

emea

EM REVISTA

REVISTA DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS,
JOVENS E ADULTOS.

Nº 03- NOV/DEZ 2021

GIRANDA DE HISTÓRIAS
CURIOSIDADES DO MUNDO
E MUITO MAIS!

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA - NÃO JOGUE ESSE IMPRESSO EM VIA PÚBLICA - MANTENHA A CIDADE LIMPA



ESPECIE EM PERIGO



QUE BICHO É ESSE?



QUE PLANTA É ESSA?



COZINHA CRIATIVA

SUCO DE AMORA



RAÍZES E MEMÓRIAS

O GIGANTE DOS RIOS



A VIDA DEBAIXO DA ÁGUA

DESCUBRA UM UNIVERSO DE SERES VIVOS QUE VIVEM DEBAIXO D'ÁGUA



Olá leitor e leitora

Na terceira edição da EMEA em revista vamos falar sobre a ÁGUA, aprender mais sobre os animais que vivem nela, usos da água, poluição, a quantidade de água disponível para o consumo no planeta e muitos outros assuntos interessantes sobre como a água é importante para a vida. Também tem dicas de brincadeira, experiência de um filtro caseiro, receita criativa com um suco delicioso e muitas curiosidades...

Compartilhe com a gente fotos das atividades feitas por você, inspiradas nessa revista. Você pode enviar por e-mail, ou nos marcar ao publicar uma foto nas redes sociais. Não esqueça de seguir e curtir a gente!

EMEA Parque Tangará / Parque Escola

Rua Anacleto Popote, 46

Valparaíso - Santo André/SP - CEP 09060-850

(11) 3356-9050



@parqueescola.emea

parqueescola@santoandre.sp.gov.br

Olá professor e professora

Esta revista é um projeto da Secretaria de Educação de Santo André, realizado em parceria com o Instituto IPRODESC. Ela foi criada pela equipe da Escola Municipal de Educação Ambiental Parque Tangará/ Parque Escola, especialmente para o uso com seus alunos.

A revista traz uma temática principal relacionada à educação ambiental, em cada edição. Os objetos de aprendizagem são apresentados de forma interdisciplinar, com diversas abordagens pedagógicas, experiências, receitas criativas, jogos, curiosidades e conteúdos científicos relacionados às Ciências da Natureza.

O gabarito de respostas das atividades propostas estão na contracapa da revista.

Caro professor(a), você pode ser escolhido(a) para participar de uma matéria em edições futuras da nossa revista. Compartilhe conosco fotos das atividades feitas por você, inspiradas nesse material. Você pode enviar por e-mail, ou nos marcar ao publicar a atividade nas redes sociais. Nos conte o que você achou desse material!

**OLÁ!!!
GOSTARIA DE SABER
O QUE VOCÊ QUER VER
NAS PRÓXIMAS EDIÇÕES
DA EMEA EM REVISTA.**

**APONTE O CELULAR
PARA O QR-CODE AO
LADO E RESPONDA
NOSSA PESQUISA!**

**COM A SUA AJUDA,
VAMOS FAZER UMA
REVISTA CADA VEZ
MELHOR!!!**

**QUANTAS
VEZES
EU APAREÇO
NESSA EDIÇÃO
DA REVISTA?**

emea
ENQUETE
Olá leitor e leitora!
Queremos saber o que você quer ver nas próximas edições da EMEA em Revista.

CALENDÁRIO ECOLÓGICO

Escrito por Kathelyn Thuani Gomes da Silva



Veja algumas datas voltadas para a educação ambiental que acontecem nos meses de novembro e dezembro. Essa ação apresenta temáticas ambientais e propõe a reflexão sobre mudanças de atitudes relacionadas ao meio ambiente, de forma a conservar e preservar a natureza.

Novembro DIA NACIONAL DA ESPELEOLOGIA

01

Espeleologia é a ciência voltada para o estudo de cavernas, que proporciona a pesquisa pré-histórica, visto que muitas cavernas foram habitadas no passado por homens e outros animais pré-históricos.



Novembro DIA DO TÉCNICO AGRÍCOLA

05

Técnico agrícola é uma profissão que contribui para que a agropecuária brasileira avance na produção de alimentos para a humanidade. Esse profissional trabalha para produzir alimentos com qualidade, em maior quantidade, pelo menor custo e diminuindo os impactos da atividade na natureza.



Novembro DIA MUNDIAL DO URBANISMO

08

O Dia Mundial do Urbanismo propõe um debate sobre soluções que podem contribuir para melhorar a vida nas cidades. Entre os temas debatidos estão o sistema de transportes, locais para habitação, espaços de lazer e planejamento de áreas verdes, integrando a natureza nas cidades.



Novembro DIA DO RIO

24

Esta data foi instituída devido a grande preocupação com a escassez da água, assim como a conservação de recursos naturais. Use a água com responsabilidade.



Novembro DIA DO ESTATUTO DA TERRA

30

O Estatuto da Terra é a lei que regula os direitos e deveres que envolvem os imóveis rurais. A reforma agrária compreende a compra de terras improdutivas pelo governo e partilha de lotes entre as famílias de trabalhadores rurais. Já a política agrícola é o conjunto de diretrizes que regem as atividades rurais e agropecuárias, fazendo com que elas funcionem de maneira ordenada e justa, tanto para os proprietários quanto para os trabalhadores.



Dezembro **DIA DO ENGENHEIRO DE PESCA**

14

A data foi instituída no calendário oficial pela Lei nº 12.820, de 2003. O engenheiro de pesca estuda e aplica métodos e tecnologias para localizar, capturar, beneficiar e conservar peixes, crustáceos e frutos do mar. Saiba mais sobre essa profissão na página 12.



Dezembro **INÍCIO DO VERÃO**

21

O verão é uma das quatro estações do ano que começa depois da primavera e termina com a chegada do outono. Ele é marcado pelo aumento das temperaturas e permanece durante 3 meses (do final de dezembro até o final de março).



Peixe-lua gigante é encontrado por pescadores, na Espanha

A espécie não é rara na região, mas, com mais de 3 m (metros) de comprimento, ele quase quebrou balança. O peso foi estimado em duas toneladas, ou 2.000 kg (quilogramas). Após ser medido, fotografado e ceder amostras de DNA, o peixe foi devolvido ao mar.



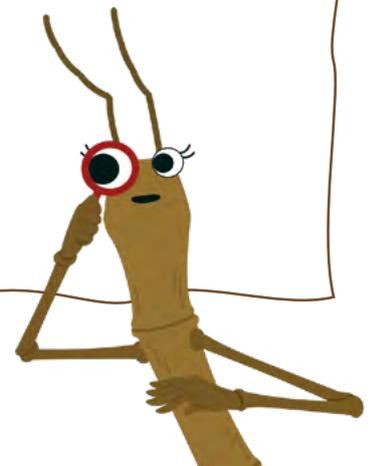
Aponte a câmera de um celular aqui e veja o vídeo da matéria

O peixe-lua (Mola mola) é conhecido como o peixe ósseo mais pesado do mundo.

Peixes ósseos são animais **vertebrados**, com o esqueleto totalmente calcificado, com ossos, e certas partes cartilagosas.

Cartilagem é um tipo de tecido flexível que existe no corpo de animais, como o que forma a nossa orelha e a ponta do nariz.

Eles são diferentes dos **peixes cartilagosos**, como os tubarões ou as raias, os quais só a mandíbula, que fixa os dentes, é formada de ossos. Por esse motivo, encontramos apenas as mandíbulas dos tubarões pré-históricos e nunca outras partes do corpo.



VOCÊ SABIA?

Escrito por Ursula Passos de Lima Leite e Felipe Souza Silva



TUBARÃO-CABEÇA-CHATA

Você sabia que existe um tubarão que vive tanto na água salgada do mar, quanto na água doce de rios? Quando pensamos em tubarão, logo pensamos no mar, não é mesmo? Pois é! Existe uma espécie de tubarão com essa capacidade. Ele se chama tubarão-cabeça-chata. Ele é bem resistente para nadar em água doce. Alguns deles já foram encontrados nadando bem longe da água do mar, no rio Amazonas. Esse tubarão pode ser bem solitário e não gosta muito de águas profundas. Ele adora água salobra, que é a água não muito salgada, como a do mar, e nem doce, como a do rio. O tubarão-cabeça-chata é considerado um dos tubarões mais agressivos. Existe um grande número de

registros de ataques a humanos. Seu comportamento, junto com seu hábito de nadar em águas rasas e em águas salobra e doce, aumenta as chances dele se encontrar com pessoas, fazendo com que essa espécie se torne tão perigosa.

FICHA TÉCNICA	
Nome Popular	Tubarão-cabeça-chata, Tubarão-touro ou Tubarão-zambeze.
Nome Científico	<i>Carcharhinus leucas</i> .
Características	Seu corpo tem cor cinza e a barriga é branca. O nariz é pequeno e bem largo e os olhos pequenos. As fêmeas são maiores do que os machos e podem atingir 3,5 metros de comprimento. É um dos tubarões mais ferozes que já causou vários ataques a pessoas.
Alimentação	São carnívoros. Caçadores oportunistas, que se alimentam de vários animais como tartarugas, aves, mamíferos e peixes, comendo o que estiver disponível. Os adultos tendem a se alimentar mais de peixes e tubarões de porte menor.
Tempo de vida	Em vida livre pode chegar a 14 anos, porém em cativeiro chega a 15 anos.
Reprodução	Botam ovos, a gestação pode durar entre 10 e 12 meses. Podem nascer cerca de 13 filhotes, que nascem com uns 70 cm. Os filhotes normalmente são encontrados em baías e bocas de rios.

Distribuição geográfica do tubarão-cabeça-chata



A VIDA DE BAIXO DA ÁGUA

Escrito por Filipe Gabriel Menezes Pancetti e Felipe Souza Silva

Você já parou pra pensar em quantos seres vivos diferentes vivem na água? São diversos ambientes aquáticos em nosso planeta: pântanos, lagos, lagoas, mangues, estuários, rios, córregos, mares, geleiras, entre outros.

Quando falamos da biodiversidade de algum lugar, estamos falando da quantidade e diversidade de espécies de seres que vivem nesse local e que interagem entre si.

Bom, nós já sabemos que a água é essencial em nosso planeta e que precisamos dela para sobreviver.

Quando pensamos nos seres que vivem na água, os primeiros que vêm em nossa mente são os peixes. Sim! Existem muitos tipos de peixes. Mais de 18.000 espécies de peixes vivem na água doce e 2.257 espécies estão só na nossa bacia amazônica. Mas os peixes não são os únicos seres que vivem na água.

Com certeza você já ouviu falar de baleias, golfinhos e focas, todos eles são animais mamíferos e também vivem na água. Mas não para por aí, existem muitos seres vivos diferentes que moram nos rios, lagos e mares, tanto dentro deles, quanto nos seus arredores, participando da **cadeia alimentar** e mantendo o equilíbrio desses ambientes. Vamos conhecer um pouco sobre alguns deles?



Flor do aguapé (*Eichornia azurea*) localizada no Parque Nacional do Araguaia
Foto: Rodrigo José Fernandes/ Wikimedia



Tambaqui, um peixe brasileiro da região amazônica. Pode atingir um metro de comprimento. Durante a época de cheia ele entra na mata inundada, onde se alimenta de frutos e sementes. Durante a seca, os peixes jovens ficam nos lagos de várzea onde se alimentam de zooplâncton e os adultos migram para os rios de águas barrentas para desovarem. Imagem: Pixabay.



Plantas

São muito importantes no ambiente aquático, pois são alimento e a casa de muitos seres vivos.

As plantas aquáticas também são conhecidas como macrófitas.

Elas são seres produtores, pois produzem seu próprio alimento através da **fotossíntese**.

As plantas conseguem retirar nutrientes do ambiente que vivem e absorver a energia da luz do Sol, transformando em alimento para crescerem e se desenvolverem.



*A *Kappaphycus- Alvarezii* é uma espécie de alga que é muito usada pelas indústrias alimentícia, farmacêutica, química e cosmética. Imagem: Agar Brasileiro.*

Algas

As algas são muitas vezes confundidas com plantas, porém, esses seres vivos são agrupados no Reino Protista, juntamente aos protozoários. A maioria das algas vivem em ambientes aquáticos. Algumas são microscópicas, outras formam **colônias** e podem crescer bastante. Elas também fazem **fotossíntese**, por isso produzem 54%, ou mais da metade, do oxigênio no nosso planeta. Interessante, não é mesmo?

Protozoário Ciliado, ele se movimenta usando os flagelos, que parecem cílios. Foto: Proyecto Agua/Flickr.



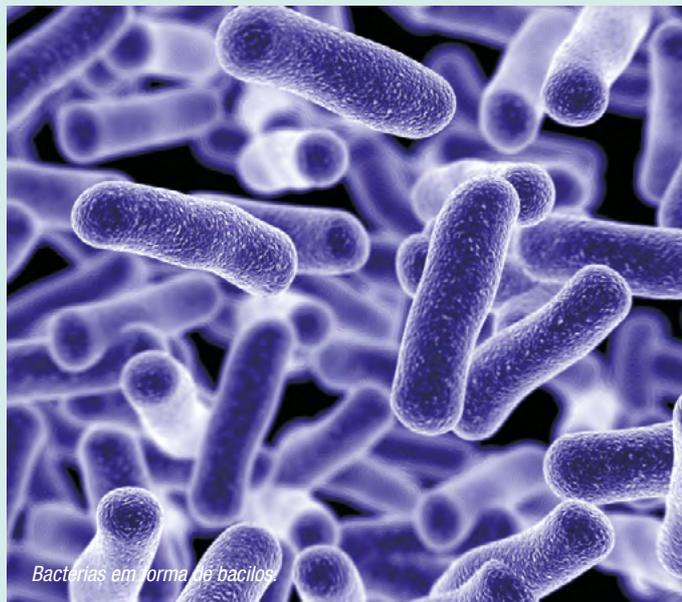
Protozoários

Não conseguimos vê-los sem usar um microscópio, mas acredite: esses organismos vivem na água! Estão no mar, nos rios, em lagos, em regiões lodosas e solo úmido. Os protozoários consomem bactérias, algas e outros protozoários. Alguns são parasitas, como o *Trypanosoma cruzi*, causador da doença de Chagas.

Bactérias

As bactérias vivem nos mais diversos ambientes. Elas também são microscópicas e podemos encontrá-las no solo, na água, nas plantas, nos animais, até nas geleiras e em vulcões.

Dentro de um mililitro de água doce geralmente podemos encontrar cerca de um milhão de bactérias. Na água elas se alimentam de matéria orgânica, como fezes, folhas e animais mortos, isso ajuda a manter a água limpa. Algumas bactérias causam alteração no cheiro, na cor e no gosto da água e também podem causar doenças.



Bactérias em forma de bacilos.

Invertebrados

Eles são muito variados em todos os ambientes, representando a grande maioria, 97% das espécies de animais do mundo. É muita coisa! E na água não é exceção. Existem caramujos, lesmas, caranguejos, muitos tipos de insetos e até aranhas que vivem embaixo d'água.



Aranhas d'água. Imagem: Norbert Schuller Baupi/ Wikimedia

Anfibios

Os sapos, rãs e pererecas iniciam sua vida na água, na forma de girinos, e mesmo depois de adultos, ainda precisam viver sempre perto dela, já que respiram não só pelos pulmões, como nós, mas pela pele também, que é fina e precisa de umidade. No seu variado cardápio, também estão mosquitos e moscas, o que é bem útil para controlar a quantidade de insetos no planeta.



Fotos: Girino e rã jovem, por Ciência Viva. Rã-verde adulta, por Carla Ribeiro/ Casa da Ciência.





*Biguá, uma das aves aquáticas encontradas em Santo André.
Imagem: Dario Sanches/ Wikimedia*



*Iguana-marinha no mar das Ilhas Galápagos, país do Equador.
Imagem: Steve Winkworth.*



Família de capivaras. Foto: Prado/ Pixabay

Aves

Elas também são diversas no ambiente aquático e muitas possuem membranas entre os dedos dos pés, para nadarem com maior facilidade. Algumas aves são ótimas mergulhadoras, como os pinguins e mergulhões. Outras ficam na superfície, como os patos, garças e flamingos. Existem aves que precisam da água para se alimentarem, por isso elas sobrevoam rios e mares, como as gaivotas e albatrozes. Podemos encontrar algumas dessas aves nos parques de Santo André, como o pato-do-mato, biguatingas, garças, entre outras. Será que você já viu alguma delas?

Répteis

Eles também estão presentes na água, como os famosos jacarés, as carismáticas tartarugas marinhas e os cágados de água doce. As serpentes, como a enorme sucuri, entre muitos outros. Você sabia que existem até iguanas-marinhas? São os únicos lagartos que conseguem viver no mar. Olha só!

Mamíferos

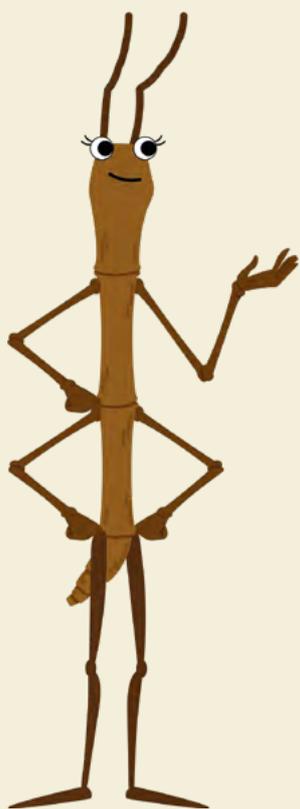
Esses animais que têm filhotes que mamam, são velhos conhecidos nos ambientes aquáticos, como os cetáceos (baleias, botos e golfinhos) e as focas. Não podemos esquecer dos peixes-boi, que vivem na região amazônica. As lontras, ariranhas e capivaras vivem na água e nos arredores de rios e lagos. As capivaras já foram vistas no rio Tamanduateí.

Uma vez que já conhecemos alguns dos belos e importantíssimos seres vivos aquáticos, o que podemos fazer para ajudar a preservar a biodiversidade e manter nossas águas saudáveis? Infelizmente, existe muita poluição nos rios e mares. No Brasil somente 11%, ou cerca de 1/10 dos rios são considerados com água de boa qualidade. Uma atitude muito importante é descartarmos o esgoto e o lixo corretamente, não jogando nas ruas ou praias para que ele não acabe indo parar nas águas. Vamos fazer nossa parte e ensinar a todos que conhecemos para que façam também!



QUE BICHO É ESSE?

Escrito por Gabriela Rocha e Kevelyn Rodrigues da Silva



Olá! Quero te apresentar um animal bem curioso...

Ela é um inseto, assim como eu, que sou um bicho-pau.

Ela também é parente dos percevejos, dos pulgões e das cigarras. Mas diferentemente de nós, animais terrestres, ela vive na água.

E apesar de algumas pessoas acharem que elas são sujas, na verdade, elas são bem limpinhas. Quem sabe qual o animal que eu estou falando? É a barata d'água!

Você deve estar pensando...

Como assim uma barata que vive na água?

Pois é, ela é bem diferente.

Venha comigo que vou te contar várias coisas sobre este animal incrível.

FICHA TÉCNICA	Nomes Populares	Barata-d'água, arauemboia, bota-mesa, pica-dedo, escorpião-de-água
	Nome Científico	<i>Belostomatidae</i>
	Ordem	Hemiptera
	Família	<i>Belostomatidae</i>
	Características	Pode chegar até 10 cm (centímetros). Tem corpo largo e chato, com cor amarronzada e asas acinzentadas para camuflagem. As pernas anteriores (da frente) são adaptadas para agarrar suas presas e pernas posteriores (de trás) são achatadas, próprias para a natação, embora não seja boa nadadora.
	Ocorrência / Localização	São encontradas em quase todo o mundo, com cerca de 150 espécies conhecidas. As maiores, <i>Lethocerus grandis</i> e <i>Lethocerus maximus</i> , vivem na América do Sul e são encontradas no Brasil.



FOTO: Yasuda Mamoru/ Minden pictures, por National Geographic Brasil.

Sabe por que elas ficam de cabeça para baixo?



Porque ela não tem nariz na cabeça, como os humanos, e para respirar, usa um tubo que ela tem nas costas. Além disso, ficar nessa posição facilita durante a caça, pois ela usa as patas da frente para agarrar sua presa. Apesar de morar na água, ela precisa do ar para respirar.

Com a sua cor escura ela consegue se esconder nas areias e nas plantas para poder caçar e se proteger de seus predadores. Esses bichinhos, muitas vezes acabam sendo confundidos com as plantas, isso porque eles se prendem nelas de cabeça para baixo.

O que será que ela come?

O seu cardápio é bem variado. Ela pode se alimentar de pequenos peixes, moluscos (como caramujos), girinos, sapos e de outros insetos. Eca, eu sou um bicho-pau e só como plantas...
Soube que ela também pode virar alimento de outros animais como peixes grandes e patos.

Onde podemos encontrá-la?

Elas vivem nas margens de lagos e rios com vegetação. Mas precisa ser um rio ou lago bem limpinho, pois elas precisam de água doce de boa qualidade para sobreviverem. Por isso, a poluição nos lagos e rios tem causado muitos problemas para elas, fazendo com que a sua **população** diminua.



Foto: Greenme Brasil

Curiosidades

Nessa espécie, é o macho quem cuida dos ovinhos, que são colocados pela fêmea nas costas dele. A barata-d'água macho leva os ovos até a superfície da água para terem contato com o ar até os filhotes nascerem.

Elas vivem a maior parte de suas vidas na água, mas elas podem voar! Isso acontece de 3 a 5 vezes ao

ano, em época de chuvas fortes e de Lua cheia para mudarem de habitat. Dizem por aí que essa barata d'água tem veneno e que transmite doenças, mas isso é mentira. Apesar de não ter veneno, nem transmitir doenças, esse inseto pode picar e causar muita dor, então é melhor não colocar a mão nele!

Escrito por Leandro Carrascosa

VOCÊ SABIA QUE ATÉ PARA PESCAR TEM ENGENHARIA?

Isso mesmo! E o nome dado a essa profissão é engenharia de pesca.

É uma área da engenharia que usa biologia, matemática e outros conhecimentos para ajudar a aproveitar os recursos naturais aquáticos de uma forma que não prejudique o meio ambiente, quer dizer, preservando os recursos aquáticos, seja nos rios ou em mares, afinal esses ambientes têm muita vida.

Os engenheiros de pesca usam tecnologia para localizar peixes, crustáceos e moluscos para alimentação, assim ajudam na preservação dessas espécies, quer dizer que só retiram o necessário do meio aquático.

E aí, você já sabe o que quer ser quando crescer?



ONDE ELE TRABALHA?

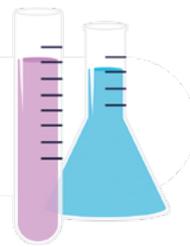
O engenheiro, ou a engenheira de pesca pode trabalhar em **órgãos públicos** como IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente) e a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural). Em

empresas privadas, como em fazendas aquáticas, onde se criam peixes e outros animais aquáticos, como as ostras, para comercialização. Esse profissional atua no planejamento, coordenação e

fiscalização do uso dos recursos naturais renováveis do meio ambiente e pode elaborar documentos técnicos e científicos para ajudar na preservação ambiental.



VOCÊ É O CIENTISTA



Escrito por Kevelyn Rodrigues da Silva

COMO FAZER UM FILTRO CASEIRO

Quando olhamos a água de um rio, de um lago, ou de uma represa, é comum que ela esteja um pouco marrom. Isso porque o que estamos vendo é a água misturada com a terra e outras substâncias, o que acaba causando este tom amarronzado. Mas será que conseguimos separar os dois, para deixar a água limpinha e transparente? Que tal a gente montar um filtro de água e descobriremos juntos?

PARA ISSO, VOCÊ VAI PRECISAR DOS SEGUINTE MATERIAIS:

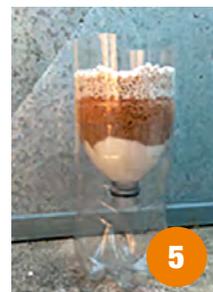
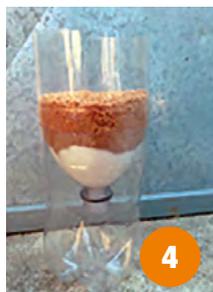
- 1 adulto
- 1 garrafa pet sem tampa
- Pedriscos (pedrinhas pequenas)
- Cascalho ou brita (pedrinhas maiores)
- Areia
- Algodão
- Uma tesoura sem ponta
- Água barrenta (é só misturar água com um pouco de terra).

O nosso filtro vai ser montado na garrafa pet. Vamos começar?



Você precisará pedir a ajuda de um adulto para cortar a garrafa pet ao meio, da maneira mostrada acima. Em seguida, é só encaixar a parte de cima da garrafa com o bocal para baixo, como se fosse um funil.

Agora é só começar a colocar os materiais dentro da garrafa, nesta ordem: Primeiro o algodão, depois a areia, o pedrisco e, por último, o cascalho.



Pronto, o seu filtro está feito! Agora é só colocar a água barrenta nele e observar o que vai acontecer. Será que a água vai sair limpinha?



Conte pra gente, como que a água ficou depois de passar por todas as camadas do seu filtro. Tire uma foto do seu experimento e poste, marcando [@parqueescola.emea](https://www.instagram.com/parqueescola.emea)

CUIDADO! Por mais que a água pareça limpa após passar por esse filtro caseiro, não podemos beber essa água. Esse filtro não consegue filtrar os microrganismos da água, que podem nos fazer mal, como as bactérias.

ÁGUA É SÓ PARA BEBER?

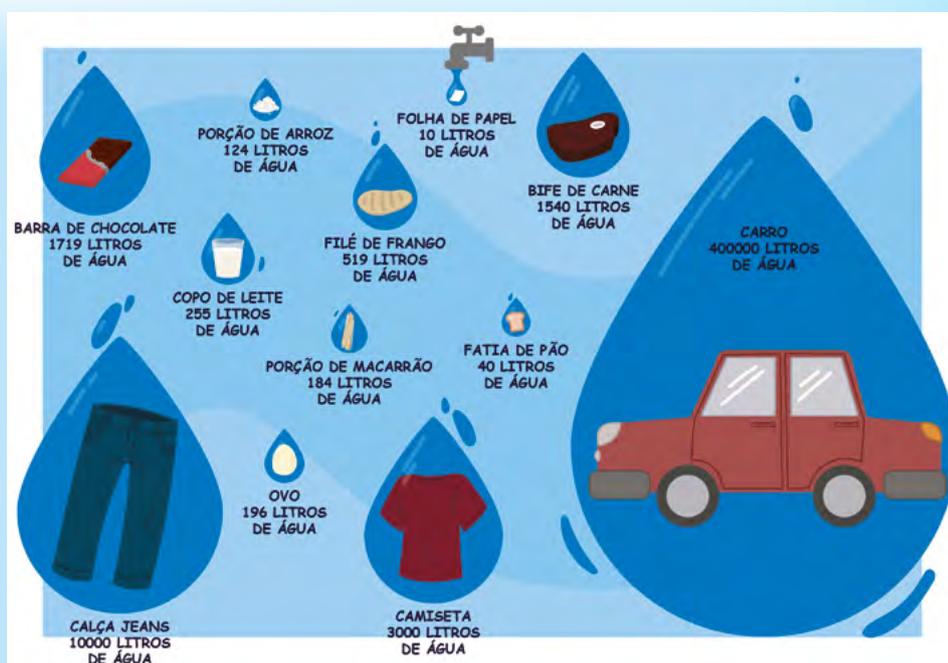
Escrito por Cláudia Rodrigues Barcelli

A água está em tudo que a gente faz e usa, por isso é um dos recursos mais valiosos do mundo.

Você consegue pensar em 5 coisas que precisam de água para serem feitas? Difícil, né? Então vamos descobrir os produtos e atividades do nosso dia-a-dia que consomem água!

Usos da água

No Brasil, a água doce é usada principalmente para regar as plantações, para abastecer as represas para nosso consumo dentro de casa, para a geração de energia nas **usinas hidrelétricas**, para atividades de turismo e lazer e para a fabricação de produtos. Sim, para fazer os produtos que a gente usa todos os dias é necessária uma grande quantidade de água, olha só!



Quanta água tem no planeta?

A água está por toda a parte! Não é à toa que chamamos a Terra de planeta água. Mas para conseguir usar a água, a gente depende da qualidade e da disponibilidade deste recurso. Apesar de 71%, ou 7/10, do planeta ser coberto de água, somente 2,5%, ou 2/100 de tudo isso é água doce. E dessa água doce, somente 0,3%, ou 1/30, corre nos rios e lagos, o restante está escondida em águas subterrâneas, está no ar em forma de vapor, ou congelada em forma de geleiras e neve.

Isso quer dizer que se toda a água do mundo coubesse em um galão de 20 litros de água, toda a água doce que existe encheria dois copos e toda a água dos rios e lagos caberia em uma colher de água!



Falta de água

Atualmente, o Brasil passa por uma **crise hídrica**. Isso quer dizer que os **reservatórios de água** para o consumo humano estão quase vazios. A água que chega na torneira da sua casa vem desses reservatórios. Os principais motivos para essa crise são: a falta de chuva, o desperdício de água, o desmatamento e a poluição.

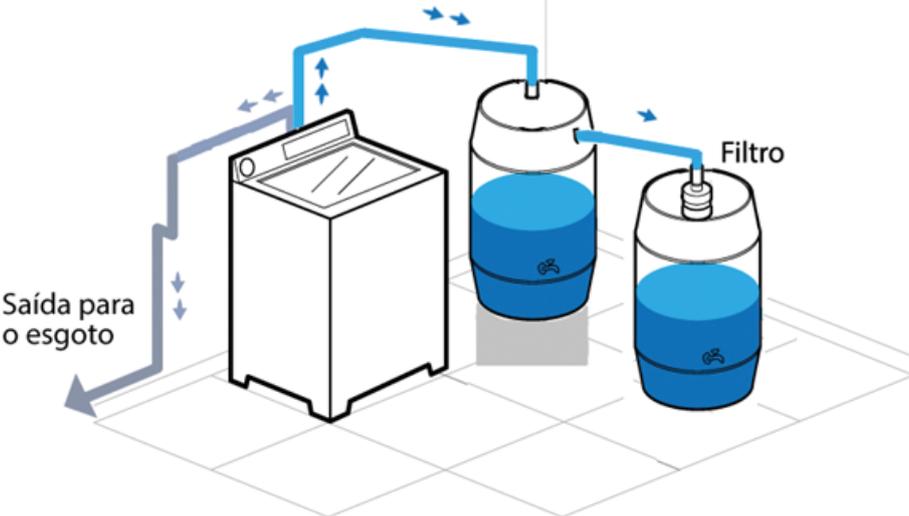
Água poluída

Com a poluição dos rios e mares, a água disponível para o consumo fica menor ainda. No Brasil, tem muitas casas sem **saneamento básico** e ainda tem indústrias que jogam esgoto nos rios e córregos, o que além de prejudicar a vida aquática, impede que a água seja usada por nós.

Na cidade de Santo André, por exemplo, nenhum rio tem **água própria para qualquer tipo de consumo**, ou seja, a água não pode ser usada nem depois de tratamentos. Há obras em andamento para despoluir córregos e outros cursos d'água na região.

Use a água com responsabilidade

É muito importante que todos se preocupem em poupar, reusar a água e evitar a poluição dos **cursos d'água**. Você pode diminuir o seu consumo de água com atitudes muito simples como fechar a torneira enquanto escova os dentes, não demorar muito no banho, evitar brincadeiras com mangueira e tomar cuidado para não deixar torneiras abertas.



Você sabia que na EMEA Parque Tangará/Parque Escola existe uma lavanderia ecológica?

Funciona assim: toda a água que sai da máquina de lavar é armazenada em dois reservatórios. No primeiro fica a água de pior qualidade, que pode ser usada para lavar o chão, e no segundo fica a água de melhor qualidade pois passa por um sistema de filtragem e essa água pode ser usada até para regar as plantas. Esse é um sistema simples de reuso de água que também pode ser instalado na sua casa.



QUER APRENDER
MAIS SOBRE A
ÁGUA?

APONTE A
CÂMERA DO
CELULAR AQUI
E ASSISTA AO
VÍDEO

MENOS LIXO MAIS VIDA

Escrito por Vitória Andreassi Cardoso

VOCÊ JÁ OBSERVOU QUE O ÓLEO NÃO SE MISTURA COM A ÁGUA?

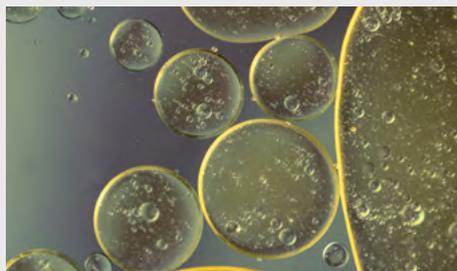
Quando descartado na água, o óleo forma uma camada sobre a água que prejudica a entrada de luz e de gás oxigênio. Isso porque suas substâncias não se dissolvem na água e, quando despejadas nos ralos, o óleo pode chegar nos rios e outros cursos d' água.

Dessa forma, fica mais difícil para os peixes e outros seres, como as algas, respirarem e eles podem morrer.

1 litro de óleo pode contaminar até 25.000 litros de água! Em contato com o solo, o óleo de cozinha pode **infiltrar** e chegar nas **águas subterrâneas**. Ele

também é capaz de **impermeabilizar** a **superfície**, não permitindo que a água entre no solo, aumentando o risco de alagamentos.

Por essa você não esperava, não é mesmo? O grande gorduroso é sim um inimigo e um vilão terrível quando está no lugar errado. Mas o óleo usado pode ter uma destinação correta.



QUE TAL CONHECER
UM DOS GRANDES
VILÕES DA ÁGUA?
CONSEGUE IMAGINAR
QUEM ELE É?



APONTE A
CÂMERA DO
CELULAR
PARA A
IMAGEM DO
QR-CODE E
CONHEÇA
ESSE VILÃO

O ÓLEO DE COZINHA USADO PODE SER RECICLADO

Reciclagem é quando transformamos um material que seria descartado em um novo produto. Você sabia que o óleo de cozinha pode ser usado na produção de: tintas a óleo, massa de vidraceiro, biodiesel (que é um combustível usado em veículos e máquinas) e também pode virar sabão?

Para isso, é só você usar uma peneira para separar as sobras de comida e colocar o óleo em uma garrafa PET, aquelas garrafas de refrigerante. E para onde você pode levar o gorduroso?

O Instituto Triângulo é um

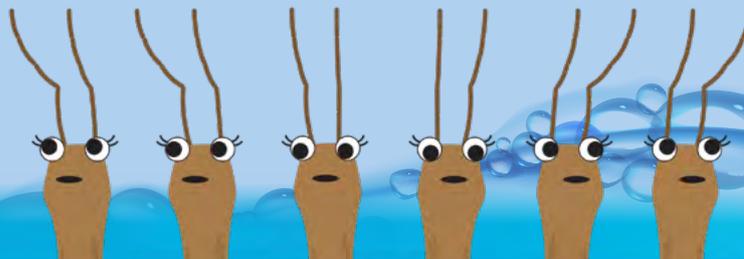
dos responsáveis por essa transformação, sendo que existem vários pontos de coleta na cidade, inclusive na EMEA Parque Tangará/ Parque Escola, em Santo André. Além de não poluir a água, a cada 2 litros de óleo entregues, você

recebe duas barras de sabão. Que tal conversar com seus colegas e sua família sobre isso? Vamos transformar o grande vilão gorduroso em um amigo da natureza e assim proteger nossa tão preciosa água!



PARA SABER MAIS
PONTOS DE COLETA DE
ÓLEO USADO, APONTE
A CÂMERA DO SEU
CELULAR AQUI.

PRECISAMOS PENSAR EM NOSSAS ATITUDES



FIQUE ATENTO!

<p>BANHO DE CHUVEIRO</p> <p>TEMPO 15 MIN</p> <p>CHUVEIRO ABERTO</p> <p> cerca de 140 litros</p> <p>CONTROLANDO A ABERTURA DO CHUVEIRO</p> <p> 90 litros</p>	<p>LAVANDO A LOUÇA</p> <p>TEMPO 15 MIN</p> <p>TORNEIRA MEIO ABERTA</p> <p> mais de 240 litros</p> <p>CONTROLANDO A ABERTURA DA TORNEIRA</p> <p> 20 litros</p>
<p>LAVANDO O CARRO</p> <p>TEMPO 30 MIN</p> <p>COM MANGUEIRA</p> <p> em média 560 litros</p> <p>COM BALDE</p> <p> 60 litros</p>	<p>ESCOVANDO OS DENTES</p> <p>TEMPO 5 MIN</p> <p>TORNEIRA MEIO ABERTA</p> <p> em média 12 litros</p> <p>CONTROLANDO A ABERTURA DA TORNEIRA</p> <p> 500ml</p> <p>FAZENDO A BARBA</p> <p>TORNEIRA MEIO ABERTA</p> <p> em média 12 litros</p> <p>CONTROLANDO A ABERTURA DA TORNEIRA</p> <p> 2 litros</p>



QUE PLANTA É ESSA?

Escrito por Leandro Carrascosa e Quéren Hapuque

ALFACE D'ÁGUA (PISTIA STRATIOTES)

Vamos conhecer uma espécie de planta aquática! Você deve ter se lembrado da vitória-régia, certo? Mas não é dela que vamos falar. Existem outras espécies de plantas que são aquáticas e flutuam como a vitória-régia, só que são bem menores. Diferente das plantas terrestres que precisam ser regadas frequentemente, essas plantas estão em contato com a água o tempo todo. Mas mesmo assim precisam de nutrientes e da luz do Sol para sobreviverem. Vamos conhecer a alface-d'água. Essa planta é chamada assim, porque é muito parecida com uma alface, daquelas que comemos na salada. Mas a alface-d'água consegue flutuar por causa de estruturas como bolsas cheias de ar dentro dela. Essa plantinha filtra a água e também

pode trazer outros benefícios! A espécie é considerada medicinal e eficaz em doenças como diabetes insipidus, disenteria, enfermidades da bexiga e rins. Ela também é bioindicadora da qualidade da água, ou seja, se ela se reproduzir muito em certo local, indica que a água está poluída. Ao entrar em contato com grandes quantidades de nutrientes, vindos de águas contaminadas por esgoto ou por fertilizantes, o alface-d'água procria rapidamente, aumentando muito a quantidade de plantas e causando um sério problema. Isso é chamado de **eutrofização**, que é o crescimento exagerado de uma planta ou alga em um lugar, cobrindo a superfície da água que impede a respiração dos seres que vivem naquele local. Além disso, essa espécie também pode

servir de local para reprodução de insetos que transmitem doenças, como os mosquitos que transmitem a malária.

FICHA TÉCNICA

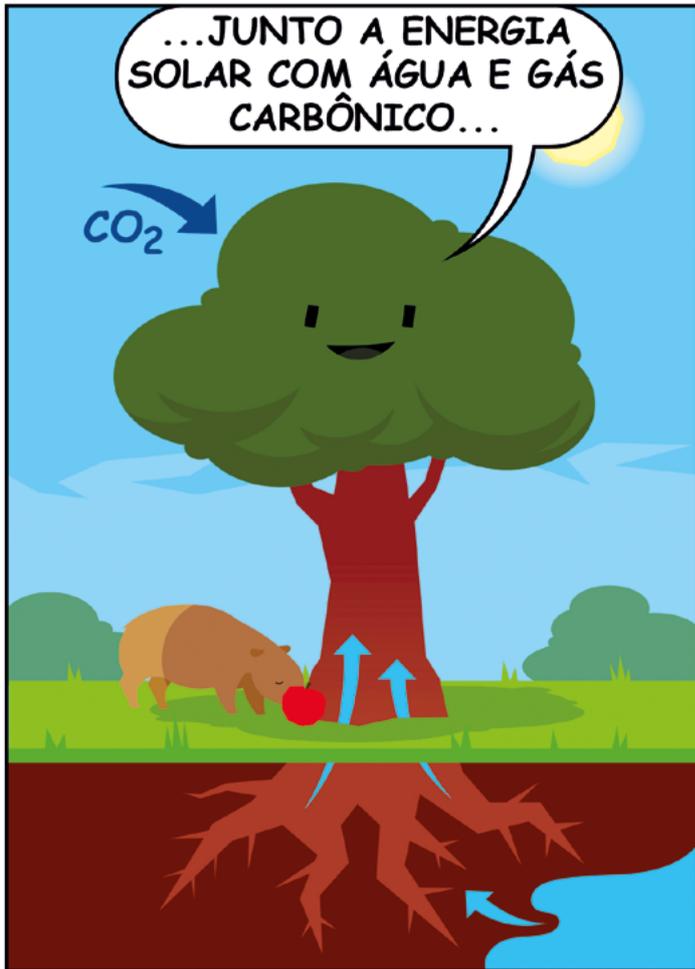
NOME POPULAR
Alface-d'água, erva-de-santa-luzia

NOME CIENTÍFICO
Pistia stratiotes

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA
Comum em áreas tropicais

TAMANHO
Chega a medir 20 centímetros de altura

CARACTERÍSTICAS GERAIS
Possui raízes grossas e extremamente ramificadas, folhas grossas, verde-claras, cobertas de pêlos curtos que formam bolhas de ar, aumentando a flutuabilidade da planta. Flores pequenas. Sua rápida multiplicação por separação de mudas, que em geral se forma em torno da mãe, permite tornar-se daninha, sobretudo quando em águas poluídas e regiões quentes.



CIRANDA DE HISTÓRIAS



PARA OUVIR A HISTÓRIA
APONTE SEU CELULAR
OU CLIQUE NO QR-CODE



UMA ILHA DIFERENTE

Escrito por Cristhiane Jacinto

SACOLETE, A SACOLA PLÁSTICA, E PETUNIA, A GARRAFA PET, APÓS SUAS LONGAS JORNADAS SENDO ARRASTADAS PELAS ÁGUAS DO OCEANO, SE ENCONTRAM EM UMA IMENSA ILHA E COMEÇAM A JOGAR CONVERSA FORA.

- NOSSA! QUE LUGAR É ESTE? - PERGUNTA SACOLETE.

- VOCÊ ESTÁ NA **ILHA DE LIXO DO PACÍFICO**, AMIGA. AQUI VOCÊ VAI ENCONTRAR ITENS DE PESCA QUE OS HUMANOS DEIXARAM PELO MAR E TAMBÉM VÁRIOS OBJETOS QUE ELES JOGARAM LÁ NA TERRA FIRME, MAS QUE VIERAM PARAR AQUI POR CAUSA DAS CORRENTES MARÍTIMAS!

- POIS, EU VIM DA TERRA FIRME! FUI LARGADA NA RUA PELOS HUMANOS E O VENTO ME CARREGOU ATÉ UM RIO, QUE DESEBOCOU NO OCEANO... ATÉ CHEGAR AQUI, PASSEI POR MUITOS LUGARES E POR TANTOS APUROS! MAS NUNCA TINHA CHEGADO EM UM LUGAR ASSIM!

- AH, EU IMAGINO TUDO QUE VOCÊ PASSOU! EU, PETÚNIA, FUI ESQUECIDA NA BEIRA DA PRAIA, ENTÃO LOGO A MARÉ SUBIU E ME LEVOU OCEANO ADENTRO... NÃO CONSIGO ESQUECER DE CERTO DIA, QUANDO EU FINALMENTE CONSEGUI PARAR UM TEMPINHO NO FUNDO DO OCEANO, ME APARECEU UM ERMITÃO... ELE VIU QUE EU ERA DO TAMANHO IDEAL PARA SUA CASA E ME FEZ DE ABRIGO POR MUITO TEMPO. ATÉ QUE ELE CRESCEU E PRECISOU ENCONTRAR UM LUGAR MAIOR.

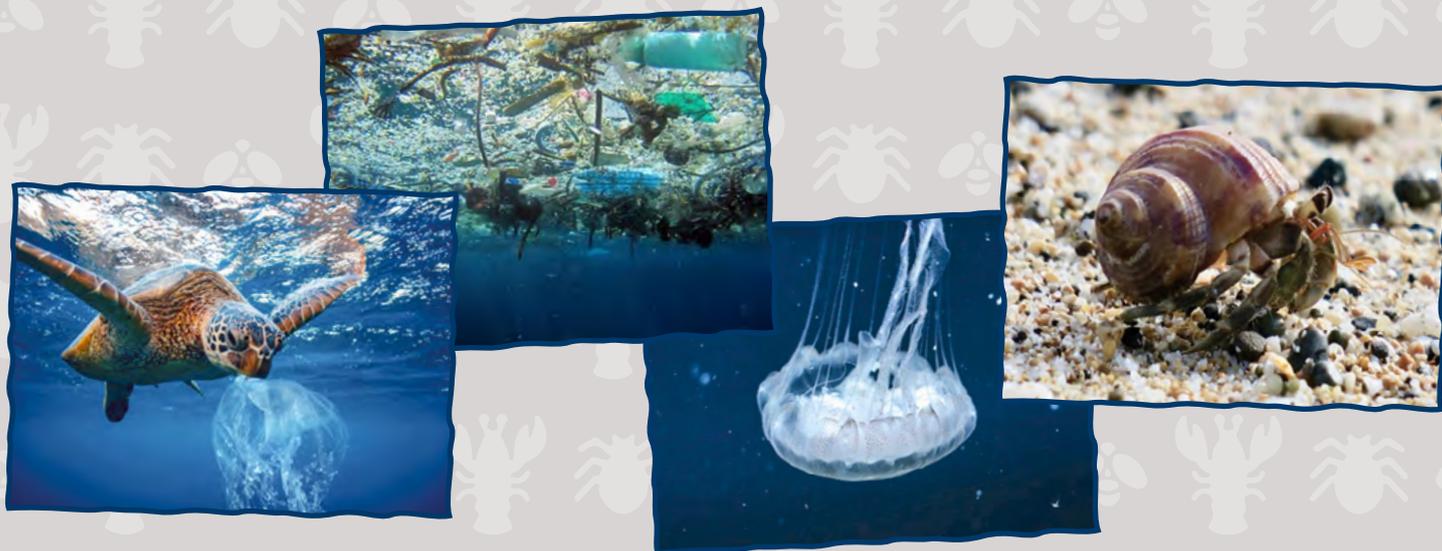
- HA, HA, HA... ISSO AINDA FOI TRANQUILO! EU, SACOLETE, FUI PERSEGUIDA POR UMA ÁGUA VIVA, POR VÁRIOS QUILOMETROS... ELA ACHOU QUE EU TAMBÉM ERA UMA ÁGUA VIVA E SE APAIXONOU POR MIM, ACREDITA? COMO SE NÃO BASTASSE, QUANDO CONSEGUI ME LIVRAR DELA, QUASE FUI ABOCANHADA POR UMA TARTARUGA FAMINTA! AINDA BEM QUE CHEGUEI AQUI, UFA! COMO NÃO CHEGUEI ANTES NESSA ILHA? ELA PARECE BEM MAIS SEGURA PARA

NÓS, DO QUE FICAR SENDO CARREGADA POR TODO O OCEANO!

- EU ESTOU AQUI FAZ MAIS DE VINTE ANOS! SOUBE COM UMAS COLEGAS QUE CHEGARAM ANTES DE MIM, QUE ANTIGAMENTE NINGUÉM PASSAVA POR ESTES LADOS. ENTÃO O PRIMEIRO HUMANO QUE DESCOBRIU A ILHA DE PLÁSTICO, FOI EM 1997, E DESDE ESSA ÉPOCA VÁRIOS BARCOS PASSAM POR AQUI. PARECE QUE SÃO PESQUISADORES PROCURANDO MANEIRAS DE TIRAR TODO ESSE LIXO DO OCEANO.

- PETUNIA, MINHA AMIGA, FIQUEI PREOCUPADA! AGORA QUE ENCONTREI A ILHA, ACHEI QUE NÃO PASSARIA POR MAIS APUROS! MAS VOCÊ ME DIZ QUE PRETENDEM NOS TIRAR DAQUI? O QUE SERÁ DE NÓS?

- OH! SACOLETE, ESTA ILHA ESTÁ FICANDO CADA VEZ MAIS CHEIA DE LIXO... JÁ SÃO MAIS DE SETENTA TONELADAS DE PLÁSTICO OCUPANDO MUITOS E MUITOS



QUILÔMETROS NO OCEANO! MORANDO NO OCEANO NÓS CAUSAMOS PROBLEMAS PARA O MEIO AMBIENTE, POIS POLUÍMOS AS ÁGUAS E PODEMOS ATÉ VIRAR ALIMENTO PARA OS ANIMAIS, AFINAL ELES NOS CONFUNDEM COM SUA COMIDA. IGUAL QUANDO VOCÊ QUASE VIROU COMIDA DE TARTARUGA PORQUE ELA ACHOU QUE VOCÊ ERA UMA ÁGUA VIVA, LEMBRA? EU OUVI OS PESQUISADORES CONVERSANDO E DESCOBRI QUE, NA VERDADE, ELES VÃO NOS AJUDAR! ELES DISSERAM QUE IREMOS PARA RECICLAGEM QUANDO NOS TIRAREM DAQUI. ISSO NÃO É ÓTIMO?

- NÃO ACREDITO! PARA A RECICLAGEM? ANTES DE SER JOGADA NA RUA E CHEGAR NA ILHA, EU NÃO VIA A HORA DE IR PRA LÁ... JAMAIS IMAGINEI QUE IA FICAR COM ESSA APARÊNCIA HORRÍVEL QUE EU ESTOU!

CONTAVA OS DIAS PARA SER RECICLADA E RENOVADA! VAMOS TORCER PARA QUE ESSES PESQUISADORES, QUE VOCÊ OUVIU, ESTEJAM CERTOS!



Você já tinha ouvido falar da Ilha de Plástico do Pacífico?

Procure mais sobre ela na internet. Pesquisas dizem que em menos de 30 anos, ou quando você for um adulto, terá mais plástico nos oceanos que peixes. Precisamos cuidar do nosso planeta!



ALGO DE ERRADO ACONTECEU! ME AJUDE A ACHAR OS 7 ERROS NESSE AMBIENTE AQUÁTICO?

FAÇA O DESAFIO

Escrito por Kathelyn Thuani Gomes da Silva

Jogo dos 7 erros



CURIOSIDADES DO MUNDO

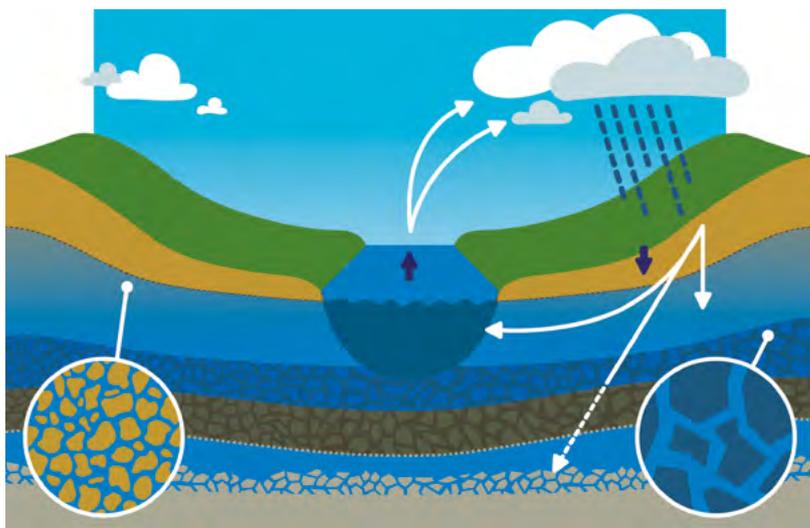


CABO VERDE E A ÁGUA POTÁVEL

Por Caio Zanotto e Gabriela Rocha



Água potável é a água doce disponível para o consumo que possui qualidade adequada para beber e preparar alimentos com segurança. Você sabia que existem alguns países que sofrem com a falta de **água potável**? Um deles é Cabo Verde, um país africano formado por dez **ilhas**, que sofre com a falta de chuvas. Vamos conhecer como eles fazem para conseguir água? Vou te contar três alternativas utilizadas por Cabo Verde para conseguir água potável.



A primeira é pelo **lençol freático**, que é a água que fica entre as camadas do solo, abastecido pelas águas das chuvas. Para captar essa água, pode ser usado um equipamento especial para puxar a água de grandes profundidades, chamado de bomba hidráulica. Em lugares em que a água é superficial, se cava um buraco para chegar até a água, fazendo um poço. Mas só com esse método não garante que toda a população seja atendida.

O QUE É O QUE É

1

ENTRA NA ÁGUA, MAS NÃO SE MOLHA?

3

QUAL A ÚNICA PEDRA QUE NÃO AFUNDA NA ÁGUA?

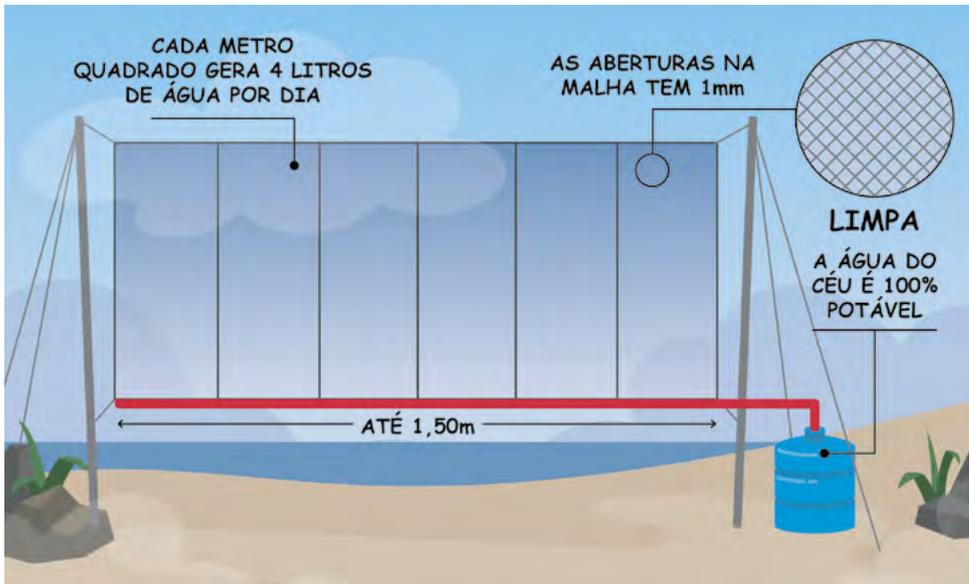
2

FRIA E BRANQUINHA, COBRE TODO O CHÃO. MAS O MAR E OS RIOS, ELA NÃO COBRE, NÃO!

4

ADIVINHE QUEM SOU: QUANTO MAIS LAVO, MAIS SUJA ESTOU.

Confira as respostas na contracapa da revista.



O segundo método é dos **nevoeiros**. Eles usam redes que possuem buracos pequenos que conseguem pegar a água quando ela está no seu estado gasoso, como vapor ou neblina. Ao ficar presa na tela, a água condensa, mudando do estado gasoso para o estado líquido, e é coletada.

O terceiro, utiliza a água do mar. O processo de **dessalinização** retira o sal e todas as impurezas da água do mar, deixando a água boa para o consumo. O processo é chamado de osmose reversa e gasta muita energia, mesmo assim, em Cabo Verde, esse método é indispensável, pois fornece água potável para 80% da população. Existe um método mais simples de dessalinização, usado no Brasil, que usa a evaporação e condensação para tirar o sal da água do mar. Veja só!



VOCÊ SABIA?

768 MILHÕES

DE PESSOAS NÃO TEM ACESSO A NENHUMA FONTE DE ÁGUA POTÁVEL NO MUNDO



UMA EM CADA TRÊS PESSOAS DA POPULAÇÃO MUNDIAL NÃO VIVEM COM UMA ESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO



110 LITROS/DIA É A QUANTIDADE DE ÁGUA RECOMENDADA PELA OMS PARA UMA PESSOA



CADA BRASILEIRO CONSUME, EM MÉDIA, 200 LITROS DE ÁGUA POR DIA



Ouçá o som emitido por esse animal, apontando a câmera do celular para esse QR-code.

ESPECIE EM PERIGO

Pato-mergulhão macho, em São Roque de Minas - MG. Foto: Sávio Freire Bruno/ Wikimedia Commons.

Escrito por Leandro Carrascosa e Caio Nobrega Zanotto

Vamos conhecer mais uma espécie que está em perigo de extinção? Essa espécie é o pato-mergulhão. Ele é um pato bem diferente, gosta de rios e está criticamente ameaçado, pois o ser humano modificou os ambientes onde essa ave vivia. Eu disse que o pato-mergulhão é diferente porque ele consegue mergulhar nos rios para pescar peixes e outros pequenos animais para comer. Você não acha que o nome dele combina com o que ele faz?

Essa ave foi reconhecida como Símbolo das Águas Brasileiras, pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), e está entre as dez aves mais ameaçadas do planeta!

FICHA TÉCNICA	Nomes Populares	Pato-mergulhão, merganso-do-sul, mergulhador, patão e pato-mergulhador
	Nome Científico	<i>Mergus octosetaceus</i>
	Família	Anatidae
	Peso	Em média 800 gramas.
	Alimentação	Come pequenos peixes e animais invertebrados.
	Características	Tem um bico preto, longo, delgado e serrilhado . As penas da cabeça, pescoço e crista são pretas. A fêmea tem a crista mais curta que o macho, com tons verdes metálico. Já as penas das costas são escuras, vermiculadas de cinza escuro. As penas da barriga são brancas.
	Tamanho	Entre 48 e 55 centímetros.
Reprodução	Bota entre 1 e 8 ovos e faz ninhos em cavidades naturais de rochas e árvores.	

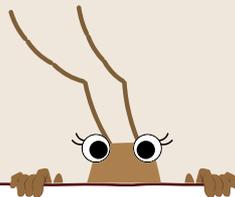


O pato-mergulhão é uma espécie exigente: só vive em rios de águas rápidas e limpas, sem vestígio de poluição; por essa razão, é um bioindicador da qualidade da água. Foto: Adriano Gambarini/ Conexão Planeta

Uma espécie criticamente ameaçada

Existem aproximadamente 240 indivíduos dessa espécie no mundo todo. O pato-mergulhão é uma ave que só vive em rios com águas bem transparentes, limpas e em movimento. O problema é que a poluição e mudanças causadas pelos humanos nos rios e na vegetação quase fizeram esse

bichinho desaparecer! Toda alteração feita nos rios pode afetar e impedir a sobrevivência do pato-mergulhão, por exemplo: a construção de hidrelétricas, o desmatamento de **matas ciliares** e poluição nas águas dos rios por uso de **agrotóxicos** e descarte de esgoto na água.



Curiosidade

Quando um local fica poluído, essa espécie de ave não consegue viver. Por isso esse animal é considerado um **bioindicador** ambiental, pois onde tiver a presença desse pato, o ambiente natural estará em equilíbrio.

Onde ele vive

Os registros históricos relatam que essa ave que pode ser encontrada no Brasil, no Paraguai e na Argentina, mas fora do Brasil o pato-mergulhão já não é visto há mais de 10 anos, possivelmente já foi extinto nesses países. Quando uma espécie de animal deixa de existir, dizemos que ela foi extinta.

Um estudo publicado em 2021 encontrou o Pato-mergulhão vivendo em quatro locais do Brasil: na Serra da Canastra, onde vivem mais da

metade dos indivíduos que ainda existem, na Serra do Salitre, em Minas Gerais, na Chapada dos Veadeiros, em Goiás, e na região do Jalapão, em Tocantins.

Ele vive principalmente em áreas no entorno de unidades de conservação, que são áreas de preservação da natureza. Veja o mapa! Os pontos pretos demarcam os lugares onde o Pato-mergulhão foi encontrado; em vermelho, as áreas mais favoráveis à sobrevivência da espécie.



Montando seu pato-mergulhão

Aponte a câmera do seu celular para esse QR-code e veja como fazer um seu Pato-mergulhão em dobradura de papel

Fica bem legal!



RAÍZES E MEMÓRIAS



O GIGANTE DOS RIOS!

Escrito por Cláudia Rodrigues Barcelli

Esse é o pirarucu, o gigante da Amazônia, ele é um peixe que pode medir até três metros de comprimento e pesar mais de 200 quilos! Enorme, não é mesmo?

O seu nome veio da língua Tupi e significa peixe (pira) vermelho (urucu), isso porque no período de reprodução, as escamas do pirarucu ficam com

um tom vermelho intenso. E o pirarucu é grande até no nome: seu nome científico é *Arapaima gigas*, que significa peixe muito grande do gênero arapaima.

Além de ser gigante, esse peixe é muito importante para a natureza e para a cultura das **populações ribeirinhas**, vamos descobrir por quê?

A história do pirarucu

Os indígenas da Amazônia conhecem uma antiga história, que os pais contam para os filhos...

Pirarucu era o nome de um menino que pertencia à tribo dos Uaiás. Ele era um bravo guerreiro, mas tinha um coração perverso e adorava criticar os deuses. Um dia ele aproveitou a ausência do pai para fazer maldade com outras pessoas de sua aldeia. Tupã, o deus dos deuses, decidiu puni-lo com o mais poderoso relâmpago e a mais forte tempestade. Pirarucu tentou escapar, mas foi atingido no coração por um relâmpago fulminante. O corpo de Pirarucu, então, se

transformou em um gigante peixe escuro e afundou nas profundezas do Rio Tocantins.



Um peixe que carrega cultura

O pirarucu é uma espécie pré-histórica que chegou a conviver com os dinossauros. As populações indígenas já sabiam da existência dele muito antes dos portugueses chegarem ao Brasil. Por isso, a pesca do pirarucu é uma tradição muito antiga e esse peixe é muito importante para a alimentação e para a economia dos povos da Amazônia.

Dizem que do pirarucu se aproveita tudo! A carne e os ovos são usados na alimentação, a língua, que é feita de osso, é usada como ferramenta para ralar o grão do guaraná, o couro é usado para fazer bolsas, cintos e sapatos e as escamas são usadas

para fazer artesanatos e lixas de unha que nunca estragam.

Com o aumento exagerado da pesca, essa espécie ficou ameaçada de extinção na década de 1990 e teve sua pesca proibida no ano de 1996.

Mas os pescadores e os cientistas uniram seus conhecimentos, para desenvolverem uma maneira sustentável de fazer a pesca do pirarucu, sem prejudicar a quantidade da população e, hoje, os rios já voltaram a se encher com esses gigantes da Amazônia.

Essa pesca é chamada de sustentável, pois é feita sem prejudicar o futuro da espécie. Isso também ajudou a



Escamas do pirarucu. Foto: Breno Peck/ Flickr

proteger outras espécies dos rios e das florestas, porque as famílias ribeirinhas fazem a segurança do meio ambiente, impedindo que qualquer pessoa faça mal à natureza.

VAMOS BRINCAR!

QUE TAL FAZER UMA MÁGICA USANDO ÁGUA E DESENHOS? VOU TE MOSTRAR COMO FAZER.

Escrito por Lígia Marques Silva

MATERIAIS

- CANETINHAS
- PAPEL TOALHA OU GUARDANAPO
- UM POTE OU RECIPIENTE
- UM POUCO DE ÁGUA

Agora é só montar sua mágica!

COMO FAZER



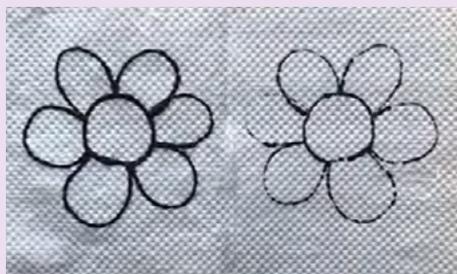
1

Dobre o papel toalha ou guardanapo ao meio, formando um quadrado. Na parte de fora, faça o contorno de um desenho com canetinha.



2

O desenho vai se transferir para o papel que está embaixo



3

Abra o papel e pinte o desenho que apareceu no papel de baixo.

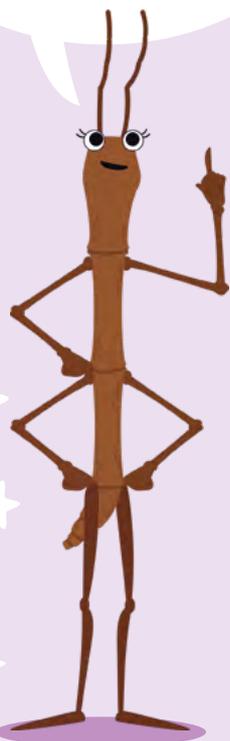


4

Pegue um pote com água. Coloque o papel, com o lado do contorno do desenho pra cima, na água e espere a mágica acontecer... voilá!



VOCÊ PODE FAZER OUTROS DESENHOS E VER AS CORES SURGINDO, COMO MÁGICA!



SUCO DE AMORA

Escrita por Prof^a Dra. Niceia Bearari,
nutricionista e voluntária na EMEA/Parque Escola



Você já reparou que existem muitos pés de amora em nossa cidade? É comum encontrar um pé de amora em parques, praças, jardins e até em calçadas.

A amora é fruto da amoreira. Ela é pequena, nutritiva e saborosa,

além de trazer muitos benefícios para crianças. A amora é rica em vitamina C, que fortalece nosso sistema imunológico para combater doenças. Tem minerais e ferro, substâncias essenciais para a boa circulação sanguínea. Ela ajuda a

combater anemia e regular a glicose no sangue, tem função antifúngica, bactericida e anti-inflamatória.

Você pode comer a amora natural e também se refrescar com um suco de amora. Vamos para a receita...



INGREDIENTES



1 copo de amoras



1 copo de água



Mel, açúcar ou adoçante a gosto.

MODO DE PREPARO



Bata tudo no liquidificador. Depois coe usando uma peneira. Beba na hora, para aproveitar melhor as vitaminas.

DICA!

Quanto menos açúcar você usar, melhor será para sua saúde. Você também pode colocar uma banana na receita, trocar a água por leite ou iogurte natural. Fica uma delícia.



Você sabe a diferença entre amora e framboesa?

A amora é uma fruta com polpa uniforme e a framboesa é uma fruta de centro oco.

A amora é um fruto vermelho e chega a ficar quase preto quando está maduro. A amora pode ser cultivada em todo o Brasil, pois se adapta bem a qualquer tipo de solo.



A framboesa para ser cultivada precisa de cuidados, como a temperatura que não deve ser maior que 7C.

Tanto a amora quanto a framboesa são usadas na preparação de doces, geleias, compotas, iogurtes, sucos e outras receitas.

É ÉPOCA DE COLHER...

Veja algumas frutas e legumes que ficam prontos para colher nos meses de novembro e dezembro, no Brasil. Prefira comer frutas e vegetais da estação de colheita, pois eles são mais gostosos, baratos e estão repletos de vitaminas e minerais que te tornam mais forte e saudável. Você sabia que muitos os alimentos com pico de colheita em novembro ainda são vistos em abundância em dezembro? Veja alguns deles!

NOVEMBRO é época de que no Brasil?



Rabanete



Papaya



Jaca



Jabuticaba



Uva



Coco



Tomate



Pessego

DEZEMBRO é época de que no Brasil?



Ameixa



Nozes



Hortelã



Pimentão



Abobrinha brasileira



Romã



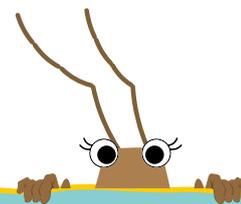
Asparago



Cereja estrangeira



Agradecemos a parceria do Hortifruti Lino Jardim na doação semanal de frutas e vegetais frescos para alimentação dos cágados e outros animais da EMEA Parque Tangará/Parque Escola! Siga e acompanhe as publicações do [@linojardimhortifruti](https://www.instagram.com/linojardimhortifruti)



ÁGUA PRÓPRIA PARA CONSUMO

Para cada tipo de uso, a água deve ter um nível de pureza. Por exemplo: a água mais limpa é usada para o consumo humano, a mediana deve ser usada para regar plantações ou para consumo, após ser filtrada, e a mais suja só pode ser usada para barcos navegarem.

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

É toda a água que ocorre abaixo da superfície da Terra, preenchendo os poros do solo ou vazios entre rochas. Essas águas são essenciais na manutenção da umidade do solo, do fluxo dos rios, lagos e brejos.

CADEIA ALIMENTAR

Relação de alimentação entre os seres vivos. Ela é formada por produtores, consumidores e decompositores.

CARTILAGEM

É um tipo de tecido rígido, mas flexível e elástico que existe no corpo de animais. Tem cartilagem na nossa orelha, entre os ossos no joelho, na ponta do nariz e em outras partes do corpo humano.

COLÔNIA

Um grupo de organismos da mesma espécie que formam uma entidade diferente dos organismos individuais e todos levam vantagem. Algas, bactérias e corais são organismos que formam colônias.

CRISE HÍDRICA

Problemas no fornecimento de água causado por falta de água.

CURSO DE ÁGUA

Ou curso d'água é um corpo de água fluente, como rios, córregos, riachos, ribeirões, dentre outros.

FOTOSSÍNTESE

É um processo realizado pelas plantas para a produção de energia necessária para a sua sobrevivência.

ILHA

Uma porção de terra cercada de água por todos os lados.

IMPERMEABILIZAR

É fazer com que não fique permeável, não deixar a água, o ar e outras substâncias passarem por alguma coisa.

INFILTRAR

O mesmo que penetrar, ou fazer passar um líquido por um espaço pequeno, pelos poros do solo.

INVERTEBRADOS

Animais que não possuem coluna vertebral, como insetos, moluscos, vermes, crustáceos, aracnídeos, entre outros.

LENÇOL FREÁTICO

Ou lençol de água é a camada superior das águas subterrâneas, que se encontra, geralmente, em pequena profundidade e é abastecida pelas águas das chuvas, de onde se extrai boa parte da água para consumo e produção humanos.

ÓRGÃO PÚBLICO

É uma unidade com atribuição específica dentro da organização pública, como a Prefeitura ou a Câmara de Vereadores de uma cidade, o Governo de um estado, entre outros.

POPULAÇÃO

Um conjunto de indivíduos da mesma espécie, que vivem numa mesma área, em um determinado período.

POPULAÇÃO RIBEIRINHA

Grupo de pessoas que vivem perto de rios e dependem deles para sobreviverem.

RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

São construções e grandes áreas que guardam água, como a represa Billings, que abastece a água da cidade de Santo André/SP.

SANEAMENTO BÁSICO

É um conjunto de serviços fundamentais para o desenvolvimento de uma região, como: abastecimento de água, coleta de lixo, coleta e tratamento de esgoto.

SUPERFÍCIE

É a parte exterior visível dos corpos. A superfície do planeta Terra é a crosta terrestre, onde os seres vivos habitam.

USINAS HIDRELÉTRICAS

É um sistema que usa a força da água dos rios para movimentar turbinas e gerar a energia elétrica que a gente usa.

VOILÀ

É uma palavra em francês que significa "Aí está!".

ZOOPLÂNCTON

Animais menores que 2 milímetros que flutuam livremente com as correntes d'água. Eles se alimentam de microalgas e são a base alimentar de muitos peixes, crustáceos, moluscos e mamíferos.

**FIQUE ESPERTO!
SEMPRE PESQUISE
EM UM DICIONÁRIO
E AMPLIE SEUS
CONHECIMENTOS!**





Na 3ª edição da EMEA em Revista, os conteúdos são principalmente relacionados com o ODS 6.

Falamos da água, do consumo e reuso de água, esgoto e saneamento e dos ecossistemas aquáticos.

Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos.

JOGO DOS
SETE ERROS



PÁGINA 2 - A mascote aparece 38 vezes.
PÁGINA 22 - O QUE É O QUE É: Resposta 1: A sombra. Resposta 2: A neve. Resposta 3: A pedra de gelo. Resposta 4: A água.

RESPOSTAS

REALIZAÇÃO - INSTITUTO IPRODESC

Coordenadora Editorial
Sue Guazzi

Equipe de Conteúdo
Christiane Jacinto Delgado
Cláudia Rodrigues Barcelli
Dayane Mota da Silva
Fellipe Souza Silva
Filipe Gabriel Menezes Pancetti
Kathelyn Thuani Gomes da Silva
Kevelyn Rodrigues da Silva
Leandro Carrascosa
Úrsula Passos de Lima Leite

Estagiários
Caio Nobrega Zanotto
Gabriela Rocha
Ligia Marques Silva
Quéren Hapuque de Castro Novelli
Vitoria Andreassi Cardoso

Revisão
Gabiella de Vargas
Silvia Regina Ziantonio Morisco
Sue Guazzi
Úrsula Passos de Lima Leite

Arte e Design
Instituto Iprodesc

Ilustrações
Victoria Brancher Urenha

PREFEITURA DE SANTO ANDRÉ

Prefeito
Paulo Serra

Vice-prefeito
Luiz Zacarias

Secretária de Educação
Cleide Bauab Eid Bochixio

Secretária Adjunta
Flavia Regina Banwart e Silva

**EMEA – ESCOLA MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARQUE
TANGARÁ/ PARQUE ESCOLA**

Gerente de Projetos Educacionais
Silvia Regina Ziantonio Morisco

Assistente Pedagógica
Gabiella de Vargas

Idealização
Silvia Regina Ziantonio Morisco