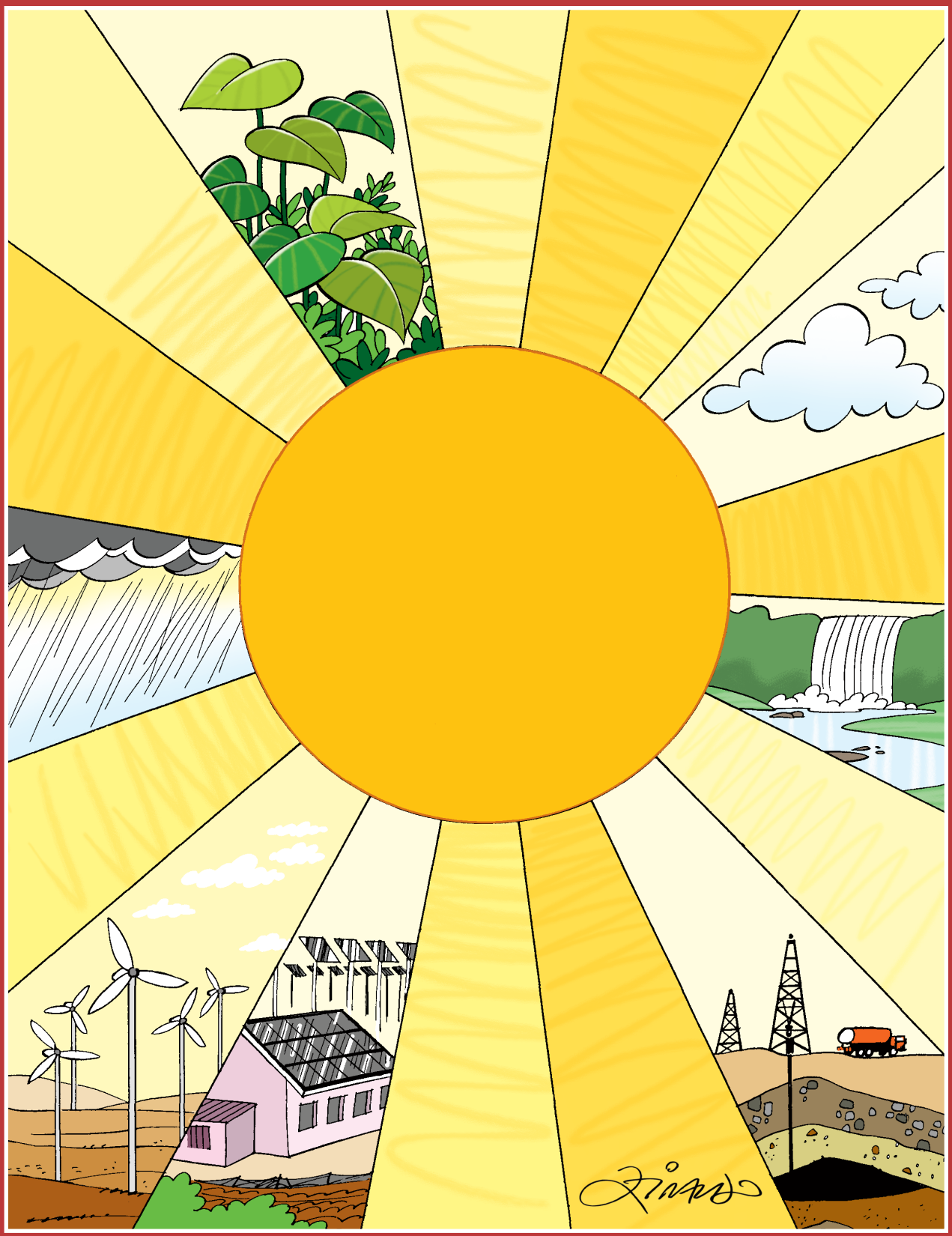


Energia: Recurso da vida

3

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROCEL NAS ESCOLAS
A NATUREZA DA PAISAGEM

3

ENERGIA: RECURSO DA VIDA

2ª Edição
Atualizada e revisada segundo
o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa



Energia: RECURSO DA VIDA

Programa de Educação Ambiental “A Natureza da Paisagem”

Autoria: Marcos Didonet – Walquíria Barbosa – Vilma Lustosa – CIMA (Centro de Cultura, Informação e Meio Ambiente)

1ª Edição

Coordenação Geral: ELETROBRAS / Procel – Milton Marques
Consultoria Técnica: Lineu Belico dos Reis
Colaboração: Cláudio Hiroyuki Furukawa e Jamil Haddad
Parecer Educacional: Donaldo Bello de Souza com Andrea da Paixão Fernandes, Marise Nogueira Ramos, Mônica de Cássia Vieira e Roberta de Barros do Rego
Supervisão Técnica: Milton Marques
Supervisão Pedagógica: Lídia Monteiro
Colaboração: Mara Rosa
Redação: Juliana Lins
Revisão e Copidesque: Ana Lúcia Rangel
Projeto Gráfico e Editoração: Liliana Neves Cordeiro de Mello
Ilustração: Ziraldo com Miguel Mendes, Marco Antônio J. Ferreira, Vanderlei Soares e Fábio Ferreira
Produção Executiva: Tiago Müller
Produção Administrativa: Genésio de Oliveira

2ª Edição

Coordenação Técnico-Pedagógica: Lídia Monteiro Andrade da Silva
Colaboração: Mara da Silva Rosa
Consultoria Científica: Lineu Belico dos Reis
Atualização de Texto: Lídia Monteiro Andrade da Silva
Revisão Técnica Eletrobras Procel: Ana Lúcia dos Prazeres Costa, Emerson Salvador, George Camargo dos Santos, Jose Luiz G. Miglievich Leduc, Leonardo Pinho Magalhães, Luciana Lopes Batista Vinagre, Marcelo José dos Santos, Marcos Alexandre Couto Limberger, Moisés Antônio dos Santos e Rudney Espírito Santo
Revisão Gramatical e Ortográfica: Clara Diament
Diagramação/Editoração: Felipe Santana Bastos
Consultoria: Instituto EFORT Maria Regina C.Maciel

E56

Energia : recurso da vida / [Marcos Didonet, Walquíria Barbosa, Vilma Lustosa, CIMA (Centro de Cultura, Informação e Meio Ambiente)] – 2. ed. – Rio de Janeiro: Eletrobras Procel, 2014.
32 p. : il. color; 28 cm. – (Programa de Educação Ambiental : Procel nas escolas : A Natureza da Paisagem; 3).

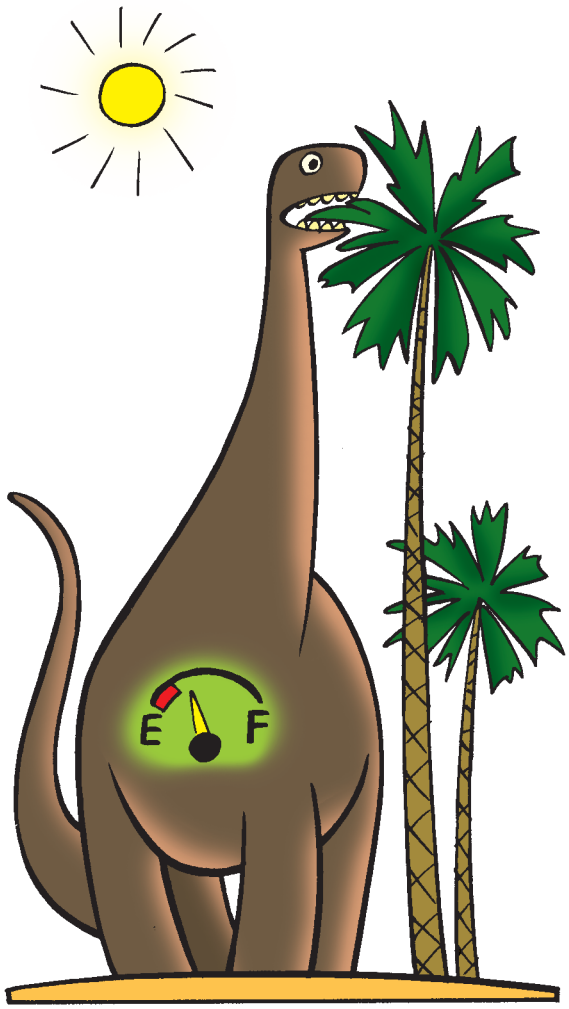
ISBN 85-86402-36-2 (enc.)

1. Educação. 2. Meio Ambiente. 3. Energia. I. Centro de Cultura, Informação e Meio Ambiente (CIMA). II. Título. III. Série.

CDD 372.357

Capítulo 1
Uma matéria chamada energia

Transformação de matéria em energia
Cadeia alimentar, fotossíntese e corpo humano
Desperdício e lixo



Maria tinha que estudar. Ela sabia disso, mas fazia algum tempo que estava ali, parada na frente da janela, vendo a chuva cair. Maria sempre achou que olhar a chuva caindo em cima das árvores, sentir o vento batendo e até mesmo ver as pessoas, apressadas, abrindo os guarda-chuvas e andando rápido para chegar em casa, tudo isso era bem mais interessante do que parar para estudar Ciências.

Apesar disso, Maria deixou a chuva para lá e entrou no quarto para pegar o livro. Ao passar em frente ao espelho, parou um pouquinho – ela sempre dava essa paradinha. Olhou para si mesma e pensou: “Ah, como eu queria já ter passado dessa fase. Queria também não precisar ouvir a toda hora: Nossa, como você cresceu! Ou então: Maria está ficando uma mocinha, hein! Coisa mais chata.”



Maria não via a hora de crescer logo, começar a trabalhar, fazer o que lhe desse na telha e, sobretudo, não precisar mais estudar coisas que não tinham nenhuma relação com sua vida. Depois da habitual ladainha, largou o espelho e pegou o livro na mochila.

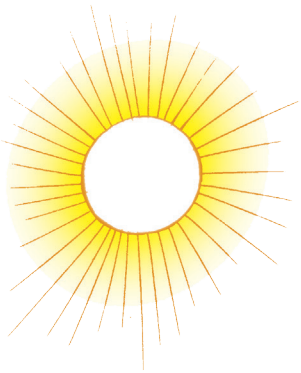
Sentou-se na mesinha de estudo, abriu o livro na página marcada e fez um esforço danado para não olhar pela janela. Se olhasse, levaria mais alguns minutos até se concentrar de novo. E ela realmente precisava estudar fotossíntese e cadeia alimentar para a aula de Ciências.

– Não sei para quê; isso não vai me servir para nada na vida.

E foi assim, sem a menor vontade, que Maria começou a estudar. Mas dessa vez a menina espantou-se: parecia que o livro estava conversando com ela.

> *Em cada fase da vida de uma pessoa acontecem transformações no nosso corpo e na nossa forma de pensar e agir. Na adolescência parece que essas transformações são ainda mais fáceis de se perceber nos meninos e nas meninas. Por isso a adolescência pode ser comparada a uma revolução no corpo do ser humano.*
>
> *Mas quando olhamos para as plantas do nosso jardim, ou para a chuva caindo, ocorre exatamente o contrário. É muito difícil perceber quantas transformações estão acontecendo bem ali na nossa frente, naquele exato momento.*





Maria não resistiu. Ela estava justamente tentando evitar olhar pela janela, mas com essa história de chuva e plantas, o livro praticamente pedia que ela assim o fizesse. Viu que a chuva tinha parado e que os raios do sol estavam aparecendo e batendo sobre as plantas. De repente Maria ouviu, dentro de sua cabeça, a voz da professora de Ciências na última aula. Ela dizia:

> *As plantas são seres que conseguem captar a energia solar através de uma substância chamada clorofila e fazer a fotossíntese.*

Voltou para o livro e foi lá buscar a explicação sobre fotossíntese.

> *Juntando a luz do sol com a água que entra pelas raízes e com o gás carbônico que está no ambiente e penetra pelas folhas, as plantas produzem o alimento de que precisam para crescer. Esses nutrientes ficam armazenados nelas. Nesse mesmo processo as plantas liberam o oxigênio necessário para manter a qualidade do ar. Então a energia que estava nos raios solares transforma-se em alimento para as plantas e servirá também de alimento para outros seres vivos.*

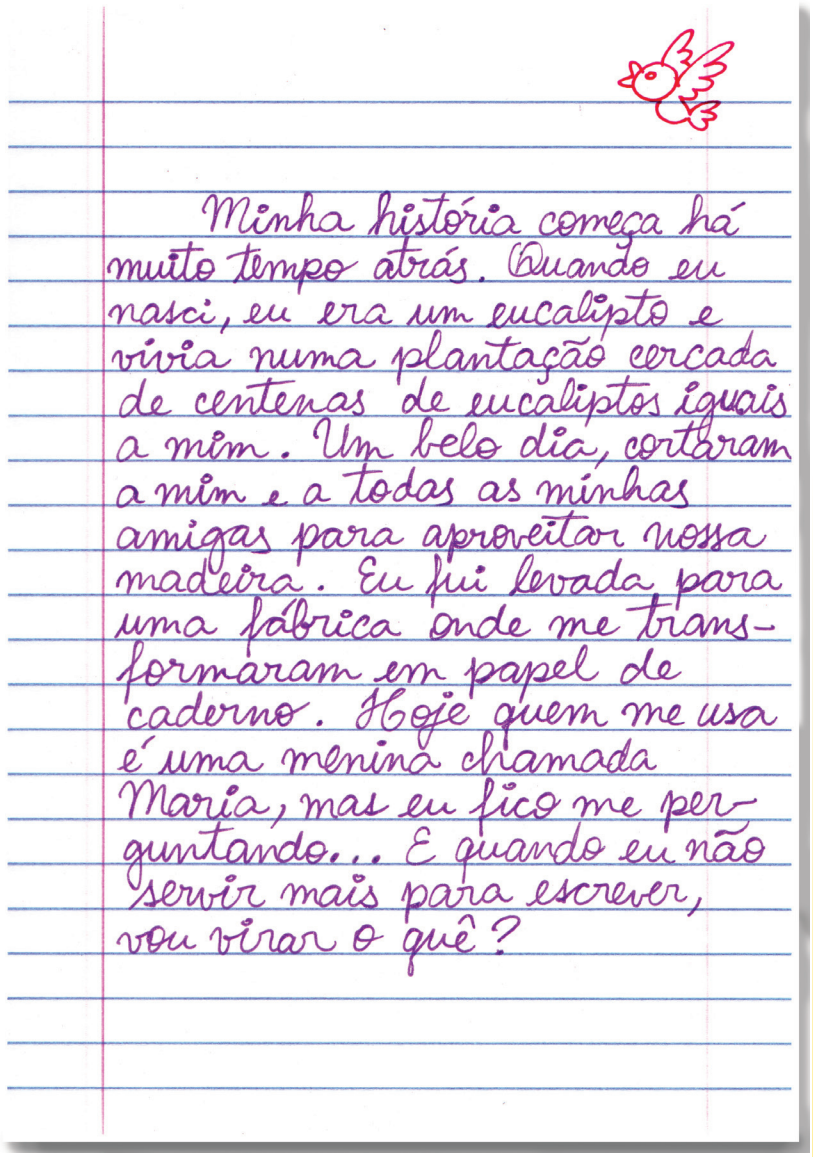


Maria parou de novo a leitura. Olhou pela janela e viu um passarinho comendo umas sementinhas do chão. Transformação, pensou ela, essa era a palavra mais importante do texto. E era também a palavra mais importante de sua vida naquele momento. Para haver transformação é preciso que haja energia, lembrou Maria. Para que uma semente se transforme em uma planta é preciso muita energia. Então ela se deu conta do processo de transformação que estava ocorrendo no corpo dela, ela estava deixando de ser criança e se transformando em um adulto.

A ideia de uma coisa se transformando em outra fez Maria lembrar-se de seu pai, que gostava muito de aproveitar as sobras da comida de um dia para transformá-las em outra no dia seguinte. Quando estava comendo, Maria brincava de adivinhar o que aquela comida poderia ser depois: um picadinho podia virar uma fritada ou um molho de macarrão. Um frango assado podia servir de recheio para um empadão ou um bom sanduíche. E assim Maria ia percebendo como as coisas eram reaproveitadas em sua casa, ou seja, elas se “transformavam”.



Começou a folhear displicentemente o caderno de Ciências e parou no desenho de um passarinho que havia feito no canto de uma página. O resto da página estava em branco. Maria então começou a escrever uma história, a história daquela folha de caderno.



Minha história começa há muito tempo atrás. Quando eu nasci, eu era um eucalipto e vivia numa plantação cercada de centenas de eucaliptos iguais a mim. Um belo dia, cortaram a mim e a todas as minhas amigas para aproveitar nossa madeira. Eu fui levada para uma fábrica onde me transformaram em papel de caderno. Hoje quem me usa é uma menina chamada Maria, mas eu fico me perguntando... E quando eu não servir mais para escrever, vou virar o quê?

Maria gostou da sua história, mas resolveu que antes de apresentá-la na aula de português ia pensar e melhorar o final.

Subitamente, um barulho do lado de fora chamou a atenção da menina. Da janela viu o caminhão recolhendo o lixo da rua. “Quanto lixo a gente consegue juntar!”, observou. E ela tinha razão: na natureza, só nós, seres humanos, produzimos lixo. Os rejeitos de animais e plantas transformam-se em alimento ou nutrientes. Mas e esse monte de plástico, papel e lata?



Maria correu então mais algumas páginas do livro e descobriu coisas muito interessantes, entre elas o grande problema que esses materiais trazem ao meio ambiente quando são jogados no lixo e a saída apontada pelos pesquisadores: reduzir, reutilizar e reciclar.

Reduzir significa produzir menos lixo, isto é, usar menos produtos descartáveis e dar preferência àqueles que são biodegradáveis (que podem ser decompostos pelas bactérias que estão presentes na natureza).

Reutilizar é dar nova utilidade para algo que iríamos jogar fora: usar o verso do papel, sucatas para fazer brinquedos ou enfeites, garrafas plásticas ou latas como vasos de plantas etc.

Reciclar significa utilizar um produto usado como matéria-prima para fabricar novos produtos. Podemos fazer isso com vidros, metais, madeira, plástico e até com papel .





Maria sabia que o papel era feito de celulose retirada das árvores, num processo que consumia bastante água e energia. E concluiu que quando desperdiçamos papel também estamos desperdiçando recursos da natureza e muita, muita energia!

Olhou para o relógio e descobriu então por que estava com tanta fome: a hora do almoço já havia passado.

Foi até a geladeira, preparou um suco e um prato bem colorido, com arroz, feijão, frango e salada. Antes de dar a primeira garfada, Maria imitou a voz da professora de Ciências: o alimento contém a energia de que todos os seres vivos precisam para crescer e se desenvolver.

“Que engraçado”, pensou ela, “eu já parei de estudar e ainda estou com a matéria aqui na minha cabeça.” Aquilo era uma novidade!

Ao terminar o almoço, bateu um soninho... Maria recostou-se no sofá para tirar um cochilo. Dormiu e sonhou. A menina teve o sonho mais esquisito dos últimos tempos.

Ela tinha encolhido e ficado do tamanho de um dedo mindinho. Estava no jardim em frente à sua casa, mas aquele lugar agora parecia a floresta amazônica. Devia ter chovido, porque de vez em quando caíam gotas enormes do alto das folhas. E quantos bichos estranhos habitavam aquele lugar! Maria reconheceu uma fila de formigas carregando uma folha, todas enormes. Viu também muitos outros bichinhos que agora haviam se tornado assustadores. No sonho, percebeu que aquele mundo funcionava perfeitamente bem, cada um envolvido em uma tarefa.



Maria acordou e achou graça do sonho. Ela lembrou-se de A Chave do Tamanho, livro de Monteiro Lobato, que o pai lera para ela quando era menor e que ficara guardado numa gavetinha bem escondida da sua memória.

Foi até a janela e viu que as plantas do jardim continuavam do mesmo tamanho.

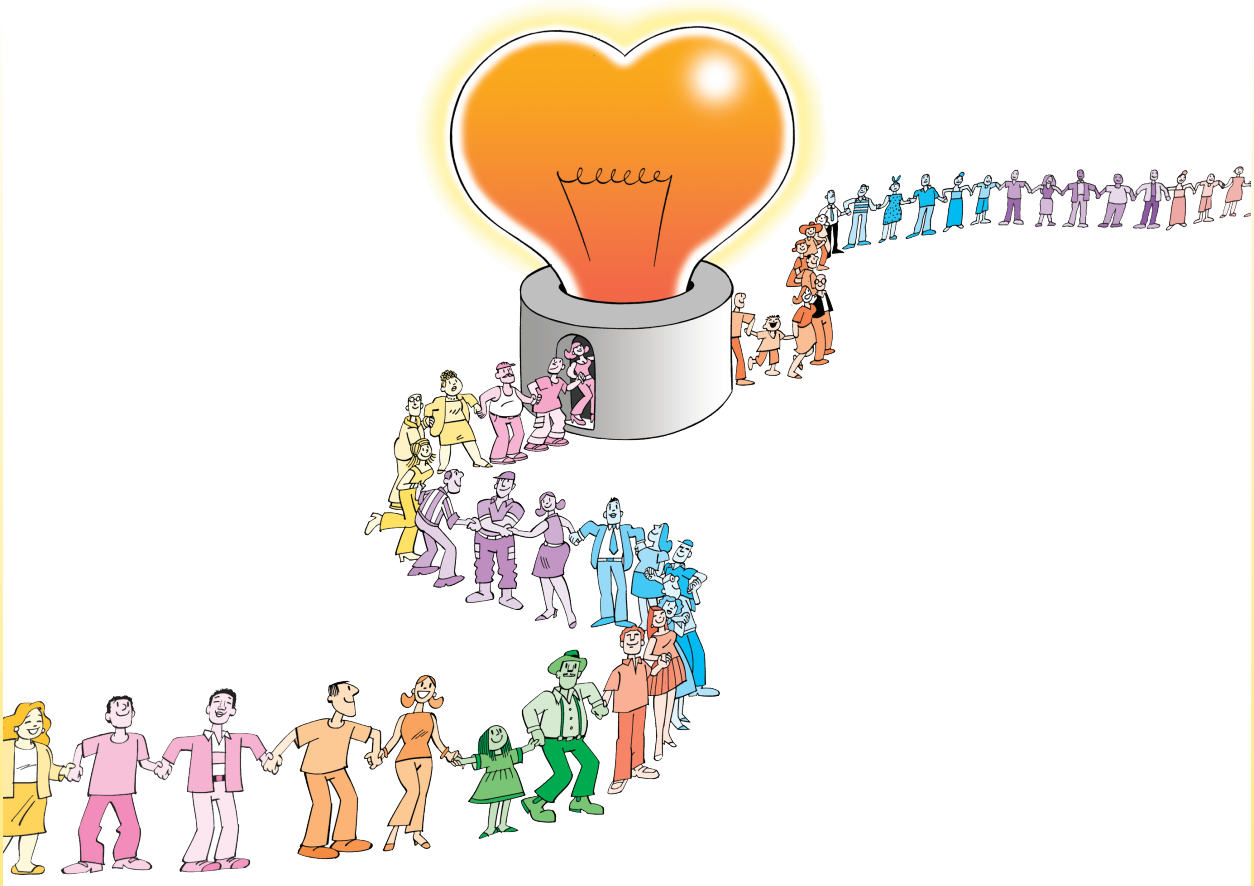
– Seria legal se todas as pessoas do mundo tivessem um sonho como o meu. Ou pudessem pelo menos imaginar que neste jardim há uma imensidão de seres e que todos são importantes para a vida na Terra.

Maria estava começando a entender que o sol, a água, o ar, as plantas e até as bactérias contribuíam para a vida. Que tudo está interligado. E que os homens têm um papel fundamental na manutenção desse grande equilíbrio da natureza.



Capítulo 2
Energia

Energia no Brasil
Formas de geração de energia
Cadeia da energia
Desperdício
Potência elétrica
Voltagem
Tensão elétrica
Consumo de energia
Segurança, conservação e uso eficiente de eletricidade

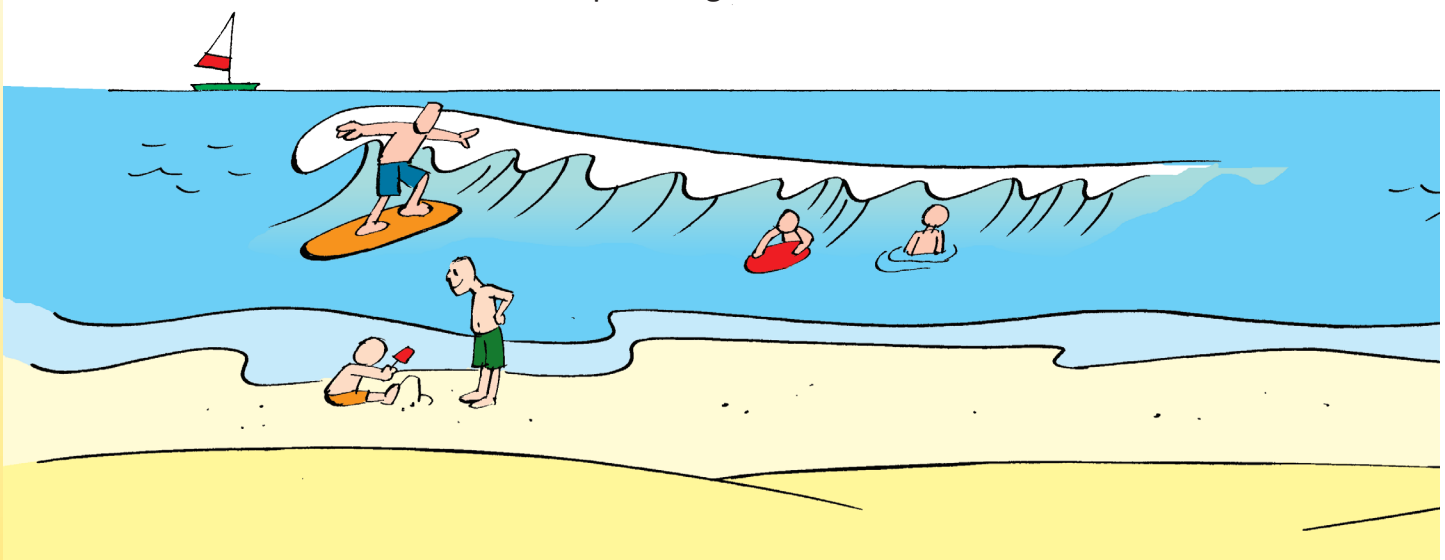


Maria sentiu os primeiros raios do sol entrando pela janela e pulou da cama. Finalmente chegara o dia do passeio de turma! Nos dias de programas bacanas assim ela não tinha preguiça nenhuma de sair do meio dos lençóis. Tomou café, trocou de roupa, deu um beijinho no pai e saiu.

O pai ficou ali imóvel, calado, e assim que a porta foi fechada voltou a se perguntar por onde ia começar a resolver aquele problemão que não saía de sua cabeça.

Maria chegou à praia e esticou sua canga junto à da amiga Aninha. Maria adorava a praia, o mar, se estirar na areia para ficar mais moreninha, mas detestava ficar de biquíni na frente das pessoas, principalmente da turma inteira!

A coisa que mais invejava em Aninha era seu jeito de moleque, sua facilidade de jogar futebol com os meninos e ficar relaxada, batendo papo ou pegando jacaré. Tanto era assim que mal pisaram na areia e Aninha já foi correndo para a água.



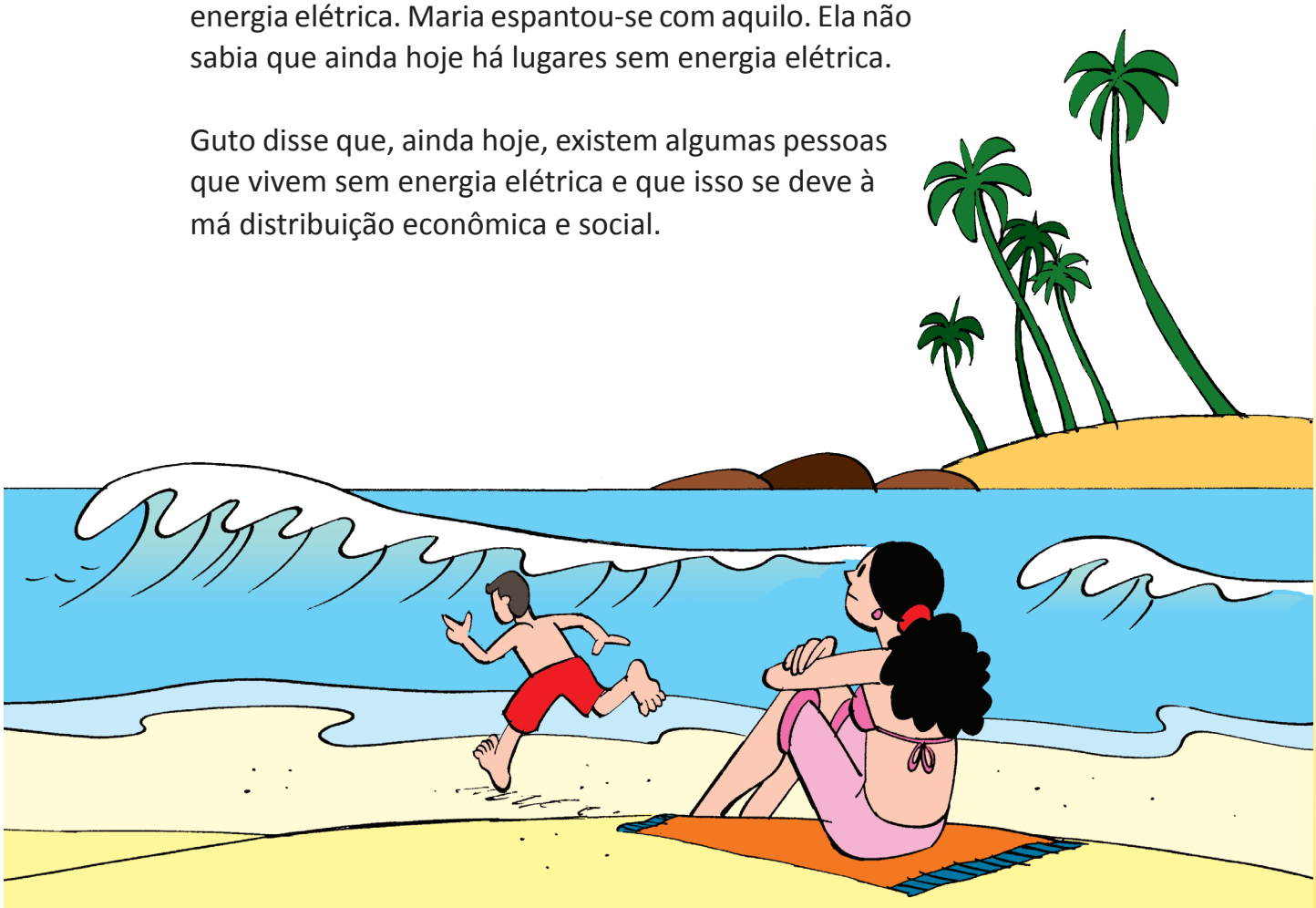
Maria já estava há um tempo deitada na toalha quando ouviu a voz inconfundível de Guto, o professor de Geografia, que estava acompanhando a turma:

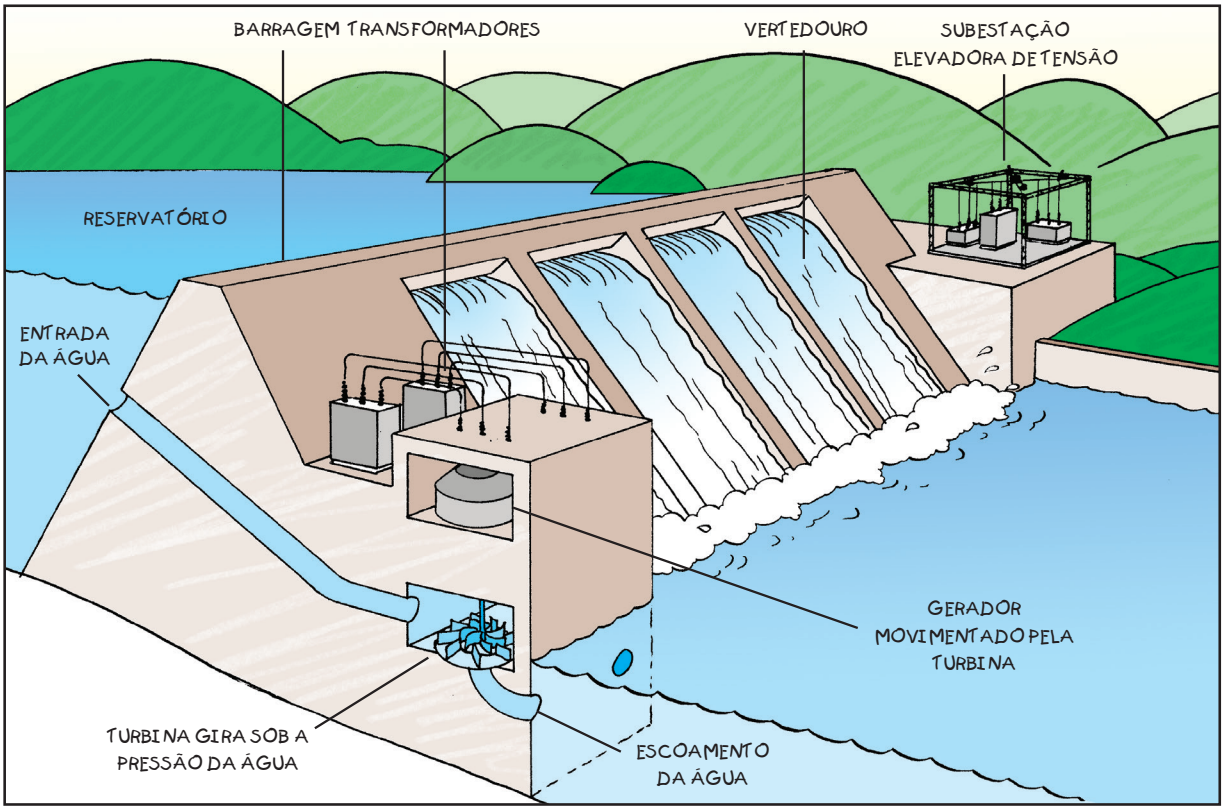
– Ei, moça, cuidado com esse sol aí, hein!

Ela riu e garantiu que já tinha passado protetor várias vezes. Guto era recém-formado e novo no colégio. Para Maria, as aulas dele eram as mais divertidas.

Guto contou que tinha se oferecido para ir ao passeio porque adorava praia. Nas férias viajara com a família para uma praia linda num vilarejo onde ainda não havia energia elétrica. Maria espantou-se com aquilo. Ela não sabia que ainda hoje há lugares sem energia elétrica.

Guto disse que, ainda hoje, existem algumas pessoas que vivem sem energia elétrica e que isso se deve à má distribuição econômica e social.





Maria ia fazer uma pergunta, mas desistiu. Ela, que não era tímida, percebeu que estava com medo de falar uma besteira. Maria já tinha sentido isso outras vezes durante a aula dele. Guto notou e insistiu para que ela falasse.

– O que exatamente é uma hidrelétrica?

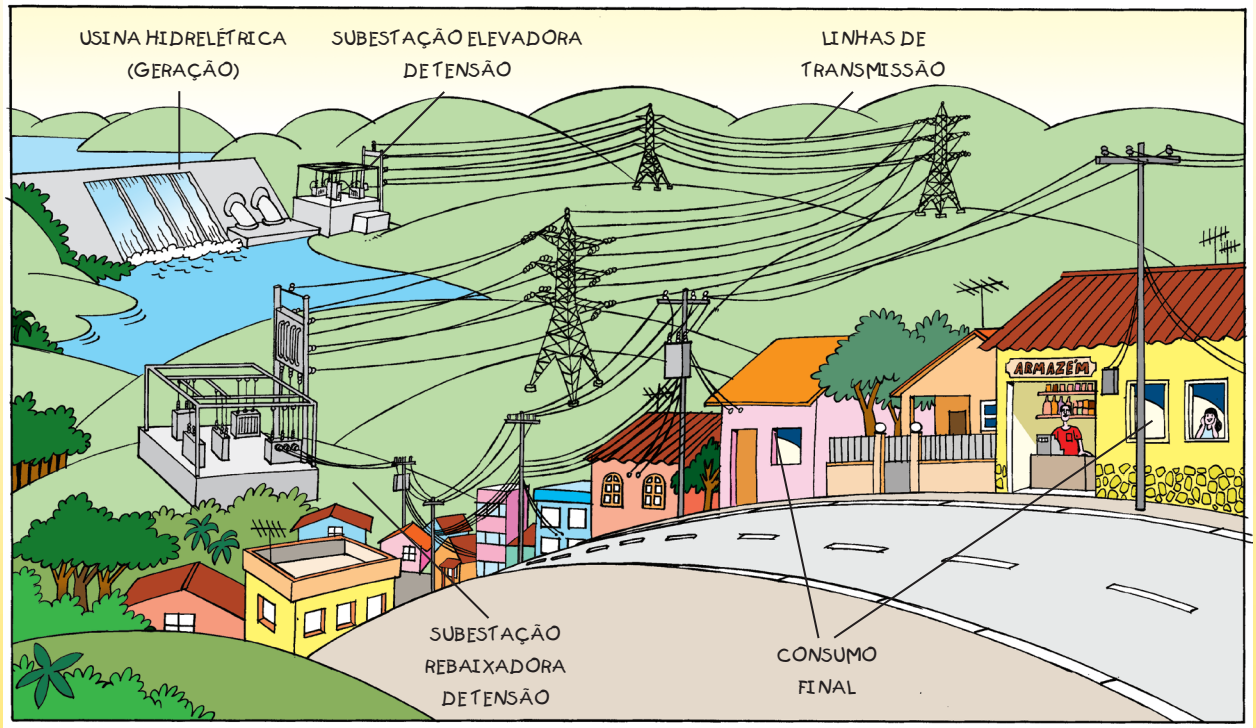
Guto então explicou que existem várias formas de geração de energia elétrica: as termelétricas (que usam o poder calorífico dos combustíveis), as hidrelétricas (a partir da força da água), as usinas eólicas (por meio da força dos ventos) e aproveitando a irradiação do sol temos a energia solar.

– No Brasil, disse ele, – temos uma boa concentração de rios com grande potencial hidrelétrico, o que nos permite aproveitá-los para geração de energia elétrica. Explicou, em seguida, o que costumava chamar de "jornada da energia".

Tudo começa com o sol, que é a nossa principal fonte de energia. Ao atingir a Terra, o calor do sol faz evaporar a água do mar. O vapor da água sobe e transforma-se em nuvem. Com o tempo, a nuvem vira chuva e cai na terra novamente. Parte dessa água forma os rios, que descem em direção ao mar, a um lago ou a outro rio.

Numa hidrelétrica, a água do rio é represada por barragens. A existência ou criação de um desnível faz com que água escoe por dutos, ganhe velocidade, movimente as pás das turbinas, acionando o gerador de energia elétrica. Toda a água então retorna ao leito do rio e a energia inicia seu caminho até nossas residências.

A energia que sai da hidrelétrica é transportada pelas linhas de transmissão até chegar à cidade. E aí a empresa concessionária distribui essa energia para as ruas, indústrias, escolas, hospitais e, claro, nossas casas.



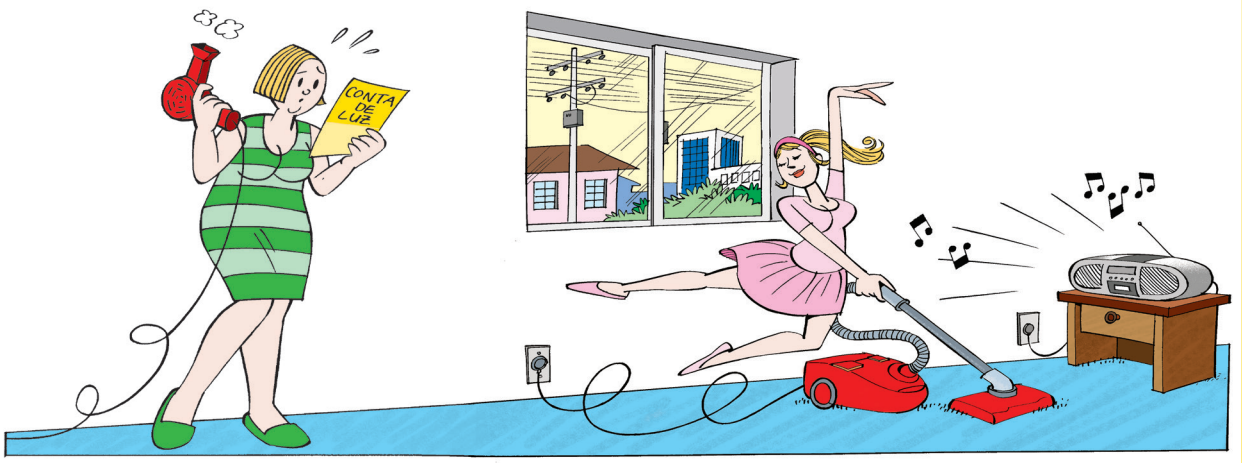
Maria perguntou o que era então esse negócio de tomada 110V e 220V. Guto respondeu:

- Isso se refere à tensão elétrica, cuja unidade de medida é “volt”, que no Brasil, em nossas casas, pode ser de 127V (110) ou 220V, dependendo da concessionária de energia elétrica. Antes de viajar e levar aparelhos elétricos, é importante verificar qual é a tensão da rede elétrica do local. Se um equipamento preparado para 127V for ligado numa tomada de 220V, será danificado. Se um de 220V for ligado em 127V pode nem funcionar, ou no caso de lâmpadas, iluminar bem menos.

Cada aparelho elétrico tem uma potência - rapidez com a qual uma certa quantidade de energia é transformada - para funcionar. A potência é medida em watt (W) ou seus múltiplos, por exemplo, quilowatt (kW), que vale 1.000 watts.

- O que chamamos de consumo de energia (a quantidade de energia que os aparelhos utilizam para funcionar) é a potência multiplicada pelo tempo que o aparelho ficou ligado; é medida em kWh.

- Sabendo disso, podemos calcular o consumo dos aparelhos elétricos em nossas casas, por exemplo.



Guto falava com entusiasmo. Maria reparou que vários alunos, e mesmo algumas pessoas que não estavam no grupo, prestavam atenção na história.

De repente, Maria e os amigos sentiram as primeiras gotas de chuva que começavam a cair. Guto emendou:

- É, pessoal, isso é a natureza nos mandando embora. Ela manda e a gente obedece, antes que venham os raios, a eletricidade presente na natureza.

A volta no ônibus foi animada, com Guto e os alunos conversando sobre energia e sobre sua importância na nossa vida. Guto contou que sair da praia e de lugares arborizados quando chove é uma medida de segurança, porque a eletricidade pode se tornar perigosa, quando não respeitadas e tomadas as devidas medidas de segurança.

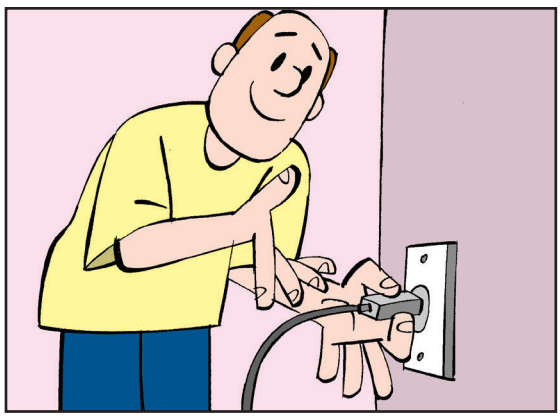
- Por isso a minha avó diz para não soltar pipa perto da rede elétrica – disse um aluno.



Os estudantes então foram apontando diferentes medidas de segurança:

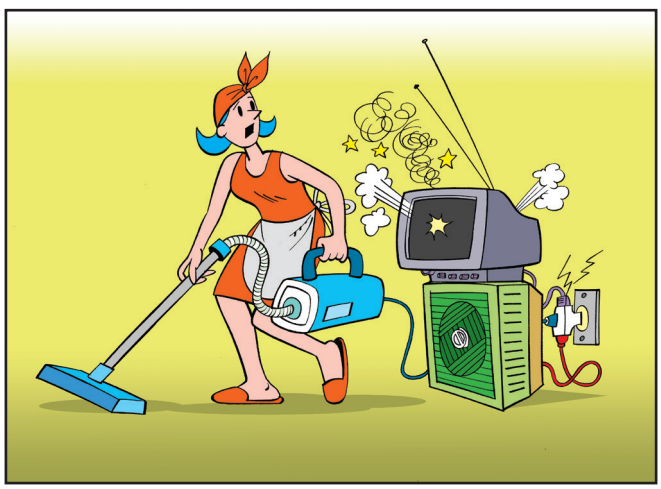
Não mudar a posição de verão / inverno do chuveiro elétrico com ele ligado ou quando estivermos molhados.





Não desligar um aparelho puxando pelo fio.

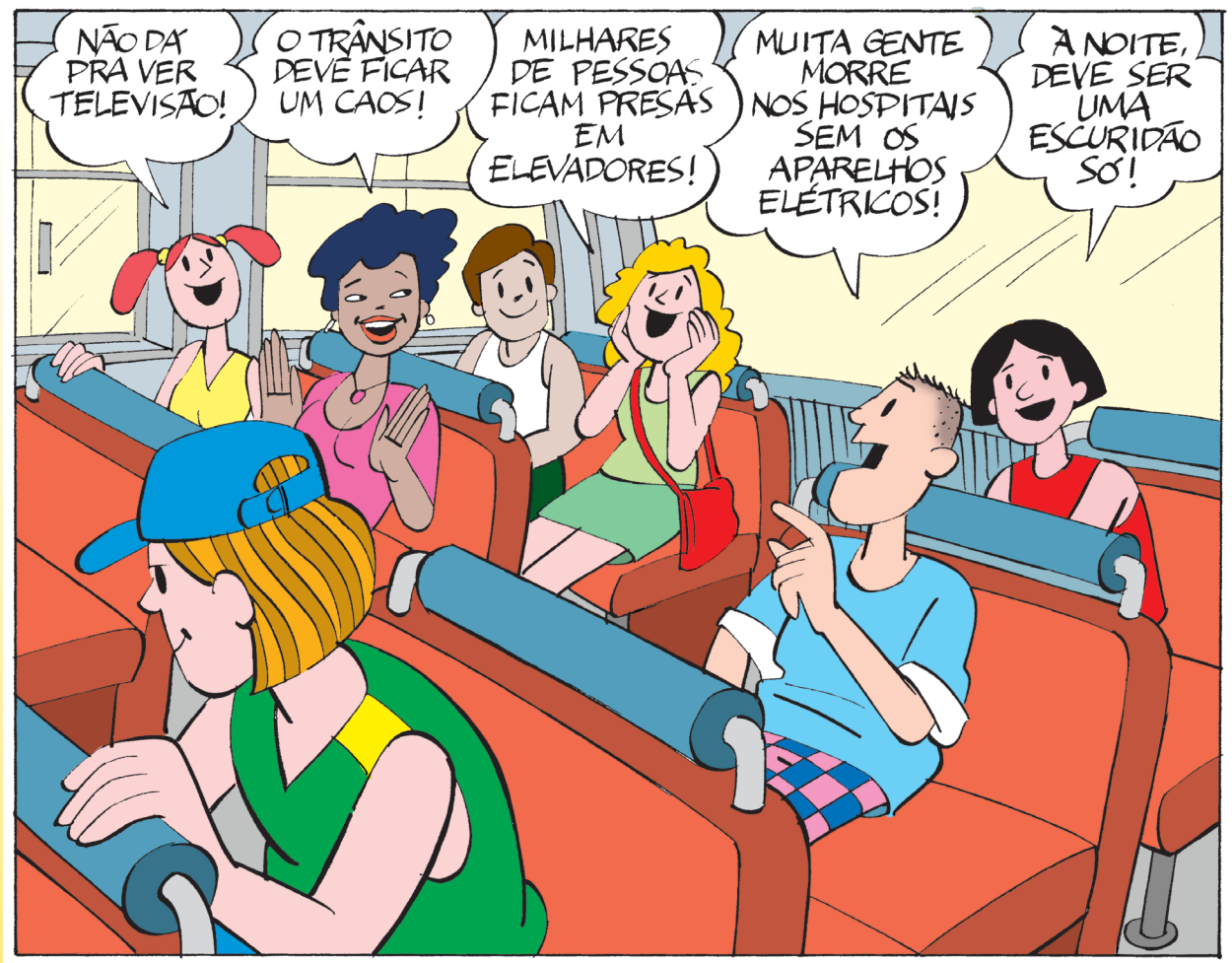
Não ligar muitos aparelhos numa mesma tomada, utilizando benjamin (ou tê), o que pode provocar curto-circuito.



Sentado lá na frente do ônibus, sem se virar para trás, Guto ia propondo algumas outras brincadeiras. E ficava feliz quando percebia que os meninos estavam completamente ligados no assunto.

– Hoje em dia a gente já está acostumado com tudo que o homem descobriu no passado. Mas vamos fazer uma brincadeira aqui: vocês já imaginaram o que aconteceria numa cidade grande se ela ficasse um dia sem energia elétrica?

Todos começaram a imaginar e a falar:



Ao chegar embaixo de seu prédio, Maria achou que as plantas deviam estar satisfeitas com aquela chuva. Ela também estava muito satisfeita com o passeio, até a chegada da chuva tinha sido engraçada, com todo mundo correndo para não se molhar. E foi para casa pensando naquela conversa toda de energia. Abriu a porta de casa e acendeu a luz.

Maria viu o pai sentado à mesa, no escuro, no meio de uma pilha de papéis.

– Pai, está sozinho aí no escuro fazendo o quê?

O pai respondeu, desanimado, que estava pensando na vida.

Maria abriu as cortinas, sentou-se perto dele e notou que o pai não estava bem. Em cima da pilha de papéis Maria viu a conta de luz e começou a entender o que estava acontecendo.



– Caramba! A gente gasta tudo isso de energia!??

Maria lembrou de seus longos banhos quentes. Ela nunca tinha percebido o quanto custavam caro.

– Pois é. E ainda tem todas essas outras contas. Estou preocupado, filha, sei que você ainda não tem idade para pensar nessas coisas, mas acho que a gente vai ter que fazer alguns sacrifícios, pelo menos por uns tempos.

Maria pensou alguns minutinhos antes de responder. Ao invés de ficar irritada e gritar que não era mais criança, disse com bastante calma:

– Bom, a primeira coisa que tenho a dizer é que você está enganado, eu já tenho idade para ajudar. A segunda coisa, pai, é que eu acho que nós podemos rever nossos hábitos e gastar menos.



O pai de Maria não conseguiu esconder sua surpresa. Realmente a filha estava crescendo: como estava articulada, inteligente! E respondeu:

– Tem razão, florzinha – o pai de Maria gostava de chamá-la assim –, certamente vamos ter que rever alguns hábitos e usos. Talvez estejamos gastando mais do que precisamos, desperdiçando energia e tendo que pagar por isso.

Maria e seu pai começaram calculando o gasto com o chuveiro elétrico e viram o seguinte:

Num banho de 15 minutos* com um chuveiro de 4.400W, a energia consumida é de:

$$4.400\ W \times (15/60)\ h = 1.100Wh \text{ ou } 1,1\ kWh$$

E continuaram. Se reduzissem para 8 minutos* o banho diário, o consumo de energia elétrica de cada banho ficaria assim:

$$4.400\ W \times (8/60)\ h = 586,66\ Wh \text{ ou } 0,58\ kWh$$



Pai e filha se abraçaram. Estavam começando a achar a solução para os seus problemas. Lá fora a chuva parou. Maria estava feliz, naquele momento se sentia a filha mais importante do mundo!

*Nota: Como a energia consumida foi medida em Wh em nosso exemplo e a duração do banho foi informada em minutos, para não termos um resultado em "Wmin", o que não é usual, tornou-se necessária a conversão desse tempo expresso em minutos para horas. Sabendo-se que dentro de uma hora há 60 minutos, basta dividirmos a quantidade de minutos informados por 60 e assim encontraremos uma fração de horas. Como observou-se, 15 minutos equivalem a (15/60) horas, ou 0,25 horas, bem como 8 minutos representam (8/60) horas, ou 0,133 horas. Caso o período fosse superior a 60 minutos, por exemplo, 90 minutos, a lógica seria mesma (90/60) horas, ou 1,5 hora.

Capítulo 3

Impactos e Hábitos

Procel nas Escolas



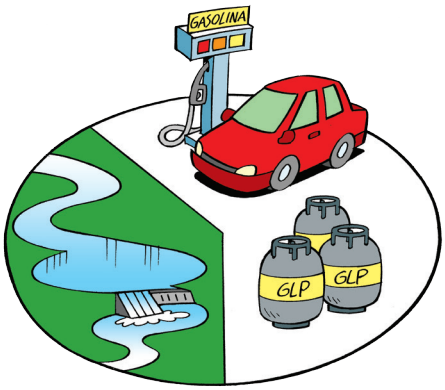
No dia seguinte Maria acordou e foi para a escola. Aparentemente aquele era um dia como qualquer outro, mas alguma coisa lhe dizia que seria diferente. “Pensando bem”, exclamou em voz alta, “todos os dias são diferentes, a gente é que às vezes esquece de perceber.” Pois bem, Maria estava decidida a ficar bastante atenta para perceber as surpresas que lhe estavam reservadas.

O primeiro tempo era Geografia, mas junto com Guto estava na sala também a diretora da escola. Ela esperou que todos tomassem seus lugares para começar a falar. Disse que estava passando de sala em sala, em todas as séries, para explicar que a partir daquele momento a escola estava fazendo parte de um projeto do Governo Federal chamado Procel nas Escolas.

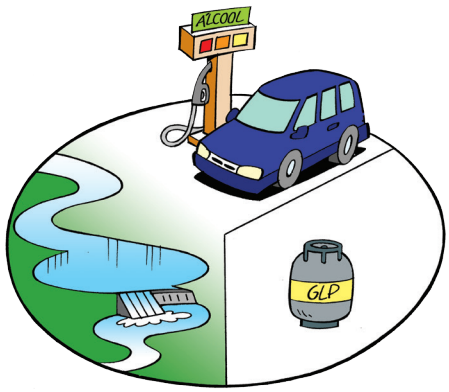


A diretora explicou aos alunos que, como parte do trabalho em prol da eficiencia energética, o Governo Federal estava levando às escolas informações importantes sobre o melhor uso da energia elétrica.

– Além dos investimentos em pesquisas de energias mais limpas e da diminuição das perdas na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, que cabe ao setor elétrico, é preciso que nós façamos nossa parte. Temos que usar com mais cuidado a nossa energia, evitando o desperdício. Esse programa vai servir para isso, e um dos professores que vão me ajudar a implementá-lo na escola é o Guto, professor de Geografia.



Se uma família usa um carro a gasolina e o chuveiro é a gás GLP ou gás natural, ela estará usando mais recursos não renováveis.



Se a mesma família trocar o carro por um modelo movido a álcool e começar a usar um chuveiro elétrico, estará usando mais recursos renováveis.

Maria entendeu então por que Guto falara tanto de energia durante o passeio na praia. Ele com certeza já estava preparando a turma para o papo com a diretora. E funcionou, porque todo mundo começou a falar ao mesmo tempo sobre a jornada da energia.

A diretora destacou a importância da energia elétrica para o nosso conforto e a grande oportunidade de todos aprenderem um pouco mais sobre ela.

Guto começou a aula propondo, como primeiro passo do projeto, que cada um observasse durante uma semana os hábitos de consumo em sua casa e anotasse, para não esquecer.

Na semana seguinte, a partir do depoimento da turma, Guto disse que vários hábitos poderiam ser modificados para um consumo mais eficiente de energia. A turma chiou. Ninguém queria abrir mão de seus confortos. Maria pediu para falar:

– Gente, o Guto não está dizendo para abrir mão de conforto nenhum. O caso aqui é usar apenas o que é necessário sem desperdiçar. Por exemplo, ninguém aqui precisa dormir com televisão ou luz ligados, não é mesmo?

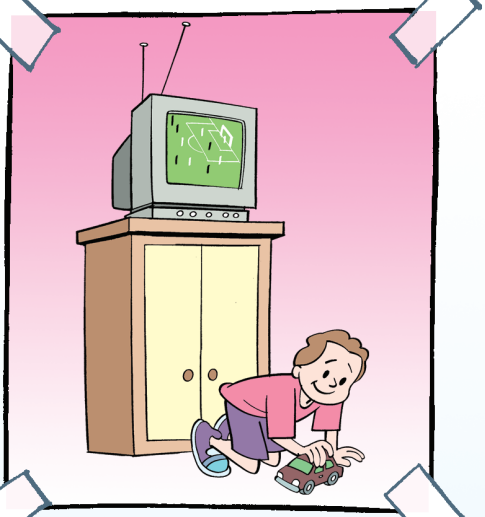
Guto adorou a intervenção de Maria e pediu que os próprios meninos investigassem e descobrissem outros hábitos recomendáveis de uso de energia. Ao final daquela semana, eles fizeram uma lista e distribuíram pelo colégio e pelo bairro.

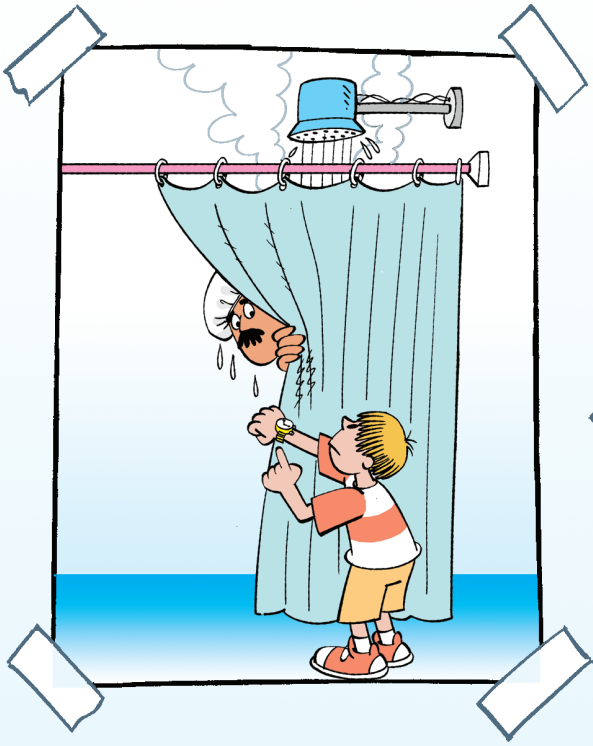
DICAS DE ECONOMIA

Durante o dia, prefira luz natural, evitando acender as lâmpadas, quando possível. Pinte as paredes de branco ou de cores claras, pois refletem melhor a luz.



Nunca deixe lâmpadas acesas e aparelhos ligados quando não estiverem sendo usados.

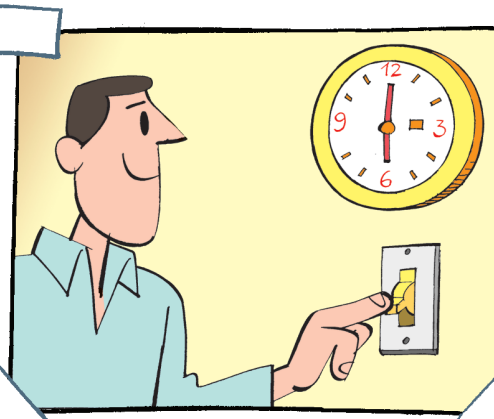


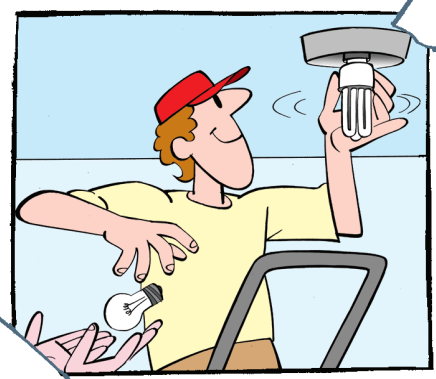


Não demore no banho.

MAIS DICAS DE ECONOMIA

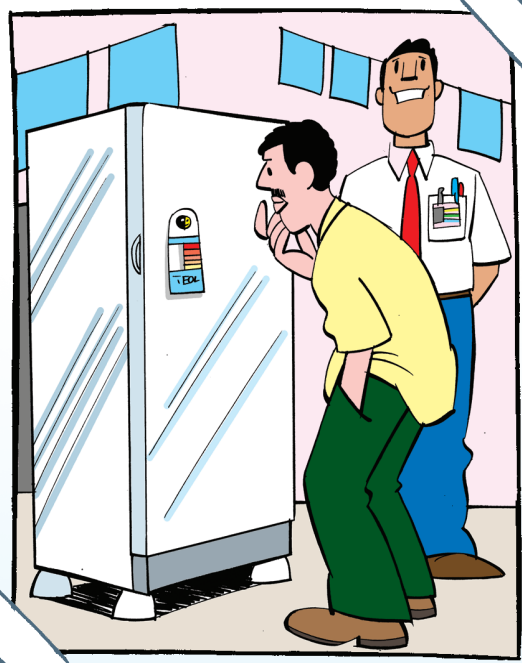
Diminua o consumo de energia no horário de pico (entre 18h e 21h).





Use lâmpadas fluorescentes compactas e de LED (elas consomem bem menos energia).

Quando for comprar, escolha os aparelhos elétricos com capacidade adequada às necessidades da sua família.



Verifique se eles têm o Selo Procel Eletrobras, indicando menor consumo de eletricidade.

Dias depois Maria estava estudando quando o pai saiu para o trabalho. Deu um beijo na filha:

– Tchau, minha flor, eu volto cedo para jantarmos juntos, certo?

Maria concordou. Foi para a janela, viu o pai saindo com o carro da garagem e ficou parada olhando aquele dia de sol. O jardim estava bonito, pensou ela. Depois entrou e ficou feliz ao perceber que sua casa tinha mudado. Olhou no porta-retrato uma foto sua com o pai. A relação entre ambos também estava diferente – havia mudado para melhor!

De repente, como num estalo, ela lembrou-se de estudar Matemática.

– Ai, que chato, queria ter passado dessa fase, começar a trabalhar logo e fazer o que bem entendesse. Não sei para que estudar Matemática se depois nunca mais vou querer saber disso!



Maria então olhou para a estante e viu as contas da casa, todas pagas e organizadas numa pasta que ela havia montado com o pai (pagas, a pagar etc). Claro que a Matemática da escola tinha relação com a vida dela. Como também Ciências, Geografia e todo o resto.

Maria riu e seguiu assim embaralhando a vida, a aula de Ciências, os livros, a Matemática, a vida de novo, numa salada bem gostosa como aquela que ela fazia para comer, que se transformava em energia, que fazia com que ela crescesse... Viu? Lá vai ela começar tudo de novo!



Projeto
Educar para Preservar

Para mais informações sobre os Projetos e Ações Sociais de FURNAS,
disponibilizamos os seguintes canais de comunicação:
Tel.: (21) 2528-4613
E-mail: grsp@furnas.com.br

Endereço para correspondência:
FURNAS Centrais Elétricas
Gerência de Responsabilidade Sociocultural
R. Real Grandeza, 219 - Bloco B - Sala 301 - Botafogo
CEP 22281-900 - Rio de Janeiro / RJ

2018

Criação e editoração
Instituto EFORT
www.institutoefort.org.br
11 5083-7100

Eletrobras
Furnas

Projeto
Educar para Preservar

