

# emea

EM REVISTA

REVISTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA  
PARA CRIANÇAS, JOVENS E ADULTOS.  
Nº 01 - JULHO/AGOSTO DE 2021

VOCÊ É O CIENTISTA!  
CRIE E OBSERVE  
SUA HORTA DE TALOS

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



**QUE BICHO  
É ESSE?**



**ESPÉCIE EM  
PERIGO**



**QUE PLANTA  
É ESSA?**

**SOLO VIVO**

CONHEÇA ALGUNS ANIMAIS  
QUE VIVEM NO SOLO E SUA  
IMPORTÂNCIA AMBIENTAL



**RAÍZES E MEMÓRIAS**  
ARTESANATO DE BARRO

**COZINHA  
CRIATIVA**  
CHIPS DE BETERRABA

## Olá leitor e leitora

Estamos muito felizes em publicar a primeira edição da EMEA em revista!

Aqui você vai encontrar muita coisa legal sobre as Ciências da Natureza, curiosidades, experiências e informações sobre como a natureza funciona.

Nesta primeira edição, vamos falar sobre o **SOLO**.

Conhecer os animais que vivem nele, o que é o solo, a decomposição e muito mais! Tem dicas de brincadeira, experiência, receita criativa 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!

[parqueescola@santoandre.sp.gov.br](mailto:parqueescola@santoandre.sp.gov.br)  
[@parqueescola.emea](https://www.instagram.com/parqueescola.emea)



## Olá professor e professora

Esta revista é um projeto da Secretaria de Educação de Santo André, 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.

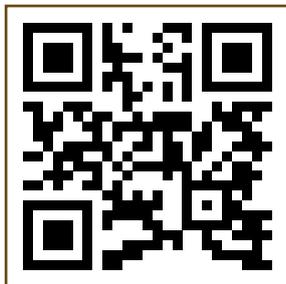
Os objetos de aprendizagem são apresentados de forma interdisciplinar, com diversas abordagens pedagógicas, experiências, receitas criativas, jogos, curiosidades e conteúdos científicos relacionados às Ciências da Natureza. O gabarito de respostas das atividades propostas estão na contracapa da revista.

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!

## CONHEÇA A NOSSA MASCOTE!

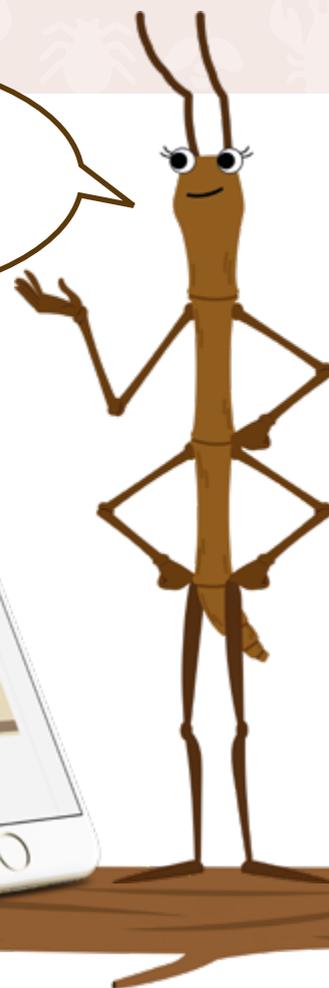
Ela é um bicho-pau brasileiro, é uma fêmea. A família dela vive na EMEA/Parque Escola e adoraria te conhecer.

Ela é uma mestra do disfarce, super curiosa e vai te acompanhar nas suas descobertas pela revista. Mas ela ainda não têm um nome... Nos ajude a escolher um nome pra a nossa mascote?



Aponte o celular aqui e participe da votação.  
[www.parqueescola.org.br/votacao](http://www.parqueescola.org.br/votacao)

QUANTAS VEZES  
EU APAREÇO  
NESSA EDIÇÃO  
DA REVISTA?



# VOCÊ SABIA?

Escrito por Sandra Elizabeth Souza de Oliveira



## Que existem minhocas com 3 metros de comprimento?

A espécie de minhoca mais comprida do mundo é a **gigante-australiana** (*Megascolides australis*), que vive na Austrália, um país que fica em outro continente.

Ela tem o corpo cilíndrico, de coloração rosa acinzentada e a cabeça colorida em vermelho escuro. A maioria das espécies de minhocas têm cerca de 8 centímetros de comprimento. Mas algumas espécies de minhoca atingem mais de 30 centímetros e são chamadas de minhocoçu.

A gigante-australiana é um **minhocoçu** que pesa cerca de 400 gramas (g) e pode atingir mais de 3 metros, ou 300 centímetros!

Por esse motivo ela é conhecida como a maior espécie de minhoca encontrada no planeta!



**Quer descobrir mais coisas legais sobre as minhocas?**

Aponte a câmera do celular no QR-CODE ao lado e assista o vídeo!



<https://parqueescola.org.br/minhocas-e-a-compostagem/>

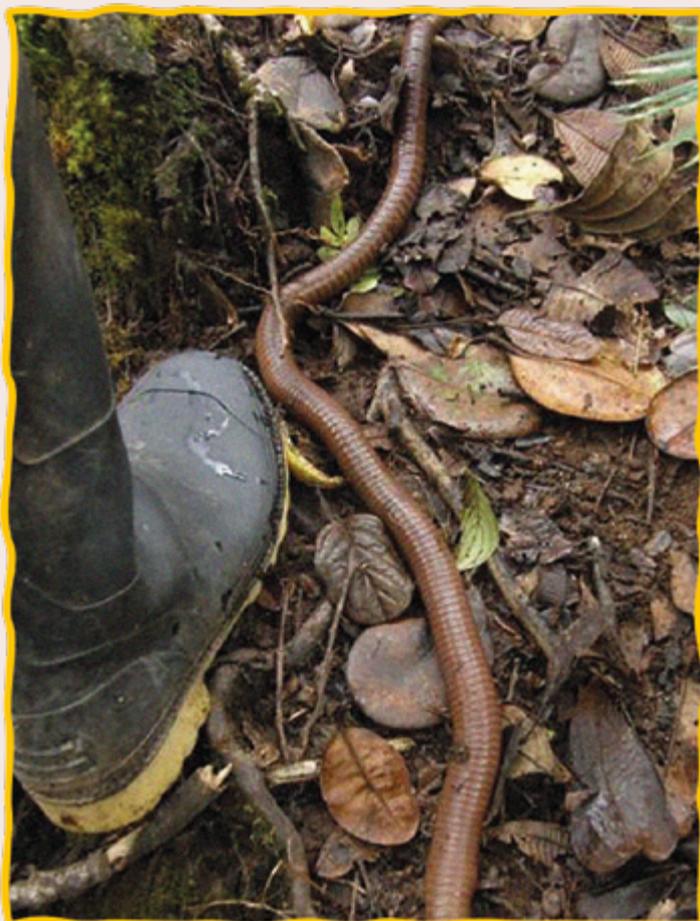


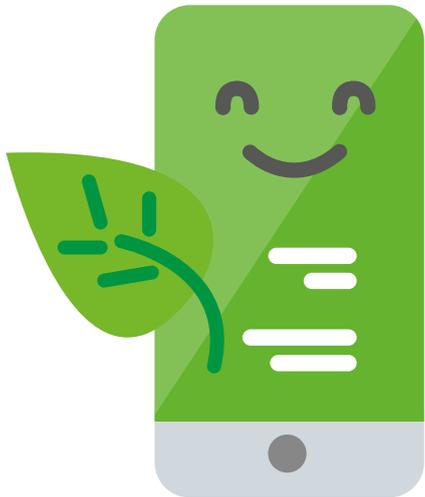
Foto: Acervo Projeto Minhocoçu

## O que elas comem?

As minhocas são animais que participam do processo de decomposição. Elas se alimentam tanto de vegetais quanto de restos de outros animais.

Ao fazerem tuneis no solo, elas arejam a terra facilitando a penetração de água e de raízes.

As minhocas funcionam como verdadeiros “**arados naturais**”. Por isso, um solo com muitas minhocas indica um solo fértil!



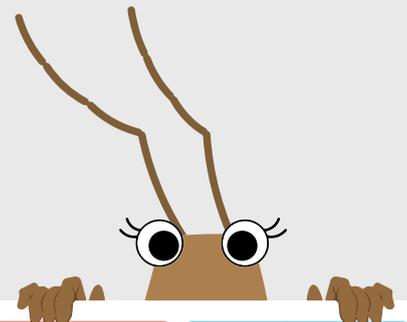
# CALENDÁRIO ECOLÓGICO

As datas comemorativas podem resgatar fatos históricos e ainda apresentar valores e tradições sociais. O calendário ecológico, também conhecido como calendário ambiental, propõe datas comemorativas voltadas para a educação ambiental para levar conhecimentos sobre o meio ambiente e a reflexão sobre impactos ambientais à comunidade. 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. Nesta primeira edição da revista, nós destacamos as principais datas do calendário ecológico que acontecem nos meses de julho e agosto. Você pode ver o calendário ambiental completo no site do Ministério do Meio Ambiente.

## O QUE SÃO OS ODS

Os **ODS** (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) são uma campanha da **ONU**, a Organização das Nações Unidas, para promover mudanças positivas no mundo do futuro. Esses objetivos representam planos que todos os Estados membros da ONU devem seguir para atingir seus objetivos. E o Brasil é membro da ONU. Nessa edição da revista, destacamos o ODS 15, que fala da importância de proteger as formas de vida terrestres.



Julho

## DIA NACIONAL DA CIÊNCIA E DO PESQUISADOR CIENTÍFICO

08

Ciência é um tipo de conhecimento que procura compreender verdades ou leis gerais que fornecem uma explicação para o funcionamento das coisas. Para isso, o cientista realiza observações. Esse dia foi criado em 2001, para incentivar a produção científica no Brasil. Na mesma data é celebrado o Dia Nacional do Pesquisador Científico.

Julho

## DIA DE PROTEÇÃO ÀS FLORESTAS

17

O Brasil abriga uma das mais importantes florestas do mundo: a Floresta Amazônica. Na cultura popular brasileira, a proteção das florestas é personificada na figura mística do Curupira, um espírito mágico que habita as florestas e ajuda a protegê-la da invasão e ataque de pessoas má intencionadas. Por este motivo, o dia 17 de julho também é considerado o Dia do Curupira, o “protetor das florestas”.

Julho

## DIA DE PROTEÇÃO AOS MANGUEZAIS

26

Mais da metade, ou cerca de  $\frac{3}{4}$ , das espécies de peixes marinhos de interesse comercial dependem dos manguezais para se desenvolverem. O Dia Mundial de Proteção aos Manguezais foi criado para alertar governos e a população sobre sua importância. A data foi celebrada pela primeira vez em 2016.

Agosto

## DIA DO CONTROLE DA POLUIÇÃO INDUSTRIAL

05

Você sabia que as atividades industriais, que são as fabricações de coisas que usamos, como tecidos, combustíveis, plástico e tantos outros produtos, liberam resíduos poluentes que causam impactos no meio ambiente?

O principal objetivo do Dia do Controle da Poluição Industrial é alertar que essa poluição é gerada pelas indústrias, promover a reflexão sobre esse problema e a importância de buscar medidas que preservem o meio ambiente. Um dos principais motivos da criação do Dia do Controle da Poluição Industrial foi o Decreto nº 1413, publicado em 1975, que é a primeira normativa que trata sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.

Junte  
óleo

Troque 2L de óleo de cozinha usado por  
2 pedras de sabão ecológico vivamundo!



=

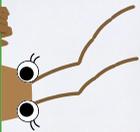


O Parque Escola também é um ponto de coleta de óleo,  
para reciclagem. Encontre mais pontos de coleta em  
<https://www.triangulo.org.br/pontos-de-coleta.php>



PREFEITURA DE  
SANTO ANDRÉ





**QUE BICHO  
É ESSE?**

COLOQUE A CÂMERA DO CELULAR NESSE QR-CODE E OUÇA O CANTO DO JOÃO-DE-BARRO. EU ACHO QUE PARECE O SOM DE UMA GARGALHADA. E VOCÊ?



**Vamos falar sobre um animal que tem “barro” no nome. Isso porque além dele ter uma cor amarronzada, que lembra terra, ele também usa o barro para fazer a sua casa. Alguém se arrisca a dizer quem é?**

*Escrito por Kevelyn Rodrigues da Silva*

Ele é bastante conhecido aqui no Brasil, fizeram até músicas com o seu nome... Se você disse “joão-de-barro”, acertou!

Essa ave também é conhecida como barreiro, João-barreiro (Rio Grande do Sul), maria-barreira (Bahia), forneiro, pedreiro, oleiro, hornero (Argentina) e amassa-barro.

A fêmea é conhecida como “joaninha-de-barro”, “maria-de-barro” ou “sabiãozinho” em certas regiões. No Sul do Brasil, dizem que quando ele canta é sinal de bom tempo. Vamos descobrir um pouco mais sobre este animal incrível...



*Uma parede divide o ninho do João-de-Barro em dois cômodos.  
Foto: Marco Aurélio Esparz/CC*

## A construção da casa

A fêmea e o macho constroem sua casa juntos. Ela é feita de barro úmido, palha e esterco e quando está terminada, fica parecendo um forno de barro.

Dentro da casa tem uma parede que a divide em duas partes: a entrada e a parte interna, que é onde os dois ficam escondidos.

Eles constroem essa parede para barrar o vento, o que permite que eles fiquem mais aquecidos em dias frios. Além disso, a parede também serve para proteção, pois dificulta a entrada de predadores.

A casa do João-de-Barro é tão elaborada, que eles demoram cerca de um mês para conseguir fazê-la.

A fêmea e o macho revezam o trabalho, enquanto um vai buscar o material, o outro fica construindo o ninho.



Foto: Guilhermetato / Wikimedia Commons

## Como nascem os filhotes?

A fêmea bota de 3 a 4 ovos e os mantém quentinhos.

Os filhotes nascem depois de cerca de 17 dias.

## Do que essa ave se alimenta?

Ela costuma comer insetos, aracnídeos (como as aranhas) e minhocas. Por isso é muito comum encontrar o João-de-Barro procurando sua comida no chão de praças, parques e outras áreas verdes.

|                      |                          |   |
|----------------------|--------------------------|---|
| <b>FICHA TÉCNICA</b> | Nome Popular             | João-de-barro   |
|                      | Nome Científico          | <i>Furnarius rufus</i><br><i>O nome científico significa: Ave vermelha construtora de fornos.</i>                             |
|                      | Família                  | Furnariidae   |
|                      | Tamanho                  | Cerca de 19 centímetros (cm)  |
|                      | Peso                     | 50 gramas (g)   |
|                      | Onde podemos encontrá-lo | Em campos, pomares, jardins e parques urbanos. É encontrado no Brasil e em países vizinhos como Bolívia, Paraguai e Argentina |

**ESTADO DE CONSERVAÇÃO**



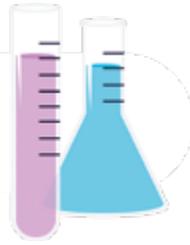
## CURIOSIDADES!

- Um ninho de João-de-Barro pesa cerca de 4 quilos (kg) e pode ter até 50 centímetros (cm) de largura e 40 cm de altura.
- Nas cidades, podemos encontrar ninhos em janelas de prédios e outros lugares altos, como em torres de energia.
- O macho e a fêmea costumam cantar em dueto.
- Ela é a ave símbolo da Argentina.
- Você sabia que o João-de-Barro está sempre mudando de casa? Quando alguns animais encontram o ninho abandonado, aproveitam para morar nele. É muito comum ver outras aves, cobras, rãs e até abelhas na casa do João-de-Barro.

Foto: Eduardo Gomes/Arquivo Pessoal



# VOCÊ É O CIENTISTA



Escrito por José Luiz Santiago da Silva

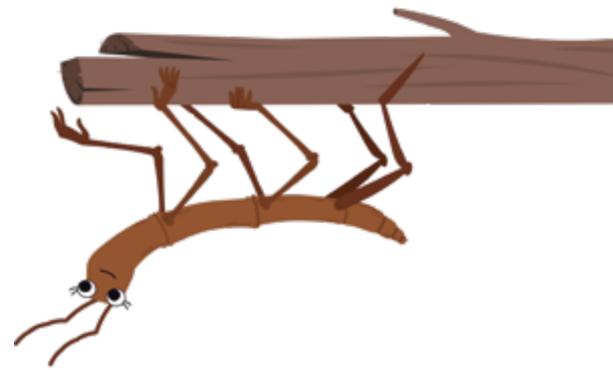
Já pensou em fazer sua pequena horta utilizando os talos que sobram de alguns legumes ou verduras? Vou te mostrar umas dicas bem legais! Frutas, legumes e verduras podem originar novos brotos, entenda como criar uma horta. Mas a dica de hoje vai ser para o reaproveitamento de talos de cebolinha.

A primeira dica que eu vou passar para você é sempre pedir ajuda para um adulto, você vai precisar usar material cortante.

Reutilizar os talos é uma boa maneira de evitar o desperdício, cultivando o que sobrar de hortaliças consumidas no dia a dia, esta dica valiosa serve para cebolinha e coentro.

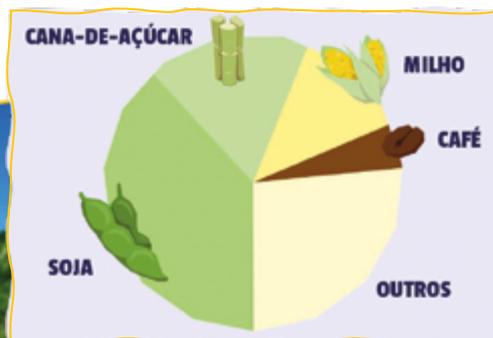
Ao comprar a cebolinha e o coentro na feira ou supermercado, observe se tem raízes, são elas que vão fazer toda diferença no plantio.

Faça uma medida de dois a quatro dedos acima das raízes e corte com uma tesoura e deixe por algumas horas na água.



Cebolinha. Foto: Allrecipes/ Divulgação

Nesse momento, terá tempo para preparar um pequeno canteiro que pode ser direto no solo ou em uma jardineira.



QUANTIDADE DE PRODUTOS AGRÍCOLAS MAIS PRODUZIDOS NO BRASIL EM 2019/2020

**AGRICULTURA** é o nome dado para as técnicas de produção de vegetais. Conhecido também como terra, o solo é importante para todos os seres vivos, pois é nele que o agricultor planta os nossos alimentos. Você sabia que em 2019/2020, o produto mais produzido pela agricultura, no Brasil, foi a soja?

Fonte: Ministério da Agricultura

# COMO PLANTAR



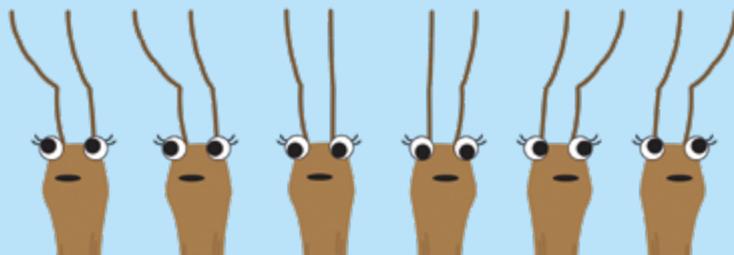
**1** Ao escolher o local de plantio é importante revolver (mexer o solo) para que as raízes fiquem firmes e absorvam os nutrientes. Para isso use uma pequena pá para cultivos, se não tiver, uma colher resolve.

**2** Você pode plantar diretamente no jardim, em vasos, ou reutilizar caixas de leite longa vida, cortadas na parte de cima e fazendo furos na parte de baixo, para que o excesso de água da rega consiga sair. Se você não for plantar no solo, coloque algumas pedrinhas no fundo do vaso e cubra com terra.



**3** Abra pequenos buracos na terra, coloque as mudas e cubra as raízes com terra.

**4** Após o plantio, coloque o vaso em um local que pegue algumas horas de luz solar durante o dia e faça a rega uma vez por dia. Em dias chuvosos, você pode regar 2 ou 3 vezes por semana.



Agora, como um cientista, observe o desenvolvimento da planta.

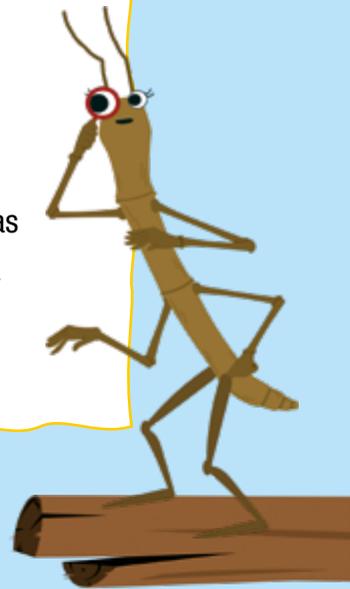
Pegue uma régua e meça o tamanho das folhas a cada 3 dias, para perceber se está crescendo. Anote a quantidade de regas e a quantidade de horas de Sol que a planta recebe.

Se você plantou mais de uma muda, elas estão crescendo da mesma forma?

Tire fotos para acompanhar suas anotações e compartilhe com a gente, marcando

[@parqueescola.emea](https://www.instagram.com/parqueescola.emea)

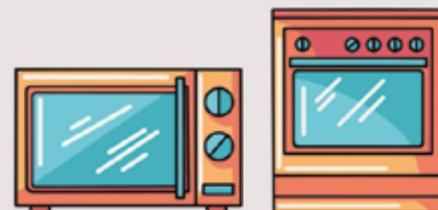
Uma dica para que as mudas cresçam mais rápido e saudáveis: a cada 20 dias, jogue cascas de ovos trituradas. Isso levará nutrientes para o solo. Após 30 dias você já poderá colher e usar em suas receitas. Boa sorte no seu plantio e não esqueça das dicas!





## CHIPS DE BETERRABA

Escrito por Dayane Mota da Silva



Micro-ondas ou forno

### INGREDIENTES



2 beterrabas



Um pouco de sal



Azeite ou óleo

### MODO DE PREPARO

1. PEÇA AJUDA PARA UM **ADULTO** E LAVE AS MÃOS ANTES DE PREPARAR!
2. Preaqueça o forno a 180 °C (temperatura média).
3. Lave, seque e descasque as beterrabas. Sobre uma assadeira grande coloque um fio de óleo para untar. Corte a beterraba em fatias finas. Espalhe as fatias sem sobrepor. Tempere com um fio de azeite e sal.
4. Leve ao forno para assar, por cerca de 20 minutos, até secar. Também dá pra fazer no micro-ondas! Coloque as fatias em um prato. Não pode colocar metal no micro-ondas, ok? Coloque em potência alta por 1 minuto, vire as fatias e coloque mais um minuto. Pode repetir mais uma vez, se precisar.
5. Retire do forno e espere esfriar, para que os chips fiquem crocantes.

**MOSTRE COMO  
FICOU A SUA  
RECEITA!**

Tire uma foto da sua  
receita criativa e poste,  
marcando a gente nas  
redes sociais  
[@parqueescola.emea](https://www.instagram.com/parqueescola.emea)



**DICA**  
Você pode fazer a mesma  
receita usando batatas!

A beterraba é encontrada na forma de uma raiz chamada de **tubérculo**. É rica em **açúcar, proteínas, vitamina A, B1, B2, B5, C, potássio, sódio, fósforo, cálcio, zinco, ferro e manganês**. Ela é boa para **prevenir e combater doenças, como a anemia, fraqueza nos dentes e inflamação na gengiva**.

Beterraba. Foto: Anna\_Pustynnikova / Shutterstock.com



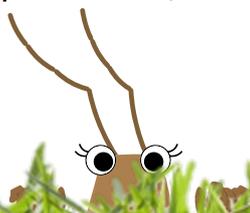
# O SOLO VIVO

*Escrito por Cláudia Rodrigues Barcelli e Kevelyn Rodrigues da Silva*

Você já se perguntou o que é o solo?

Quando ouvimos falar de solo, não parece que tem muito para se falar sobre ele, não é mesmo?

Sabemos que é feito de terra, mas será que tem mais coisas além disso? E, o que é a terra, afinal? E se eu te dissesse que existe um mundo escondido no chão que a gente pisa?



**O solo é o resultado de um trabalho paciente da natureza. As chuvas, o vento, as mudanças de temperatura, a ação de organismos, tudo isso faz com que as rochas se desgastem lentamente, até formarem o solo.**

**Ele é cheio de animais e outros seres vivos curiosos, que constroem caminhos debaixo da terra. Legal, né? Vamos conhecer um pouco mais sobre este mundo que vive debaixo dos nossos pés!**

# PROTOZOÁRIOS



## BACTÉRIAS



LUPA



MICROSCÓPIO

## QUEM VIVE NO SOLO?

São tantos seres vivos que vivem no solo, que eles são divididos por tamanho. Alguns conseguimos enxergar facilmente, outros só vemos usando uma lupa, que tem uma lente de aumento, ou um microscópio, um equipamento que aumenta a imagem milhares de vezes!



# MINHOCA

## ANELÍDEO



Os **grandões** são as minhocas, as centopeias, os besouros, os grilos, as formigas, os tatuzinhos, as tesourinhas e alguns outros. Eles também são chamados de **macrofauna** e são eles quem cavam os caminhos debaixo da terra para se locomoverem.

Esses caminhos deixam o solo mais aerado, ou seja, fazem com que o ar consiga entrar com mais facilidade lá dentro, e quando chove, a água da chuva consegue penetrar melhor no solo por estes caminhos, fazendo com que se formem pequenos rios debaixo da terra.

Isso ajuda as raízes das plantas crescerem fortes e saudáveis.

## MACROFAUNA



BARATA



BESOIRO



CENTOPEIA



FORMIGA



MINHOCA



TATUZINHO



TESOURINHA



ARANHA



GRILO

Existe também os animais **médios**, eles são chamados de **mesofauna**.

E apesar de serem considerados médios, são bem menores que as formigas.

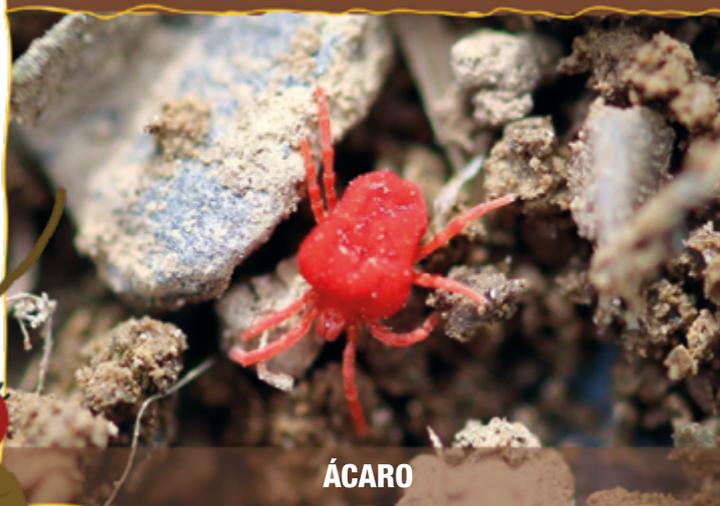
Esses animais são os ácaros, os palpígrados, as proturas, os paurópodos, as dipluras, os enquitreídeos e os colêmbolos.

Alguns nomes difíceis, não é?

E assim como o nome, é bem difícil de enxergá-los.

Temos que ficar bem atentos para conseguir enxergar um deles no solo e, muitas vezes, precisamos da ajuda de uma lupa, ou microscópio.

## MESOFAUNA



ÁCARO

*Imagem aumentada de um ácaro, que é da mesma família das aranhas.  
Foto: Myriams/ Pixabay.com*

Apesar de pequenos, esses animais da mesofauna têm um grande papel, pois podem se alimentar da **matéria orgânica**, que são: as folhas, os frutos e troncos que caem das árvores, os animais que já morreram e até os dejetos, que são o cocô e xixi. Isso é chamado de processo de **decomposição**. Por ajudarem na limpeza, eles são considerados os faxineiros do solo.

## MESOFAUNA



Imagem aumentada de uma protura

Foto: Andy Murray/ Flickr.com

## MICROFAUNA

Além destes, temos alguns animais ainda menores, são os animais da **microfauna**. Eles são tão pequenos, que só conseguimos enxergar com a ajuda do microscópio. São os protozoários, os nematóides e os rotíferos. Eles vivem nos **poros do solo**, que é o espaço entre os grãos de terra. Já deu para imaginar o quão pequenos eles são, não é?

Para que eles vivam bem, é importante que o solo esteja úmido, e que tenha bastante matéria orgânica. Por isso eles ficam na parte mais superior da terra, onde tem mais destes elementos.

Alguns deles, como os protozoários, podem se alimentar até de fezes! Já imaginou se esses animais não existissem e todos os animais, vegetais mortos, e o cocô ficassem espalhados em nosso planeta? Eca!

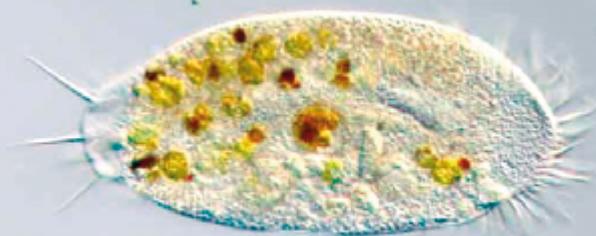


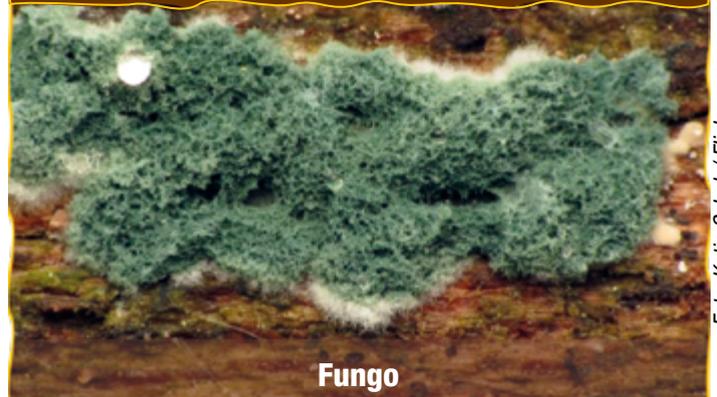
Imagem aumentada de um protozoário

Por fim, existe o grupo dos **microrganismos**, que são os menores de todos. É impossível enxergá-los a olho nu. Mas acredite, se você pegar um punhado de terra na mão, vão ter vários deles lá dentro!

Entre os tipos de microrganismos que vivem no solo temos as bactérias e os fungos, que são muito importantes para o processo de decomposição da matéria orgânica.

Existem muitos tipos de bactérias e fungos. Uns causam doenças, outros não fazem mal e ajudam as plantas e animais.

## MICRORGANISMOS



Fungo

Foto: Katja Schulz/ Flickr.com



Imagem aumentada de uma bactéria

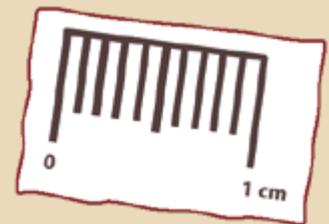
Essa imagem acima foi feita por Frank Dazzo, usando um microscópio. Ela mostra uma bactéria “do bem”, que vive no solo, conhecida como rizóbio. Essa bactéria forma nódulos nas raízes das plantas, as ajudando a absorverem o nitrogênio do ar.



# QUAL O TAMANHO DESSES ANIMAIS QUE VIVEM NO SOLO?

Para imaginar o tamanho desses animais você vai precisar de uma régua. Aquela que você usa na escola, sabe? Vamos lá. Observe que sua régua tem risquinhos menores e maiores. Os riscos maiores marcam os **centímetros**, também conhecidos como **cm**. Quando falamos de seres muito pequenos, precisamos usar outras unidades de medida. Veja que a cada dez risquinhos

pequenos, na sua régua, temos um centímetro. E aí, você sabe o nome da medida entre dois risquinhos pequenos da sua régua? Essa medida se chama **milímetro**, também conhecida por **mm**. Então, a cada risquinho pequeno da régua, contamos 1 mm. Isso tudo é para que você consiga imaginar o tamanho desses seres vivos!

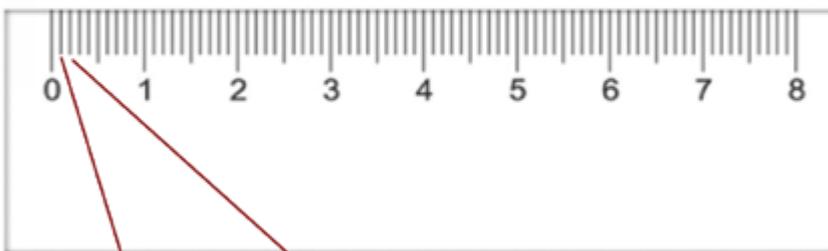


MINHOCA



FORMIGA

ÁCARO



1 mm



0,4 mm



0,2 mm



## E se algo for menor que 1 mm?

Bom, nós podemos usar as unidades de medida para coisas microscópicas, como o **micrômetro**, que é 1 mm dividido em 1000 partes!

Ou podemos usar um número decimal, que é um número inteiro dividido em 10 partes.

Isso quer dizer que se um animal for menor que 1 mm, ou um milímetro, podemos dividir o 1 em dez partes e contar quantas partes são, usando zero, vírgula e

o número de partes.

Veja aqui ao lado.

## Então vamos voltar a falar da fauna do solo, que são os seres vivos que vivem na terra.

Olhe essa tabela, feita em milímetros e centímetros, que mostra o tamanho dos seres que vivem no solo, em cada grupo. Vamos lembrar!



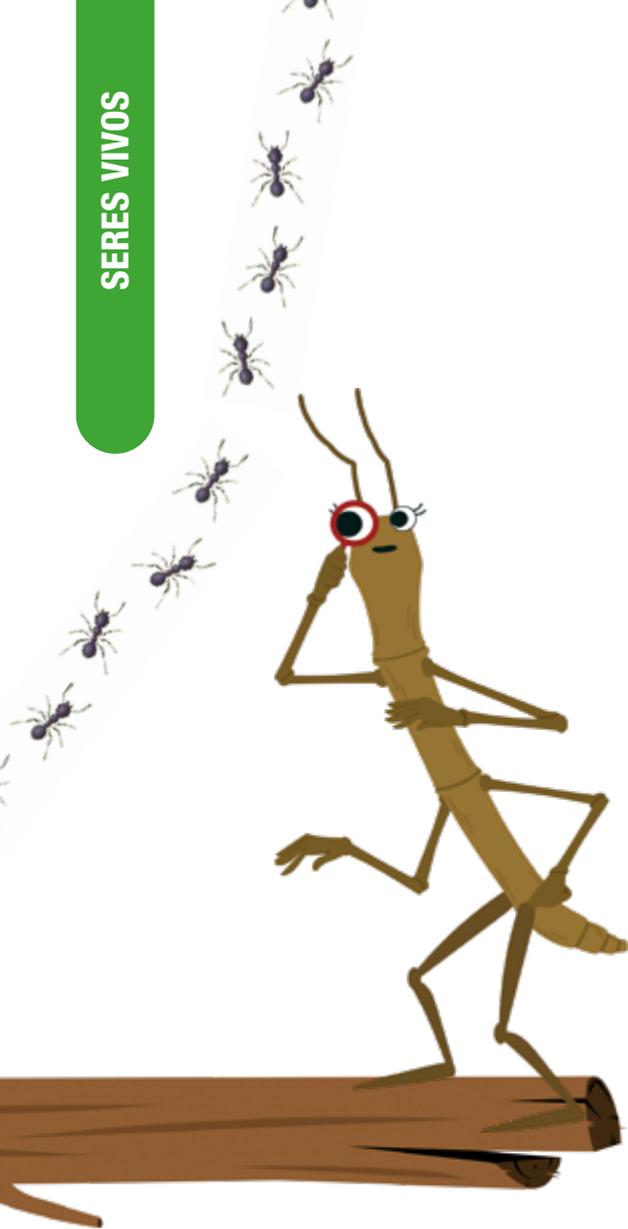
| GRUPOS            | TAMANHO  | TIPOS DE ORGANISMOS  |
|-------------------|--|--|
| <b>MICROFAUNA</b> | <b>São menores que 0,2 mm.</b><br>Isso quer dizer que 1 mm da sua régua é dividido em 10 partes e esses seres vivos podem medir até 2 partes de 10, ou 2/10 de um milímetro. | <b>Protozoários, bactérias e outros seres microscópicos.</b>   |
| <b>MESOFAUNA</b>  | <b>Medem de 0,2 mm até 4 mm.</b><br>Esses seres são um pouco maiores, podendo medir até 4 risquinhos da sua régua, ou 4 milímetros.  | <b>Ácaros, insetos pequenos e outros organismos vivos.</b>   |
| <b>MACROFAUNA</b> | <b>Medem de 4 mm até 80 mm, ou 8 cm.</b><br>Eles são mais fáceis de enxergar. Encontre o tamanho mínimo e máximo desses animais, na sua régua.                               | <b>Minhocas, centopeias, besouros, grilos, formigas, tatuzinhos, tesourinhas, cupim e alguns outros animais.</b> |



### MAS E OS ANIMAIS MAIORES QUE FAZEM TÚNEIS, NINHOS E VIVEM NO SOLO?

Estou falando dos répteis, como as cobras, e os mamíferos, como o tatu-bola e o rato...

Eles têm mais de 8 centímetros e fazem parte da **megafauna!** Legal, né?



## VAMOS EXPLORAR?

**Agora que você aprendeu um pouquinho sobre o solo, o que você acha de explorar um pouco mais?**

Como vimos, a quantidade de animais que vivem no solo é enorme! Então que tal tentar ver um deles de perto?

Se você ficar bem atento e andar devagar, olhando para o chão, você pode encontrar muitos deles. Para isso, você vai precisar:

- Ir em alguma área verde, como um parque, uma praça ou um jardim.
- Uma lupa vai te ajudar a encontrá-los. Caso não tenha uma lupa, basta olhar com bastante atenção.

Agora é só se concentrar e procurar um destes animais andando no chão. Você pode observar o que eles estão fazendo. Mas não coloque a mão, nem mate esses seres vivos, pois você já sabe o quanto eles são importantes para a natureza.

Nos conte quais animais você encontrou! Tire uma foto desses animais e compartilhe conosco, nos marcando nas redes sociais **@parqueescola.emea**

### QUAL SE DECOMPÕE MAIS RÁPIDO?

Os animais do solo ajudam a acelerar a decomposição da matéria orgânica. Mas é um pouco difícil de imaginar como isso acontece, não é? Tem um vídeo que vai te mostrar direitinho. É só apontar a câmera do celular pra essa imagem ao lado. No vídeo, de um lado você verá o solo sem os animais e do outro com eles.

O vídeo está acelerado pra você ver o que acontece. Observe e responda: em qual lado a matéria orgânica se decompõem mais rapidamente?

Quer ver se você acertou? Veja a resposta na contracapa da revista.

Mas não vale olhar antes de assistir ao vídeo, ok?



QR-CODE

[https://youtu.be/\\_QV26iONgw4](https://youtu.be/_QV26iONgw4)

# O QUE É O QUE É

**QUEM É QUE BEBE PELOS PÉS?  
QUEM RESPIRA, MAS NÃO TEM PULMÕES,  
TEM PÉS, MAS NÃO ANDA?**

Confira as respostas na contracapa da revista.

# A IMPORTÂNCIA DO SOLO EM NOSSAS VIDAS

As plantas são a **base da alimentação**, pois elas servem de alimento para muitos animais, como a gente! É isso mesmo, nós somos animais mamíferos!

É no solo que acontece a maior parte da decomposição da matéria orgânica. Você já ouviu falar disso?

A **decomposição** é o processo que transforma folhas, galhos, animais mortos e outras matérias orgânicas em nutrientes.

Sem a decomposição, os seres vivos não conseguiriam ter os nutrientes que eles precisam para se manterem vivos!

Outra função bem importante do solo é **servir de suporte** para a vegetação e para a estrutura urbana. Você consegue imaginar onde as plantas iram crescer e como a gente construiria as nossas casas, se o solo não existisse?

Acontece que o ser humano faz diversas modificações no solo, como construções, plantações, escavações, contaminações, desmatamentos e essas mudanças degradam o solo.

Com essas alterações, o solo acaba perdendo seus nutrientes, porque os caminhos construídos pelos animais foram destruídos, ou até mesmo porque esses animais deixam de existir e isso faz com que tenha uma redução na quantidade de plantas que conseguem crescer nesses locais. Assim acontece o desequilíbrio ambiental, que pode deixar o solo tão pobre e seco que o ambiente fica parecendo um deserto, isso se chama **desertificação**.

“  
Se o solo é tão importante, significa que ele tem que ser protegido!  
”



**Quer saber mais sobre o mundo do solo?**

Que tal dar uma olhadinha nesse vídeo?

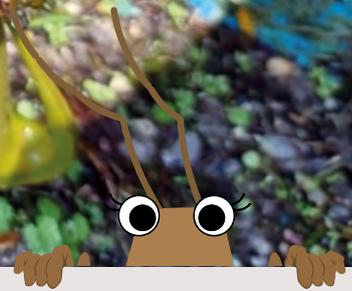
Tem experiência sobre permeabilidade do solo e muito mais!

QR-CODE

<https://parqueescola.org.br/o-solo-e-suas-caracteristicas/>



# QUE PLANTA É ESSA?



**Agora vamos falar sobre uma espécie de planta carnívora!  
Você deve estar se perguntando “mas como assim carnívora?”**

---

*Escrito por Christiane Jacinto Delgado*

---

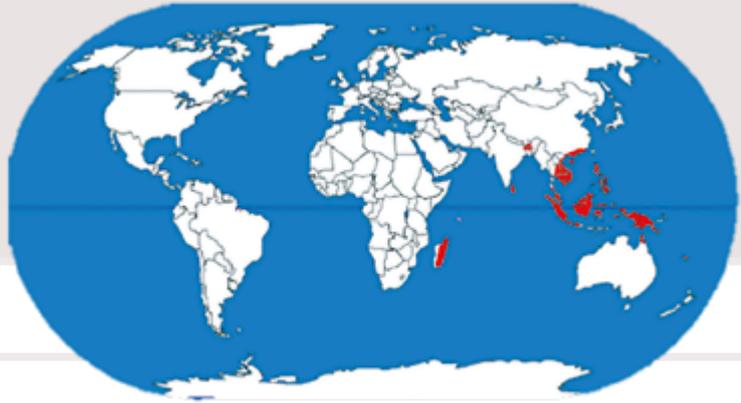
Pra viverem, as plantas precisam ser nutridas de duas formas. Elas tiram água e sais minerais do solo, ou do ambiente em que vivem, e também usam a energia do Sol para produzirem substâncias necessárias para sobreviverem, fazendo

um processo chamado de **fotossíntese**. Assim como os outros **vegetais**, a planta carnívora faz a fotossíntese para produzir seu próprio alimento. Porém, a planta carnívora vive em solos com poucos

**nutrientes** e precisa complementar sua alimentação para conseguir crescer forte e saudável! E adivinha como ela faz isso? Capturando insetos e pequenos animais! As plantas carnívoras, também chamadas de insetívoras, possuem

mecanismos que atraem e prendem suas presas dentro delas, para serem digeridas. No mundo existem cerca de **600 espécies** de plantas carnívoras. Agora vamos conhecer uma delas, chamada **Nepenthes!**

## FICHA TÉCNICA



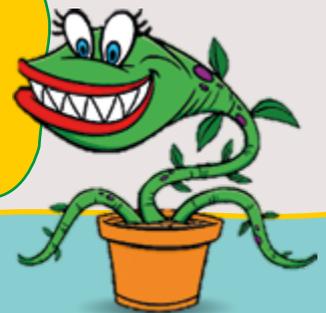
|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>NOME POPULAR</b>            | Nepenthes  |
| <b>NOME CIENTÍFICO</b>         | <i>Nepenthes sp.</i>   |
| <b>DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA</b> | Madagascar, Índia, Sri-Lanka, China, Nova Guiné, Austrália.  |
| <b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b>  | É uma planta <b>trepadeira</b> que pode chegar a uma altura aproximada de 3 metros. Apresentam flores de cor castanho- avermelhada, ficando geralmente distante da armadilha para que os polinizadores não sejam predados.   |
| <b>MECANISMOS DE CAPTURA</b>   | Essas plantas capturam os insetos em estruturas que parecem jarros. A parte de dentro desses jarros têm pelos e um líquido, que prendem o inseto dentro deles.<br>Na ponta dos jarros existe uma espécie de tampa de cor avermelhada, que serve como um guarda-chuva, para que a armadilha não fique encharcada. Essas plantas não têm nenhum movimento quando são tocadas, portanto, os insetos são atraídos pelas cores avermelhadas da tampa e pelo cheiro do líquido digestivo no seu interior. Quando a planta encerra seu ciclo o jarro seca e cai, dando origem a uma nova folha. |

## MECANISMOS DE CAPTURA



## A PLANTA CARNÍVORA COME GENTE?

Não precisa ter medo!  
Ela não come humanos e não tem dentes



## ECODICIONÁRIO

## ESPÉCIE

Divide os seres vivos em grupos considerando características comuns entre eles.

## FOTOSSÍNTESE

É o processo de produção do próprio alimento, feito por plantas, algas e algumas bactérias.

## NUTRIENTES

São substâncias que são importantes para o funcionamento de organismos vivos.

## TREPADEIRA

É um tipo de planta que cresce se apoiando sobre outra, ou sobre outras coisas, como rochas ou cercas.

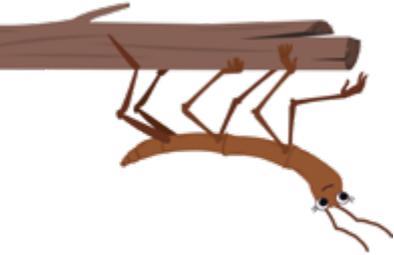
## VEGETAIS

São as plantas, elas são seres vivos que produzem seu próprio alimento.



## CONHEÇA ESSE HABITANTE DO SUBSOLO

*Escrito por José Luiz Santiago da Silva*



**Você já deve ter ouvido falar que no solo vivem muitos animais, não é mesmo? Vou te falar de um animalzinho que é muito raro de se ver. Ele passa boa parte do tempo em túneis que ele faz debaixo do solo. Você faz ideia de quem eu estou falando?**

O nome desse animal é **touceira!**

Ela passa o tempo todo em suas tocas, não sai nem para comer.

Mas como as touceiras encontram comida embaixo do solo? O que elas comem?

Eu pesquisei e descobri que as touceiras encontram seus alimentos escavando o solo. Em seu caminho encontram as minhocas, lesmas, larvas de insetos, isso mesmo, elas se alimentam desses animais! Há cerca de 40 espécies diferentes de touceiras no mundo. Existem até

touceiras com focinho em formato de estrelas, olha só!

Esse animal não vive no Brasil. Só podemos encontra-lo em outros países da Europa, Ásia e América do Norte, pois elas preferem climas com temperatura mais baixa e **podem viver cerca de 7 anos.**

Com esse focinho, que mais se parece com pequenos tentáculos, esses pequenos são muito espertos e rápidos na hora de pegar seu alimento, ele praticamente suga sua presa para dentro da boca.



*Touceira-estrela. Foto: Nick Tepper.*

**Existem várias espécies de touceiras, algumas delas podem chegar até uns 20 centímetros. Ela é menor que uma régua de escola, que tem 30 centímetros (cm).**





Mas se você pensou que as toupeiras usam apenas as patas para escavar, se enganou. Algumas espécies usam também a boca!

Isso mesmo, em sua boca tem dois pares de dentes que eles usam como se fosse duas pás escavando o solo. Além dos túneis, elas constroem ninhos que são forrados com folhas secas do tamanho de uma bola de futebol. Os **ninhos** servem para se aquecerem e terem seus filhotes. São **animais mamíferos**, eles mamam, e o tempo de gestação da fêmea pode chegar até 30

dias, nascendo de 3 a 8 filhotes, dependendo da espécie.

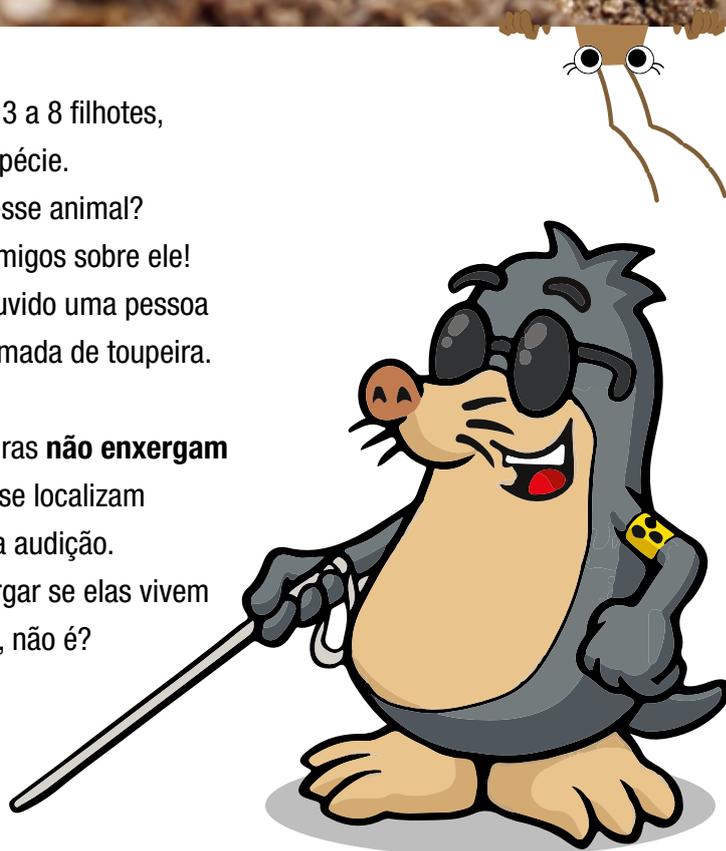
Você já conhecia esse animal?

Conte para seus amigos sobre ele!

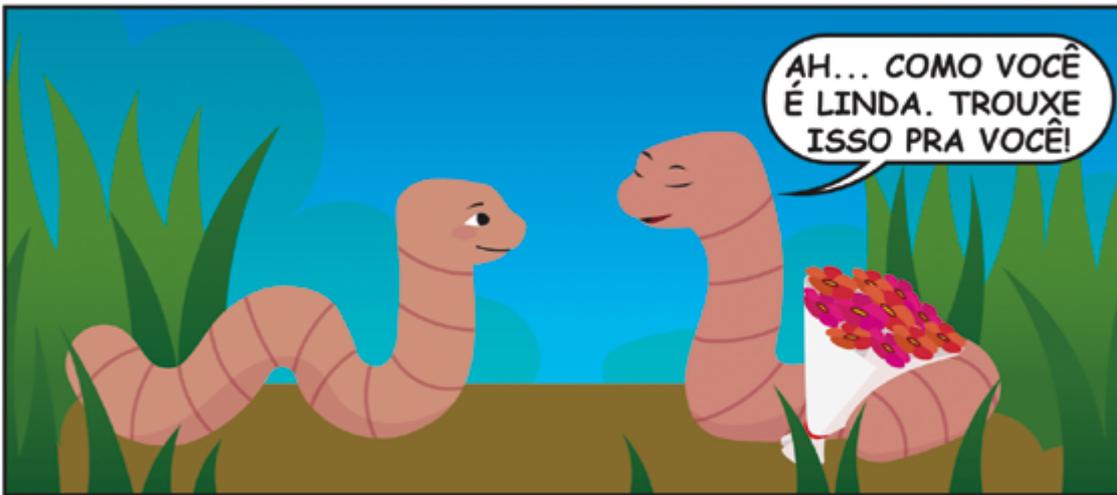
Você já pode ter ouvido uma pessoa tropeçar e ser chamada de toupeira. Sabe o por quê?

É porque as toupeiras **não enxergam quase nada**. Elas se localizam usando o olfato e a audição.

Mas pra quê enxergar se elas vivem em túneis escuros, não é?



# DIA DOS NAMORADOS NO SOLO



**Isso mesmo, as minhocas podem ter mais de 10 corações!**

Elas podem ter até 15 pares de corações. Pois elas precisam distribuir o sangue por todo o corpo e algumas delas possuem até 3 metros de comprimento! As minhocas têm dois vasos sanguíneos principais que percorrem o corpo do animal no sentido do comprimento. Um desses vasos é a artéria ventral, por onde passa o sangue levando oxigênio aos órgãos. O outro é o vaso dorsal, que traz o sangue de volta



# FAÇA O DESAFIO

## CAÇA-PALAVRAS

Seis palavras estão escondidas nesse monte de letras! Te desafio a encontrar e circular cada uma delas.

**HÚMUS**  
**ARGILA**  
**IRRIGAR**  
**DRENAR**  
**ADUBAR**  
**ARAR**



Agora escolha duas palavras que você encontrou. Escreva as palavras dentro dos retângulos abaixo. Procure no dicionário, ou na internet, os significados de cada palavra e anote nas linhas ao lado da palavra. Depois é só compartilhar com seus amigos e sua família as novas palavras que você descobriu!

---

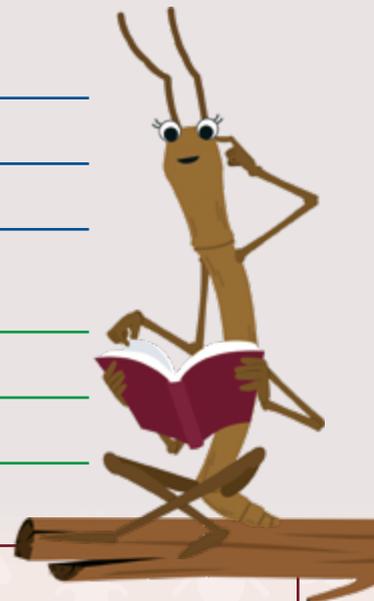
---

---

---

---

---



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 Escola! Siga e acompanhe as publicações do [@linojardimhortifruti](#)



Ararinhas azuis. Foto: Patrick Pleu.

## ESPÉCIE EM PERIGO

Escrito por Cláudia Rodrigues Barcelli

**Vamos falar de uma espécie que está ameaçada de extinção?**

**Essa espécie é a ararinha-azul! Ela é uma ave toda azulzinha e que corre muito perigo por causa de todas as modificações que o ser humano fez na natureza. Olha aí mais informações sobre ela:**

### FICHA TÉCNICA

**Nome científico:**

*Cyanopsitta spixii*

**Família:**

Psittacidae

**Tamanho:**

de 55 a 60 cm

**Peso:**

de 286 a 410 gramas

**Alimentação:**

Flores, frutas e principalmente sementes

**Características:**

Tem penas com vários tons de azul, sendo mais pálido e esverdeado na barriga e mais vivo nas costas, asas e cauda. Tem as pontinhas da cauda e das asas pretas. A parte de frente da cabeça e as bochechas são azul-acinzentado. O bico é inteiro preto e os pés são marrons escuros ou pretos. Os adultos têm os olhos amarelos, e os filhotes têm os olhos cinzas.



## ELAS ESTÃO EM PERIGO!

As ararinhas-azuis viviam principalmente nas áreas perto dos rios da Caatinga, como a região do rio São Francisco. Mas elas sofreram muito com a alteração do meio ambiente e com a captura ilegal para a venda como animal de estimação.

As ararinhas-azuis desapareceram da natureza por volta dos anos 2000 e os cientistas estão se esforçando muito para manterem e reproduzirem as ararinhas-azuis que existem fora da natureza.

No Brasil, os pesquisadores estão cuidando de pouco mais de 50 ararinhas em projetos de proteção, no norte da Bahia, para garantir que essa espécie possa voltar com segurança para a Caatinga.



**Essa linha azul, no mapa, marca os caminhos do rio São Francisco. Em seus 2.830 km o rio passa por cinco estados brasileiros.**

**A mancha verde marca o local onde a ararinha-azul vive hoje.**

## ESTADO DA ESPÉCIE: EXTINTA NA NATUREZA

É a última fase que uma espécie pode passar antes de ser extinta! Extinta significa, deixar de existir. Nessa fase, não é mais possível encontrar indivíduos soltos na natureza, somente em locais que fazem projetos de conservação, como os zoológicos.



## CURIOSIDADE

Os filmes Rio, de 2011, e Rio 2, de 2014, os personagens principais Blu e Jewel são duas ararinhas azuis que achavam que eram as últimas da espécie, mas acabam descobrindo que não estão sozinhas.

Pôster promocional do filme Rio. Fonte: 20th Century Studios.



Filhote de ararinha-azul. Foto: ACTP/Divulgação

## BOAS NOTÍCIAS!

Em abril de 2021, pesquisadores comemoraram o nascimento de um filhote de ararinha-azul. Essa espécie não se reproduzia há 30 anos! Esse filhotinho agora está sendo cuidado e preparado para no futuro ser devolvido para a natureza.

# +NATUREZA +VIDA

## O CONTATO COM A NATUREZA AJUDA A SUA SAÚDE!



Escrito por Sue Guazzi

**Estudos comprovam que o contato com o verde diminui o risco de doenças mentais e já existe técnica para o 'consumo diário' de natureza em grandes cidades do mundo**

A sua casa atual está rodeada por árvores e parques, ou o contato com a natureza ainda é algo um pouco distante?

Muitas vezes não reparamos o quão verde é o nosso ambiente e deixamos um pouco de lado as visitas aos parques da nossa cidade.

Você sabia que há estudos que comprovam benefícios do contato com a natureza para diminuir sintomas relacionados ao estresse ou ansiedade?

Pequenos momentos, como passear e brincar por uma rua bem arborizada, ou ficar alguns minutos no parque, já trazem muitos benefícios ao nosso corpo.

Mas, no Japão, eles foram além e criaram uma filosofia de vida chamada de Shinrin-yoku, a técnica japonesa significa "**banho de floresta**". Ela indica uma dose diária de natureza para as pessoas que vivem em cidades grandes.

Mas, se o contato com a natureza, todos os dias, é difícil pra você, não se preocupe!

Separamos algumas dicas para aumentar o seu convívio com a natureza e melhorar a sua saúde. Aproveite a natureza e tudo o que ela tem a oferecer! Você já conhece o Parque Escola que fica no bairro Valparaíso, em Santo André?



### PARQUES E PRAÇAS

Fale com sua família para planejar passeios na natureza! Parques são ótimos para passar um dia em família e fazer **exercícios físicos**.



### BRINCAR AO AR LIVRE

Trilhas na natureza são super legais! Você pode observar insetos, aves, árvores, as cores e tamanhos de pedras, o formato das folhas... Já imaginou fazer uma coleção?



### DEIXE SUA CASA MAIS VERDE

Fale com sua família para incluir mais plantas na sua casa. A **jardinagem** também é uma atividade terapêutica e pode ajudar na redução do estresse.



**Quer ver a pesquisa completa?** McDonald, R.I., Beatley, T., Elmqvist, T. 2018. The green soul of the concrete jungle: the urban century, the urban psychological penalty, and the role of nature. Sustainable Earth 2018. Disponível em: <https://sustainableearth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42055-018-0002-5>

# O QUE VOCÊ USA PARA FOTOGRAFAR?

Escrito por Dayane Mota da Silva

É muito legal tirar fotos da natureza, de momentos em família e até selfies, não é mesmo? Nos dias de hoje, geralmente usamos o **celular para tirar fotos**. Mas, se os celulares com internet e capacidade de fazer fotos digitais começaram a ser vendidos só em 1994, como as pessoas tiravam fotos antes disso? Nossos avós, quando tinham a nossa idade, precisavam de uma **máquina fotográfica** para fotografar. Pergunte para uma pessoa mais velha como essa máquina funcionava. Você também pode pesquisar na internet sobre máquinas fotográficas que usam **filmes** e descobrir mais sobre as tecnologias do passado.



Você sabia que os repórteres e fotógrafos usam máquinas fotográficas digitais que podem custar tão caro, quanto um carro?



Filme fotográfico. Foto: Gabriel Ogliari



VAMOS MONTAR UMA MÁQUINA FOTOGRÁFICA DE BRINCADEIRA?



## VOCÊ VAI PRECISAR

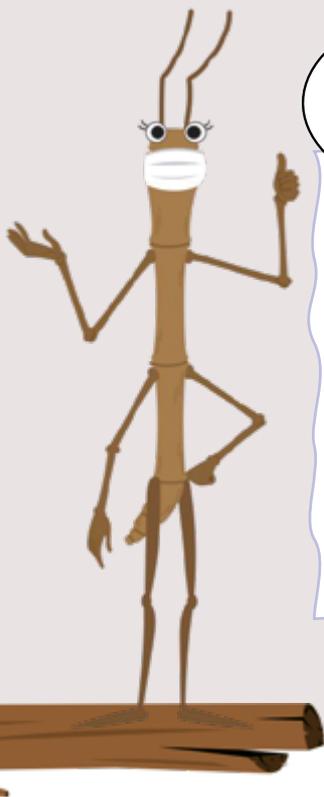
- 1 CAIXA DE LEITE
- TAMPA DE GARRAFA OU DE CAIXA DE LEITE
- JORNAL, PAPEL COLORIDO OU DE REVISTA
- COLA BRANCA OU FITA ADESIVA
- TINTA GUACHE E CANETINHAS
- 1 ROLO DE PAPEL HIGIÊNICO



## VEJA COMO FAZER

Encape a caixa de leite com jornal, revista, ou papel colorido, depois pinte com tinta da cor que desejar. Pinte o rolo de papel higiênico e deixe secar. Em seguida, cole a tampinha como se fosse o botão da máquina e o rolo de papel higiênico no local da lente.

Peça para um adulto fazer um pequeno corte atrás da caixa de leite, onde você vai enxergar e outro no meio do rolo de papel higiênico, que será a lente da câmera. E está pronta a nossa Máquina Fotográfica, agora podemos brincar de tirar lindas fotos da natureza.



VOCÊ SABE  
LAVAR AS  
MÃOS?



1 Molhe as mãos com água.



2 Aplique um pouco de sabonete nas mãos.



3 Ensaboe as palmas das mãos uma na outra.



5 Esfregue a parte de trás das mãos uma na outra e vice-versa.



7 Esfregue os dedos e as unhas para lavar cada um deles.



9 Enxaguar as mãos com água.



10 Seque as mãos com toalha descartável.



11 Feche a torneira com a toalha descartável.



12 Agora suas mãos estão limpas.

## QUANDO CRESCER QUERO SER...

Escrito por Cláudia Rodrigues Barcelli

### Você sabe como se chama o cientista que estuda o planeta Terra?

**GEÓLOGO!** Ele estuda tudo sobre a superfície e o interior da Terra!

A geologia é a parte da ciência que investiga de onde veio o nosso planeta, do que ele é feito e sua história.

Isso quer dizer que o geólogo estuda como e do quê o solo que pisamos é formado, como ele se movimenta, como ele foi antigamente e qual tipo de vida habitava naquela época, elabora mapas, descobre fósseis e planeja uma forma segura de usar os recursos que a natureza nos dá.

Os geólogos também estudam as montanhas, os terremotos, os vulcões, os rios, as rochas, os minerais e até as pedras preciosas!

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



Charles Lyell. Imagem: David Octavius Hill

### GENTE FAMOSA!

Falando em Geologia, você já ouviu falar do Sir Charles Lyell? Ele era um pesquisador que viveu entre os anos de 1797 e 1875, lá na Inglaterra, e é conhecido como um dos pais da Geologia!

Isso é porque ele foi um dos maiores defensores da ideia de que a Terra, como conhecemos hoje, foi sendo construída bem devagarinho ao longo de muito tempo.

E essa foi a ideia que serviu de base para o desenvolvimento da Geologia moderna.

Ele escreveu um livro sobre isso e foi a partir daí que os cientistas conseguiram dividir o planeta em períodos e eras.

Como a era Mesozóica, que é dividida nos períodos Triássico, Jurássico e Cretáceo, que foi quando os dinossauros viveram!

# RAÍZES E MEMÓRIAS

Indígena moldando o barro para fabricação de jarro. Foto: Pixabay.

Escrito por Úrsula Leite

## ARTESANATO DE BARRO E CULTURA

### Quem não gosta de brincar de massinha de modelar?

E se essa massa for o barro e a lama, aí sim as crianças adoram não é mesmo? Venha conhecer um pouco da origem da arte com barro e se encantar com a beleza dessa arte que carrega

muitas memórias. A **arte no barro** é muito antiga. O barro é utilizado por alguns povos **indígenas** há muito tempo. As mulheres indígenas usam o barro para fazerem bonecos para seus

filhos, ou para produzirem utensílios como tigelas e potes, que depois de modelados, eram pintados com cores fortes inspiradas na natureza.

# RAÍZES E MEMÓRIAS



Portal de entrada do bairro Alto do Moura em Caruaru-PE. Foto: Wikipedia.

Essa arte está muito presente na região Norte e Nordeste do Brasil. Também podemos encontrar nos grandes centros urbanos. Em São Paulo existem pessoas que vieram dessas regiões e vão ter boas lembranças do que estamos falando. Em **Pernambuco** existe uma cidade chamada **Caruaru**, onde o

artesanato com barro é muito famoso, principalmente no bairro **Alto do Moura**. A arte com barro é passada de geração para geração, cada artesão passa suas técnicas de modelar o barro aos seus filhos e familiares. Existem muitos artistas importantes que modelam o barro e o transformam em lindas obras de arte.

Mas quero falar um pouco sobre **Mestre Vitalino**, que é considerado um dos maiores artistas da história da arte do barro no Brasil e morava no Alto do Moura. Nessa cidade, a antiga casa do artesão foi transformada em museu, com exposição permanente de suas obras e história de vida.



Museu Casa do Mestre Vitalino. Foto: Nathalia Verony.

# RAÍZES E MEMÓRIAS



Essa é uma escultura de barro feita pelo Mestre Vitalino. As formas inspiram artistas, em Caruaru.

Mestre Vitalino (1909-1963) era filho de lavrador e sua mãe era artesã, fazia panelas de barro para vender na feira de Caruaru. Desde de pequeno, ele gostava de brincar com os restos de barro, fazendo animais. Ele viveu no Alto do Moura fazendo bonecos que mostram a vida cotidiana das pessoas e ensinou sua arte para seus filhos. As artes dele ganharam o

mundo e as obras podem ser encontradas em diversos museus, como no Rio de Janeiro, ou até no Museu do Louvre, em Paris, na França.

**Você também pode brincar com o barro e construir suas próprias obras de arte!**

A argila é muito usada para isso. Ela é como uma massinha natural, que seca e endurece, com o tempo, virando um objeto lindo que você pode pintar.



**Pergunte a um adulto se ele conhece alguma história sobre o barro, ou se ele brincava com barro quando criança. Se ele disser que não, então conte você mesmo o que acabou de conhecer!**

21 de junho – início do inverno

## FRUTAS DA ESTAÇÃO

Você sabia que a maioria das frutas nascem e amadurecem somente em alguns meses do ano? Podemos encontrar frutas que são produzidas em estufas, mas as frutas de produção natural costumam ser mais frescas e nutritivas, além de serem vendidas com valor mais barato.

ABACATE



MORANGO



MARACUJÁ



MAÇÃ



GOIABA



TANGERINA



# CIRANDA DE HISTÓRIAS



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

## A CIGARRA E A FORMIGA

*Adaptação da Fábula de Esopo, domínio público*

ERA UMA VEZ UMA CIGARRA QUE VIVIA SALTITANDO E CANTANDO PELO BOSQUE, SEM SE PREOCUPAR COM O FUTURO. ESBARRANDO NUMA FORMIGUINHA, QUE CARREGAVA UMA FOLHA PESADA, PERGUNTOU:

- EI, FORMIGUINHA, PARA QUE TODO ESSE TRABALHO? O VERÃO É PARA GENTE APROVEITAR! O VERÃO É PARA GENTE SE DIVERTIR!

- NÃO, NÃO, NÃO! NÓS, FORMIGAS, NÃO TEMOS TEMPO PARA DIVERSÃO. É PRECISO TRABALHAR AGORA, PARA GUARDAR COMIDA PARA O INVERNO.

DURANTE O VERÃO, A CIGARRA CONTINUOU SE DIVERTINDO E PASSEANDO POR TODO O BOSQUE. QUANDO TINHA FOME, ERA SÓ PEGAR UMA FOLHA E COMER. UM BELO DIA, PASSOU DE NOVO PERTO DA FORMIGUINHA CARREGANDO OUTRA PESADA FOLHA. A CIGARRA, ENTÃO, ACONSELHOU:

- DEIXA ESSE TRABALHO PARA AS OUTRAS! VAMOS NOS DIVERTIR. VAMOS, FORMIGUINHA, VAMOS CANTAR! VAMOS DANÇAR!

A FORMIGUINHA GOSTOU DA SUGESTÃO. ELA RESOLVEU VER A VIDA QUE A CIGARRA LEVAVA E FICOU ENCANTADA. RESOLVEU VIVER TAMBÉM COMO SUA AMIGA.

MAS, NO DIA SEGUINTE, APARECEU A RAINHA DO FORMIGUEIRO E, AO VÊ-LA SE DIVERTINDO, OLHOU FEIO PARA ELA E ORDENOU QUE VOLTASSE AO TRABALHO. TINHA TERMINADO A VIDINHA BOA. A RAINHA

DAS FORMIGAS FALOU, ENTÃO, PARA A CIGARRA:

- SE NÃO MUDAR DE VIDA, NO INVERNO VOCÊ HÁ DE SE ARREPENDER, CIGARRA! VAI PASSAR FOME E FRIO.

A CIGARRA NEM LIGOU, FEZ UMA REVERÊNCIA PARA RAINHA E COMENTOU:

- HUM... O INVERNO AINDA ESTÁ LONGE, QUERIDA! PARA CIGARRA, O QUE IMPORTAVA ERA APROVEITAR A VIDA, E APROVEITAR O HOJE, SEM PENSAR NO AMANHÃ.

PARA QUE CONSTRUIR UM ABRIGO? PARA QUE ARMAZENAR ALIMENTO? PURA PERDA DE TEMPO.

CERTO DIA O INVERNO CHEGOU, E A CIGARRA COMEÇOU A TIRITAR DE FRIO. SENTIA SEU CORPO GELADO E NÃO TINHA O QUE COMER. DESESPERADA, FOI BATER NA CASA DA FORMIGA. ABRINDO A PORTA, A FORMIGA VIU NA SUA FRENTE A CIGARRA QUASE MORTA DE FRIO. PUXOU-A PARA DENTRO, AGASALHOU-A E DEULHE UMA SOPA BEM QUENTE E DELICIOSA.

NAQUELA HORA, APARECEU A RAINHA DAS FORMIGAS QUE DISSE À CIGARRA:

- NO MUNDO DAS FORMIGAS, TODOS TRABALHAM E SE VOCÊ QUISER FICAR CONOSCO, CUMpra O SEU DEVER: TOQUE E CANTE PARA NÓS.

PARA CIGARRA E PARAS FORMIGAS, AQUELE FOI O INVERNO MAIS FELIZ DAS SUAS VIDAS!

VOCÊ SABIA QUE A CIGARRA É UM INSETO QUE MEDE DE 2 A UNS 6 CENTÍMETROS? O MACHO COSTUMA CANTAR NOS MESES QUENTES DO ANO. A CIGARRA TEM UM "CANUDO" COMPRIDO NA BOCA PARA SE ALIMENTAR DA SEIVA DE ÁRVORES E PLANTAS.



# #FICAADICA

Escrito por Cláudia Rodrigues Barcelli

Aproveitando o clima de inverno, que tal escutar esse forrózinho que trata um pouco sobre a seca e as enchentes no nordeste?

Leia a letra, cante junto e veja se você consegue perceber quais problemas ambientais estão sendo tratados nessa canção!

## Sobradinho Sá e Guarabyra

O homem chega e já desfaz a natureza  
Tira gente, põe represa, diz que tudo vai mudar.  
O São Francisco lá pra cima da Bahia  
Diz que dia menos dia vai subir bem devagar.  
E passo a passo vai cumprindo a profecia  
Do beato que dizia que o Sertão ia alagar.

O sertão vai virar mar, dá no coração  
O medo que algum dia o mar também vire sertão.

Adeus Remanso, Casa Nova, Sento-Sé  
Adeus Pilão Arcado, vem o rio te engolir.  
Debaixo d'água lá se vai a vida inteira  
Por cima da cachoeira o Gaiola vai subir.  
Vai ter barragem no salto do Sobradinho  
E o povo vai-se embora com medo de se afogar.

APONTE O CELULAR E  
OUÇA A MÚSICA. SE NÃO  
ENCONTRAR, BASTA  
PESQUISAR O NOME DA  
MÚSICA NA INTERNET.



E aí? Conseguiu entender de qual problema eles estão falando?

Vamos descobrir juntos!

As mudanças que o ser humano fez no meio ambiente fizeram com que o Rio São Francisco transbordasse, lá na Bahia. As cidades de Remanso, Casa Nova, Sento-Sé e Sobradinho foram todas inundadas, no ano de 1974, para a construção de uma usina hidrelétrica. A hidrelétrica usa a força da água dos rios para gerar energia.

Na música, os artistas lamentam essas alterações que afetaram o meio ambiente e as pessoas que moravam lá. Eles também compartilham com a gente dois medos: o medo de que todo o sertão nordestino seja alagado e o medo que o mar possa secar por causa das mudanças feitas pelo ser humano na natureza.



NESSA 1ª EDIÇÃO DA EMEA EM REVISTA  
DESTACAMOS ASSUNTOS RELACIONADOS AO ODS 15



**PROTEGER, RECUPERAR E PROMOVER O USO SUSTENTÁVEL DOS ECOSISTEMAS TERRESTRES, GERIR DE FORMA SUSTENTÁVEL AS FLORESTAS, COMBATER A DESERTIFICAÇÃO, DETER E REVERTER A DEGRADAÇÃO DA TERRA E DETER A PERDA DE BIODIVERSIDADE.**

NÃO USE DROGAS - Ligue 100 para denunciar abuso e exploração sexual contra criança e adolescente.



**RESPOSTAS**  
 PÁGINA 2 - A mascote aparece 36 vezes.  
 PÁGINA 18 - O lado que se decompõe mais rapidamente foi o lado direito do terrário, pois a fauna do solo se alimentou da matéria orgânica. No lado esquerdo, os fungos e bactérias se alimentaram mais devagar.  
 PÁGINA 18 - Quem bebe pelos pés: A ÁRVORE  
 PÁGINA 18 - Quem respira, mas não tem pulmões, tem pés mas não anda: AS PLANTAS

**REALIZAÇÃO  
INSTITUTO IPRODESC**

**Coordenadora Editorial**  
Sue Guazzi

**Equipe de Conteúdo**  
 Christiane Jacinto Delgado  
 Cláudia Rodrigues Barcelli  
 Dayane Mota da Silva  
 José Luiz Santiago da Silva  
 Kevelyn Rodrigues da Silva  
 Sandra Elizabeth Souza de Oliveira  
 Úrsula Passos de Lima Leite

**Revisão**  
 Gabriella de Vargas  
 Sílvia Regina Ziantonio Morisco  
 Sue Guazzi

**Arte e Design**  
Impacto Design

**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**  
Sílvia Regina Ziantonio Morisco

**Assistente Pedagógica**  
Gabriella de Vargas

**Idealização**  
Sílvia Regina Ziantonio Morisco

