

#Partiu Cuidar!

nossa Fortaleza com mais consciência ambiental



BANCO MUNDIAL
BIRO - AID | GRUPO BANCO MUNDIAL



FORTALEZA
CIDADE
SUSTENTÁVEL



Fortaleza
PREFEITURA

**Urbanismo e
Meio Ambiente**



Arborização e Seus Benefícios

HMMM...
QUE DELÍCIA ESSE
CHEIRINHO DE
PLANTAS!

QUE PARQUE LINDO!
TEM TANTAS ÁRVORES
DIFERENTES.

LINDO MESMO,
ANA!

OLÁ PESSOAL!
SEJAM BEM-VINDOS.

MEU NOME É ESTELA
E VOU GUIA-LOS
DURANTE A VISITA
AO PARQUE.

FIQUEM À VONTADE
PARA PERGUNTAR O
QUE QUISEREM, OK?

QUE
BONIITA!

GOSTARIA DE PEDIR A
VOCÊS PARA AJUDAREM
O BRUNO SE ELE
PRECISAR, TUDO BEM?

PODE
DEIXAR!

'BRIGADO!



VAMOS LÁ!

ESTE É UM **PARQUE MUNICIPAL LINEAR**. ELE AJUDA A RECUPERAR O ECOSISTEMA, CONTROLAR ENCHENTES, CONECTA ÁREAS VERDES E, ALÉM DISSO, PROPORCIONA PRÁTICAS DE LAZER, ESPORTE E CULTURA!

GERALMENTE ESTE TIPO DE PARQUE É **MUITO ARBORIZADO**. VEJAM QUANTAS ÁRVORES TEMOS AQUI!



UM **PARQUE LINEAR** É AQUELE QUE ACOMPANHA O TRAJETO DE RIOS E CórREGOS. POR ISSO, GERALMENTE, É MAIS **COMPRI DO** QUE LARGO.

VAMOS COMEÇAR COM ESSA BELA ÁRVORE DE QUASE **30 METROS** DE ALTURA, O **PIROÁ**. OU, COMO É CONHECIDA POR AQUI, O **PAU-REI**.

PAU-REI?
POR QUE TEM ESTE NOME?



Pau-Rei (*Pterygota brasiliensis*)

CURIOSIDADE SOBRE SEUS FRUTOS: POSSUEM CASCA **GROSSA, SECA E GRANDE**, QUE SE ABRE PARCIALMENTE E DISPERSA SEMENTES QUE CIRCULAM PELO **VENTO** E SE ESPALHAM PELA FLORESTA. ESTE PROCESSO SE CHAMA **ANEMOCÓRICA**.



VOCÊ SABIA?

PERIQUITO DA CAATINGA (*EUPHITTULA CAOTORUM*) E **PERIQUITO DE ENCONTRO AMARELO** (*BROTOBERIS CHIRIRI*) SÃO PSITACÍDEOS DA FAMÍLIA PSITTACIDAE. ESSAS AVES POSSUEM UM BICO CURVO E FORTE PARA **QUEBRAR** SEMENTES E ALIMENTOS COMO CASTANHAS E COCO.



CONSTROEM SEUS NINHOS EM TELHAS DE CASAS, PRÉDIOS, NINHOS DE OUTROS PÁSSAROS E EM CUPINZEIROS, NUMA RELAÇÃO **HARMONIOSA** ENTRE AVES E CUPINS.

NOSSA! EU NEM CONSIGO ABRACÁ-LA TOTALMENTE.



ELA É BEM GRANDE MESMO!

UMA ÁRVORE QUE JÁ CRESCER TANTO COMO ESTA AQUI PODE ABSORVER **MUITOS** LITROS DE ÁGUA POR DIA, ATRAVÉS DE SUAS **RAÍZES!**



ESTA É UMA DAS ÁRVORES **MAIS ALTAS** DO CEARÁ, ELA É CHAMADA DE PAU-REI POR SEU TAMANHO MAJESTOSO!

ALÉM DISSO, ELA FORNECE ALIMENTO PARA DUAS ESPÉCIES DE PERIQUITOS QUE VIVEM AQUI NO PARQUE: O **PERIQUITO DA CAATINGA** E O **PERIQUITO DO ENCONTRO AMARELO**.

TODAS AS MANHÃS E AO FINAL DA TARDE ELAS ESTÃO POR AQUI.

UAU! COMO ELA É ALTA!





CUIDADO, BRUNO!

VOCE NÃO PODE ABRACAR ESTA ÁRVORE. ELA TEM MUITOS ESPINHOS, TANTO NO TRONCO COMO NOS GALHOS!

ELA É MUITO UTILIZADA NA MEDICINA POPULAR COMO **EXPECTORANTE**. SEM FALAR NA BOA SOMBRA QUE OFERECE, UMA VEZ QUE SUA COPA FICA VERDINHA O ANO INTEIRO.



VOCÊ SABIA?

O JUÁ TAMBÉM É UTILIZADO NA FABRICAÇÃO DE COSMÉTICOS, XAMPUS ANTICASPAS E CREME DENTAL.

COMO É BOM ESTAR EMBAIXO DA SOMBRA DE UMA ÁRVORE NESSE CALORÃO!

SIM, ANA! É IMPORTANTE TERMOS CIDADES COM MUITAS ÁRVORES COMO AS QUE TEMOS AQUI.

A SOMBRA DAS ÁRVORES NOS PROPORCIONA BEM ESTAR EM DIAS QUENTES, PORQUE EVITAM QUE A LUZ DO SOL CAIA **DIRETAMENTE** SOBRE NÓS.

ALÉM DA SOMBRA, A ÁGUA PRESENTE NAS FOLHAS **EVAPORAM** E AJUDAM A **MINIMIZAR** O EFEITO DO CALOR, DEIXANDO O AR MAIS ÚMIDO.

UAU! PRECISAMOS DE **MAIS** ÁRVORES!



É ISSO AÍ, BRUNO! MAS ALÉM DISSO, PRECISAMOS TRABALHAR PARA DIMINUIR O AQUECIMENTO GLOBAL QUE PREJUDICA MUITAS ESPÉCIES, E A NÓS MESMOS TAMBÉM.

A ÁRVORE É UMA MÁQUINA DE IRRIGAR A ATMOSFERA

3 FOLHAS TRANSPIRAM

MAIS DE MIL LITROS POR DIA!

2 TRONCO ELEVA

OUTRO BENEFÍCIO É QUE, DURANTE O CRESCIMENTO, AS ÁRVORES CONSOMEM UMA BOA QUANTIDADE DE **CO₂** (GÁS CARBÔNICO), PRESENTE EM NOSSA ATMOSFERA.

1 RAIZ BUSCA ÁGUA E SUGA

ÁGUA SUBTERRÂNEA



O QUE SÃO ILHAS DE CALOR?



SE FOR PLANTAR NA CALÇADA, ACHO UMA BOA PLANTAR O PAU-BRANCO, QUE É UMA ÁRVORE NATIVA DO CEARÁ. ELA DÁ SOMBRA, TEM FLORES MUITO CHEIROsas E NÃO PRECISA DE MUITA REGA.

OU ENTÃO O IPÊ ROXO, QUE É OUTRA ÁRVORE NATIVA DO CEARÁ E TEM UMA FLORADA LINDA!

ONDE PODEMOS CONSEGUIR MUDAS?

SEMPRE É BOM CONSULTAR UM PROFISSIONAL DA EQUIPE TÉCNICA DA SECRETARIA DO URBANISMO E MEIO AMBIENTE (SEUMA), OU ALGUÉM QUE POSSA AJUDAR.

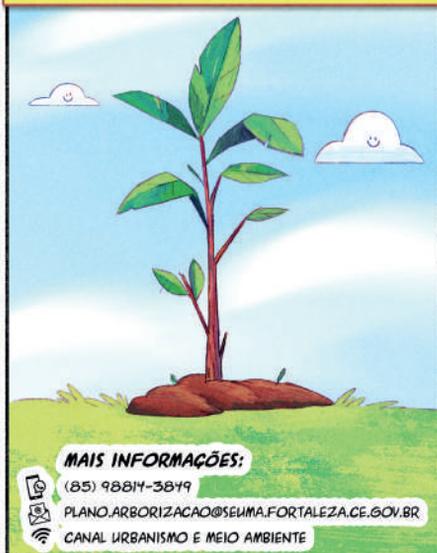


A SEUMA E O HORTO MUNICIPAL SEMPRE DISTRIBUEM MUDAS!

A PREFEITURA DE FORTALEZA TAMBÉM TEM O PROJETO **ÁRVORE NA MINHA CALÇADA!**



Projeto
**ÁRVORE NA
MINHA CALÇADA**



MAIS INFORMAÇÕES:

(85) 98814-3819

PLANO.ARBORIZACAO@SEUMA.FORTALEZA.CE.GOV.BR

CANAL URBANISMO E MEIO AMBIENTE

Uso Consciente da Água

BOM DIA, TURMA!
SE ACOMODEM, POR FAVOR. EU SOU A PROFESSORA
VERA, E HOJE DAREMOS INÍCIO AO NOSSO 1º
SEMINÁRIO EM COMEMORAÇÃO AO DIA DA ÁGUA,
NO DIA 22 DE MARÇO.

PARA COMEÇAR, ME RESPONDAM:
QUAL A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA
NA VIDA DE VOCÊS?

ÁGUA É
VIDA!

QUE BESTEIRA!
QUERIA MESMO
É BRINCAR...

LUCAS, NÃO FALE ISSO!
SABIA QUE O CORPO HUMANO
POSSUI ENTRE 70% E 75% DE
ÁGUA E QUE PRECISAMOS DE
ÁGUA PARA SOBREVIVER?

VOCÊ DEVERIA SE PREOCUPAR, POIS
PRECISAMOS DE ÁGUA PARA **BEBER**, PARA
TOMAR BANHO... E COMO VOCÊ GOSTA
TANTO DE BRINCAR, NÃO SE ESQUEÇA QUE SEM
ÁGUA NÃO PODEMOS BRINCAR NA **PISCINA!**

EITA! AGORA ME PREOCUPEI...
PROFESSORA, VOCÊ PODERIA
FALAR MAIS SOBRE A ÁGUA?

POSSO SIM!
VOU COMEÇAR FALANDO
SOBRE A **DISTRIBUIÇÃO** DE
ÁGUA NO PLANETA TERRA.

CERCA DE 2/3 (75%) DA
SUPERFÍCIE DO PLANETA
TERRA É COBERTA POR
ÁGUA.

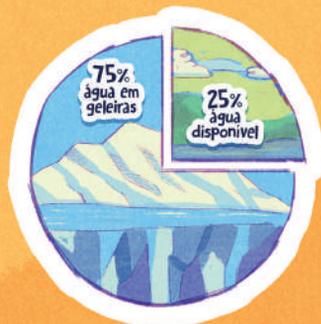


AHHH, SE TEM TANTA ÁGUA
ASSIM NO MUNDO, NÃO TEM
COM O QUE SE PREOCUPAR!

UAU!
QUANTA ÁGUA!

NA VERDADE, 97% DO TOTAL CORRESPONDE A **ÁGUA SALGADA**, ENCONTRADA PRINCIPALMENTE EM **OCEANOS E MARES**, E ELA **NÃO** É PRÓPRIA PARA CONSUMO HUMANO.

APENAS 3% CORRESPONDE A **ÁGUA DOCE!**



E NÃO É SÓ ISSO... DESSES 3%, 2,2% SE ENCONTRA NAS **GELEIRAS**.

APENAS 0,8% REPRESENTA A QUANTIDADE DE **ÁGUA DISPONÍVEL** PARA CONSUMO HUMANO.

É POR ISSO QUE TEMOS QUE ECONOMIZAR ÁGUA PARA NÃO FICARMOS SEM, LUCAS.

É VERDADE...

PROFESSORA VERA! LEMBRA QUE A SENHORA COMENTOU QUE GRANDE PARTE DA ÁGUA DISPONÍVEL PARA CONSUMO ESTAVA POLUÍDA?

SIM! É SOBRE ISSO QUE VOU FALAR AGORA. INFELIZMENTE ESTAMOS LONGE DO IDEAL DE SANEAMENTO BÁSICO EM NOSSO PAÍS.

VOCÊS SABEM O QUE É SANEAMENTO BÁSICO?

NÃO...

É PARA ONDE O ESGOTO VAI?

COLETA DE LIXO? ÁGUA POTÁVEL?



PARABÉNS CRIANÇAS!
É A **UNIÃO** DE TUDO
ISSO.

SANEAMENTO BÁSICO É O
CONJUNTO DE SERVIÇOS DE
TRATAMENTO E ABASTECIMENTO
DE ÁGUA, ESGOTAMENTO
SANITÁRIO, COLETA, DESTINAÇÃO
ADEQUADA DE LIXO E
DRENAGEM URBANA.



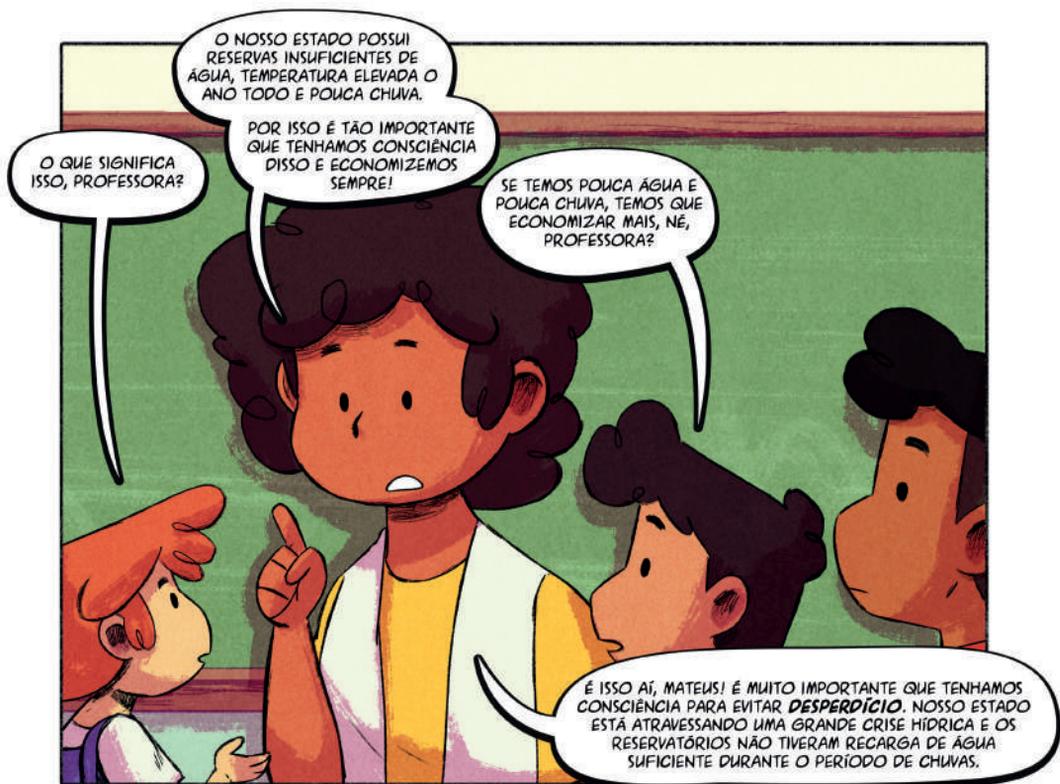
NÓS DEVEMOS PROTEGER NOSSA
ÁGUA, FECHANDO AS TORNEIRAS
QUANDO ESCOVAMOS OS DENTES
E TOMAR BANHOS CURTOS.



NÃO LAVAR CALÇADAS COM MANGUEIRA
E NÃO FICAR BRINCANDO COM ÁGUA.
ENFIM, PRECISAMOS POUPAR ÁGUA!



O NOSSO QUERIDO ESTADO
DO CEARÁ ESTÁ LOCALIZADO
NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO
NORDESTE BRASILEIRO.





PODE ANOTAR! VAMOS LÁ:

- **FECHE** A TORNEIRA ENQUANTO VOCÊ ENSABOA AS MÃOS;
- PARA ESCOVAR OS DENTES, USE A MEDIDA DE UM **COPO D'ÁGUA**;
- **REDUZA** O TEMPO DE BANHO;
- **VARRA** A CALÇADA EM VEZ DE LAVÁ-LA;
- REPRESE SE AS TORNEIRAS ESTÃO COM **VAZAMENTO**.

The central panel features four circular icons: 1. A showerhead with a timer and water droplets. 2. A faucet with a red 'X' over it, indicating a leak. 3. A girl brushing her teeth with a glass of water next to her. 4. A girl looking at a leaking faucet.





ALÉM DO DESPERDÍCIO DE
ÁGUA, HÁ TAMBÉM OUTRAS
PROBLEMATICAS QUE AFETAM
OS RECURSOS HIDRÍCOS.

DENTRE ESSES, TEMOS O
DESMATAMENTO DAS MARGENS DE
RIOS, O QUE CONTRIBUI PARA QUE
FIQUEM MAIS LARGOS E MAIS RASOS,
PODENDO, ASSIM, DESAPARECER.



COMO ASSIM, PROFESSORA?
RETIRAR AS ÁRVORES PODE FAZER
COM QUE OS RIOS DESAPAREÇAM?



PODE SIM, LUCAS. GOSTARIA DE
LEMBRÁ-LOS QUE TEREMOS A VISITA A UM
PARQUE MUNICIPAL E LA ABORDAREMOS
ESTE E OUTROS ASSUNTOS.

ATÉ LA!

Manejo de Resíduos

BOM DIA, TURMA!
HOJE VAMOS CONVERSAR SOBRE
RESÍDUOS SÓLIDOS E LIXO.
OS RESÍDUOS SÃO SEPARADOS
EM **ÚMIDOS** E **SECOS**.

O SECO SE DIVIDE EM PLÁSTICO,
METAL, PAPEL, METAL E VIDRO.
O ÚMIDO SE REFERE AO RESTO
DE COMIDA, PODAS DE ÁRVORES
ENTRE OUTROS.

LIXO É TUDO AQUILO QUE É
JOGADO FORA E NÃO TEM
UTILIDADE.

RESÍDUO PODE SER
REAPROVEITADO, RECICLADO
OU REUTILIZADO.

REJEITO É QUANDO FORAM
ESGOTADAS TODAS AS POSSIBILIDADES
DE REAPROVEITAMENTO OU
RECICLAGEM.

A TAREFA DE HOJE É OBSERVAR OS
PROBLEMAS COM RESÍDUOS SÓLIDOS
EM SEU DIA A DIA E PENSAR EM UMA
SOLUÇÃO. CONVERSAREMOS SOBRE
ISSO NA PRÓXIMA AULA.





Entenda como funciona os ECOPONTOS

OS ECOPONTOS SÃO ESPAÇOS ADEQUADOS PARA O DESCARTE DE ENTULHO DE CONTRUÇÃO, RESTOS DE PODA, MÓVEIS E ESTOFADOS VELHOS, ALÉM DE ÓLEO DE COZINHA, PAPELÃO, PLÁSTICOS, VIDROS E METAIS.



NO ECOPONTO, A POPULAÇÃO TEM ACESSO AO BENEFÍCIO DO PROGRAMA RECICLA FORTALEZA, QUE GERA DESCONTO NA CONTA DE ENERGIA PELA TROCA DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS. PARA ADQUIRIR ESTE BENEFÍCIO BASTA IR ATÉ O ECOPONTO MAIS PRÓXIMO DE SUA CASA E REALIZAR O CADASTRO COM O FUNCIONÁRIO PRESENTE.







NÓS TAMBÉM APRENDEMOS QUE EXISTE UMA LEI QUE PROÍBE OS CANUDOS DE PLÁSTICO. TEMOS QUE PARAR DE USAR, MÃE!

ALÉM DISSO, SE PRECISARMOS USAR UM CANUDO, EXISTEM OS DE PAPEL, ALUMÍNIO E VIDRO.

BOA IDEIA, FILHA!

QUANTO TEMPO O LIXO LEVA PARA SER DECOMPOSTO?

	orgânico: de 6 a 12 meses
	Papel: de 3 meses a 2 anos
	cigarro: de 3 a 5 anos
	embalagens/pef: mais de 100 anos



BOM DIA, TURMA! QUEM QUER COMEÇAR FALANDO SOBRE O DEVER DE CASA?

EU! EU! EU!

POSSO COMEÇAR? MAS ANTES VOCE PODE EXPLICAR O QUE SIGNIFICA RECICLAGEM?



RECICLAGEM É TRANSFORMAR RESÍDUOS SÓLIDOS EM NOVOS PRODUTOS!



LEGAL! QUANDO ESTÁVAMOS VOLTANDO PARA CASA, VIMOS QUE TINHA MUITAS GARRAFAS NA BOCA DO LOBO.

CHEGANDO EM CASA, VI QUE MINHA MÃE IA JOGAR UM POTE DE SORVETE NO LIXO E AINDA ESTAVA MISTURANDO ÚMIDO COM SECO!



À NOITE MINHA MÃE VENDE PRATINHO EM FRENTE A NOSSA CASA E LÁ ELA USA MUITO PLÁSTICO...



ESTAMOS CHEGANDO AO FIM!
ESPERO QUE VOCÊ TENHA GOSTADO E
APRENDIDO MUITO COM ESSAS HISTÓRIAS
DE BOAS PRÁTICAS E INFORMAÇÕES
IMPORTANTES PARA UMA FORTALEZA
CADA VEZ MAIS **CONSCIENTE!**

ESTA REVISTINHA TEVE INCENTIVO
FINANCEIRO DO BANCO MUNDIAL
E FOI ESCRITA EM COLABORAÇÃO
COM O PLANO MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE
FORTALEZA!



LOGO, LOGO
ESTAREMOS DE
VOLTA!



FICHA TÉCNICA:

COORDENAÇÃO E APOIO:
Renata Farias

ORGANIZAÇÃO:
Maria Clara de Claro Lira

ILUSTRAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO:
Guilherme Petreca
Chiaroscuro Studios

REVISÃO:
Rogério Saladino

Arborização e Seus benefícios

Autoria: Dominik Garcia Araújo Fontes, Ronis da Silva Assunção, Vanessa de Medeiros Holanda, Ylana Ferreira Sousa, Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral, Gabriel Chagas (In memoriam), Rusty Sá Barreto, Nájila Rejanne Alencar, Julião Cabral e Rafaela Camargo Maia, Sineide Cristofomo.

Manejo de Resíduos

Autoria: Ana Barbara de Araújo Nunes, Nájila Rejanne Alencar, Julião Cabral, Juan Lucas da Costa, Cecília Daniela Claudio Assunção Brito, Fátima Maria de Morais, Thereza Neumann Freitas

Uso Consciente da Água

Autoria: Cibele Garcia, Nájila Rejanne Alencar, Julião Cabral, Maila Rêgo, Bruna C. Almeida, Elvira Queiróz

Este material é uma ação integrativa do Plano de Educação Ambiental e Sanitária (PEAS), produzido pelo grupo de trabalho do Plano Municipal de Educação Ambiental de Fortaleza (PMEAFOR) junto à Célula de Educação Ambiental da Secretaria do Urbanismo Meio Ambiente com apoio do Banco Mundial no âmbito do Programa Fortaleza Cidade Sustentável.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

PREFEITO DE FORTALEZA

José Sarto Nogueira Moreira

VICE-PREFEITO DE FORTALEZA

José Elcio Batista

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

Luciana Mendes Lobo

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

Juliana de Souza Aranha Brauner

COORDENADOR DE POLÍTICAS AMBIENTAIS DA SEUMA

Gustavo Henrique Macedo Rocha

GERENTE DA CÉLULA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA SEUMA

Renata Veras Muniz Farias

INSTITUIÇÕES COLABORATIVAS

SEUMA; UFC; IFCE; COGERH; CREA-CE; FUNASA; ASSOPRI;

ECOMUNAM; ACFOR; SERCE; AQUASIS

REALIZAÇÃO





BANCO MUNDIAL
BIRD • AID | GRUPO BANCO MUNDIAL



FORTALEZA
CIDADE
SUSTENTÁVEL



Fortaleza
PREFEITURA

Urbanismo e
Meio Ambiente

