilíbrio ambiental e sobre a necessidade de preservá-las.

Para você entender melhor sobre a biodiversidade brasileira e a importância de preservá-la, é preciso primeiro conhecer os biomas do nosso país. **Vamos lá?**

2. ENTENDENDO O QUE É BIODIVERSIDADE E BIOMA

Ei, psiu! Eu sei que você já ouviu as palavras biodiversidade e bioma outras vezes. Mas você sabe o que elas significam?

Biodiversidade é o conjunto de espécies de animais, vegetais e microrganismos encontrados em uma determinada região. Já a palavra bioma se refere ao conjunto de vida vegetal e animal, formado por vários tipos de vegetação parecidos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria.

No Brasil existem 6 biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Para preservá-los é preciso conhecê-los.

Vamos desbravar cada um deles?



3. CONHECENDO A AMAZÔNIA

A Amazônia é o maior bioma brasileiro, ocupando aproximadamente 49% de todo o território nacional. Sua área total, de 6,9 milhões de km², abrange também o território da Bolívia, Colômbia, Equador, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Peru e Suriname.

Veja como a Amazônia é um bioma impressionante!

- É a **maior floresta tropical** do mundo.
- A Bacia Amazônica é considerada a **maior Bacia Hidrográfica do mundo** e seu principal rio, o Amazonas, é o maior também em volume de água.
- Participa da **regulação das chuvas** de quase todo o país.
- Apresenta uma população aproximada de **22 milhões de habitantes**.
- Concentra a **maior população indígena** com cultura preservada do país.
- Abrange **9 estados**: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão.

Abriga uma enorme **biodiversidade**, composta por:



13.329
espécies
de plantas



1.000
espécies
de aves



163
espécies
de anfíbios



550
espécies
de répteis



311
espécies de
mamíferos



3.000
espécies
de peixes

As principais **ameaças** ao bioma são:

Desmatamento

Mineração

Pesca predatória

Queimadas

Caça de animais silvestres

Tráfico de plantas e animais silvestres

4. CONHECENDO A CAATINGA

A Caatinga ocupa uma área de aproximadamente 844.453 km², o que equivale a 11% do território nacional. Porém, estima-se que cerca de 36% da área original deste bioma tenha sido alterada pelo homem.

Localizada em uma região com clima semiárido, apresenta uma importante biodiversidade. **Vamos conhecê-la juntos?**



- Apresenta uma população aproximada de **27 milhões de habitantes**.

- Abrange **10 estados**: Alagoas, Bahia, Ceará, parte do Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o Norte de Minas Gerais.

Sua **biodiversidade** abrange:



5.311
espécies
de plantas



49
espécies
de anfíbios



148
espécies de
mamíferos



221
espécies
de abelhas



510
espécies
de aves



107
espécies
de répteis



240
espécies
de peixes

As principais **ameaças** ao bioma são:

Desmatamento

Tráfico de plantas e animais silvestres

Queimadas

Caça de animais silvestres

5. CONHECENDO O CERRADO

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, sendo encontrado em uma área de quase 2 milhões de km², o que representa cerca de 23% de todo o território nacional.

Encontram-se no Cerrado as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul: Bacia Amazônica; Bacia do Rio São Francisco e Bacia do Prata, o que influencia na grande biodiversidade local.

BIOMA CERRADO

- Apresenta uma população aproximada de **20 milhões de habitantes**.

- Abrange **12 estados**: Bahia, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, Rondônia, São Paulo e Tocantins.

- Apresenta **288 espécies de animais ameaçados de extinção**.

Sua **biodiversidade** inclui:



12.683
espécies
de plantas



113
espécies
de anfíbios



252
espécies de
mamíferos



850
espécies
de aves



187
espécies
de répteis



1.000
espécies
de peixes

As principais **ameaças** ao bioma são:

Desmatamento

Poluição doméstica e industrial

Tráfico de plantas e animais silvestres

Queimadas

Caça de animais silvestres

6. CONHECENDO A MATA ATLÂNTICA

Considerado o bioma mais ameaçado do Brasil, a Mata Atlântica recebeu esse nome por estar localizada próxima ao Oceano Atlântico.

Foi uma pequena parte da Mata Atlântica, chamada de Monte Pascoal, que as tripulações das embarcações portuguesas avistaram em 1500, quando chegaram ao Brasil, lideradas por Pedro Álvares Cabral. Na época, eles disseram: "Terra à vista!".

BIOMA MATA ATLÂNTICA

- Apresenta uma população aproximada de **145 milhões de habitantes** e **3.400 municípios**.

- Abrange **17 estados** brasileiros: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Alagoas, Sergipe, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí.

- Apresenta **401 espécies de animais ameaçados de extinção**, o que representa **64% de toda a fauna** ameaçada do Brasil.

Considerada um dos locais mais importantes do mundo por conta de sua **biodiversidade**, abriga:



18.713
espécies
de plantas



934
espécies
de aves



456
espécies
de anfíbios



311
espécies
de répteis



270
espécies de
mamíferos



350
espécies
de peixes

As principais **ameaças** ao bioma são:

Queimadas

Caça de animais silvestres

Desmatamento para agropecuária, industrialização e urbanização

Poluição doméstica e industrial

Tráfico de plantas e animais silvestres

7. CONHECENDO O PAMPA

O Pampa ocupa uma área de aproximadamente 193.836 km², o que representa cerca de 2% do território brasileiro. Uma de suas principais características é o clima chuvoso, podendo apresentar temperaturas negativas no inverno.

- Abrange apenas o estado do **Rio Grande do Sul**.
- Se estende até o **Uruguai** e a **Argentina**.
- Abrange a **maior parte do Aquífero Guarani**, um dos maiores reservatórios subterrâneos de água doce do mundo.
- As paisagens naturais se caracterizam pelo predomínio dos **campos nativos**.

Sua **biodiversidade** abriga:



As principais **ameaças** ao bioma são:



8. CONHECENDO O PANTANAL

Conhecido como a maior planície de inundação contínua do Planeta Terra, o Pantanal abrange uma área aproximada de 150.355 km², ocupando cerca de 1,76 % do território brasileiro.

O bioma conta com uma expressiva presença de comunidades tradicionais, como tribos indígenas e quilombolas.



Viu só como os seis biomas brasileiros são diferentes uns dos outros?

Entretanto, todos têm uma característica em comum: apresentam uma grande lista de animais e plantas ameaçados de extinção. Por isso, é tão importante cuidar das nossas riquezas naturais!

9. DIFERENÇAS ENTRE EXTINÇÃO E AMEAÇA DE EXTINÇÃO

Você sabe me dizer um exemplo de animal extinto da natureza?

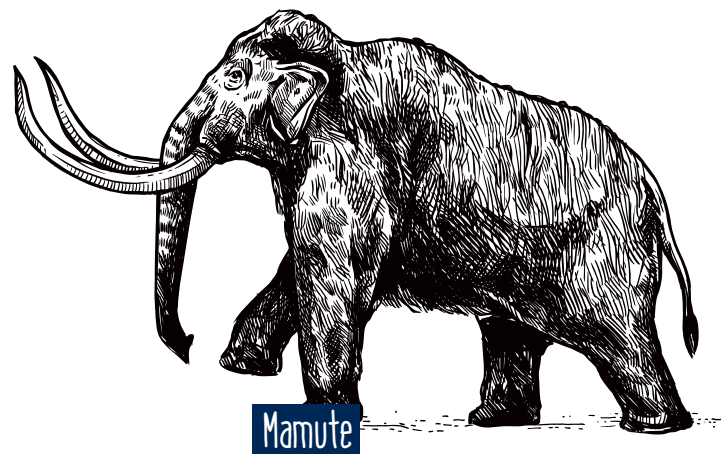
Os dinossauros! Isso mesmo!
Eles foram extintos há mais de 60 milhões de anos.

Também tem os mamutes (*Mammuthus*) e os tigres-dente-de-sabre (*Smilodon fatalis*), extintos há cerca de 6 mil e 10 mil anos, respectivamente.

E mais recentemente o tigre-da-tasmânia (*Thylacinus cynocephalus*), extinto em 1930.

Esses animais são considerados extintos porque todos os indivíduos que existiram para cada uma dessas espécies morreram ou não podem ser encontrados em cativeiro.

Diversas outras espécies no Brasil e no mundo estão presentes nas listas de animais ou plantas ameaçados de extinção, ou seja, existem tão poucos indivíduos vivendo na natureza, que eles podem desaparecer para sempre, a qualquer momento, entrando em extinção. Esse é o caso das seguintes espécies:



Mamute



Tigre-dente-de-sabre



Tigre-da-tasmânia



Foto: icmbio.gov.br / Antônio Estrela

Guigó-da-caatinga

Callicebus barbarabrownae



Foto: wikipedia.org / Duncan Rawlinson

Papagaio-chauá

Amazona rhodocorytha



Foto: wikipedia.org / Mauro Halpern

Pau-brasil

Paubrasilia echinata



Foto: lideragronomia.com.br

Peroba-amarela

Paratecoma peroba

Diversos acontecimentos podem levar as espécies de animais e plantas à extinção, inclusive causas naturais, como provavelmente aconteceu com os dinossauros, quando, há 66 milhões de anos, um asteroide colidiu com a Terra.

Entretanto, a ação do homem na natureza também tem como grave consequência a extinção de espécies de animais e plantas.

E você sabe quais são as ações que podem ocasionar a extinção da flora e da fauna?



Desmatamento



Queimadas



Tráfico de animais silvestres



Caça

Esse é o caso do tigre-da-tasmânia, que foi extinto devido à caça e ao desmatamento causado pela chegada dos colonos europeus à Austrália. E da arara-azul-pequena (*Anodorhynchus glaucus*), espécie brasileira considerada extinta há 80 anos devido à caça, tráfico de animais silvestres e destruição do seu habitat.



Arara-azul-pequena

Anodorhynchus glaucus

Foto: wikipedia.org /
Martín Rodríguez Pontes



Tigre-da-tasmânia

Thylacinus cynocephalus

Foto: super.abril.com.br/
Filmagem: NFSA

10. IMPORTÂNCIA DE PRESERVAR A FLORA E A FAUNA

A natureza funciona como uma grande engrenagem, na qual os integrantes da flora e da fauna, o solo e o clima apresentam interações e interdependências constantes.

Por exemplo: existem diversas espécies de animais que são dependentes de espécies vegetais para alimentação, da mesma forma que as plantas precisam dos animais para realizarem a polinização - necessária para a produção dos frutos - e dispersarem suas sementes através das fezes. Essas relações podem ser facilmente percebidas na teia alimentar exemplificada abaixo.

VOCÊ SABE O QUE É CADEIA ALIMENTAR?

O termo *cadeia alimentar* refere-se à interação entre os seres vivos dentro dos ecossistemas. Cada cadeia é formada por uma sequência de seres vivos, na qual um indivíduo é consumido por outro, transferindo a ele sua massa e energia.

As cadeias são formadas pelos seres produtores (plantas), consumidores primário, secundário e terciário, consumidor final (animais) e decompositor (fungos, bactérias e animais que vivem no solo).



Produtores

Consumidor Primário

Consumidor Secundário

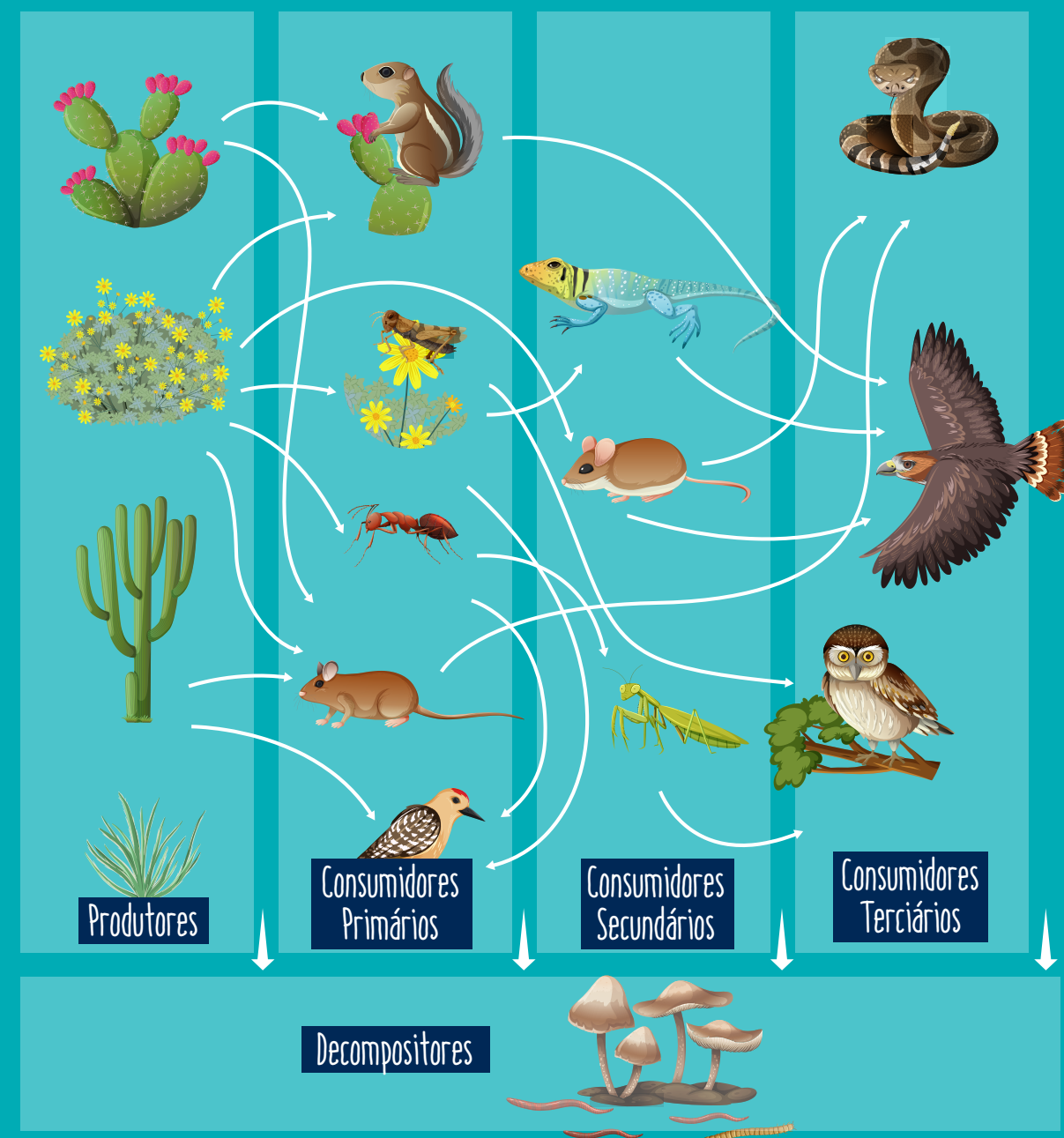
Consumidor Terciário

Consumidor Final

Decompositores

TEIA ALIMENTAR

Já o termo *teia alimentar* refere-se à junção de várias cadeias alimentares:



Então, quando o homem altera o meio ambiente através de ações como o desmatamento e as queimadas, ele descontrola as relações de dependência que existem entre os integrantes daquele local, podendo levar a situações de desaparecimento de espécies tanto da flora quanto da fauna.

11. VAMOS PRATICAR?

ATIVIDADE 1 Teia da Vida

Objetivo: Conscientizar sobre a importância dos seres que compõem o ecossistema

Material: 1 rolo de barbante

Participantes: 10 a 30 pessoas

Duração: 20 a 30 minutos

Desenvolvimento:

- Você e seus colegas devem fazer um círculo.
- O(A) professor(a) deve ficar dentro do círculo, segurando um barbante, e entregar a cada aluno palavras em destaque na história, de modo a formar a “Teia da Vida”.
- Cada aluno deve memorizar a sua palavra-chave.
- Ao chegar à parte dos impactos, o professor deve pedir para cada aluno soltar seu barbante assim que sua palavra correspondente for falada.
- Juntos, todos devem analisar os impactos causados na natureza quando um elemento é retirado do seu habitat. O que acontece com os seres que estão interligados aos que foram retirados?

A MATA PRESERVADA

“Era uma vez, uma mata muito bonita e preservada. A **ÁGUA** da chuva caía mansa e abastecia as **NASCENTES** e o **RIBEIRÃO**, onde eram encontradas diversas espécies, como **PACU**, **DOURADO**, **PIAU**, **GIRINOS**. Era lindo de ver!

O chão dessa mata era coberto de **GRAMÍNEAS**, o alimento de **GRILOS**, **GAFANHOTOS** e **LAGARTAS**, que, por sua vez, eram o almoço de **RATOS**, **SAPOS** e **BEM-TE-VIS**. Estes eram a comida de **GAVIÕES** e **ÁGUIAS**.

Nesta mata, também existiam muitas árvores altas e frondosas, como **IPÊS**, **JEQUITIBÁS**, **PEROBAS**, **JABUTICABEIRAS**, **GOIABEIRAS**, entre muitas outras. Suas flores eram polinizadas por **ABELHAS**, **MARIMBONDOS** e **FORMIGAS** que passeavam por ali e eram a comida de **SABIÁS** e **TRINCA-FERROS**.

Os frutos como **JABUTICABAS**, **GOIABAS**, **ARAÇÁS** e **CAJÁS** eram o alimento de diversas espécies de animais, como **PACAS**, **PAPAGAIOS**, **RAPOSAS**,

MACACOS e muitos outros. As sementes que caíam no solo germinavam e ajudavam a mata a se manter sempre frondosa.

As folhas que caíam das árvores e os restos dos animais que morriam eram decompostos pelos importantes **MICROORGANISMOS** presentes no solo.

A mata era equilibrada, pois todos os elementos estavam em harmonia.

Porém, um dia, um homem decidiu cortar as árvores para vender a madeira. Começou cortando os **JEQUITIBÁS**, **PEROBAS** e **IPÊS**.....”

- O(A) professora(a) deve continuar a história junto com os alunos, imaginando o que acontecerá com os animais que são dependentes dos elementos retirados da teia.
- Finalizar com uma análise da dinâmica.

ATIVIDADE 2 Caça-palavras

Duração: 5 a 10 minutos

Desenvolvimento:

Procure no quadro ao lado as palavras em destaque:

• **BIODIVERSIDADE**

• **MATA ATLÂNTICA**

• **BIOMA**

• **FLORA**

• **FAUNA**

• **EXTINÇÃO**

• **NATUREZA**

• **PRESERVAÇÃO**

• **PROTEÇÃO**

• **TEIA ALIMENTAR**

C	M	Z	B	I	O	M	A	V	H	N	E	K	T
C	A	P	W	F	G	V	X	Z	Q	A	X	S	X
A	T	P	R	O	T	E	Ç	Ã	O	T	T	D	E
F	A	U	N	A	C	R	F	V	T	U	I	G	B
Y	A	H	N	U	J	M	I	K	O	R	N	L	A
Ç	T	Q	A	Z	W	S	X	E	D	E	Ç	C	R
R	L	F	V	T	F	L	O	R	A	Z	Ã	G	B
T	A	G	B	Y	H	N	U	J	M	A	O	I	K
O	N	P	R	E	S	E	R	V	A	Ç	Ã	O	L
P	T	E	I	A	A	L	I	M	E	N	T	A	R
B	I	O	D	I	V	E	R	S	I	D	A	D	E
Ç	C	Q	A	Z	W	S	X	E	D	C	R	F	V
T	A	G	B	Y	H	N	U	J	M	I	K	O	L

Agora que você conhece um pouco mais sobre a Mata Atlântica, escreva um texto contando como pode preservá-la.

[illegible]

Recorte as cartas da página 115. Cada adversário terá direito a 6 cartinhas com perguntas que devem ser feitas para o outro jogador alternadamente. A cada acerto você pula para a próxima casa. Quando errar uma pergunta, ela deve ser repetida até que o jogador acerte a resposta. Somente depois muda-se a carta. Ganha a partida o jogador que acertar as seis perguntas primeiro.

Jogador 1	Jogador 2
• PERGUNTA 1 •	• PERGUNTA 1 •
• PERGUNTA 2 •	• PERGUNTA 2 •
• PERGUNTA 3 •	• PERGUNTA 3 •
• PERGUNTA 4 •	• PERGUNTA 4 •
• PERGUNTA 5 •	• PERGUNTA 5 •
• PERGUNTA 6 •	• PERGUNTA 6 •
Parabéns, você venceu!	

Agora, você sabe a importância da Mata Atlântica para a biodiversidade e como devemos preservá-la.

Módulo 2

O que será abordado

Os conteúdos desenvolvidos neste segundo módulo irão trabalhar o “Dia Mundial do Meio Ambiente”, o “Dia de Proteção às Florestas” e o “Dia do Combate à Poluição”. Os alunos serão estimulados a refletir e debater sobre as mudanças que todos podem realizar no dia a dia a fim de contribuir para a preservação do meio ambiente.



Dia mundial do MEIO AMBIENTE

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Dia Mundial do Meio Ambiente é celebrado em **5 de junho**. A data foi definida pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) em 1972, com o intuito de sensibilizar a sociedade sobre a necessidade de preservar o meio ambiente e de adotar práticas globais mais sustentáveis.

No Brasil, a partir da publicação do Decreto 86.028 em 1981, foi instituída a Semana do Meio Ambiente, que compreende o dia 5 de junho. O propósito é que, nesse período, a comunidade nacional intensifique debates e conversas com a população, a fim de reforçar a importância da participação de todos na preservação ambiental.

A cada ano, a ONU lança o tema que será trabalhado em todo o mundo, em diferentes âmbitos.

APONTE O CELULAR PARA O QR CODE AO LADO E CONFIRA A ABORDAGEM TRABALHADA A CADA ANO, DESDE QUE O DIA MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE FOI CRIADO.



2. AJUDE A TORNAR O MUNDO MAIS VERDE

Que tal voltar a plantar? Isso mesmo! Existem algumas espécies nativas que embelezam as ruas sem impactar o passeio e as linhas de transmissão (fiação elétrica). Conheça algumas delas:



Pata-de-vaca

Bauhinia forficata

Foto: ufrgs.br /
Daniel Grasel



Quaresmeira

Tibouchina granulosa

Foto: wikimedia.org /
Mauroguanandi



Foto: wikidata.org / Forest & Kim Starr

Canafístula

Senna multijuga



Foto: wikipedia.org / Mauro Halpern

Ipê

Tabebuia sp.



Foto: wikipedia.org / Lokionly

Candelabro, mulungu

Erythrina speciosa

Vamos tornar nosso mundo mais verde!

3. AÇÕES DO HOMEM QUE IMPACTAM O CLIMA

Quando falamos do meio ambiente, estamos nos referindo a tudo o que existe à nossa volta, ou seja, de uma grande e única casa que abriga todos nós. Isso mesmo, moramos todos juntos em um lar imenso, que é o nosso planeta. É por isso que cada um de nós tem a responsabilidade de cuidar melhor dessa casa chamada natureza.

Você gostaria de morar em um lar sujo e triste, sem o verde das matas, sem o colorido das flores, sem a alegria dos animais? Pois é, ninguém quer uma casa assim.

- Junte alguns colegas e plante uma árvore;
- Aproveite o solo e faça uma linda horta em casa;
- Reduza o consumo de materiais plásticos e de produtos em geral, a fim de evitar o gasto excessivo de recursos e a geração de lixo;
- Use água e energia com consciência, para evitar desperdícios.
- Reutilize objetos e descarte o lixo corretamente;



Você pode ajudar a **recuperar o nosso planeta Terra** e torná-lo um mundo bem-cuidado, limpo e feliz!

- Faça um mutirão e ajude na limpeza de florestas, rios e lagos;
- Promova campanhas de reciclagem e participe delas;
- Reúna-se com outras pessoas para conversar sobre as atitudes de cada um em relação ao planeta.



4. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEUS IMPACTOS PARA O PLANETA

Ao longo do tempo, a ação humana aumentou o desmatamento, as queimadas e a poluição, o que gerou a mudança climática que temos percebido nos últimos anos, com chuvas intensas, terremotos, tsunamis e vulcões em erupção. Tudo isso afeta a biodiversidade do planeta e o nosso bem-estar.

Precisamos mudar a nossa atitude com o mundo. Mas como? Entendendo que somos parte da natureza e que precisamos fazer a nossa parte.

Convidamos você a refletir e agir diferente, para que este ano seja **mais positivo para o meio ambiente!**

CÚPULA DO CLIMA

Anualmente, líderes de várias nações se reúnem em uma conferência para discutir sobre questões climáticas que impactam o planeta e debater soluções que possam limitar e combater o aquecimento global. São as chamadas COPs, também conhecidas como Conferência das Partes ou Conferências Climáticas.

O Brasil, que conta com grandes áreas de florestas e muitos recursos naturais, também participa destes encontros. Dentre os assuntos abordados nas conferências, podemos destacar: ações que focam a sustentabilidade; diminuição da emissão de gases de efeito estufa; auxílio a países vulneráveis para adesão ao programa “emissão líquida zero”; e benefícios econômicos gerados pela preocupação com o clima.

QUER SABER MAIS?
DÁ O PLAY!



TIA TATI E OS 8 Rs DA SUSTENTABILIDADE



TIA RÊ EM UMA CAMINHADA ECOLÓGICA

5. HISTÓRIA – MIRTES, D. NATUZA E O MEIO AMBIENTE**Autora:** Renata Mercês de Oliveira

Dona Natuza é uma centopeia muito talentosa e premedada. Todas as manhãs, ao fazer seu passeio matinal pela natureza, traz muitas coisas lindas que caem das árvores, como galhos, folhas, flores e cascas de frutos, e decora sua casinha usando toda a criatividade. Já fez vários quadros com sementes e folhas, um mais lindo que o outro.

Numa bela manhã, D. Natuza acordou animada, espreguiçou-se, fez suas necessidades fisiológicas, tomou seu café da manhã e saiu para seu passeio.

Ao abrir a porta, viu uma linda borboleta chorando, e então perguntou:

– O que houve, minha linda borboletinha, por que está chorando?

– Estou triste, pois sempre voo beijando as flores, e elas estão desaparecendo porque ninguém mais planta mudas nem cuida do meio ambiente. Meu Vale Verde foi prejudicado pelo processo erosivo depois que grandes máquinas arrancaram as árvores onde as flores mais lindas ficavam, e agora não posso sentir seus perfumes e nem as beijar mais.

D. Natuza perguntou:

– Como você se chama?

A borboleta respondeu:

– Mirtes.

D. Natuza disse:

– Não chore mais, vamos encontrar uma solução para esse problema.

E elas então começaram a pensar no que fazer para que as flores não desaparecessem.

D. Natuza, que é esperta, chamou os pássaros para que fossem em busca de pólen de flores para jogar no Vale Verde; chamou também os esquilos para ajudar a recolher sementes na natureza.

Então, chegaram os pólenes trazidos pelos pássaros e as sementes pelos esquilos. Mas, como o solo estava rachado pela seca e pela erosão, elas não sabiam como plantar.

Foi aí que D. Natuza lembrou do Sr. Elefante e gritou:

– Sr. Elefante, poderia ir ao rio e, com sua enorme tromba, trazer água para as sementes?

Enquanto o Sr. Elefante foi buscar a água, chegaram as toupeiras, dispostas a trabalhar a terra para o plantio.

Elas aravam a terra enquanto D. Natuza e Mirtes jogavam as sementes; os pássaros bailavam no ar e soltavam os pólenes de suas perninhas.

Sr. Elefante chegou, e os esquilos avisaram:

– Saíam... Lá vem o gigante trazendo muita água!

Todos saíram correndo do local, só que o Sr. Elefante entalou com a água e não conseguia força para se soltar. Foi então que D. Abelhuda apareceu e, com seu ferrão, espetou o traseiro do elefante, que logo arregalou os olhos e soltou toda a água no Vale Verde.

Mirtes agradeceu a todos os seus novos amigos pela ajuda e começou a cuidar para que as sementes germinassem rápido, e, assim, ela pudesse voltar a beijar as flores do seu lindo Vale Verde.

Moral da história:

Juntos somos mais fortes, podemos ser sustentáveis e manter a natureza linda, preservando o meio ambiente.

**6. VAMOS PRATICAR?****ATIVIDADE 1 Desenho à mão livre****Material:** Lápis de cor**Duração:** 10 minutos

Desenvolvimento: Agora que você já conhece um pouquinho da D. Natuza, faça um desenho da centopeia preocupada com o meio ambiente, da borboleta Mirtes, que também é amiga da natureza, cheirando uma flor. Aproveite o espaço reservado na próxima página.

DESENHO À MÃO LIVRE

ATIVIDADE 2 Desenhos comparativos

Material: Lápis de cor

Duração: 10 minutos

Desenvolvimento: Utilize seus lápis de cor e faça duas ilustrações: uma representando o meio ambiente preservado e outra mostrando a natureza degradada.

MEIO AMBIENTE PRESERVADO

MEIO AMBIENTE DEGRADADO**ATIVIDADE 3** Roda de conversa

Duração: 10 minutos

Desenvolvimento: Agora que você já fez os desenhos, é hora de se reunir com a professora e com os seus colegas para conversar sobre como seria o meio ambiente onde vocês gostariam de viver e o que podem fazer para preservar a natureza.

7. HORA DO CINEMINHA

Que tal aprender um pouco mais sobre a natureza com o curta-metragem **“Vento Viajante”**?



DÁ O PLAY! ACESSE O QR-CODE E ASSISTA AO CURTA-METRAGEM VENTO VIAJANTE

Dia de Proteção às FLORESTAS

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Celebrado em **17 de julho**, o Dia de Proteção às Florestas ressalta a importância da vegetação para o equilíbrio dos ecossistemas naturais e para a manutenção da biodiversidade.

Neste capítulo, vamos nos aprofundar nos demais serviços ambientais prestados pelas florestas para: produção da água; conservação do solo; regulação do clima; ciclagem dos nutrientes; e captura e armazenamento do CO₂.

São muitas funções, não é mesmo? E, apesar de os nomes parecerem complicados, **você vai aprender sobre cada um deles de forma bem simples e se tornar craque no assunto!**

2. SERVIÇOS AMBIENTAIS

Os serviços ambientais prestados pelas florestas referem-se às funções desempenhadas naturalmente por elas para o benefício do homem. Veja os exemplos abaixo:

- A** Produção de água, alimentos, madeira, óleos, fibras, entre outros;
- B** Regulação e equilíbrio do clima;
- C** Proteção de morros e encostas, e diminuição do risco de deslizamentos de terras;
- D** Ciclagem dos nutrientes e fertilidade do solo;
- E** Produção de remédios;
- F** Encantamento por sua beleza natural;
- G** Produção do oxigênio (O₂) e armazenamento do gás carbônico (CO₂).



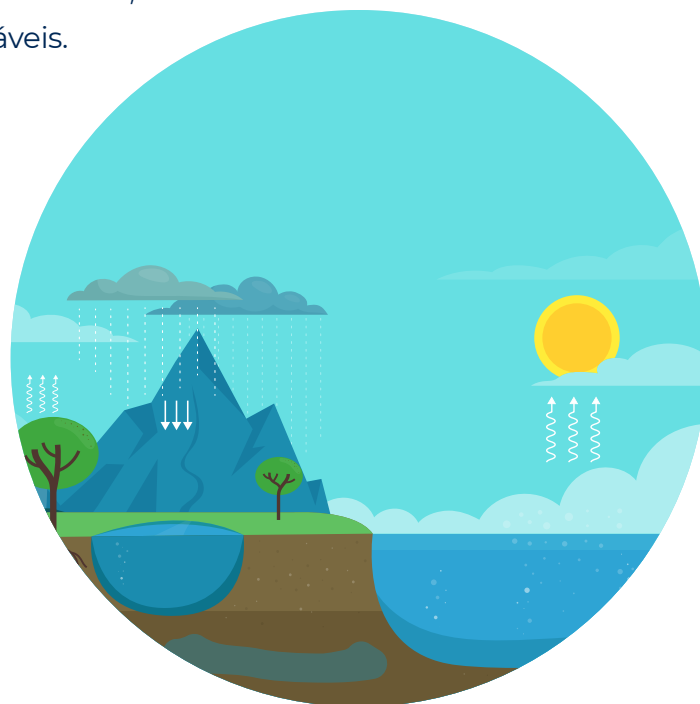
2.A. PRODUÇÃO DE ÁGUA, ALIMENTOS, MADEIRA, ÓLEOS, FIBRAS, ENTRE OUTROS

As florestas têm papel fundamental e valioso no ciclo hidrológico, até já falamos sobre isso no capítulo 1, lembra?

E, para que esse processo ocorra da melhor forma, é essencial que as florestas estejam saudáveis.

Numa área onde a cobertura florestal é insuficiente, a água tem dificuldade de infiltrar no solo e ganha velocidade para escorrer, levando partículas do solo para o leito dos rios e córregos, o que causa assoreamento dos cursos d'água, erosão de suas margens e até enchentes.

Além disso, os lençóis subterrâneos não são recarregados e, caso o homem extraia mais água do que a capacidade de recarga, o nível irá baixar e pode até mesmo secar.



Você já ouviu falar que um conhecido tinha um poço artesiano em casa ou em um sítio e ele secou? Pois é, esse processo da natureza pode acontecer bem perto da gente!

Quanto mais as florestas permanecerem preservadas e as nascentes bem-cuidadas, maior será a disponibilidade de água.
Precisamos ajudar a conservá-las!

2.B. REGULAÇÃO E EQUILÍBRIO DO CLIMA

As mudanças climáticas são transformações nos padrões de temperatura e clima de uma determinada região. Elas podem ocorrer de forma natural, por variações no ciclo solar, ou a partir da ação humana.

Como você já aprendeu, tudo no nosso planeta está conectado e funciona como uma grande engrenagem. Quando ocorre uma mudança em uma área, como no clima, essa alteração acarretará impactos em outras áreas.

O desmatamento e a queima de combustíveis fósseis aumentam a **emissão de gases do efeito estufa** para a atmosfera, como o gás carbônico (CO₂), o monóxido de carbono (CO) e o metano (CH₄). Esses gases agem como um grande cobertor em volta do planeta, retendo o calor do sol e aumentando a temperatura da Terra.

Por exemplo:

- Derretimento do gelo polar e aumento no nível dos oceanos;
- Períodos de escassez de água que ocasionam secas intensas;
- E ocorrências de tempestades, com deslizamentos de terra e inundações.

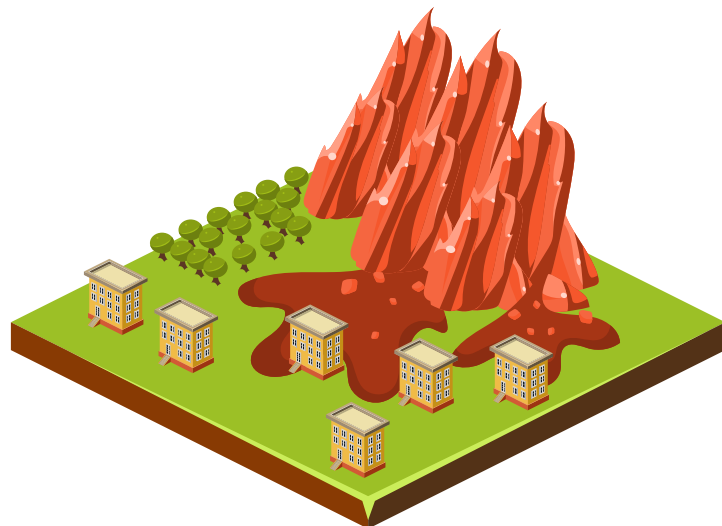


É por isso que precisamos reduzir o desmatamento e a emissão de gases de efeito estufa!

2.C. PROTEÇÃO DE MORROS E ENCOSTAS, E DIMINUIÇÃO DO RISCO DE DESLIZAMENTOS DE TERRAS

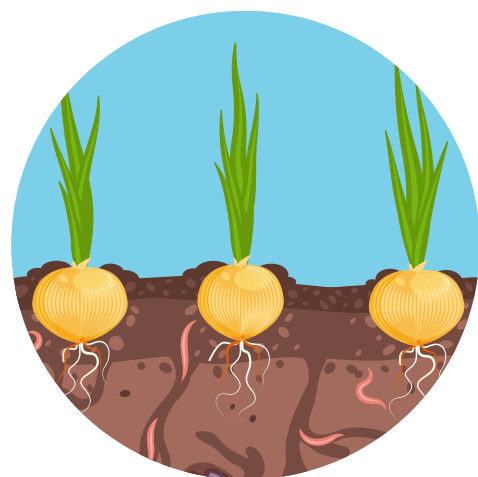
Ao olharmos uma mata fechada, conseguimos visualizar apenas a parte aérea das plantas, formada pelo caule ou tronco, galhos e folhas. Mas, é importante saber que as raízes das árvores são capazes de penetrar profundamente no solo. Além de cuidarem da fixação, sustentação e nutrição das plantas, elas aumentam a estabilidade do solo ao agregarem todas as pequenas partículas que o compõem.

Se cuidamos das nossas matas, inclusive daquelas localizadas em topos de morro e no entorno de nascentes, rios e córregos, impedimos ou dificultamos a ocorrência de deslizamentos de terra e erosões, que podem causar tragédias com vidas humanas, além do assoreamento dos cursos d'água.



2.D. CICLAGEM DOS NUTRIENTES E FERTILIDADE DO SOLO

Apesar de o nome parecer difícil, a explicação do termo “ciclagem de nutrientes” é fácil. Trata-se da contínua transferência de nutrientes do solo para as plantas e das plantas para o solo, a partir da decomposição de restos de animais e de vegetais por microrganismos existentes na terra, como fungos, bactérias e minhocas, e consequente absorção desses nutrientes pelas raízes das plantas.



Imagina só: o que seria do nosso planeta se os restos de todos os seres vivos não fossem decompostos e seus nutrientes reabsorvidos por outras formas de vida? Teríamos um verdadeiro lixo de material biológico, não é mesmo?

2.E. PRODUÇÃO DE REMÉDIOS

Desde a antiguidade, as plantas são utilizadas para fins medicinais, como chás e medicamentos fitoterápicos. Hoje, graças aos estudos mais avançados na farmacologia, estima-se que cerca de 40% dos medicamentos disponíveis foram desenvolvidos a partir de fontes naturais, como plantas, microrganismos e animais. No caso das drogas anticancerígenas e dos antibióticos, por exemplo, esse percentual atinge cerca de 70%.



Quanto mais preservada for uma mata, maior será a possibilidade de encontrar novos **princípios ativos para produção de medicamentos**.

2.F. ENCANTAMENTO POR SUA BELEZA NATURAL

Ao observar uma mata preservada e toda a diversidade biológica encontrada ali, podemos nos sentir mais conectados com a natureza e experimentar um estado de relaxamento. Com o tempo, a convivência com as belezas naturais pode resultar em diminuição do estresse, melhora da qualidade de vida e até aumento da memória.



Que tal dar um passeio por uma área de belezas naturais para **admirar toda a riqueza ambiental** e experimentar essa sensação de harmonia com a natureza?

2.G. PRODUÇÃO DO OXIGÊNIO (O₂) E SEQUESTRO DO GÁS CARBÔNICO (CO₂)

Praticamente todo tipo de vida encontrada no planeta Terra precisa de oxigênio para sobreviver. Embora muita gente pense que o principal produtor do oxigênio sejam as florestas, esse entendimento não é verdade.



Estima-se que as **algas presentes nos oceanos** sejam responsáveis pela produção de aproximadamente **98% do oxigênio** encontrado na atmosfera.

As plantas realizam dois processos internos para sobreviverem. Na respiração, as plantas absorvem o oxigênio (O_2) do ar e liberam o gás carbônico (CO_2). Já na fotossíntese, elas fazem o inverso - absorvem o gás carbônico e liberam o oxigênio para a atmosfera.



Estima-se que as florestas do mundo sequestram o dobro do gás carbônico que liberam, ou sejam, elas ajudam a purificar o ar que respiramos.

Reflorestamento nas usinas de Aimorés e Funil

556 hectares
Área de reflorestamento com manutenção dos plantios

58 mil
Média de mudas de árvores plantadas por ano

QUER SABER MAIS? DÁ O PLAY!

Acesse os QR Codes e assista aos vídeos sobre a importância de proteger as florestas.

APRENDA COM A TIA TATI

APRENDA COM A TIA RÊ

3. VAMOS PRATICAR?

ATIVIDADE 1 Vamos colorir?

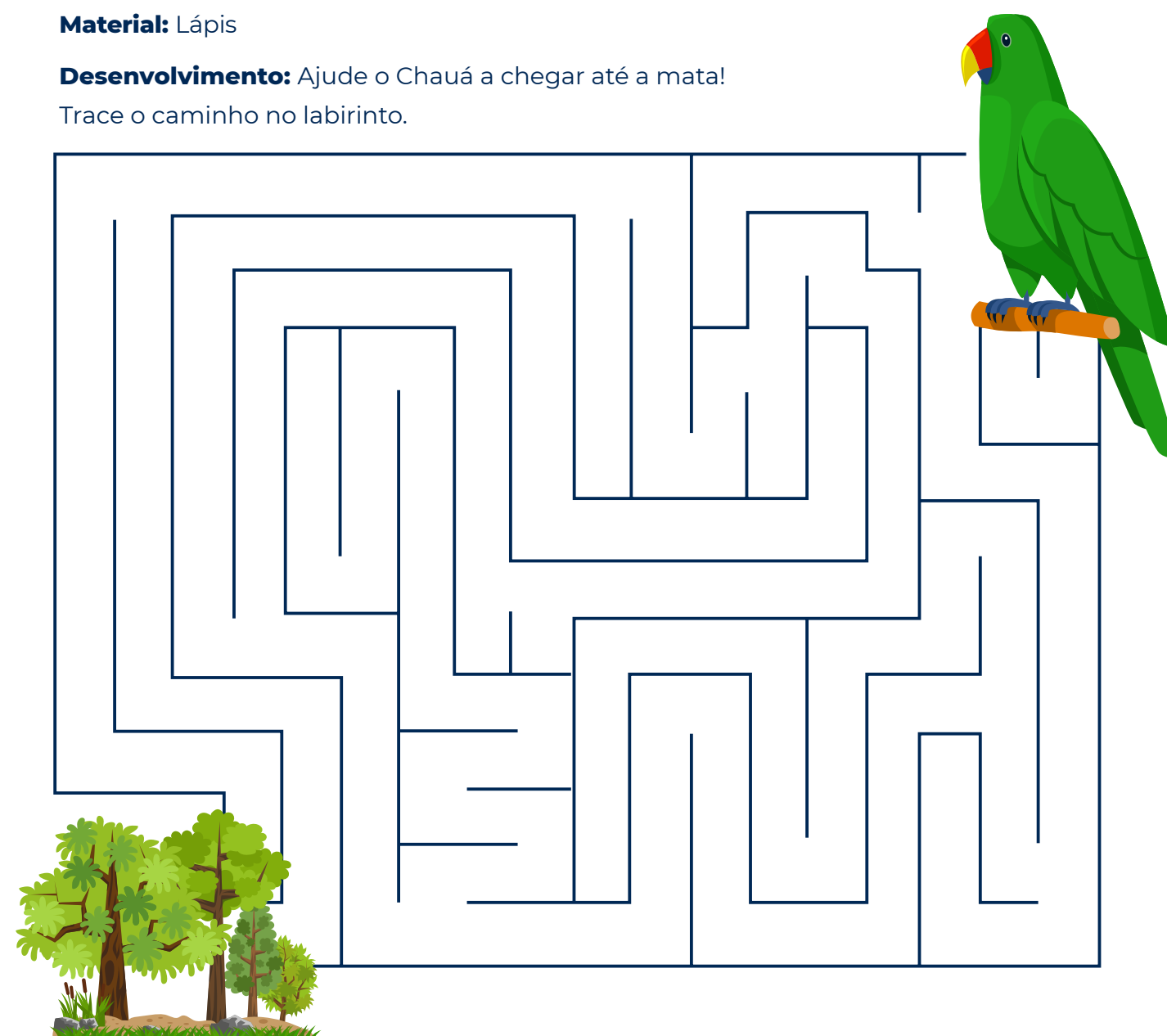
Material: Lápis de cor

Desenvolvimento: Nas páginas 106 e 107, você encontrará um desenho da natureza em preto e branco. Que tal colorir a imagem e deixar o meio ambiente mais bonito, cheio de vida e alegria? Capriche na sua arte!

ATIVIDADE 2 Labirinto

Material: Lápis

Desenvolvimento: Ajude o Chauá a chegar até a mata! Trace o caminho no labirinto.



ATIVIDADE 3 Colagem com elementos naturais

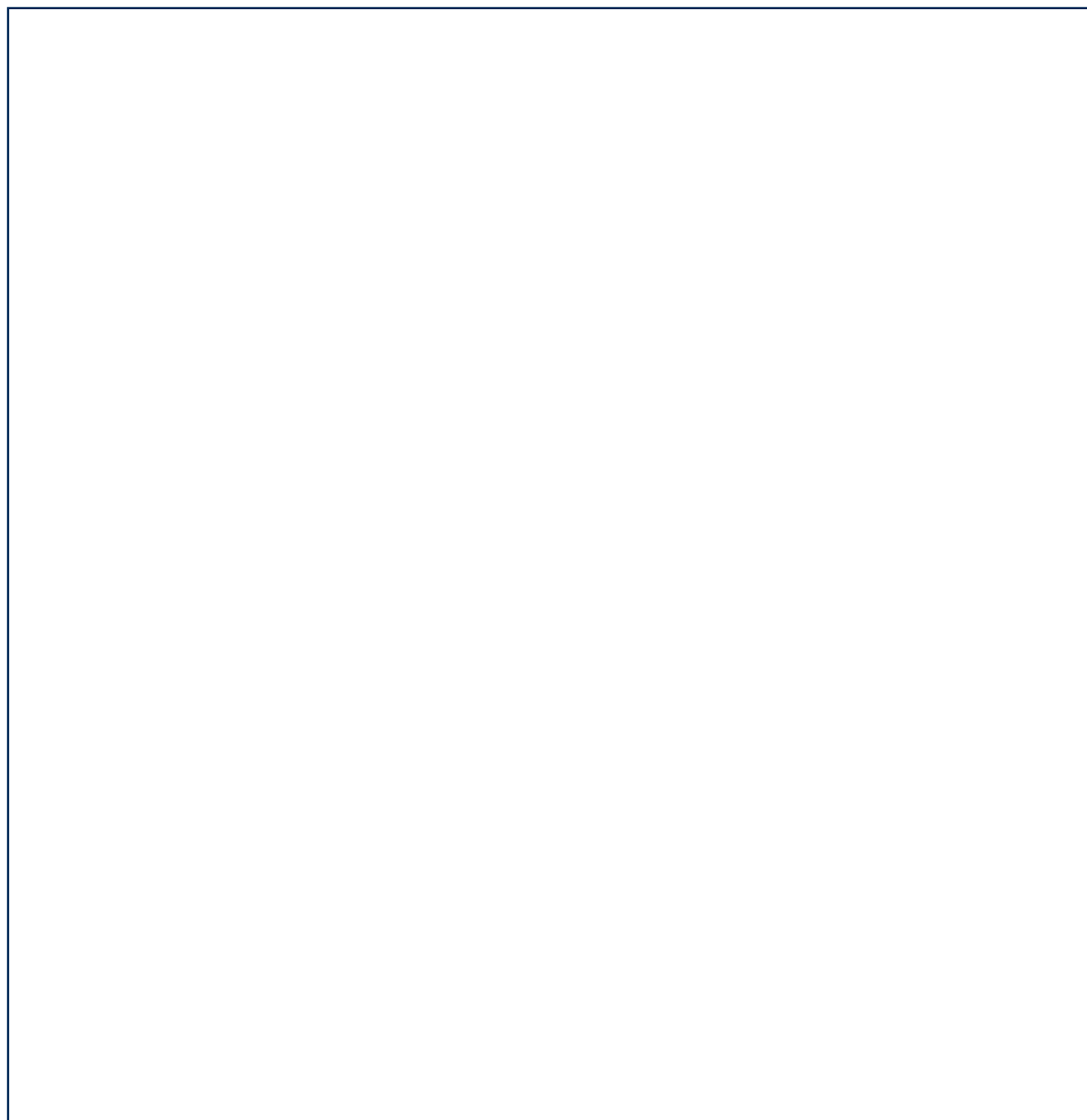
Material: Papel, cola e elementos da natureza (folhas, flores e galhos caídos, areia, pedrinhas etc.)

Duração: 10 minutos

Desenvolvimento: Utilize os materiais descritos acima e toda a sua criatividade para desenvolver um lindo quadro com elementos naturais. Você pode se inspirar assistindo ao vídeo que ensina o passo a passo da atividade. Capriche na sua arte! Use o espaço abaixo.



DÁ O PLAY! ACESSE O QR-CODE E APRENDA A FAZER UM QUADRO COM ELEMENTOS DA NATUREZA

**4. HORA DO CINEMINHA**

Que tal aprender um pouco mais sobre preservação ambiental com o curta-metragem “*As Aventuras do Chauá*”?



DÁ O PLAY! ACESSE O QR-CODE E ASSISTA AO CURTA-METRAGEM “AS AVENTURAS DO CHAUÁ”

Dia do Combate à POLUIÇÃO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

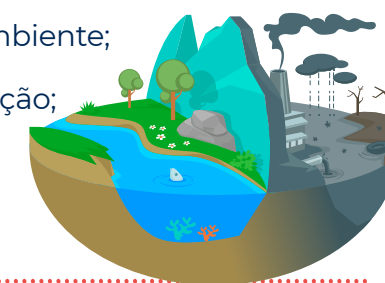
O Dia do Combate à Poluição é celebrado em **14 de agosto**. A data, instituída em 1975, busca alertar a sociedade sobre esse grave problema ambiental e estimular que sejam adotadas práticas para conter a degradação do nosso planeta.



MAS O QUE É POLUIÇÃO?

A poluição pode ser definida como as alterações prejudiciais que ocorrem no meio ambiente e que são capazes de causar danos aos ecossistemas e à vida humana. Trata-se da degradação da qualidade ambiental com consequências graves, como:

- Impacto desfavorável à biota (conjunto de seres vivos de uma região);
- Interferência nas condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- Malefícios para a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- Condições adversas às atividades sociais e econômicas.



2. TIPOS DE POLUIÇÃO E COMO SÃO GERADOS

Você já ouviu falar sobre descarte inadequado de lixo e gases que prejudicam a atmosfera, certo? Essas são práticas poluentes, mas existem outras situações que também são prejudiciais ao meio ambiente. Vem saber mais sobre os tipos de poluição que existem!



• **Poluição atmosférica:** são substâncias poluentes que alteram a qualidade do ar e agravam o efeito estufa, como:

- Fumaças das chaminés de indústrias ou de queimadas, gases dos escapamentos de automóveis, queima de combustíveis fósseis, como o petróleo e carvão mineral, além de fatores naturais, como erupções vulcânicas.



• **Poluição hídrica:** ocorre quando há comprometimento da qualidade física, química e biológica da água, por exemplo:

- Despejo de resíduos urbanos (lixo) em rios e lagos, e derramamento de esgoto nas águas.



• **Poluição do solo:** causada pelo acúmulo e infiltração de agentes poluentes no solo. Por exemplo:

- Descarte inadequado de lixo, contaminação por agrotóxico e queimadas.



• **Poluição radioativa:** é o tipo mais grave e é provocada quando há liberação de materiais radioativos no ambiente.

- Pode ocorrer por falha das medidas de controle em estruturas radioativas. Tem potencial para causar sérios danos à saúde das pessoas, como lesões, tumores e mutações.



• **Poluição sonora:** poucas pessoas dão importância a ela, mas é uma poluição prejudicial à saúde.

- Ocorre quando os sons ultrapassam o limite que o ouvido suporta de forma saudável. Pode causar danos auditivos, gerar mau humor e até problemas cardíacos.



• **Poluição visual:** trata-se do excesso de estímulo visual, que gera cansaço e incômodo.

- Muitas propagandas, outdoors, posters e cartazes em todas as partes.

3. ATITUDES CONTRA A POLUIÇÃO

Você já se perguntou como pode contribuir para a diminuição da poluição no planeta? Pois tem jeito! O primeiro passo é lembrar que o compromisso de cuidar da natureza deve ser diário e constante, guiando cada atitude que nós temos em nossas vidas.

Muitas vezes, mesmo sem perceber, somos responsáveis por aumentar a poluição, por exemplo: quando usamos o carro em excesso ou quando não separamos o nosso lixo. Se repensarmos algumas ações do nosso dia a dia, podemos contribuir para a preservação do meio ambiente.

- Separe o lixo orgânico dos resíduos recicláveis;
- Evite sacolas plásticas, prefira as retornáveis;
- Reutilize embalagens sempre que possível;
- Prefira caminhadas, bicicletas e transporte público, e deixe o carro para quando for fundamental;
- Sempre descarte o lixo no local adequado;
- Jamais realize queimadas;
- Leve o óleo utilizado na cozinha para os postos de coleta apropriados.



Com atitudes simples,
você pode ser um grande
amigo do meio ambiente!

4. APRENDENDO SOBRE A COLETA SELETIVA

Você já ouviu falar de coleta seletiva, mas é hora de aprender um pouco mais sobre o assunto!

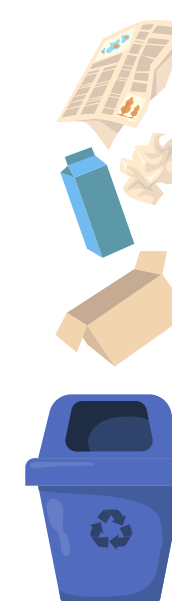
Coleta seletiva é quando o lixo é separado por categorias, como papel, plástico etc., e colocado em lixeiras específicas para cada tipo de material, inclusive identificadas por cores. Dessa maneira, cada tipo de lixo pode ser encaminhado para o destino adequado.

Saiba como separar seu lixo de acordo com as cores!



Plástico
Vermelha

Embalagens, garrafas, copos, tampas, sacolas plásticas, baldes, potes de alimentos, PVC



Papel
Azul

Papel, livros, jornais, papelão, revistas, cadernos, embalagens cartonadas (de leite, suco etc.)

**Vidro****Verde**

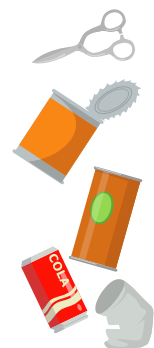
Garrafas, frascos,
potes de conserva

**Não recicláveis****Cinza**

Fraldas descartáveis,
embalagens
metalizadas, como de
bombons ou marmitex,
guardanapos,
papel higiênico,
palito de dente

**Orgânico****Marrom**

Resíduos de origem
vegetal ou animal,
como cascas de
frutas e legumes, e
restos de alimentos

**Metal****Amarelo**

Latas de alumínio,
latas de aço, ferragens,
arames

**Contaminados****Laranja**

Produtos químicos,
pilhas e baterias,
lâmpadas fluorescentes



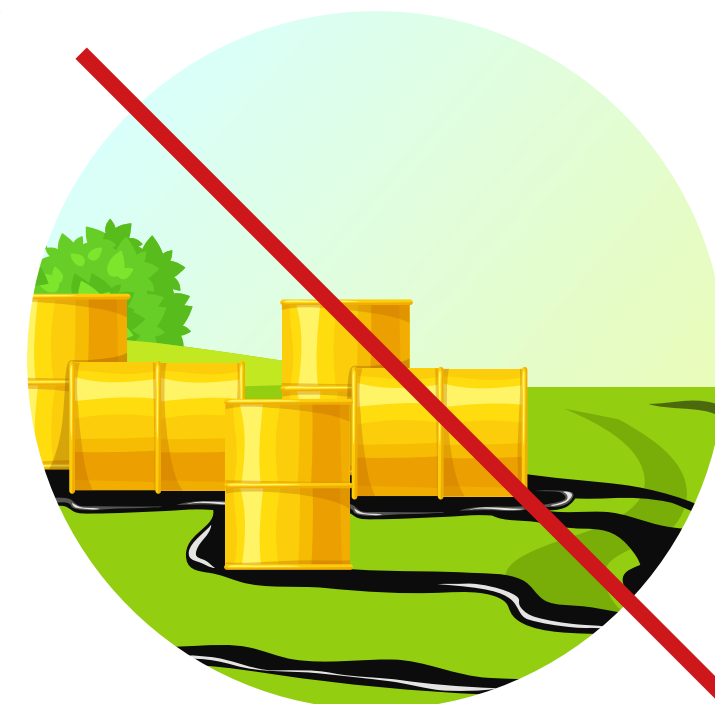
Os resíduos orgânicos são encaminhados aos aterros sanitários. No entanto, eles podem ser usados em casa para compostagem, ou seja, transformam-se em adubos orgânicos que vão nutrir hortas e plantas. Que tal adotar essa prática com a sua família?

5. CONTAMINAÇÃO CAUSADA PELO ÓLEO DE COZINHA

O óleo de cozinha utilizado para fritar alimentos em casa, na escola, nos restaurantes e nos bares pode causar danos ao meio ambiente se for despejado em pias e quintais.

Em contato com o solo, o óleo se torna um vilão, porque impede a penetração da água das chuvas. Quando descartado na pia, ele cria uma camada de gordura na rede de esgoto e atrai pragas e insetos que podem transmitir doenças.

A atmosfera também é impactada. A decomposição do óleo produz o metano (CH₄), um dos gases do efeito estufa. Ele retém o calor do sol no entorno da Terra e aumenta o aquecimento global.



Não deixe a preservação do meio ambiente descer pelo ralo!

• **Guarde o óleo usado em garrafas PET e as entregue em postos de coleta seletiva periodicamente.** Também existem empresas e ONGs que recebem esse resíduo e dão o destino adequado a ele.

• Outra alternativa é **utilizar o óleo para a fabricação de sabão caseiro**, considerado excelente para tirar sujeira pesada das roupas e dos panos de pratos. Muitas famílias adotam essa alternativa e aumentam a renda familiar com a venda do produto.

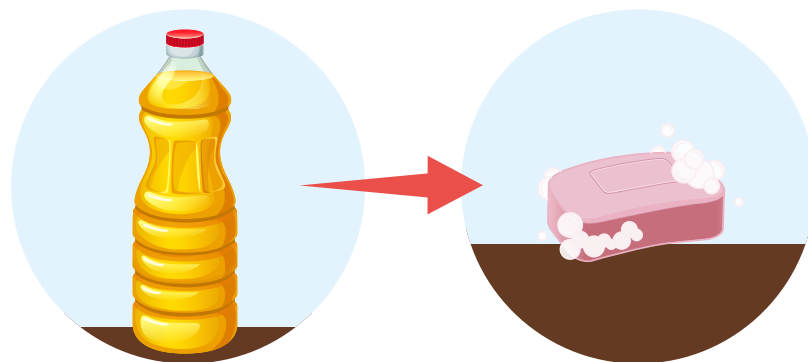
Há pessoas que guardam o óleo em um recipiente e o descartam com o lixo orgânico comum, mas esse modo oferece risco de contaminação, porque o líquido pode vazar e poluir a água, o solo e até mesmo a atmosfera. Portanto, sempre que possível, junte o óleo em casa e entregue-o no posto de coleta. Com essa simples ação, você contribui muito para a preservação do meio ambiente!

Você sabia?**Cada litro de óleo pode contaminar mais de 25 mil litros****de água.** Por ser mais denso que a água, o óleo fica na superfície dos rios e lagos, impedindo a entrada de luz e oxigênio. Isso causa a morte de várias espécies aquáticas.**SABÃO CASEIRO EM BARRA**

Como você já sabe, o óleo de cozinha pode ser transformado em sabão em barra. Porém, é uma tarefa que exige muito cuidado e só pode ser feita por adultos! Mostre para a mamãe e o papai e os oriente sobre essa alternativa sustentável.

Ingredientes

- 4 litros de óleo de cozinha
- 1 kg de soda cáustica em flocos ou pedaços
- 2 litros de água quente
- 1 litro de álcool
- 5 ml de essência (opcional)

**Preparo**

- 1 Junte a água quente à soda cáustica aos poucos e mexa com uma colher de pau até que ela se dissolva por completo.
- 2 Junte o óleo de cozinha e continue mexendo até que ele incorpore bem. Esse processo pode demorar cerca de 20 minutos ou mais. É importante não parar de mexer para não prejudicar o processo.
- 3 Adicione o álcool e a essência de sua preferência. Continue mexendo até que o líquido fique mais consistente e pastoso.
- 4 Despeje tudo em uma forma de plástico ou em um caixote de madeira forrado com um pano.
- 5 Deixe secar por 1 dia. Depois, corte em pedaços grandes, formando as barras de sabão.

6. HISTÓRIA – LINDINHA E FUNICO EM: UM DIA LINDO PARA COMBATER A POLUIÇÃO ...**Autora:** Renata Mercês de Oliveira

Numa manhã de primavera, Lindinha chegou na janela do seu quarto e gritou o Funico para que fosse com ela até a praça da cidade tomar um sorvete. Funico aceitou na mesma hora!

Eles saíram em sentido à praça e logo perceberam que havia muito lixo jogado próximo ao passeio, como sacolas plásticas, copos descartáveis, saquinhos de salgados, canudinhos, garrafas de vidro, latinhas e até máscaras. Ficaram indignados de as pessoas não pensarem no meio ambiente e descartarem o lixo de forma tão irresponsável.

Mas, como não tinha nenhuma caixa de papelão para coletar os resíduos sólidos (lixo), seguiram para a sorveteria e depois se sentaram no banco da praça com seus sorvetes.

Funico, então, disse:

– Liga não, Lindinha, quando voltarmos para casa, vamos levar caixas de papelão e recolher todo o lixo que encontrarmos no caminho, colocando-os separadamente para que os catadores de lixo possam encaminhá-los para a reciclagem.

Ao terminar de falar, Funico percebeu que o dia, que até então estava lindo, começava a ficar embaçado devido à fumaça de queimada que vinha de um loteamento próximo ao parque ecológico.

Lindinha ficou revoltada e disse:

– Que absurdo! O ser humano não toma jeito, Funico. Será que não entendem que no parque há vários tipos de plantas e animais e que, se o fogo chegar até lá, será horrível para a biodiversidade? Essa fumaça está me deixando com os olhos ardentes e me fazendo tossir.



Funico pegou o celular e chamou a polícia ambiental da cidade para verificar a queimada, que só aumentava.

Os policiais foram até o local e autuaram o dono do loteamento pela grave situação. Logo chegaram os bombeiros e apagaram o fogo.

Aliviados, Lindinha e Funico voltaram para casa. Mas antes, pegaram várias caixas de papelão para recolher os lixos encontrados pelo caminho. Muitas crianças que passaram por eles começaram a ajudá-los. Logo eles haviam limpado todo o caminho juntos. De repente perceberam que um senhor já idoso retirava dos lixos separados as latas de alumínio.

Eles perguntaram:

– Senhor, o que está fazendo?

O senhor respondeu:

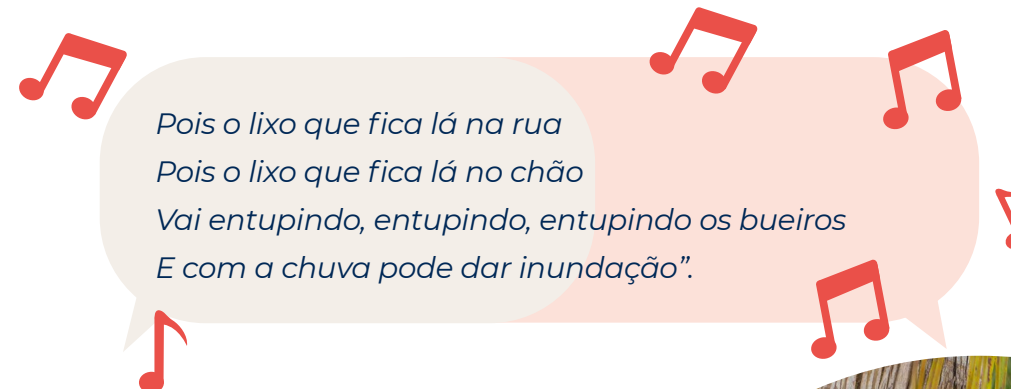
– Separando as latinhas para vender na reciclagem e aumentar a renda da minha família.

Logo chegou também a D. Lica, uma professora que usa o lixo reciclável para fazer brinquedos para as crianças carentes e, em suas aulas, mostrar aos alunos o quanto o reaproveitamento pode ser divertido e contribuir para a sustentabilidade.

Lindinha e Funico voltaram para suas casas felizes com seus novos amiguinhos e por saberem que existem muitas pessoas que ainda se preocupam com a natureza. Afinal, o lixo jogado nas ruas, além de poluir, entope os bueiros e gera alagamentos na cidade em épocas de chuvas, causando também doenças nas pessoas.

Funico e Lindinha seguiram pela rua cantando uma linda canção da turma da Mônica:

“É preciso parar de jogar lixo na rua
É preciso parar de jogar lixo no chão
Lixo a gente tem que jogar é na lixeira
Mostra sua boa educação



Moral da história:

Repense a maneira de descartar seu lixo e faça da forma adequada. Seja consciente e amigo do planeta Terra.



E você, como você solucionaria a poluição no seu bairro?

7. VAMOS PRATICAR?

ATIVIDADE 1 Microfone de papel e os tipos de poluição

Quer aprender a fazer um microfone de papel e ainda saber quais são os tipos de poluição? A Tia Rê te conta!



DÁ O PLAY!
ACESSE O QR CODE
E ASSISTA AO VÍDEO

ATIVIDADE 2 Vai e Vem

Agora, a Tia Tati te ensina a criar um Vai e Vem! Pegue lápis e papel e anote o passo a passo.



DÁ O PLAY!
ACESSE O QR CODE
E ASSISTA AO VÍDEO
SOBRE O VAI E VEM

ATIVIDADE 3 Desenhando tirinhas

Material: Folha de papel, fita adesiva, lápis e borracha, cartolina

Objetivo: Trabalhar, de forma criativa e em grupo, desenhos que retratem a preservação do meio ambiente e o combate à poluição

Duração: 20 minutos

Desenvolvimento: Histórias em quadrinhos são uma ótima maneira para mostrar o desenvolvimento de uma situação. Junte-se com mais três colegas, conforme orientação da professora, para que, em grupo, vocês possam ilustrar uma história, em até quatro quadros, que retrate a preservação da natureza e o combate à poluição. Por exemplo: o primeiro quadro poderia ser uma cidade suja; o segundo, um homem preocupado com a situação; o terceiro, ele limpando o chão, e no quarto, a cidade limpa.

Agora é a sua vez! Coloque a criatividade em cena e crie uma história bem interessante com o seu grupo!

ATIVIDADE 4 Recorte e cole

Material: Jornais e revistas, tesoura, cola, cartolina

Desenvolvimento: Agora que você e a turma já leram o texto sobre poluição, é hora de explorar o tema artisticamente. Recorte imagens de jornais e revistas e faça colagens em uma folha de papel que representem o planeta poluído e o planeta saudável. Você também deve criar uma frase com a mensagem ambiental que quer transmitir com a sua colagem. E o mais legal: as artes poderão ser expostas na escola, então capriche!

ATIVIDADE 5 Descobrindo o modo correto de descartar seu lixo

Material:

- Papel e caneta para escrever os tipos de lixos;
- Régua ou tesoura para cortar os papéis;
- 5 caixas de papelão;
- Quadrados nas cores: verde, amarelo, azul, vermelho, cinza e marrom;
- 1 apito;
- Cronômetro.

Desenvolvimento: Hora de brincar e aprender! Providencie fichinhas com nome de diferentes tipos de lixo. Você deve sortear um deles. Então, providencie esse resíduo e não esqueça de lavá-lo e secá-lo direitinho. Os materiais serão reunidos em um espaço separado. Prepare caixas de papelão com as cores correspondentes à coleta seletiva.

Momento de competir e aumentar o conhecimento: Junte seus amiguinhos e se dividam em duas equipes e convide mais uma pessoa para ser o juiz (pode ser a professora). Quando ela apitar, a primeira equipe deve destinar os materiais às lixeiras corretas e cronometrar o tempo da ação. Depois, é a vez da outra equipe. O grupo que tiver mais acertos em menos tempo vence.

Quer aprender mais sobre coleta seletiva? Se na sua cidade existir um espaço de reciclagem, convide um adulto - que pode ser a professora - para acompanhar você e seus amiguinhos em um passeio a esse local ou instituição, onde será possível conferir na prática as ações de coleta seletiva.

Mas se você não conseguir visitar um espaço de reciclagem, acompanhe a Tia Tati na visita que ela fez à Associação de Catadores de Resplendor e à estrutura de compostagem da Usina de Aimorés!



**DÁ O PLAY!
ACESSE O QR-CODE E
ASSISTA AO VÍDEO
SOBRE A IMPORTÂNCIA
DA RECICLAGEM**

Módulo 3

O que será abordado

Os conteúdos aplicados neste último módulo irão trabalhar o “Dia da Árvore”, o “Dia do Consumo Consciente” e o “Dia do Rio”. Os estudantes entenderão a diferença entre floresta nativa e floresta comercial, conhecerão algumas curiosidades sobre as árvores, serão estimulados a adotar um comportamento mais sustentável em relação ao meio ambiente e, por fim, serão sensibilizados sobre a importância dos rios para a manutenção da vida no nosso planeta.



Dia da ÁRVORE

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Dia da Árvore é celebrado anualmente em **21 de setembro**. A data foi escolhida por também marcar o início da primavera no Hemisfério Sul.

O objetivo da comemoração é ressaltar a importância desse bem tão precioso que, inclusive, estudamos em vários capítulos, você se lembra?

E agora que você já conhece a importância de preservar as árvores, neste capítulo vamos conhecer algumas curiosidades sobre elas. **Vamos lá!**

2. ÁRVORE E FLOR: SÍMBOLOS DO BRASIL

Nosso Brasil tem a natureza exuberante e não há quem duvide disso. Mas você sabia que temos uma árvore e uma flor que são símbolos do nosso país? Pois é!

Em 1961, o então Presidente da República, Jânio Quadros, declarou o **pau-brasil** como a nossa Árvore Nacional e o **ipê-amarelo** como nossa Flor Nacional.

Fonte: <http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=884&sid=2>

Vamos conhecer mais sobre essas espécies?

O PAU-BRASIL

O pau-brasil (*Paubrasilia echinata*) foi o primeiro recurso explorado pela Coroa Portuguesa em terras brasileiras e estima-se que, aproximadamente, 9.000 toneladas de madeira tenham sido enviadas para a Europa somente nos 30 primeiros anos de exploração.

Ao todo, foram 375 anos de exploração e, nesse período, a madeira era usada na fabricação de móveis e de instrumentos musicais, além de ser a principal matéria-prima das indústrias civil e naval. O pigmento extraído da madeira era usado como tinta de caneta e para tingir as roupas dos nobres da época.

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/2019/05/pau-brasil-a-arvore-simbolo-do-pais/>



Foto:
wikimedia.org/
Jani Pereira

Usos



O IPÊ-AMARELO

A palavra “ipê” é de origem Tupi e significa “árvore cascuda”. Podendo chegar a até 20 metros de altura, os ipês podem ser encontrados na natureza com flores de cores variadas, como amarelo, branco, rosa e lilás.

O colorido de suas flores chama a atenção e pode ser visto de longe, no período entre julho e setembro.

Sua madeira é muito resistente e, por isso, é utilizada para construção civil, fabricação de portas e janelas, instrumentos musicais e muito mais.

**3. ESPÉCIES BRASILEIRAS EM RISCO DE EXTINÇÃO**

Conforme estudamos anteriormente, uma espécie é considerada ameaçada de extinção quando existem tão poucos exemplares na natureza que é muito grande o risco de ela desaparecer para sempre.

É nessa situação que se encontram várias espécies de árvores brasileiras, como o pau-brasil, o mogno, o cedro, o jequitibá, a seringueira, entre outras.

Embora as espécies de ipê tenham sido retiradas da Lista Internacional das Espécies Ameaçadas, sua madeira é hoje uma das mais exploradas ilegalmente no país.

**4. AS FLORESTAS COMERCIAIS**

Você já se perguntou de onde vem a madeira do seu lápis de cor, qual madeira foi usada na fabricação das folhas do seu caderno, das janelas e portas da sua casa ou escola, entre tantos outros objetos presentes no nosso dia a dia?

Existem florestas que são cultivadas com essa finalidade. E elas são denominadas florestas comerciais.

As florestas comerciais são aquelas em que ocorre o plantio de determinadas espécies de árvores com o objetivo de realizar o corte e a utilização da madeira de forma legalizada, sem devastar as matas nativas.

O eucalipto, por exemplo, é utilizado para produção de celulose e posterior beneficiamento em papel, construção civil, entre outras finalidades.

Já a seringueira é utilizada para extração do látex, que, após beneficiado, transforma-se em borracha natural, utilizada para fabricação de luvas, sapatos, entre outros objetos.

As florestas comerciais são de grande importância para a natureza, já que não contribuem para o desmatamento das florestas nativas.

**5. ÁRVORES MAIS INTERESSANTES: NO BRASIL E NO MUNDO****A ÁRVORE MAIS ANTIGA DO BRASIL**

Chamada de **“O Patriarca”**, estima-se que a árvore da espécie jequitibá-rosa (*Cariniana legalis*) tenha, aproximadamente, 600 anos, 42 metros de altura e 4 metros de diâmetro.

Está localizada no Parque Estadual Vassununga, no município de Santa Rita do Passa Quatro, no estado de São Paulo.

**O CAJUEIRO DE PIRANGI**

O **maior cajueiro do mundo** está localizado na praia de Pirangi, no município de Parnamirim, no Rio Grande do Norte, e tem idade aproximada de 133 anos.

Cobrindo uma área de aproximadamente 9.000 m², o cajueiro de Pirangi é considerado um dos principais cartões-postais do estado e entrou para o *Guinness Book*, em 1994, como o Maior Cajueiro do Mundo.



ANGEL OAK

O **Carvalho mais velho da Carolina do Sul (EUA)** tem idade estimada entre 400 e 500 anos. É admirável que tenha sobrevivido a vários furacões, enchentes e terremotos.

A árvore tem, aproximadamente, 20 metros de altura, ou o equivalente a 6 andares de um prédio, mede 8,5 metros de circunferência e ocupa uma área de 1580 m², sombreada por sua coroa tentacular. O maior galho atinge 57 metros.



Foto: wikipedia.org / MadeYourReadThis

MELALEUCA –**A ÁRVORE COM O TRONCO MOLE**

Árvore nativa da Austrália desperta curiosidade devido à **maciez da casca do seu tronco**, que se desprende em várias lâminas e lembra a textura de folhas de EVA. Parente do Eucalipto, tem floração ornamental. Os óleos extraídos têm várias propriedades utilizadas na medicina e perfumaria.



Foto: wikipedia.org / Tangopaso

SANGUE DE DRAGÃO –**A ÁRVORE COM A SEIVA VERMELHA**

A *Dracaena cinnabari* é uma espécie endêmica remanescente da ilha de Socotra, localizada no Iêmen. Seu nome é devido à **resina de cor vermelha** chamada cinábrio, extraída das folhas, das cascas do tronco e dos galhos da árvore e utilizada para tingir lã. Possui ainda utilidades medicinais, como antisséptico bucal e remédios.

<https://super.abril.com.br/ideias/arvore-com-seiva-vermelha-a-toca-do-dragao/>



Foto: wikipedia.org / Boris Khvostichenko



DÁ O PLAY!
ASSISTA AO VÍDEO
SOBRE O DIA DA ÁRVORE
FEITO PELA TIA RÊ.



DÁ O PLAY! ASSISTA AO
VÍDEO COM A TIA TATI SOBRE
O PROCESSO DE FORMAÇÃO
DAS ÁRVORES E FLORESTAS

6. VAMOS PRATICAR?**ATIVIDADE 1****Caça-palavras**

Duração: 5 a 10 minutos

Orientações:

Localize as palavras encontradas ao longo deste capítulo:

· **PRIMAVERA**

· **BIOMA**

· **RESERVA**

· **IPÊ**

· **PAU-BRASIL**

· **EXTINÇÃO**

· **SERINGUEIRA**

· **FLORESTAS**

· **EUCALIPTO**

· **CAJUEIRO**

I	P	E	S	E	R	V	A	V	H	N	G	K	T
X	R	P	W	F	G	V	X	Z	Q	A	A	S	X
E	I	E	X	T	I	N	Ç	Ã	O	S	E	D	E
B	M	E	N	A	C	R	F	V	T	E	I	G	B
P	A	U	B	R	A	S	I	L	O	R	J	L	R
R	V	C	A	Z	W	S	X	E	D	I	O	C	B
B	E	A	V	T	F	L	O	R	A	N	P	G	K
K	R	L	B	Y	H	N	U	J	M	G	U	I	L
B	A	I	R	E	S	E	R	V	A	U	L	O	R
I	T	P	I	A	A	L	I	M	E	E	M	A	E
O	A	T	D	I	C	A	J	U	E	I	R	O	V
M	R	O	A	Z	W	S	X	E	D	R	A	F	L
A	K	G	F	L	O	R	E	S	T	A	S	O	A

ATIVIDADE 2

Orientações: Use as palavras encontradas no caça-palavras e complete as frases abaixo

- A** A tem início após o inverno.
- B** é a Árvore Símbolo do Brasil.
- C** O é a Flor Símbolo do Brasil.
- D** O foi muito explorado na colonização do Brasil e está ameaçado de
- E** O maior do mundo fica em Pirangi/RN.
- F** As comerciais são importantes para diminuir o desmatamento das nativas.
- G** O látex é extraído da
- H** O é muito usado na construção civil e fabricação de celulose.

ATIVIDADE 3 Vamos aprender a plantar?

Para quem quer aprender a cultivar uma plantinha em um vaso e não sabe por onde começar, preparamos algumas dicas que podem ser usadas na sua casa e por toda a família.

Materiais:

- Vaso com furos na base;
- Terra;
- Adubo;
- Pedras brita;
- Areia fina;
- Muda;
- Folhagem seca.

Passo a passo:**Prepare a terra**

Nessa etapa, é preciso afogar a terra e acrescentar algum composto orgânico (adubo).

**Prepare o vaso**

O primeiro material a ser colocado no vaso é a brita; em seguida, coloque a areia fina – tendo o cuidado de cobrir toda a brita. Agora, o vaso está preparado para receber uma camada de terra.

**Plante a muda**

Coloque a muda e complete o vaso com o restante de terra.

**Regue e cuide**

Regue a planta e, por último, coloque a folhagem seca que vai proteger a terra.

ATIVIDADE 4 Aprenda a fazer substrato

Desenvolvimento: Agora que você plantou o seu vasinho, aprenda como deixar sua plantinha sempre saudável.

- **Casca de banana:** para usar a banana como adubo, triture a casca e a polpa e enterre ao redor da planta. A banana é uma ótima fonte de potássio.
- **Casca do ovo:** rica em cálcio, a casca do ovo pode ajudar muito no crescimento das plantas. Basta triturar as cascas no liquidificador e, quando elas estiverem como uma farofa, polvilhe sobre a terra.
- **Borra de café sem açúcar:** misture 3 colheres de sopa de borra de café em um litro de água e deixe descansar por uma semana. Essa água, então, poderá ser usada para borrifar sobre as folhas, servindo como repelente, já que afasta pragas.

ATIVIDADE 5 Jogo da memória

Desenvolvimento: Cada participante deve, na sua vez, virar duas peças e deixar que todos vejam as figuras. Caso as figuras sejam iguais, o participante deve recolher consigo esse par e jogar novamente. Se forem peças diferentes, estas devem ser viradas novamente com a figura para baixo e passar a vez ao próximo participante. Ganha aquele que tiver mais pares iguais.

Recorte as peças nas páginas 117 e 119 e divirta-se!

Dia do Consumo CONSCIENTE

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Ministério do Meio Ambiente celebrou, pela primeira vez, em **15 de outubro** de 2009, o Dia Nacional do Consumo Consciente. O objetivo foi de chamar atenção da sociedade para os riscos da produção e consumo exagerados. A ideia é despertar a população para os problemas sociais, econômicos e ambientais causados pelo consumo desenfreado de muitas pessoas.

Então, além de diminuir o consumo, devemos entender o quanto esse exagero reflete no meio ambiente: com a emissão de poluentes, a geração de resíduos e a escassez dos recursos naturais.

Para começar, você pode fazer a sua parte! Antes de comprar algum produto, reflita sobre o impacto que ele tem no meio ambiente, na sociedade e até nas suas finanças.

2. SUSTENTABILIDADE: SUBSTITUIÇÕES INTELIGENTES

O que você pode fazer para contribuir:

- Prefira produtos duráveis;
- Evite mercadorias com muitas embalagens, principalmente as plásticas;
- Que tal reutilizar os potes de sorvetes e caixas de leite para armazenar acessórios ou usar como porta-lápis? Na internet, você pode encontrar várias dicas de reaproveitamento;
- Evite o desperdício de alimentos;
- Faça o descarte correto dos resíduos;
- Economize água e energia elétrica;
- Troque lâmpadas incandescentes por fluorescentes;
- Sabe aquela geladeira antiga? Verifique se a vedação está correta para evitar o desperdício;
- Nada de deixar a TV falando sozinha, desligue antes de sair do ambiente;
- Não demore no banho;
- Diga não ao plástico. Dê preferência para a caixa de papelão ou sacolas retornáveis e canudinhos de papel;



3. ÁGUA INVISÍVEL

Você já ouviu falar sobre água invisível ou oculta? Vamos entender agora o que significa!

Sabe aquela água que não vemos, mas que ela foi usada na fabricação de algum objeto? Essa é a água invisível.

Para fabricar uma única calça jeans, por exemplo, são gastos muitos litros de água. Vamos pensar juntos sobre isso?

Água invisível na produção de uma calça jeans



- Cerca de **10.000 litros de água** podem estar ocultos na produção de um jeans. Pode-se tomar 200 banhos com essa quantidade de água (considerando um banho de 6 minutos).



Outros impactos gerados pela produção de um jeans



- A fabricação de um jeans provoca a emissão de **32 kg de CO₂**, comparável a andar 150 km de carro.



- Os **16 maiores navios de carga do mundo** (que levam os produtos às lojas) emitem tanto enxofre quanto todos os carros do mundo juntos.



- Fazendeiros utilizam muitos **fertilizantes e pesticidas tóxicos** para cultivar algodão.



- **Produtos químicos** usados para colorir e descolorir o tecido são poluentes. Em casa, os **detergentes** que usamos para a lavagem também são.



- Usam-se **10 m² de algodão** para fazer um par de jeans.



- **2,5% de toda terra cultivável do mundo** é utilizada para plantar algodão, uma área do tamanho da Califórnia (EUA).

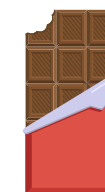
Fonte: <http://info.opersan.com.br/a-agua-invisivel>

Quer saber outros exemplos de produtos que você consome e não tem a noção da quantidade de água gasta para a sua produção?

Gasto de água na produção



1 copo de leite (250 ml)
225 litros



Uma porção de chocolate (50 g)
850 litros



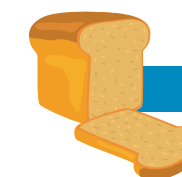
Queijo para uma fatia de pão (20 g)
100 litros



Uma porção de batatas (225 g)
65 litros



Uma porção de carne suína (120 g)
630 litros



Uma fatia de pão (28 g)
20 litros



Uma porção de carne bovina (120 g)
1.800 litros



Uma xícara de café (125 ml)
130 litros



Uma porção de frango (120 g)
480 litros



Uma xícara de chá (250 ml)
30 litros



Um ovo (60 g)
200 litros



Uma porção de arroz (100 g)
260 litros

Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/pegada-hidrica-producao-alimentos.htm>

4. PLÁSTICO: O GRANDE VILÃO

O uso excessivo de plástico na contramão do consumo consciente: o consumo de plásticos descartáveis e de materiais hospitalares disparou nos últimos anos. São máscaras, luvas e embalagens que inundam nossas casas, ruas, praças e praias. Sem uma combinação de esforços coletivos para reduzir o impacto deste tsunami plástico, podemos entrar, na terceira década do século 21, em um mar de problemas.

Um dos dados mais alarmantes é o que aponta a produção de mais de 11 milhões de toneladas de plástico ao ano no Brasil, colocando o país como **4º maior produtor de lixo plástico no mundo**.



Plástico no mundo

- O mundo produz **500 milhões de toneladas** de plástico por ano;
- Em 2020, geramos **900% a mais de plástico** em relação a 1980;
- Em 2050, os oceanos podem conter **mais plásticos do que peixes**.



ACESSE O QR CODE
E ASSISTA AO VÍDEO
DA TIA TATI SOBRE
CONSUMO CONSCIENTE



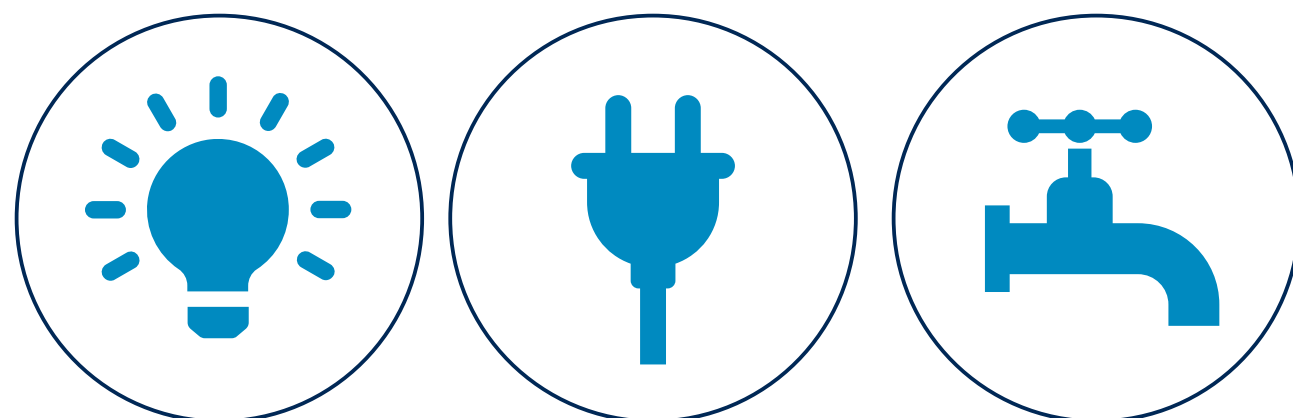
ACESSE O QR CODE E ASSISTA
AO VÍDEO DA TIA RÊ SOBRE
CONSUMO CONSCIENTE

5. VAMOS PRATICAR?

ATIVIDADE 1

Orientações:

Destaque os adesivos na página 121 e cole na figura que corresponde ao consumo consciente.



ATIVIDADE 2 Caça-palavras

Duração: 5 a 10 minutos

Orientações: Estamos acumulando coisas que não precisamos, não é mesmo? Esse acúmulo começa nas lojas e nos supermercados e chega até a nossa **casa** e **escola**. No entanto, se você anotar o que precisa antes de sair de casa, certamente irá **comprar menos**, e isso é ser **consciente**. Assim, você vai economizar, gerar menos lixo e causar menor impacto na natureza. **Pense** nisso! **Reflita, anote** e mantenha-se firme à sua lista para ajudar o **planeta Terra**.

Agora é sua vez! Encontre as palavras destacadas no texto que acabamos de ler:

· CASA	L	A	E	R	E	F	L	I	T	A	N	P	K	A
· ESCOLA	A	R	P	W	F	G	V	X	Z	Q	A	L	S	S
· COMPRAR MENOS	E	I	A	X	T	I	N	N	A	O	S	A	D	L
· CONSCIENTE	S	R	C	O	M	P	R	A	R	M	E	N	O	S
· REFLITA	C	A	S	A	R	A	S	I	L	O	R	E	L	A
· ANOTE	O	S	C	A	Z	W	S	X	E	D	I	T	C	J
· PENSE	L	C	O	V	T	F	L	O	P	A	N	A	G	A
· PLANETA TERRA	A	R	L	B	Y	H	N	U	E	M	G	T	I	L
	L	A	E	R	E	S	E	A	N	O	T	E	O	M
	R	T	P	I	A	A	L	I	S	E	E	R	A	E
	E	A	T	D	I	C	A	J	E	E	I	R	O	V
	C	O	N	S	C	I	E	N	T	E	R	A	F	L
	G	K	G	G	L	O	S	E	S	T	A	F	O	A

6. HISTÓRIA - FUNICO EM “O RAP DO CONSUMO CONSCIENTE”

Autora: Renata Mercês de Oliveira

Galera, atenção!
Agora vou falar.
Se liga na missão.
Que o bicho vai pegar!

Esse é o rap do Funico.
Que vem te ajudar..

Antes de comprar.
Vale a pena perguntar:

Por que comprar?
O que comprar?
Como comprar?
De quem comprar?
Como usar?
Como descartar?

E a propósito, plástico?
Esse aí, nem pensar.

Se você se questionar.
Menos lixo vai gerar.
O planeta conservar.
E a Terra renovar.



Dia do RIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Você sabia que o Dia do Rio é comemorado anualmente em **24 de novembro**? Essa data tão especial é celebrada para sensibilizar as pessoas sobre a importância da conservação dos rios. Ela também chama nossa atenção para o reconhecimento dos rios como um recurso natural essencial para a existência de vida no nosso planeta.

Como visto anteriormente, os rios constituem a maior fonte de água disponível para o consumo humano na Terra. Eles também dão suporte para a existência de vida animal e vegetal, provendo recursos como alimento e abrigo. Sua má conservação pode acarretar desertificação, seca, desaparecimento de diversas espécies nativas da fauna e da flora.



2. DISTRIBUIÇÃO DOS RIOS

Antes de tudo, **vamos entender o que são os rios?**

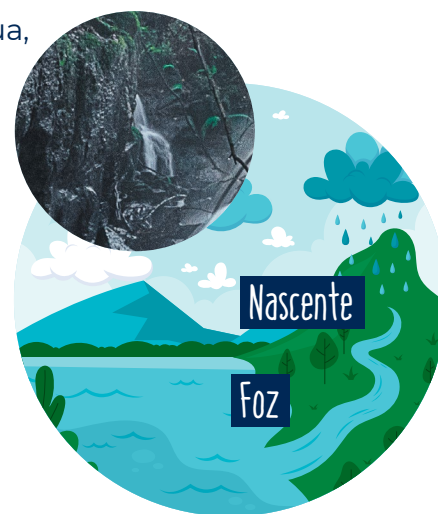
Também chamados de cursos de água, os rios são grandes reservatórios de água doce e estão distribuídos ao longo de todo o planeta Terra de forma desigual. Em alguns continentes, esse recurso é abundante enquanto, em outros, é escasso.

Além disso, um mesmo rio pode percorrer o território de um ou mais países, e isso faz com que seja ainda mais necessária a implantação de políticas de preservação. Um exemplo é o rio Paraguai, que percorre os territórios do Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina.

3. VOCÊ SABE COMO OS RIOS SÃO FORMADOS?

Os rios são formados a partir das nascentes ou olhos d'água, que são orifícios por onde escoam o excesso de água dos lençóis subterrâneos ou aquíferos.

Já os aquíferos funcionam como grandes tanques subterrâneos que acumulam a água das chuvas absorvida pelo solo. Ao ficarem muito cheios, fazem com que a água retorne para a superfície, formando o que chamamos de nascentes, ou seja, o local onde os córregos, rios e lagos se iniciam. Já o local onde um rio encontra com o mar, ou com outro rio, é chamado de foz.



DÁ O PLAY! APONTE A CÂMERA DO CELULAR NO QR CODE AO LADO E ASSISTA AO VÍDEO SOBRE O DIA DO RIO



DÁ O PLAY! APONTE A CÂMERA DO CELULAR NO QR CODE AO LADO E ASSISTA AO CURTA-METRAGEM "OS SEGREDOS DO RIO GRANDE"

4. COMUNIDADES AQUÁTICAS, MATAS CILIARES E OS RIOS

O ecossistema de um rio é composto pelas comunidades de plantas aquáticas, diversas espécies de peixes, insetos e microrganismos, como o fitoplâncton e o zooplâncton, entre muitos outros animais e organismos. Todos devem viver em equilíbrio neste ambiente.

Um dos componentes essenciais para o equilíbrio dos ecossistemas de água doce é a presença da mata ciliar nas margens de rios, córregos, nascentes e lagos. A mata é a responsável por abrigar uma grande variedade de espécies da flora e da fauna e por proteger os cursos d'água e as comunidades aquáticas dos impactos naturais, como a erosão e o assoreamento.

A remoção das matas ciliares tem sido um grande problema ambiental nas últimas décadas. Os rios ficam desprotegidos, e parte do sedimento das encostas vai parar no fundo dos cursos d'água, tornando-os cada vez mais rasos e ocasionando o desaparecimento de espécies da fauna e da flora.

Por isso, galerinha, precisamos ficar atentos e ajudar na conservação dos rios e cursos d'água.



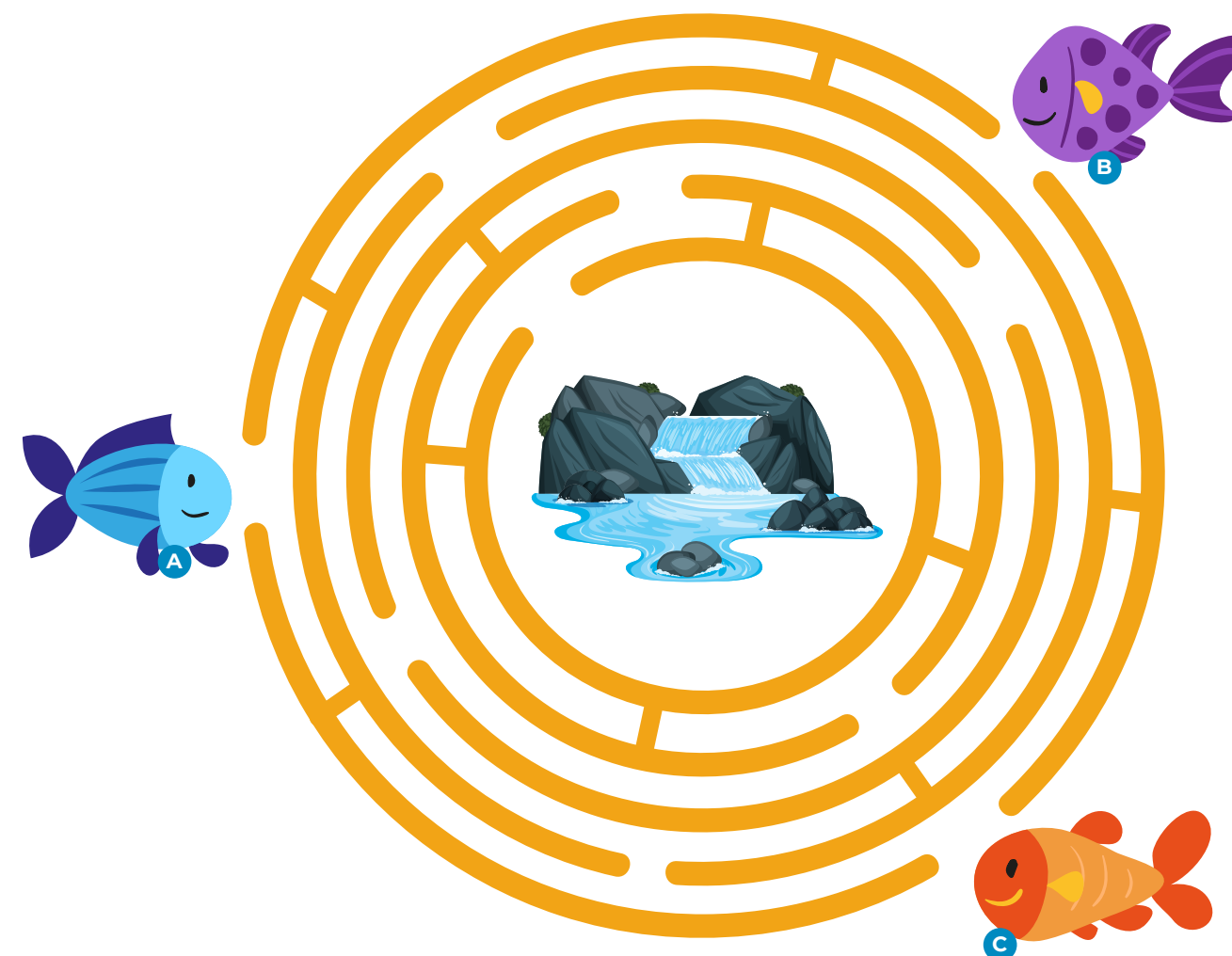
5. VAMOS PRATICAR?

ATIVIDADE 1 Debate

Orientações: Chegou a hora do debate! Faça uma roda em sala de aula para conversar sobre os impactos dos resíduos jogados nos rios.

ATIVIDADE 2 Labirinto

Orientações: Qual caminho leva os nossos peixinhos até a cabeceira do rio?



ATIVIDADE 3 Preservação x Poluição

Orientações: Solte a imaginação e desenhe dois cenários: um rio limpo e preservado e um rio sujo e poluído.

RIO LIMPO E PRESERVADO**RIO SUJO E POLUÍDO**

6. HISTÓRIA - LINDINHA E O MEXILHÃO INTROMETIDO

Autora: Renata Mercês de Oliveira

Observação: o texto permite trabalhar os cuidados que Lindinha tem com a conservação do rio e da natureza, com a reciclagem e a coleta seletiva.

Lindinha é uma menina esperta, que adora navegar pelo rio e, como ama cuidar da natureza, todas as manhãs pega seu barquinho para dar uma volta. Em uma de suas aventuras, Lindinha foi navegar em um lago distante para retirar os lixos que estavam nas margens. Ao retornar para casa, separou os lixos recolhidos no rio e entregou para reciclagem na cidade.

E, como de costume, Lindinha, ao chegar da reciclagem, fez a limpeza no seu barquinho, só que, dessa vez, ela encontrou um mexilhão grudadinho na parte de baixo do casco.

Ele se apresentou dizendo:

– Oi, sou o mexilhão dourado, gostei do seu barquinho! Posso ficar aqui?

Lindinha achou estranho e respondeu:

– Não! Preciso limpar meu barquinho, e você terá que sair.

O mexilhão, esperto, disse:

– Estou vendo que está cansada, deixe para lavar seu barquinho depois. Hoje, você fez muita retirada de lixo do lago.

Lindinha pensou, pensou e respondeu:

– Tudo bem! Vou deixar para limpá-lo depois.

Depois de alguns dias, Lindinha lembrou do mexilhão dourado e, logo, foi tirar seu barquinho do rio para fazer a limpeza. E, para a sua surpresa, o mexilhão havia trazido toda sua grande família para morar no seu lindo barquinho. Assustada, começou a retirá-los um por um.



O mexilhão havia criado, em pouco tempo, uma camada muito dura, difícil de arrancar. Mas Lindinha não desistiu e salvou o seu barquinho.

– Ufa! Até que enfim consegui retirar esses invasores do meu barquinho. Agora está limpinho novamente.

E desabafou!

– Que mexilhão dourado intrometido! Se fez de bonzinho e iria destruir meu barquinho.

Lindinha agora está esperta e, sempre que sai em suas viagens pelo rio, faz a limpeza correta no seu barquinho.

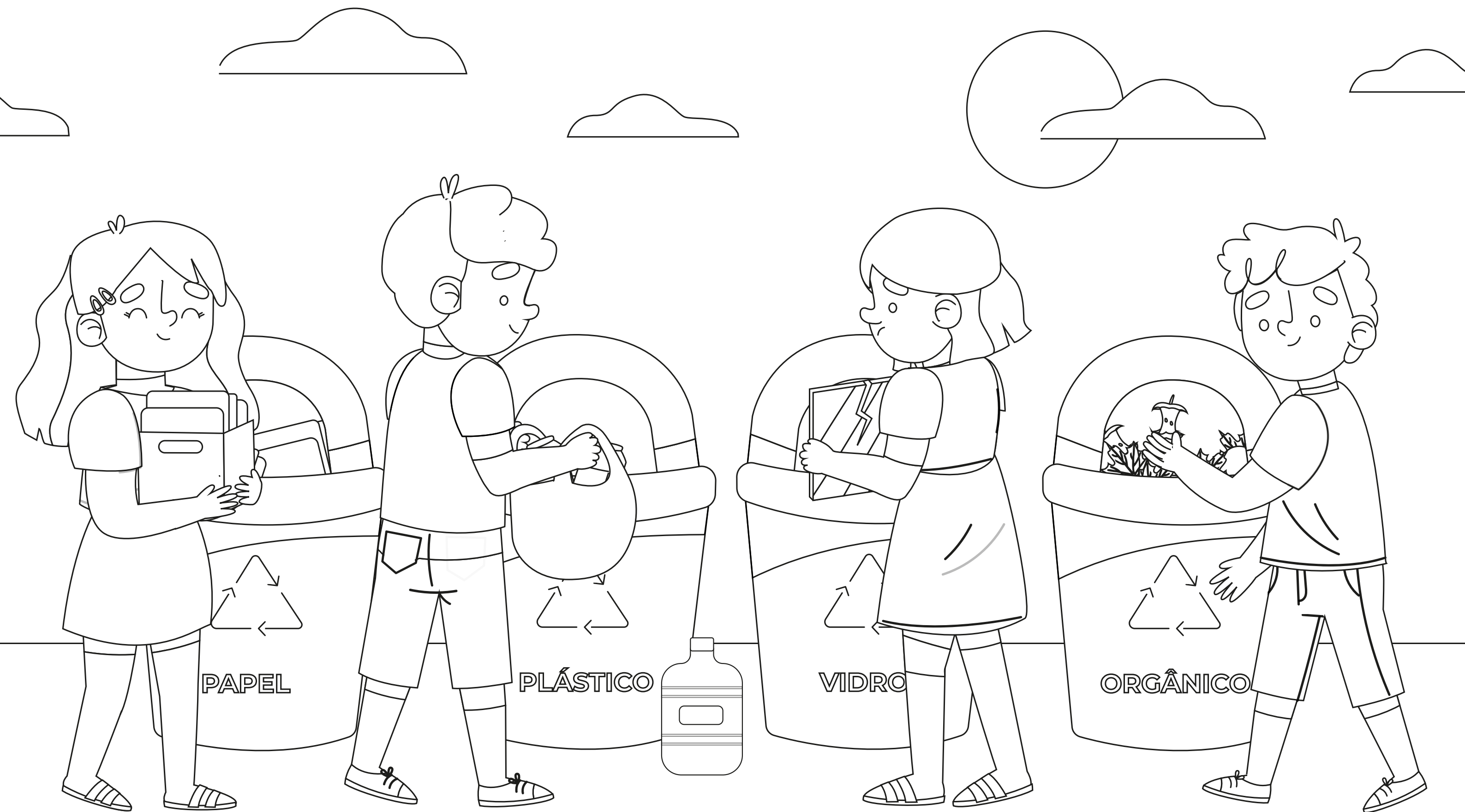
Moral da história:

Lixo e mexilhão? Aqui não!



Hora de colorir!

Ajude o meio ambiente a ficar limpinho com a coleta seletiva.



Referências Bibliográficas

OLIVEIRA, Renata, M. **Zeinho e o Mosquito**. 1ªed. Lavras, 2012;

PANZA, Sylvio. **A natureza e outras Histórias**. 1ªed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011.

PANZA, Sylvio. **O ciclo da água e outras histórias**. 1ªed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011.

TERESA NUNES. A importância da conservação do solo. **Pontobiologia**. [S.l.], 2019. Disponível em: <[A importância da conservação do solo - Ponto Biologia](#)>. Acesso em: 28 de abril de 2022.

GIACOMINI, D. A; ZUCUNI PES, LUCIANO. **Conservação do solo**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico; Rede e-Tec Brasil. [S.l.], 2017. Disponível em: <[10_conservacao_solo.pdf \(ufsm.br\)](#)>. Acesso em: 28 de abril de 2022.

MARO CLEMENTE, VERGILIUS. **Conservação do solo e água**. Instituto Estadual de Florestas, Governo de Minas. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA \(meioambiente.mg.gov.br\)](#)>. Acesso em 28 de abril de 2022.

ALEIXO, Seldon; PEIXOTO MACIEL, Cristiano; SILVA, Ana Paula da. Conservação de solos: sensibilização ambiental de alunos de licenciatura em pedagogia de Campos dos Goytacazes, RJ. **Revista Eletrônica Educação Ambiental em Ação**. Rio de Janeiro, c2018. Disponível em: <[CONSERVAÇÃO DE SOLOS: SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ \(revistaeea.org\)](#)>. Acesso em 28 de abril de 2022.

ARAGUAIA, Mariana. Dia nacional da conservação do solo. **Brasil Escola**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[15 de abril: Dia Nacional da Conservação do Solo - Educador Brasil Escola \(uol.com.br\)](#)>. Acesso em: 28 de abril de 2022.

7 FILMES infantis que abordam consciência e conservação ambiental. **Lunetas**. [S.l.], 2016. Disponível em: <[7 filmes infantis que abordam consciência e conservação ambiental \(lunetas.com.br\)](#)>. Acesso em: 28 de abril de 2022.

SOLDERA, Bruna. 5 razões para implementar a educação ambiental desde cedo nas escolas. **Instituto Água Sustentável**. [S.l.], 2021. Disponível em: <[5 razões para implementar a educação ambiental desde cedo nas escolas \(aguasustentavel.org.br\)](#)>. Acesso em: 28 de abril de 2022.

VAMOS cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: [s.n.], 2007. Disponível em: <[untitled \(mec.gov.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

LIMA CAIRES, Taísa Cecília de et al. **Caderno de atividades de educação para sustentabilidade**. São Bernardo do Campo: Fundação Espaço ECO, 2019. Disponível em: <[Caderno-de-Atividades-de-Educacao-para-Sustentabilidade_final.pdf \(espacoeco.org.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

LOUREIRO, Carlos F. B. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**, 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

SANTOS NOGUEIRA, Vanessa dos. 14 de agosto – Dia de combate à poluição. **Brasil Escola**. [S.l.], 2022. Disponível em: <[Dia de Combate à Poluição. Objetivo do Dia de Combate à Poluição \(uol.com.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

O QUE É CONSUMO CONSCIENTE? Entenda a necessidade dele!. **Blog Racon**. [S.l.], 2020. Disponível em: <[O que é consumo consciente? Entenda a necessidade dele! \(racon.com.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

CONSUMO CONSCIENTE. **Eco – UNIFESP**. São Paulo, [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Consumo consciente \(unifesp.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

OLIVEIRA DA CRUZ, Camila. Consumo Consciente. **InfoEscola**. [S.l.], [entre 2016 e 2022]. Disponível em: <[Consumo consciente - Ecologia - InfoEscola](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

FIGUEIREDO, Ananda. Campanha Consumo Consciente. **Superintendência de Gestão Ambiental**. [S.l.], 2021. Disponível em: <[CAMPANHA CONSUMO CONSCIENTE \(uema.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

DIA do consumo consciente. **Sesc Paraná**. Paraná, 2021. Disponível em: <[Dia do Consumo Consciente – Sesc Paraná \(sescpr.com.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

MENDES DE OLIVEIRA, Andreia. Educação ambiental na escola: sustentabilidade consciente. **Faculdade Campos Elíseos**. São Paulo, 2018. Disponível em: <[EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: SUSTENTABILIDADE CONSCIENTE | Blog - FCE](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

COMO ENSINAR educação ambiental nas escolas? **Villa Global Education**. [S.l.], 2019. Disponível em: <[Como ensinar educação ambiental nas escolas? - Villa | Campus de Educação | Salvador \(campusvilla.com.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

RAPOSO BARDY, Livia. Vamos construir um livro? **Portal do professor**. São Carlos, 2009. Disponível em: <[Portal do Professor - Vamos construir um livro? \(mec.gov.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

AGUIAR, Gustavo. A maioria dos alunos que concluem o 3º ano não sabe ler nem fazer conta. **Correio Braziliense**. [Brasília], 2013. Disponível em: <[A maioria dos alunos que concluem o 3º ano não sabe ler nem fazer conta \(correio braziliense.com.br\)](#)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

CONHEÇA 14 atividades lúdicas para crianças e sua importância. **Colégio Academia**. [Juiz de Fora], 2021. Disponível em: <[Atividade lúdica para crianças: descubra a importância e veja 14 exemplos \(academia.com.br\)](#)>. Acesso em 29 de abril de 2022.

Referências Bibliográficas

ÁGUA no mundo. **Governo Federal**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Água no mundo — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/agua)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

DOS SANTOS, Vanessa. Ciclo da água. **Brasil Escola**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Ciclo da água: o que é, etapas, mapa mental - Brasil Escola \(uol.com.br\)](http://uol.com.br/ciclo-da-agua)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

TRATAMENTO de água. **SANEP**. [Pelotas], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Sanep](http://sanep.org.br)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

Fundação SOS Mata Atlântica; INPE. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2019/2020, relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2021. 73p.

MATA ATLÂNTICA Biodiversidade e Mudanças Climáticas. [s.n.]. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Folder-Alterado_copy.png \(990x736\) \(mma.gov.br\)](http://mma.gov.br/mata-atlantica)>. Acesso em 29 de abril de 2022.

MAGALHÃES, Lana. Biomas Brasileiros. **Toda Matéria**. [S.l.], [entre 2015 e 2022]. Disponível em: <[Biomas Brasileiros: tipos e resumo - Toda Matéria \(todamateria.com.br\)](http://todamateria.com.br/biomas-brasileiros)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

ALMEIDA, A.F. de. **Interdependência das florestas plantadas com a fauna silvestre**. Piracicaba: Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, 1996. Disponível em: <[Microsoft Word - 5 Interdependencias das florestas plantadas.doc \(ipef.br\)](http://ipef.br/interdependencias)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

O QUE É cadeia alimentar (com exemplos). **Significados**. [S.l.], [entre 2015 e 2022]. Disponível em: <[O que é Cadeia Alimentar \(com exemplos\) - Significados](http://significados.com.br/o-que-e-cadeia-alimentar)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

“Teias alimentares” em Só Biologia. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2008-2022. Consultado em 29/04/2022 às 13:41. Disponível na Internet em https://www.sobiologia.com.br/conteudos/bio_ecologia/ecologia5.php.

A FUNDAÇÃO das florestas no ciclo hidrológico. **Salve as Florestas**. Viçosa, [entre 2015 e 2022]. Disponível em: <[A Função das Florestas no Ciclo Hidrológico | Salve as Florestas \(ufv.br\)](http://ufv.br/salve-as-florestas)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

O QUE SÃO mudanças climáticas? **Nações Unidas Brasil**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[O que são as mudanças climáticas? | As Nações Unidas no Brasil](http://naacoesunidas.org/pt-br/temas/mudancas-climaticas)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

Huth, Hugo. **Oxigênio**. [S.l.]: [s.n.], [entre 2011 e 2022]. Disponível em: <[pag23 \(ufmg.br\)](http://ufmg.br/oxigenio)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

NOGUEIRA DE SÁ, Adriano. Pau-Brasil, a árvore símbolo do país. **Infraestrutura e Meio Ambiente**. São Paulo, 2019. Disponível em: <[Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo \(infraestruturameioambiente.sp.gov.br\)](http://infraestruturameioambiente.sp.gov.br)>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

CONHEÇA O BRASIL: biomas brasileiros. **IBGE Educa**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Biomas brasileiros | Educa | Jovens - IBGE](http://educar.ibge.gov.br)>. Acessado em: 04 de maio de 2022.

MAGALHÃES, Lana. Biomas Brasileiros. **Toda Matéria**. [S.l.], [entre 2015 e 2022]. Disponível em: <[Biomas Brasileiros: tipos e resumo - Toda Matéria \(todamateria.com.br\)](http://todamateria.com.br/biomas-brasileiros)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

BIOMAS. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Biomas \(mma.gov.br\)](http://mma.gov.br/biomas)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

AMAZÔNIA. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Amazônia \(mma.gov.br\)](http://mma.gov.br/amazonia)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

AMAZÔNIA. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], 2021. Disponível em: <[Amazônia — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/amazonia)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

IBGE. **Sistema Labgis**. [S.l.], 2020. Disponível em: <[IBGE atualiza Mapa da Amazônia Legal :: Labgis :: UERJ](http://labgis.ibge.gov.br)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

SAIBA COMO vivem os índios da Amazônia. **Pensamento Verde**. [S.l.], 2013. Disponível em: <[Saiba como vivem os índios da Amazônia - Pensamento Verde](http://pensamentoverde.org.br/saiba-como-vivem-os-indios-da-amazonia)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

CAATINGA. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], [entre 2012 e 2022]. Disponível em: <[Caatinga \(mma.gov.br\)](http://mma.gov.br/caatinga)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

EXPOSIÇÃO CERRADO Patrimônio dos brasileiros. **Universidade Federal de Brasília**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Localização \(unb.br\)](http://unb.br/exposicao-cerrado)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

O BIOMA Cerrado. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Cerrado \(mma.gov.br\)](http://mma.gov.br/cerrado)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

CERRADO o coração do Brasil. **Instituto Sociedade, População e Natureza**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Cerrado - ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza](http://ispn.org.br/cerrado)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

AMEAÇAS. **Centro de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e da Caatinga**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[ICMBIO - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga - Ameaças](http://icmbio.org.br/ameacas)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

MATA ATLÂNTICA. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Mata Atlântica \(mma.gov.br\)](http://mma.gov.br/mata-atlantica)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

FAUNA ameaçada. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Fauna Ameaçada \(icmbio.gov.br\)](#)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

AMEAÇAS ao Cerrado. **Instituto Sociedade, População e Natureza**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Ameaças ao Cerrado - ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza](#)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

DIA DO PAMPA: bioma tem importância mundial. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], 2014. Disponível em: <[Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Dia do Pampa: bioma tem importância mundial \(icmbio.gov.br\)](#)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

PAMPA. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], 2022. Disponível em: <[Pampa — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](#)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

LIMA, Lorene. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], 2017. Disponível em: <[Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - A pluralidade dos biomas preservados pelo ICMBio](#)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

PAMPA. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Pampa \(mma.gov.br\)](#)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

PANTANAL. **Ministério do Meio Ambiente**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[Pantanal \(mma.gov.br\)](#)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

AMEAÇAS ao Pantanal. **WWF**. [S.l.], [entre 2010 e 2022]. Disponível em: <[WWF Brasil](#)>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

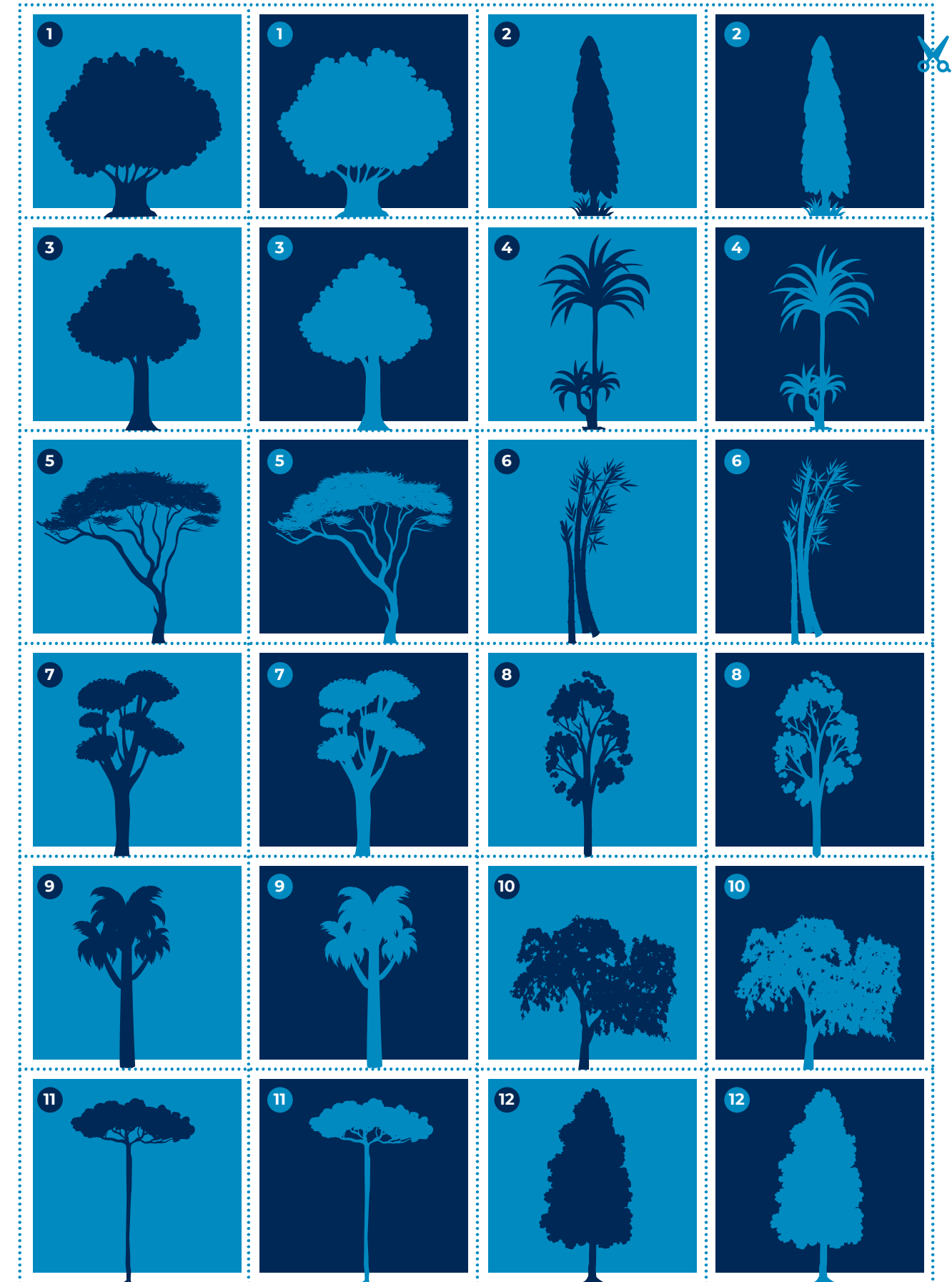
Recorte aqui

Capítulo 3 - Atividade 4

<p>1. A Mata Atlântica é um(a):</p> <p>A Vegetação</p> <p>B Ecossistema</p> <p>C Bioma</p>	<p>7. É uma Bacia Hidrográfica presente na Mata Atlântica:</p> <p>A São Francisco</p> <p>B Parnaíba</p> <p>C Atlântico Leste</p>
<p>2. Produto que foi mais explorado na Mata Atlântica?</p> <p>A Canela</p> <p>B Pau-Brasil</p> <p>C Palma</p>	<p>8. Tribo indígena que habita na Mata Atlântica:</p> <p>A Xavantes</p> <p>B Guarani</p> <p>C Ticunas</p>
<p>3. A Mata Atlântica está em todos os estados abaixo, exceto:</p> <p>A Rio de Janeiro</p> <p>B Santa Catarina</p> <p>C Pará</p>	<p>9. Em qual data é comemorado o dia da Mata Atlântica?</p> <p>A 27 de maio</p> <p>B 15 de junho</p> <p>C 30 de agosto</p>
<p>4. Espécie ameaçada de extinção na nossa região:</p> <p>A Macaco-sauá</p> <p>B Cachorro-do-mato</p> <p>C Canário-da-terra</p>	<p>10. A Mata Atlântica é a (?) floresta brasileira:</p> <p>A Maior</p> <p>B 2ª maior</p> <p>C 3ª maior</p>
<p>5. A Mata Atlântica também pode ser chamada de:</p> <p>A Amazônia</p> <p>B Floresta Latifoliada Tropical</p> <p>C Mata de Araucárias</p>	<p>11. Clima predominante na Mata Atlântica:</p> <p>A Equatorial</p> <p>B Subtropical</p> <p>C Tropical Úmido</p>
<p>6. É uma espécie presente na Mata Atlântica:</p> <p>A Elefante</p> <p>B Sapo-cururu</p> <p>C Mico-leão-dourado</p>	<p>12. 1º parque nacional do Brasil criado na Mata Atlântica:</p> <p>A Itatiaia</p> <p>B Iguaçu</p> <p>C Tijuca</p>

Confira as respostas: 1-C, 2-B, 3-C, 4-A, 5-B, 6-C, 7-A, 8-B, 9-A, 10-B, 11-C, 12-A

Capítulo 7 - Atividade 5



Capítulo 7 - Atividade 5

