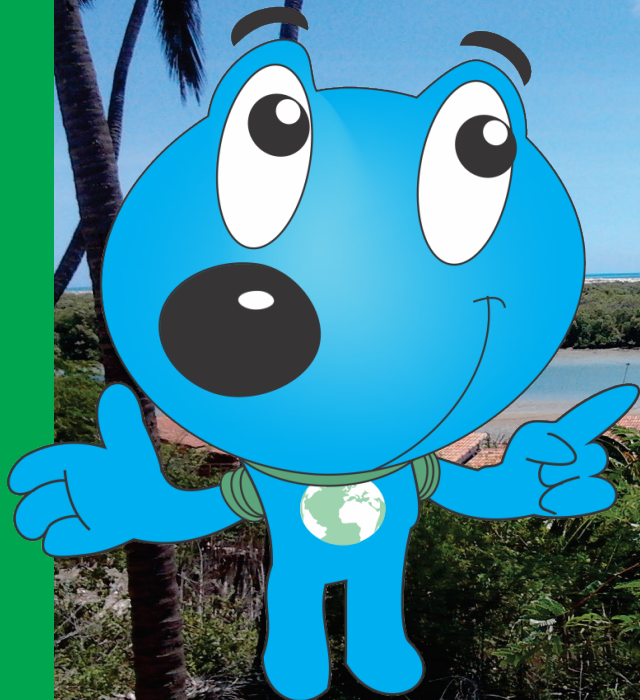


RESÍDUOS SÓLIDOS E O MEIO AMBIENTE



VIDRO

PAPEL

LIXO

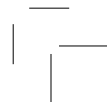
METAL

PLÁSTICO

AMBULATORIAL

PERIGOSOS

MADEIRA



RESÍDUOS SÓLIDOS E O MEIO AMBIENTE

Autoras

Régia Lúcia Lopes
Maria Valiene Gomes de Oliveira

Concepção, Pesquisa e Desenvolvimento

Régia Lúcia Lopes
Antonio Olavo de Souza
Jozilene de Souza
Maria Valiene Gomes de Oliveira

Texto e Trabalhos ilustrados

Escola Municipal Ministro Aluísio Alves - Poço Branco- RN
Escola Municipal Vereador Raimundo Rosa Santiago - Poço Branco - RN
Escola Municipal Juvenal Lamartine - Natal - RN
Escola Estadual Nestor Lima - Natal - RN
Grupo Ambiental NUCA - Bento Fernandes - RN
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus João Câmara
Escola Estadual Professor Raimundo Guerra - Pau dos Ferros - RN
Maria Valiene Gomes de Oliveira

Ilustração e Produção Gráfica/Diagramação

Maria Valiene Gomes de Oliveira

Revisão Linguística

Fernando Antonio da Silva
Leci Martins Menezes Reis

Natal-RN, junho 2015





Referências

- BRASIL. Plano nacional de resíduos sólidos. Brasília: MMA, 2012
- BRAGA et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005
- RELÓGIO MUNDIAL DA POPULAÇÃO. Disponível em: <<http://countrymeters.info/pt/World>>
- BRASIL. Acesso Disponível: <<http://www.significados.com.br>>
- BRASIL. Acesso Disponível: <www.pescacananeaia.com.br/decomposicaoereciclagem.htm>

Cartilha financiada com recurso do PROEX/MEC/SESU, Edital 2014. Desenvolvido pelo IFRN

R335r Régia Lúcia Lopes
Resíduos sólidos e meio ambiente / Régia Lúcia Lopes, Maria Valiene
Gomes de Oliveira; concepção, desenvolvimento e pesquisa, Régia Lúcia Lopes ...
[et al]. – Natal: Triunfal Gráfica e Editora, 2015.
30 p. : il.: color.

1. Meio ambiente - Prevenção. 3. Coleta seletiva - Resíduos sólidos. 4.
Reciclagem. I. Oliveira, Maria Valiene Gomes de. II. Título.

CDU 502.13 :628.4

Ficha elaborada pela Seção de Processos Técnicos da Biblioteca Setorial Walfredo Brasil do IFRN





SUMÁRIO

Editorial	06
História Contada	07-09
Rejeito e Reciclável	10
Tempo do Resíduo	11
Jogo Educativo	12
Fotos	13
Enchentes na Cidade	14
De onde vem as sacolas	15
Coleta Seletiva	16
Atividade - Reciclagem	17
Lixão e Aterro Sanitário	18
Atividade - Reciclagem	19
Sobre o Projeto	20
Exposição dos Alunos	21-26
Material Perigoso	27
Óleo de Cozinha	28
Dicas	30-31
Atividade - Reciclagem	32



EDITORIAL

Olá!

Esta cartilha foi elaborada para alertarmos sobre a necessidade de preservarmos o meio ambiente, começando em nossa casa com a separação do lixo, a destinação adequada de outros resíduos que produzimos, a economia de água e energia, dentre outras ações que poderemos realizar em prol das causas ambientais.

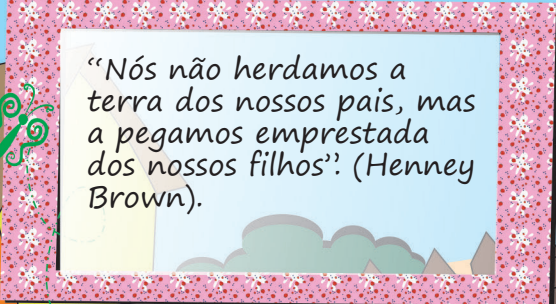
Foi pensando nisso que, no ano de 2014, desenvolvemos o projeto de Extensão financiado pelo PROEXT/MEC/SESu “Fortalecimento das Políticas Públicas Relacionadas com as Ações Ambientais nos Municípios do Entorno do IFRN” que tinha por objetivo fortalecer as políticas públicas municipais voltadas para o meio ambiente em municípios onde o IFRN estava inserido, sensibilizando a população para a correta gestão dos resíduos sólidos e para a coleta seletiva, fazendo com que os atores sociais se sentissem agentes transformadores da realidade local e conhecessem suas responsabilidades quanto à geração e destinação adequada dos resíduos, socializando, dessa forma, o conhecimento gerado na Instituição em benefício da sociedade.

Precisamos contribuir para que nossas cidades sejam mais limpas, que os resíduos recicláveis gerados em nossa casa sejam doados para associações ou cooperativas de catadores, onde são devidamente separados e encaminhados para reciclagem e os rejeitos que não servem mais possam ser descartados corretamente em aterros sanitários. Agindo assim estaremos promovendo efetivamente uma mudança de comportamento da sociedade e contribuindo, como cidadãos, para um futuro melhor! A Extensão no IFRN tem o papel de disseminar os conhecimentos e assim contribuir para melhoria da qualidade ambiental dos municípios onde estão instaladas as unidades do Instituto.

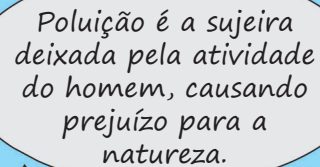
Boa Leitura e aproveite, seja um cidadão ambientalmente correto!

Professora Régia Lúcia Lopes

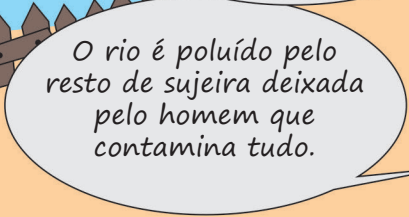
Pró-Reitora de Extensão do IFRN e Coordenadora do Programa



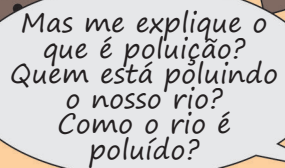
“Nós não herdamos a terra dos nossos pais, mas a pegamos emprestada dos nossos filhos”: (Henney Brown).



Poluição é a sujeira deixada pela atividade do homem, causando prejuízo para a natureza.



O rio é poluído pelo resto de sujeira deixada pelo homem que contamina tudo.



Mas me explique o que é poluição? Quem está poluindo o nosso rio? Como o rio é poluído?





Você sabia que desenvolvimento sustentável é um modelo que busca satisfazer as necessidades presentes, buscando a melhoria da qualidade de vida da sociedade (Eco Rio 92).

Temos certeza de que todos nós podemos proteger a natureza e cuidar para que ela possa continuar provendo o necessário para nossa sobrevivência.

Devemos respeitar o seu ciclo de renovação, ou seja, consumir com responsabilidade e somente o necessário.

Para onde você acha que vai o "lixo" que você joga fora? E o do seu bairro? E o da sua escola?



Agora responda:

Para onde você acha que vai o lixo?

Você acha que realmente é necessário comprar tanto?

Você compra muito brinquedo?



*Faça esta
atividade no
caderno.*

Vamos aprender um pouco sobre o “lixo” que produzimos quando compramos algo e não queremos mais....

REJEITO

Os rejeitos são resíduos para os quais ainda não há reaproveitamento ou reciclagem. Por exemplo, os resíduos de banheiro, como papel higiênico usado, fraldas descartáveis e etc.

X

RECICLÁVEIS

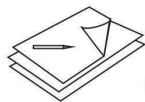
Os recicláveis são aqueles resíduos que irão virar um outro produto. Podemos citar: papel, papelão, latas, plásticos, pet, vidro, tetrapak, isopor, madeira e metal.



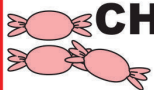
Fonte: <http://www.significados.com.br>



VIDRO
04 MIL ANOS



PAPEL
06 MESES



CHICLETE
5 ANOS



LATAS
10 ANOS



PLÁSTICO
100 ANOS



CIGARRO
1 A 2 ANOS

Fonte: www.pescacanania.com.br/decomposicaoerreciclagem.htm

*Você sabe quanto tempo o resíduo
leva para se decompor no meio
ambiente ?*

Existem hoje no mundo muitas substâncias consideradas perigosas ao meio ambiente e à saúde do homem e grande parte vem do lixo.

Você tem cuidado com o lixo? Você costuma jogar lixo na rua?



Para mostrar que você está atento à leitura, ajude o caminhão do lixo a chegar nos coletores.



INÍCIO

1 FIQUE ATENTO

Em quanto tempo o vidro se decompõe ?

1 Se você errou Volte ao início

2 FIQUE ATENTO

Em quanto tempo o chiclete se decompõe ?

2 Se você acertou avance duas casas

3 FIQUE ATENTO

Em quanto tempo o plástico se decompõe ?

3 Se você errou Volte uma casa

4 FIQUE ATENTO

Em quanto tempo o cigarro se decompõe ?

4 Se você acertou avance uma casa

5 FIQUE ATENTO

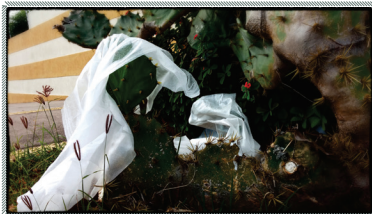
Em quanto tempo o papel se decompõe ?

5 Se você errou volte uma casa

CHEGADA
PARABÉNS!



Veja o que encontramos....



Observe nas fotos que o lixo mais comum encontrado nas ruas de nossa cidade é: tampas de garrafa, descartável, sacola plástica, cigarro, papel e vidro. Agora é sua vez, veja pelas ruas da cidade e você vai comprovar.

Lembre-se não pode jogar lixo nas ruas, mantenha sua cidade limpa.

Por isso, seja educado pois....

Você sabia que

30%

das enchentes
nas cidades



são provocadas
por lixo jogado nas
ruas!

De onde vem a Sacola Plástica?



O plástico da sacola vem do petróleo. Nesse processo de transformação ocorre muito consumo de energia e água. Por isso, quanto mais sacolas plásticas consumimos mais utilizamos os recursos naturais. Nós utilizamos hoje em dia mais de 1 bilhão de sacolas por mês em todo o mundo.

Existem mais dois problemas que destacamos com o uso de sacolas plásticas:

- consumo exagerado (por exemplo: quando vamos ao supermercado usamos várias sacolas sem necessidade).
- forma inadequada do descarte (jogamos nas ruas, nas praias em todo lugar).

Por isso **fique atento**, precisamos utilizar somente o necessário e use as sacolas retornáveis quando for às compras.



Você sabe o que é coleta seletiva ou já ouviu falar ?



Na sua casa
faça a separação
do lixo seco e
molhado.

A coleta seletiva consiste em recolhimento de todo o lixo descartado e separado por todos nós. Fazendo isso, todo o lixo que pode ser reaproveitado é separado do lixo orgânico que é composto por restos de frutas, verduras e outros alimentos.

O lixo úmido geralmente é descartado e levado para os aterros sanitários. O restante é reaproveitado.

Podemos fazer na nossa casa: separar o lixo seco do lixo úmido. O úmido vai para o aterro sanitário e lixo seco, vai para as cooperativas.





Desenhe no seu caderno e pinte as lixeiras com as cores da coleta seletiva que você aprendeu.



E você pratica coleta seletiva em casa?

Fique de olho nas dicas:

Não junte o lixo molhado com o seco:

- Separe o papel, vidro, metal e plástico;

- Coloque os restos de alimentos em outro saco;

Agora que você já aprendeu, ensine aos seus pais em casa. Vamos ajudar o meio ambiente.



Lixão x Aterro Sanitário

Geralmente, depois que produzimos o lixo na nossa casa, o colocamos para a coleta e ele é recolhido. Nos esquecemos do “incômodo que ele causa aos nossos olhos narinas” e achamos que o problema está resolvido. No entanto, é importante parar para pensar e questionar: para onde foi o lixo, você sabe? Pesquise e escreva no seu caderno o que é feito ao lixo da sua cidade. Veja na ilustração abaixo o sentido de lixão e aterro sanitário.

No lixão, os resíduos são depositados a céu aberto e produzem o chorume que desce e contamina o solo e as águas, além de gerar gases que poluem o ar.



Você também pode reciclar os seus brinquedos fazendo doação daqueles que você não usa mais e aproveitar material que iria ser jogado fora para fazer brinquedos novos. Veja nossa dica:

MODO DE FAZER

Materiais necessários: 3 garrafas PET, barbante, 4 argolas de plástico, tesoura, durex colorido (ou fitas adesivas). Como fazer:

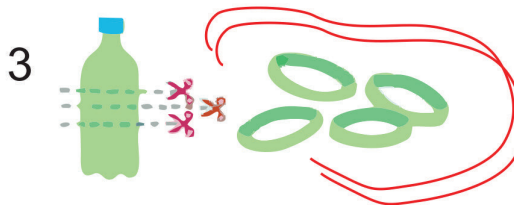
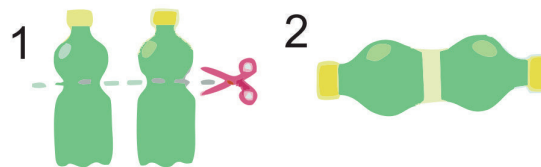
1 - Separe duas garrafas pet limpas e sem rótulos. Com auxílio de um adulto corte com a tesoura 1/3 da garrafa pet a partir do fundo (um pouco mais que o meio da garrafa);

2 - Utilize as partes de cima que sobraram das garrafas para fazer o "vai e vem". Encaixe uma na outra, deixando os gargalos voltados para o lado de fora, como mostrado na figura 2:

3 - Corte no meio da garrafa como mostra na figura 3 para fazer as argolas, separe dois fios de barbantes (o comprimento do barbante vai depender da idade da criança). Passe esses dois fios de barbante dentro das garrafas, em seguida amarre cada ponta do barbante em uma argola de plástico;

4 - Para decorar o "vai e vem" passe durex colorido ou fita adesiva em volta das garrafas. Quem quiser também pode pintar as garrafas que fica muito bacana e até fazer uma rostinho nela e boa diversão.

VAI E VEM



Sobre o Programa

No ano de 2014 o IFRN desenvolveu nos campi de João Câmara, Natal Central, Ipanguaçu, Mossoró, Pau dos Ferros, Santa Cruz, Currais Novos e Caicó o programa “Fortalecimento das Políticas Públicas Relacionadas com as Ações Ambientais nos Municípios do Entorno do IFRN”. Esse programa buscou sensibilizar a população para coleta seletiva que deve ser implantada em todos os municípios do Rio Grande do Norte, tendo em vista a aprovação da Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano Estadual de Resíduos Sólidos elaborados pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) de nosso Estado.

Em cada campus formou-se uma equipe com um servidor coordenador e bolsistas para trabalhar ações de educação ambiental na Instituição, na comunidade, e em escolas municipais. Muitas ações foram realizadas nos municípios desde mutirões de limpeza em praias, gincanas ecológicas, oficinas de reciclagem, palestras e seminários, além da participação em fóruns dos planos municipais de saneamento.

Essa cartilha faz parte dos objetivos propostos no projeto, para que sejam utilizadas por alunos de escolas municipais. Nas páginas seguintes mostramos alguns dos inúmeros trabalhos produzidos por alunos destas escolas, como resultados das oficinas realizadas com as temáticas ambientais. Todos que participaram, professores e alunos das escolas municipais e servidores e bolsistas do IFRN estão de parabéns e esperamos que ações como essa sejam contínuas, desejando que essa cartilha possibilite o crescimento e o desenvolvimento das comunidades onde o IFRN esteja presente!

Atividades feitas por alunos das escolas contempladas pelo programa



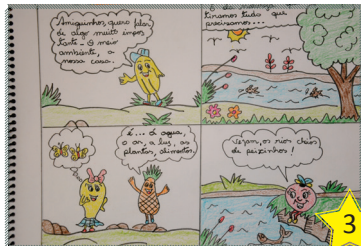
Mural da Escola Municipal Vereador Raimundo Rosa Santiago - Poço Branco - Rio Grande do Norte.



1



2



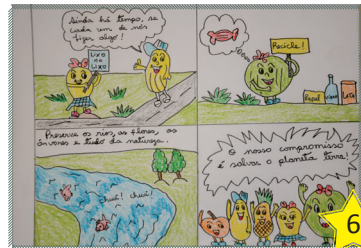
3



4



5



6



7

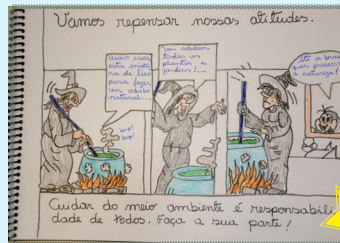


Créditos: David Robert R. Dias - 6º ano

Atividades feitas por alunos das escolas contemplados pelo programa



1



2



3

Créditos: Venilson Lopes - 6º ano



Mural de dois alunos da Escola Municipal Vereador Raimundo Rosa Santiago

Créditos: Alexandro Catarino - 5º ano



1



3



2




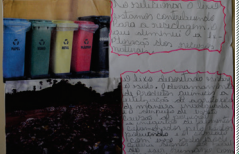
4

Atividades feitas por alunos das escolas contemplados pelo programa

Projeto Municipal Programa Municipal de Educação Ambiental - 2014
Atividade: Trabalho de Educação Ambiental
Aluno: Mariana de Souza Moraes
Escola: Escola Municipal de Educação Ambiental


Lixo: O Lixo é um Problema

Quando falamos em lixo, pensamos em algo que não tem mais utilidade e que é jogado fora. Mas, na verdade, o lixo é um recurso que pode ser reaproveitado. É importante separar o lixo para que ele possa ser reciclado e não acabar nos aterros sanitários.

Trabalho de Educação Ambiental
Aluno: Mariana de Souza Moraes
Escola: Escola Municipal de Educação Ambiental



Quando falamos em lixo, pensamos em algo que não tem mais utilidade e que é jogado fora. Mas, na verdade, o lixo é um recurso que pode ser reaproveitado. É importante separar o lixo para que ele possa ser reciclado e não acabar nos aterros sanitários.



Projeto Municipal Programa Municipal de Educação Ambiental - 2014
Atividade: Trabalho de Educação Ambiental
Aluno: Mariana de Souza Moraes


O Lixo da Nossa Cidade

Quando falamos em lixo, pensamos em algo que não tem mais utilidade e que é jogado fora. Mas, na verdade, o lixo é um recurso que pode ser reaproveitado. É importante separar o lixo para que ele possa ser reciclado e não acabar nos aterros sanitários.


O Lixo do Nosso Bairro...

Quando falamos em lixo, pensamos em algo que não tem mais utilidade e que é jogado fora. Mas, na verdade, o lixo é um recurso que pode ser reaproveitado. É importante separar o lixo para que ele possa ser reciclado e não acabar nos aterros sanitários.




O Lixo!

Quando falamos em lixo, pensamos em algo que não tem mais utilidade e que é jogado fora. Mas, na verdade, o lixo é um recurso que pode ser reaproveitado. É importante separar o lixo para que ele possa ser reciclado e não acabar nos aterros sanitários.




Lixo Reciclado

Quando falamos em lixo, pensamos em algo que não tem mais utilidade e que é jogado fora. Mas, na verdade, o lixo é um recurso que pode ser reaproveitado. É importante separar o lixo para que ele possa ser reciclado e não acabar nos aterros sanitários.




O Lixo do Nosso Bairro

Quando falamos em lixo, pensamos em algo que não tem mais utilidade e que é jogado fora. Mas, na verdade, o lixo é um recurso que pode ser reaproveitado. É importante separar o lixo para que ele possa ser reciclado e não acabar nos aterros sanitários.

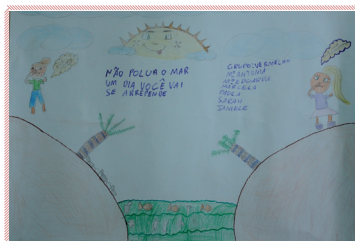


O Lixo

Quando falamos em lixo, pensamos em algo que não tem mais utilidade e que é jogado fora. Mas, na verdade, o lixo é um recurso que pode ser reaproveitado. É importante separar o lixo para que ele possa ser reciclado e não acabar nos aterros sanitários.



Atividades feitas por alunos das escolas contemplados pelo programa



Atividades feitas por alunos das escolas contemplados pelo programa



Para saber mais.... materiais perigosos



As pilhas e baterias não são materiais recicláveis, mas se jogados no meio ambiente irão contaminá-lo. Por isso é muito importante fazer o descarte desse tipo de resíduo de forma adequada. Nunca os jogue no lixo comum.



Muitas pessoas não sabem, mas as lâmpadas fluorescentes possuem material tóxico em seu interior, portanto, seu descarte não deve ser feito como os outros materiais recicláveis, em qualquer lixo. Mas onde devemos descartá-las e por quê?

O descarte das lâmpadas fluorescentes deve ser especial, pois no seu interior há o vapor de mercúrio que é tóxico e contamina o ar quando o vidro se quebra e pode causar sérios danos a sua saúde e ao meio ambiente.

Muitos supermercados, lojas, bancos e empresas fazem a coleta desse tipo de material para que lhe seja dado um destino adequado. Quando você comprar esse material nas lojas, elas têm obrigação de recebê-lo de volta. Por isso, dê preferência para os estabelecimentos que têm posto de coleta.

Existem outros resíduos que podem prejudicar o meio ambiente. O que fazer com o óleo de cozinha usado?

Vamos saber agora como o óleo de cozinha usado pode causar prejuízo ao meio ambiente quando jogamos pelo ralo da pia. Você sabia que um litro de óleo de cozinha tem a capacidade de contaminar cerca de 25 mil litros de água? Uma quantia, mesmo que pequena, do produto leva 14 anos para ser totalmente absorvida pela natureza, estima-se que uma família gere 1,5 litro de óleo de cozinha por mês.

FIQUE ALERTA

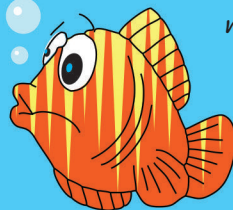


Olha onde o óleo vai parar

O problema ambiental se agravará quando este mesmo óleo de fritura chegar aos rios, córregos e lagoas.

O óleo serve para ser transformado em sabão ecológico e em biodiesel. Bem, atualmente a melhor opção é realizar a coleta seletiva desse óleo, colocando-o em garrafas PET e destinando-as à reciclagem.

No caso do óleo ser despejado diretamente no solo, o primeiro resultado será a dificuldade da passagem da água de chuva proporcionando enchentes.



Quem joga óleo na pia não tem cuidado com a natureza.

Muito bem, estamos chegando ao final de uma aventura de muitos conhecimentos sobre os resíduos sólidos e como eles prejudicam o meio ambiente. Você já aprendeu sobre os problemas ambientais causados pelo lixo e seu tempo de decomposição, coleta seletiva e sua importância, os tipos de resíduos e viu trabalhos feitos por alunos de escolas que também aprendem sobre a sustentabilidade.

Já que estamos falando sobre meio ambiente, não podemos esquecer de economizar água e conhecer mais sobre a importância de nossas árvores. Nas próximas páginas você irá aprender sobre esses temas, divirta-se aprendendo e até a próxima.

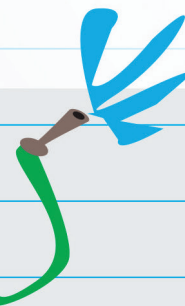


Siga nossas dicas para economizar água e ensine as outras pessoas também.

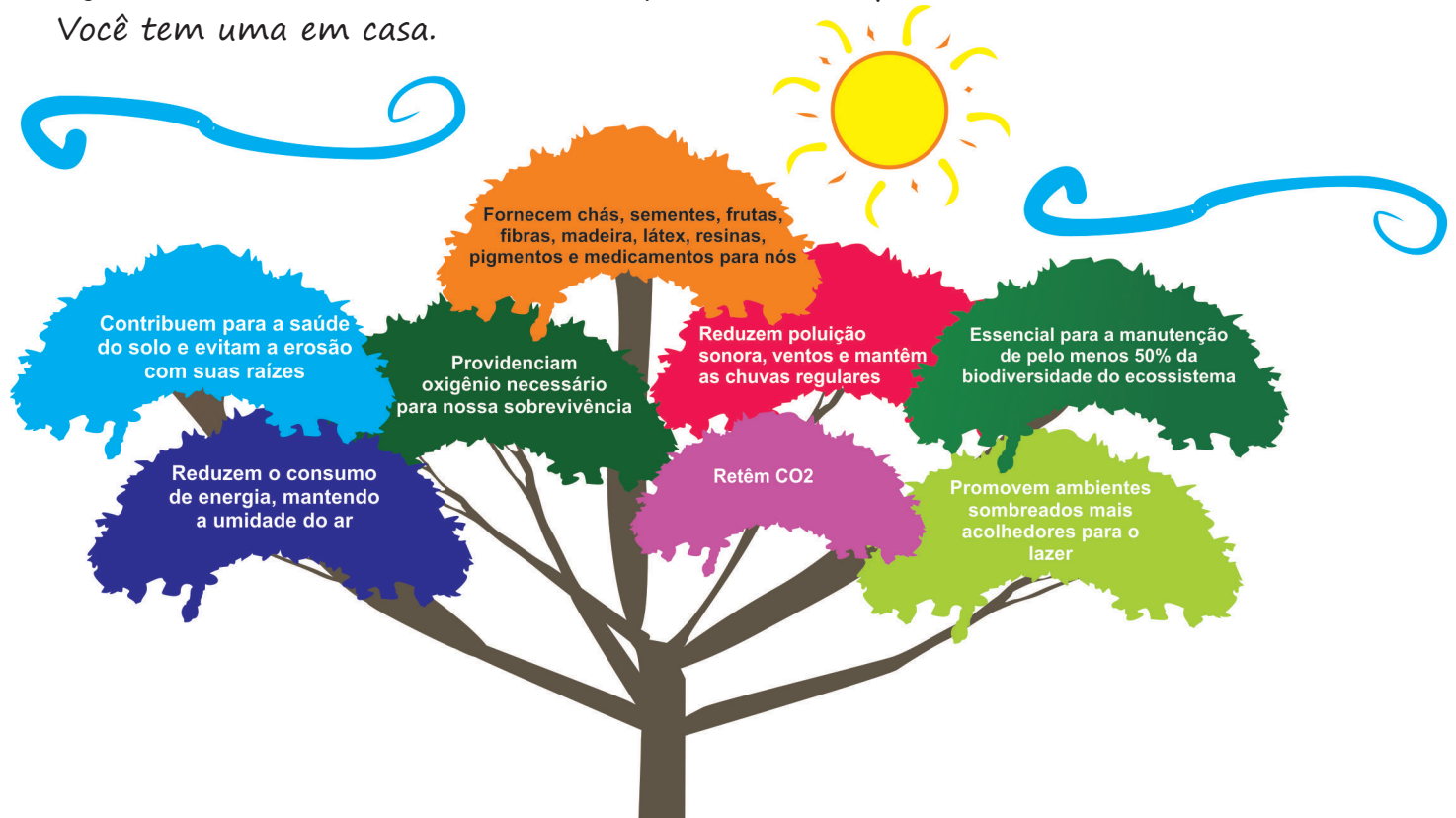


Para deixar o corpo todo limpinho, 5 minutos são o tempo suficiente. E não esqueça de desligar o chuveiro.

- Peça ao seu pai para usar um balde para lavar o carro e somente uma vez por mês;
- Peça a sua mãe para ensaboar toda a louça de uma vez;
- Para lavar a calçada use água da máquina de lavar;
- Coloque no copo somente a água que realmente for tomar;
- Cuidado com o bebedouro da escola, não deixe ele pingando;
- Quando for escovar os dentes não deixa a torneira ligada;
- Desligue o chuveiro quando for passar sabonete.

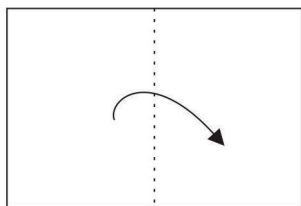


*Agora vamos conhecer os benefícios que as árvores promovem em nossas vidas.
Você tem uma em casa.*

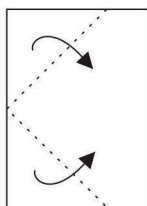


Fazendo arte - chapéu do soldado

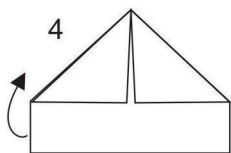
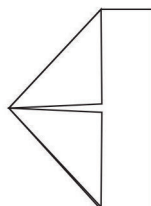
Para finalizar, transforme-se em um soldado da natureza!



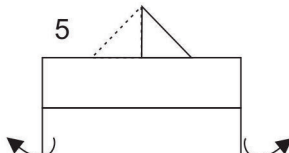
dobre a folha ao meio



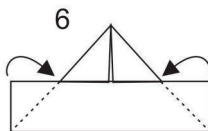
dobre formando um triângulo



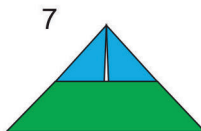
dobre uma borda para frente



dobre para trás a outra



dobre para trás as laterais e cole



pinte e coloque: Soldado do ambiente

Agora você está pronto para ajudar ao meio ambiente, seja mais um que acredita que podemos proteger a natureza, as pessoas e todo o planeta. Com ajuda de um adulto faça um chapéu de jornal e vá pelo seu ambiente da escola, do seu bairro e de sua casa, ensinando e ajudando as pessoas sobre a importância de proteger o lugar onde moramos.



Somos +7 bilhões
de pessoas no mundo.



Todos nós dependemos da terra
que nos dá comida, água e um
lugar lindo para viver.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE - IFRN**

Programa de Extensão - PROEXT-MEC/SESu

Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol

CEP: 59015-300 - Natal-RN

Fone: (84) 4005-0891 - Email: proex@ifrn.edu.br



VIDRO

PAPEL

LIXO

METAL

PLÁSTICO

AMBULATORIAL

PERIGOSOS

MADEIRA

