

FAMÍLIA AGRINHO DE MÃOS DADAS COM O MEIO AMBIENTE



SISTEMA FAEP



rumo
SOMOS O BRASIL EM MOVIMENTO

SECRETARIAS DE ESTADO:
DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE
DA AGRICULTURA E DO
ABASTECIMENTO
DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DO TURISMO
DA JUSTIÇA, FAMÍLIA
E TRABALHO



PREFEITURAS
MUNICIPAIS
Por intermédio
das Secretarias
Municipais de
Educação



MINISTÉRIO DA
ECONOMIA



Agrinho sai em defesa da natureza



Depósito legal na CENAGRI, conforme Portaria Interministerial n.164,
datada de 22 julho 1994, junto á Biblioteca Nacional e SENAR-PR.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida,
por qualquer meio, sem a autorização do editor.

**Catálogo no Centro de Editoração,
Documentação e Informação Técnica do Senar-PR.**

Torres, Patrícia Lupion ; Andreoli, Cleverson ; Ihlenfeld, Ricardo G. K.

Agrinho sai em defesa da natureza : água / Patrícia Lupion Torres, Cleverson Andrioli [e]
Ricardo G. K. Ihlenfeld. - 2. ed. rev. atual. - Curitiba : SENAR-PR. , 2016. - 20 p.

ISBN 978-85-7565-148-3

1. Meio ambiente. 2. Ecologia. 3. Água. 4. Natureza. I. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Administração Regional do Estado do Paraná. II. Torres, Patrícia Lupion. III. Andreoli, Cleverson. IV. Ihlenfeld, Ricardo G. K. V. Programa Agrinho. VI. Título.

CDU 632.95
CDD 591.5

IMPRESSO NO BRASIL – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



E

ra um desses dias bonitos, cheio de sol... prometendo futebol no recreio e muita diversão.

A professora chegou animada. Toda sorridente, em voz bem alta cumprimentou a turma:

– Bom dia, crianças!

A turma, que parecia um coral bem ensaiado, respondeu com a mesma animação:

– Bom dia, professora!!!

– Sabem que dia é hoje? – ela perguntou, caminhando em direção ao calendário pendurado ao lado da janela. Nem esperou a resposta e foi logo anunciando:

– **23 de setembro**. Hoje começa a primavera nesta parte do mundo em que vivemos.

– Nesta parte do mundo em que vivemos? – repetiu, com surpresa, Cida, uma menina que vivia perguntando tudo. Aliás, como todos na sala já sabiam qual a próxima pergunta da Cida, imitando o jeito e a voz dela, gritaram juntos:

– Por que, professora???

A professora deu um sorrisinho e, pedindo silêncio, explicou:

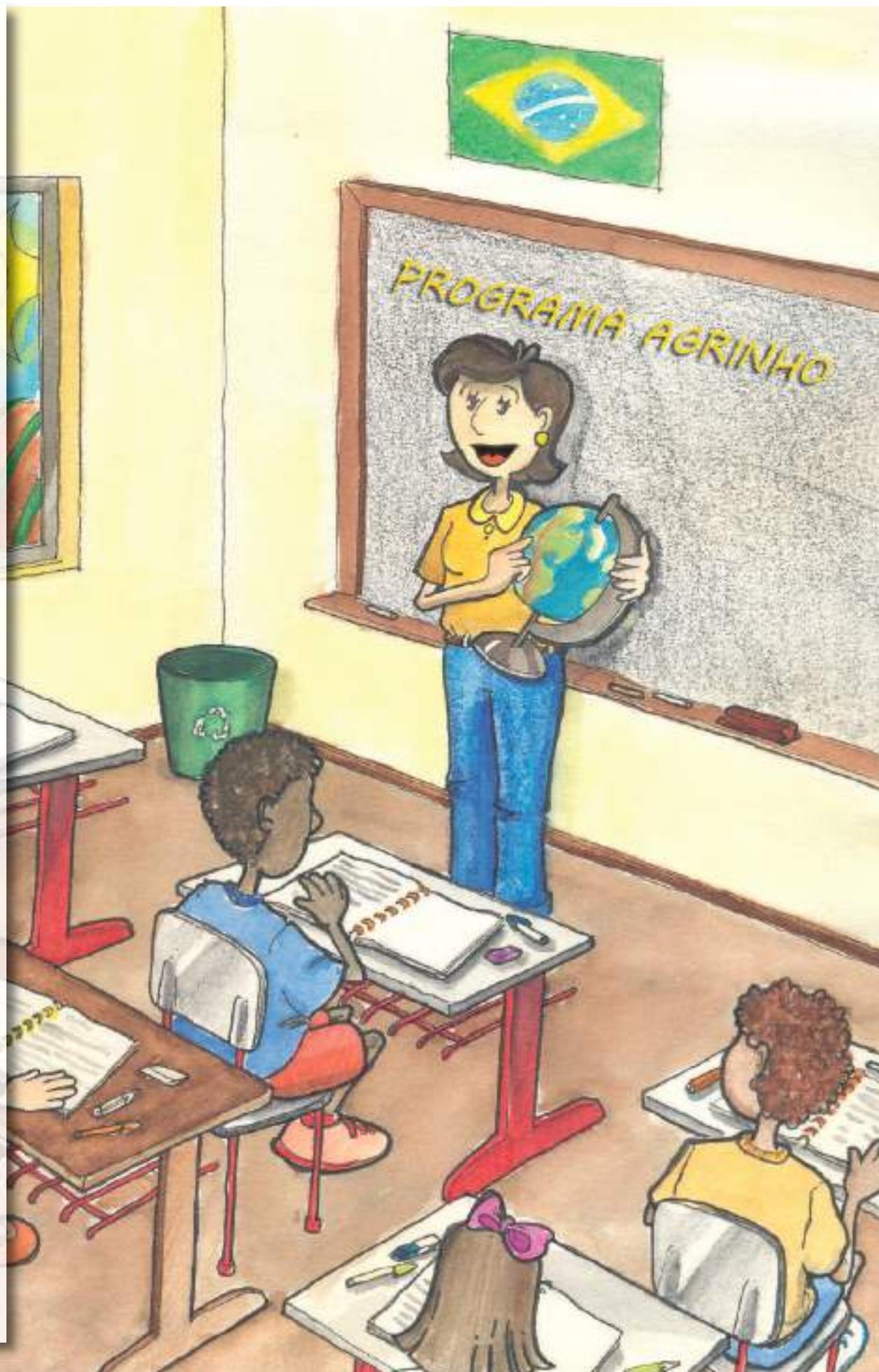
– Quando é dia aqui, em outra parte do mundo é noite. Isso também acontece com as estações do ano. Quando no hemisfério Sul começa a primavera, no hemisfério Norte começa o outono e assim por diante. São os movimentos do nosso planeta.

– Planeta Água!, gritou um danadinho lá do fundo...

– Planeta Terra, respondeu a professora. Mas, por falar em água...

– Estou com sede, professora, posso ir lá fora? – falou Zeca, querendo aproveitar a ocasião.

– Agora, não. Acabamos de entrar na sala. Antes, vamos aprender mais sobre o valor da água...





M

uito, muito tempo atrás, quando o nosso planeta estava se formando, a água cobria quase toda a superfície da Terra. Depois, bem devagar, terra e água foram se separando. Hoje, a água ocupa 2/3 da superfície da Terra. Mas...

– Mas, eu só queria um golinho! – interrompeu mais uma vez, Zeca.

A professora fingiu que não ouviu e continuou:

– Mas, de toda essa água, 97,5% é salgada e só 0,25% pode ser consumida.

A professora tirou da sacola uma garrafa de água para exemplificar essa proporção. A voz da Aninha ecoou pela sala:

– Zeca, nem pense em tomar a nossa garrafa de “exemplo”.

– Bem, vamos imaginar que esta garrafa contém toda a água da Terra. A parte da água disponível para a utilização está aqui representada por esta linha azul.

– Então, não é bom desperdiçar água – disse Cida, sempre muito atenta.

– Mas isso não pode servir de desculpa para você não tomar banho, Paulinho – comentou Aninha.

– É só economizar, gente!

– Isso mesmo, disse a professora. A falta de água pode até provocar a morte dos seres vivos. Uma pessoa pode sobreviver 50 dias sem comer, mas não pode passar mais de quatro dias sem água.

– Aí, professora, deixa o Zeca sem beber água só mais três dias – brincou Paulinho.

Água disponível para consumo





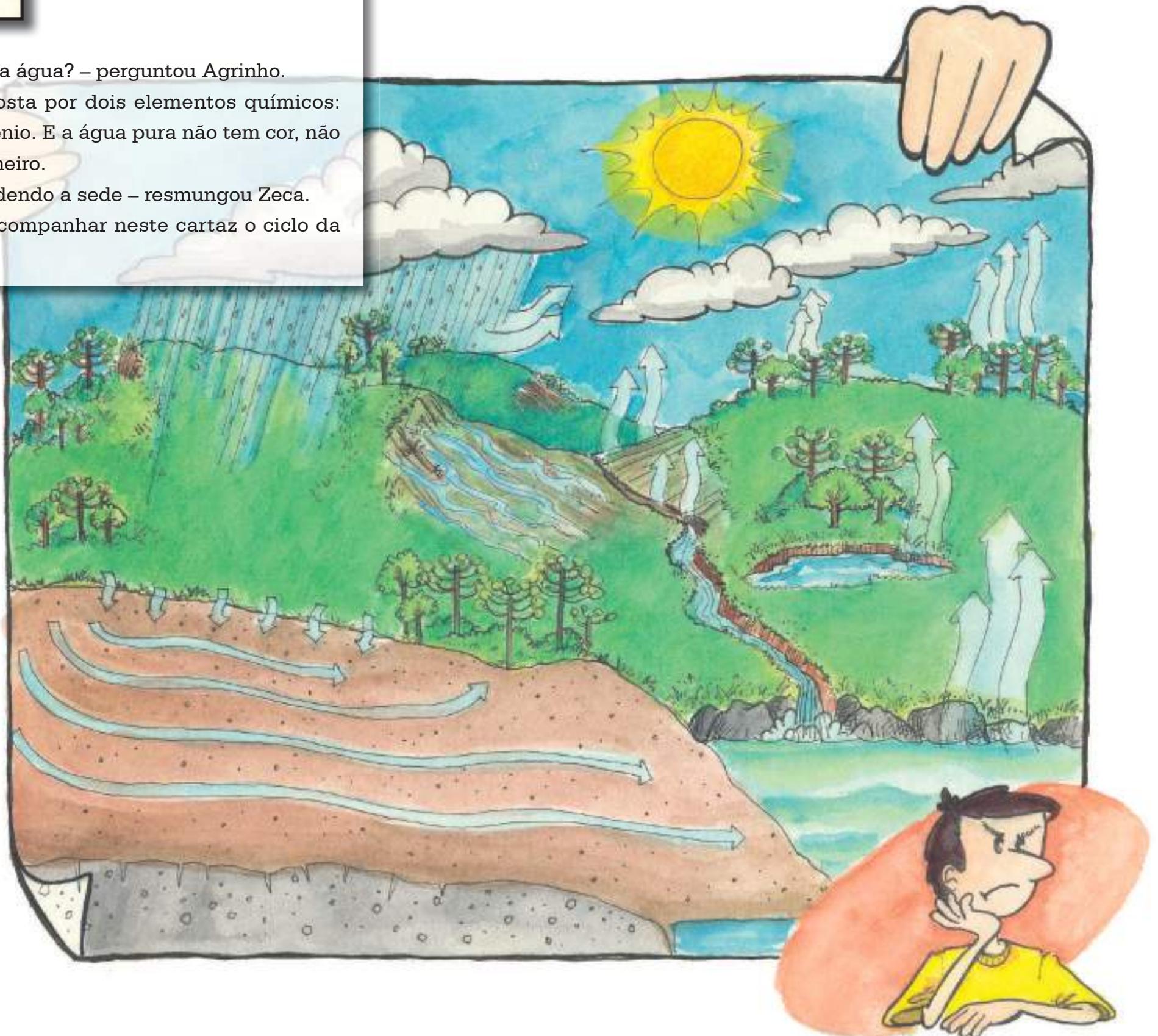
D

o que é feito a água? – perguntou Agrinho.

– A água é composta por dois elementos químicos: Hidrogênio e Oxigênio. E a água pura não tem cor, não tem gosto e nem cheiro.

– Xi... já estou perdendo a sede – resmungou Zeca.

– Agora, vamos acompanhar neste cartaz o ciclo da água.





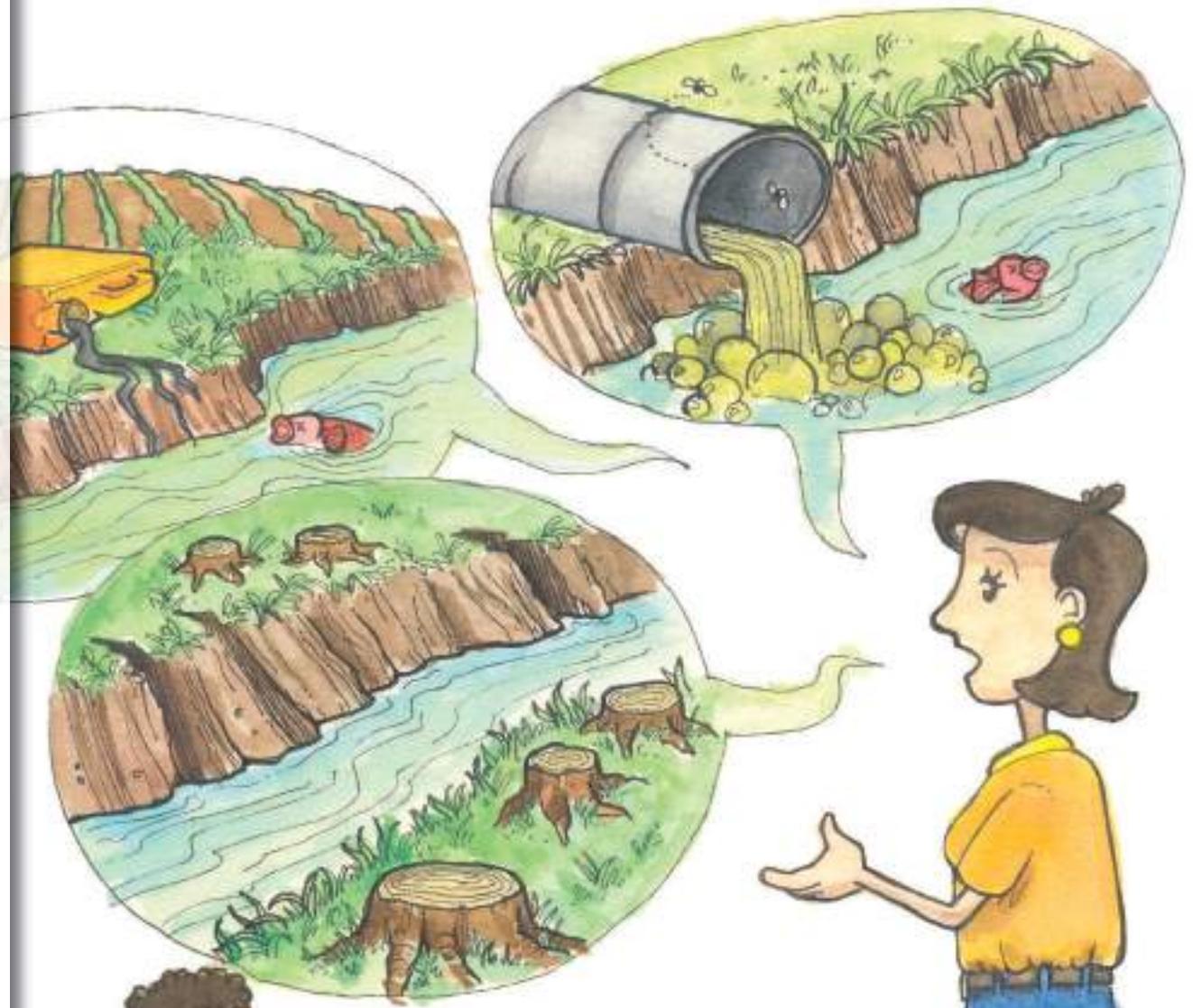
A turma voltou do recreio discutindo uma proposta do Agrinho. Mas decidiram que ele só apresentaria sua ideia para a professora e a todos os colegas ao final da aula.

– Já vimos como nasce um rio, agora vamos ver como ele vive.

– Ou dependendo da situação, como ele pode morrer, não é, professora?, completou Aninha.

– Certo, muito certo, Aninha. Para manter um rio vivo, nele não podem ser lançados esgotos sem tratamento, lixo industriais, os agrotóxicos utilizados na lavoura e tantas outras sujeiras. Isso tudo reduz o oxigênio da água e causa contaminação química. Também a erosão do solo, provocada pelo desmatamento, aumenta a poluição da água e o assoreamento dos rios, pois adubos, resíduos de agrotóxicos e outros poluentes são levados aos rios junto com os sedimentos.

– Manter um rio vivo só depende de nós, então – disse Cida, um pouco pensativa.





Isso mesmo. E vejam como os elementos da natureza estão todos ligados para manter um rio vivo, devemos cuidar da qualidade da água, e para manter a qualidade da água, devemos tratar bem o meio ambiente. E entre nós, seres humanos, também acontece a mesma coisa: assim como alguém pode ficar doente porque você lançou um esgoto no rio, outra pessoa que você nem conhece, pode sofrer as consequências de sua atitude, mesmo que você não tenha consciência do mal que você está causando. Então, se você cuidar bem do meio ambiente estará beneficiando outras pessoas.

A professora aproveitou para fazer uma observação: crianças atenção!! Vocês sabiam que geralmente os esgotos e efluentes industriais são tratados e lançados novamente nos rios? Com o aumento do consumo da água e com a redução da disponibilidade em muitos lugares temos que ter um tratamento mais avançado e específico. Só assim é possível o reuso da água.

Agrinho completou: mas ainda existem outras formas de reuso. O reuso adotado nos prédios, por exemplo. Geralmente são separados os esgotos dos banheiros e da cozinha, restando o que se denomina de “água cinza”, que passa por um tratamento simplificado e desinfecção no próprio prédio que depois é redistribuído em uma rede específica, onde essa água de reuso é somente aproveitada para lavagem de pisos, rega de jardins e descarga de banheiros.

A professora aproveitou para comentar: crianças é importante lembrar que todos podem dar a sua contribuição no reuso de forma mais simples, por exemplo, reaproveitando a água de lavar roupa, para uma próxima lavagem ou para lavar os pisos ou mesmo os veículos, economizando água e detergente.

Agrinho que não suportava mais guardar a ideia apenas entre seu grupinho, resolveu perguntar:

– Professora, que tal organizar um acampamento para a turma na nascente de um rio? Assim, poderíamos aprender na prática muitas coisas mais.

Foi um “ôba!!!” geral. Todos queriam falar ao mesmo tempo. A professora, então, prometeu marcar a data e o local do acampamento.





Zeca não se conteve e voltou a resmungar:

– Na prática mesmo, tem muito adulto fazendo mais “besteira” do que eu. O Seu João, aquele que tem o sítio, lá no alto, é um egoísta. O rio passa pela terra dele e adivinhem só onde ele larga o esgoto da casa. O homem tem uma pocilga bem perto do rio. Também sei que ele usa muito mal o agrotóxico e, vira e mexe, corta uma árvore aqui, outra lá. Vocês já repararam naquelas barrancas? Pois é, “besteiras” do cara!

– Puxa, Zeca, não sabia que você andava prestando atenção nessas coisas. Gostei! – disse Cida, revirando os olhos para Zeca.

– Por isso o nosso rio anda doente – completou a professora. Quando se desmatam as margens dos rios, a água carrega o solo e todos os seus nutrientes. Por sua vez, o solo vai se acumulando em algum ponto do rio, provocando o chamado assoreamento. E com um rio doente as pessoas também ficam doentes.

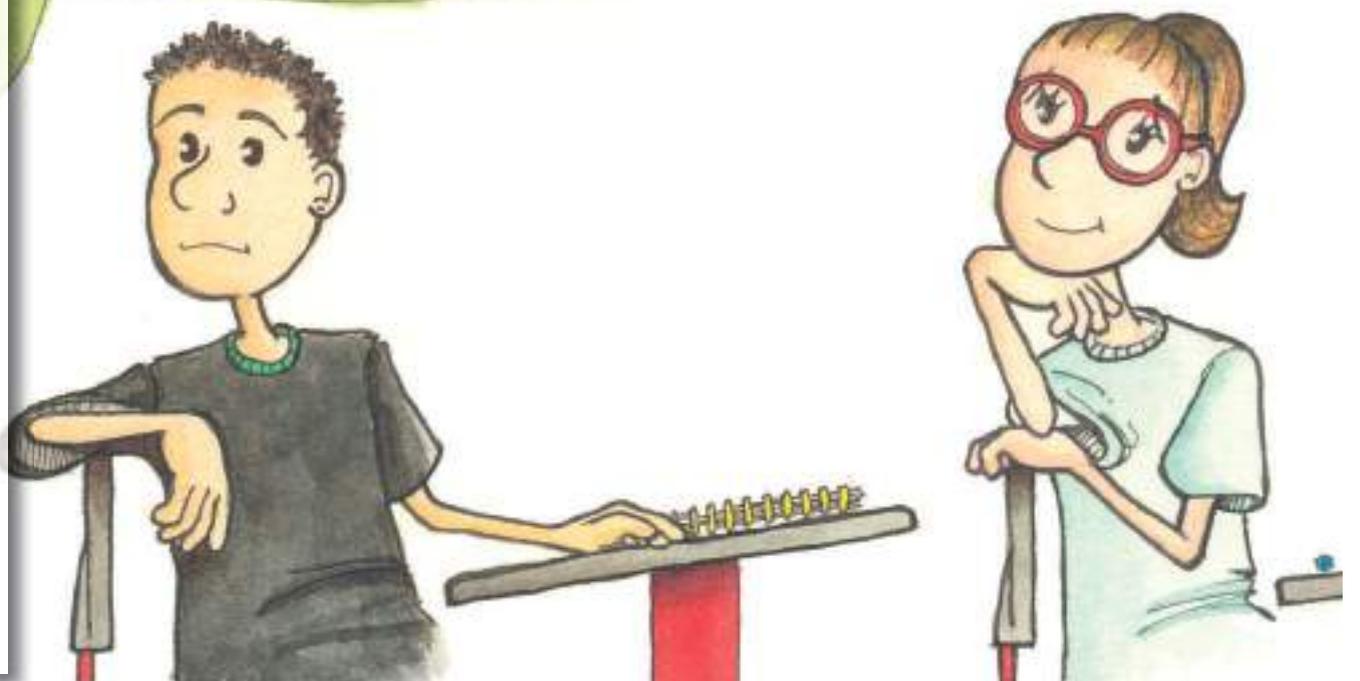
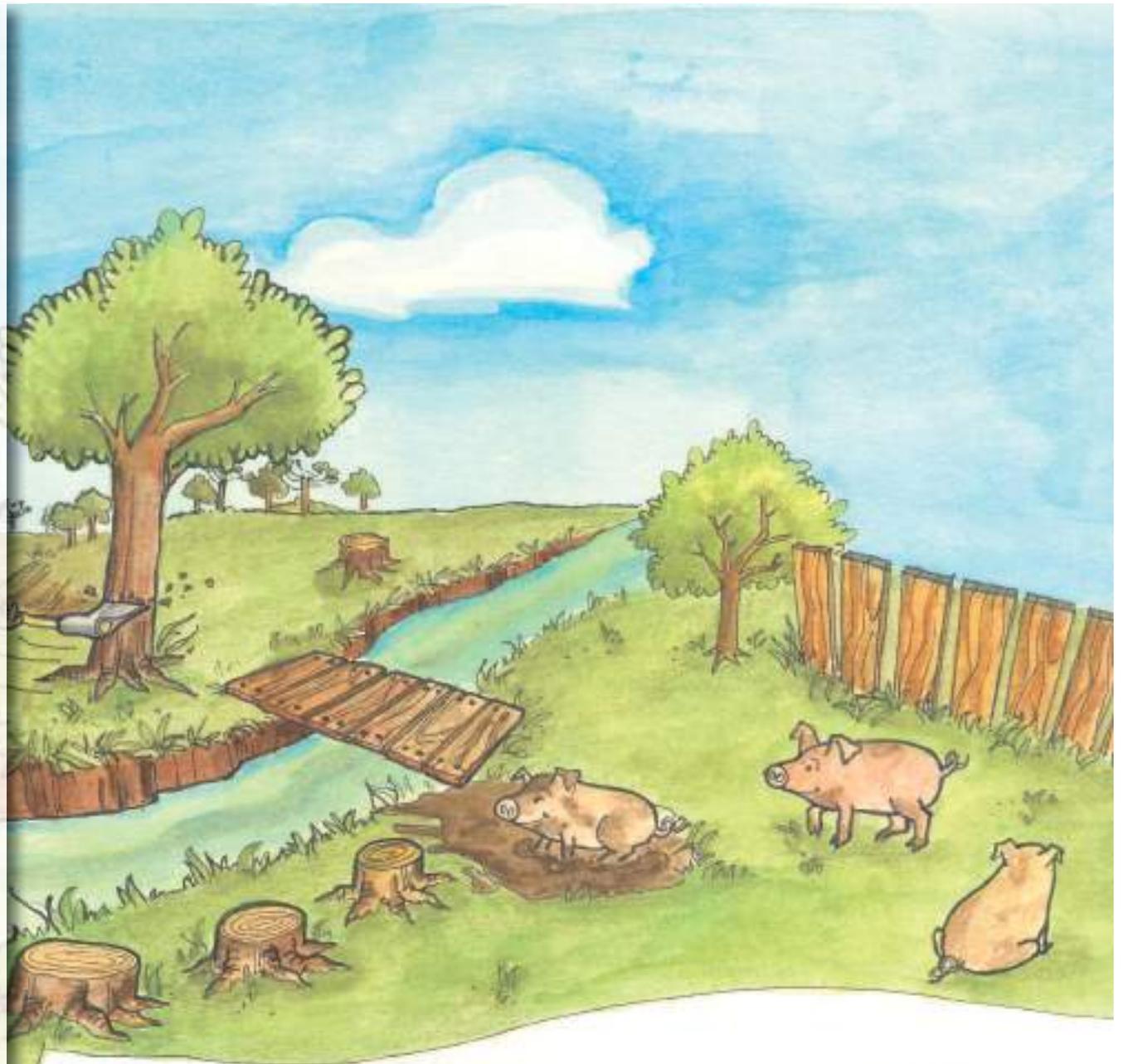
Aninha imediatamente, comentou:

– Claro, professora, é o caso do Juca. Ele está faltando por causa da diarreia, uma doença provocada também pela água poluída. Coitado, vai perder o passeio!

Paulinho, que até então estava muito atento, fez seu comentário:

– Quem tira o sustento da agricultura deveria cuidar bem da água. É muito importante, por exemplo, conservar as nascentes dos rios, dos córregos, e recuperar aqueles que já estão prejudicados.

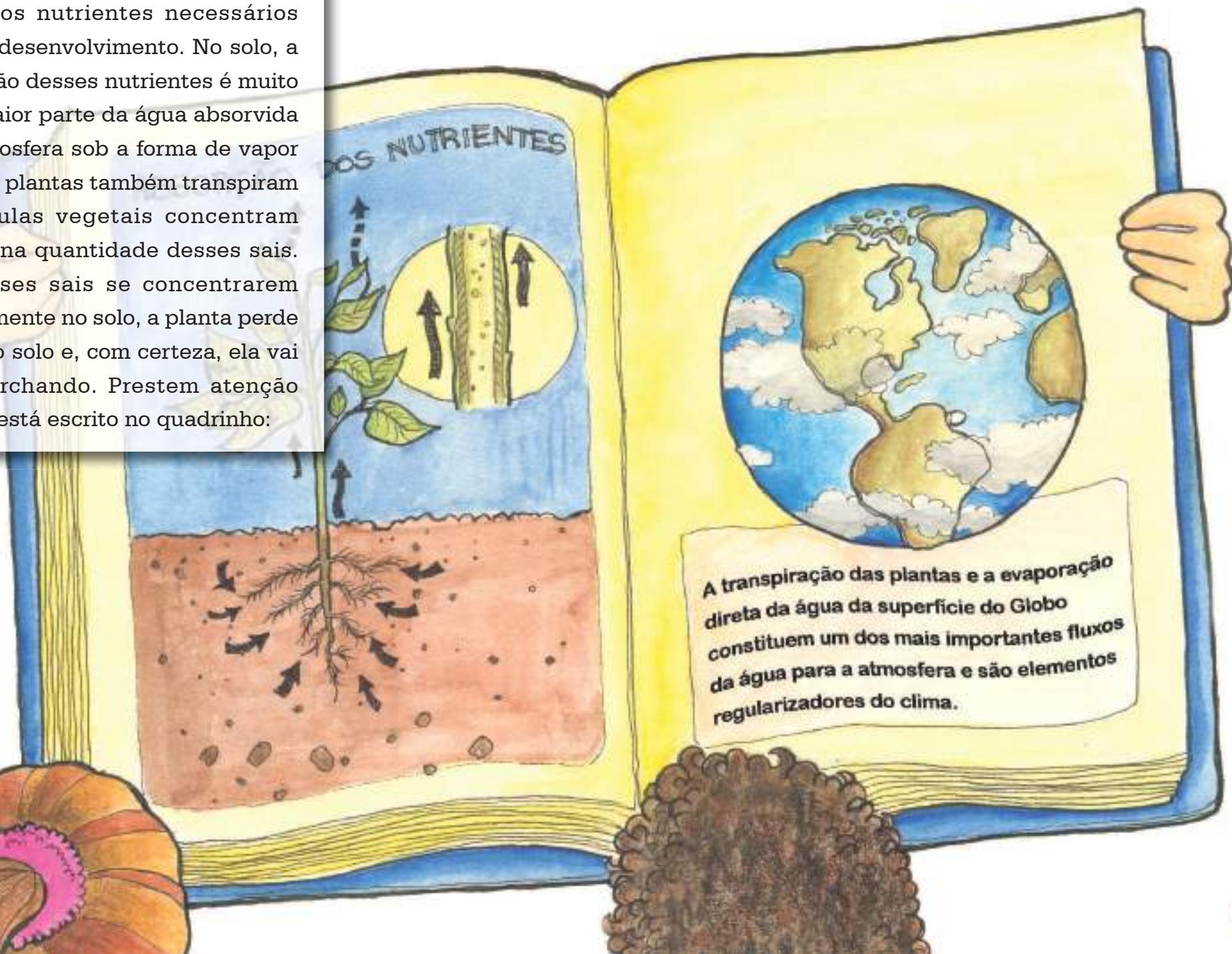
A professora balançou a cabeça concordando. Pegou o livro e pediu que todos o abrissem na página 8. (*Nós também vamos aproveitar e virar a página!*)





A professora apontou para a ilustração do livro e foi explicando:

- Vejam, é pela água que os vegetais absorvem os nutrientes necessários para o seu desenvolvimento. No solo, a concentração desses nutrientes é muito baixa. A maior parte da água absorvida volta à atmosfera sob a forma de vapor – porque as plantas também transpiram – e as células vegetais concentram uma pequena quantidade desses sais. Mas se esses sais se concentrarem exageradamente no solo, a planta perde água para o solo e, com certeza, ela vai acabar murchando. Prestem atenção para o que está escrito no quadrinho:



A transpiração das plantas e a evaporação direta da água da superfície do Globo constituem um dos mais importantes fluxos da água para a atmosfera e são elementos regularizadores do clima.



P

– Perceberam, então, como no meio ambiente tudo está ligado? Se há algum tipo de desarmonia, a consequência será o excesso ou a falta. É também por esse motivo que acontecem as enchentes ou as secas.

– Duas situações bem complicadas!, comentou Agrinho. Por exemplo, com enchentes não dá para plantar nada e em regiões onde falta água, é preciso irrigar as plantas para que elas cresçam.

Aninha mostrou que conhecia um pouco do assunto.

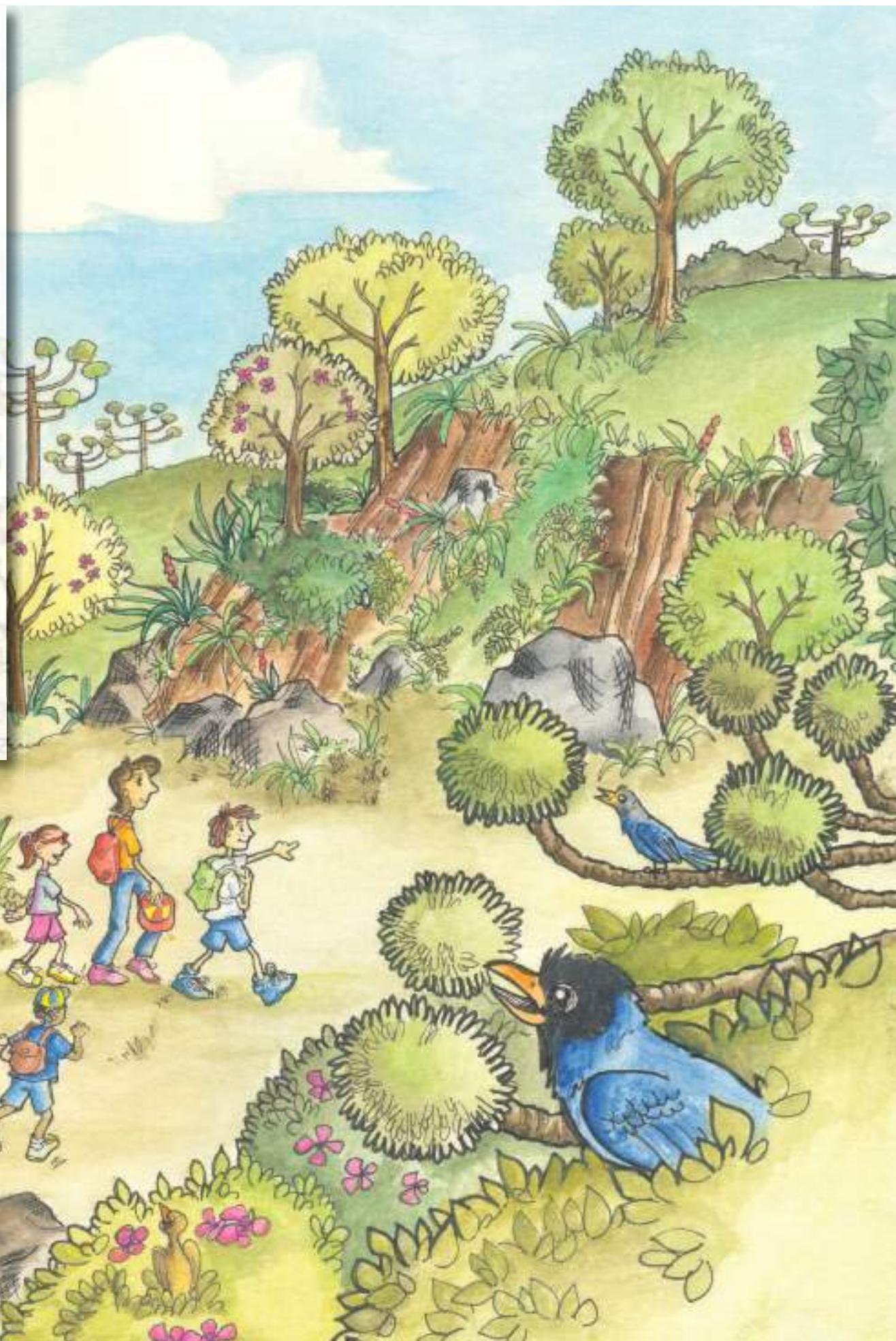
– E quando se faz a irrigação, todo o cuidado é pouco: não se pode aplicar água em excesso, nem fora do período de necessidade da planta, nem em horário de mais evaporação do dia. Para tudo há uma forma certa!





Finalmente havia chegado o grande dia. Mochilas às costas, todos estavam reunidos na frente da escola. O ônibus encostou e as crianças correram, querendo pegar o melhor lugar. Assim que o ônibus se pôs em movimento a turma começou a cantar. E entre mil brincadeiras venceram os oito quilômetros. A professora pediu silêncio para dar alguns avisos:

- Agora vamos andar até o local onde acamparemos. Andem sempre em grupo e nada de brincadeiras perigosas. Agrinho será o nosso guia. Então, em frente! Depois de uma subida mais ou menos cansativa – ufa!, ufa! – faltava apenas montar as barracas. Todos trabalharam rapidamente porque queriam aproveitar a manhã tomando banho de rio.

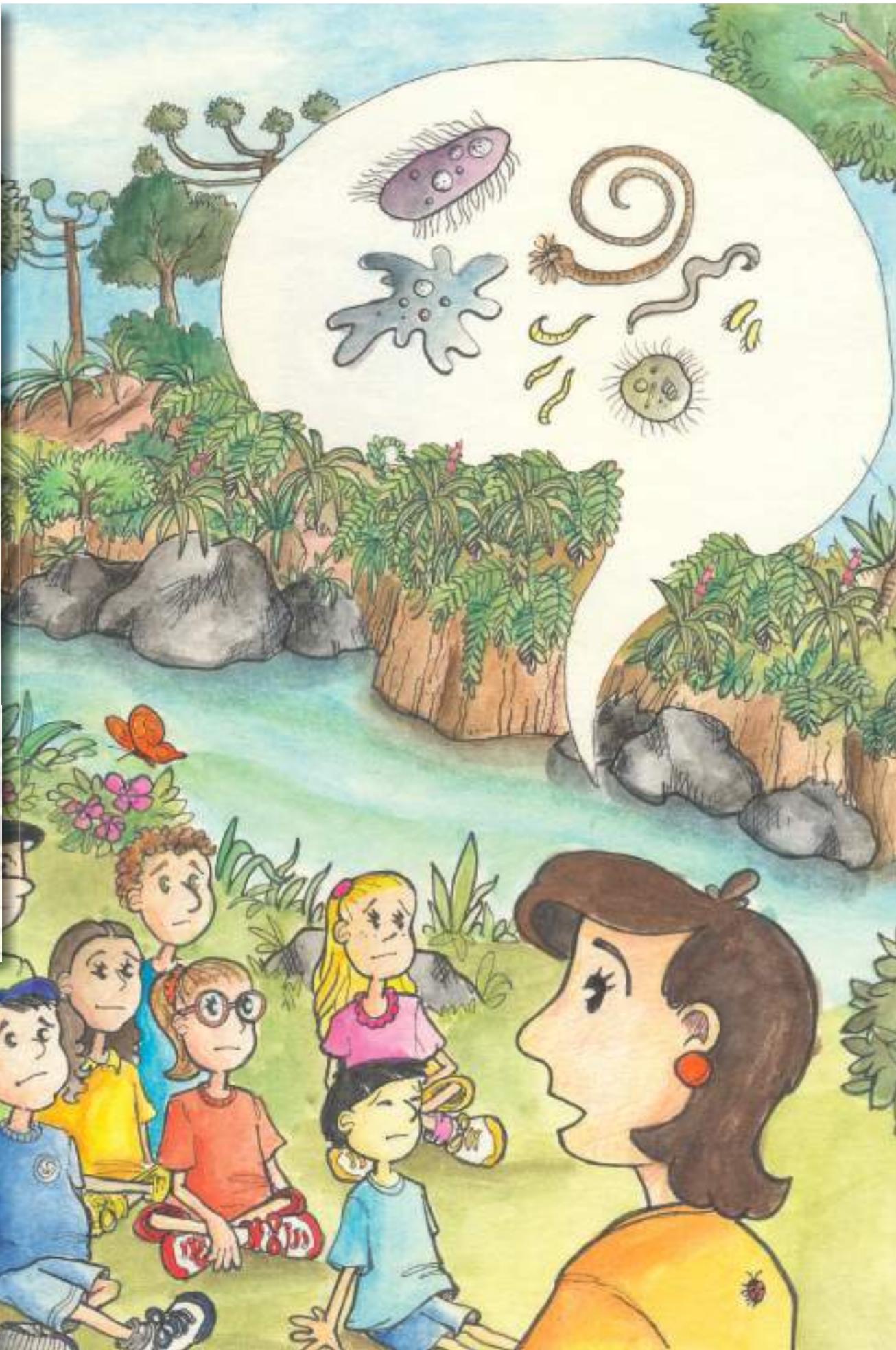




Já na beira do rio, a professora pediu-lhes que prestassem atenção na vegetação, nas flores, nas borboletas, nos pássaros, nas pedras, no ar, na limpidez das águas e nos peixes. Aninha fixou seu olhar nas águas e murmurou:

– Puxa, como as pessoas têm coragem de sujar uma coisa tão linda... E pensar que o Juca está doente por causa da poluição. Que tristeza!

– É mesmo, disse a professora. As doenças como parasitose, diarreia, hepatite, cólera são provocadas também pela má qualidade da água. No mundo inteiro, grande parte das doenças resulta da má qualidade da água. Para ser saudável, a água não pode conter substâncias tóxicas, vírus, bactérias e parasitas. Vamos observar o local, se na nascente do rio não há dejetos e lixos ou aplicação de agrotóxicos e a água for cristalina, é provável que ela seja potável. Mas, para ter certeza, vamos coletar a água neste frasco esterilizado e encaminhá-la ao laboratório antes que o material coletado complete 24 horas.





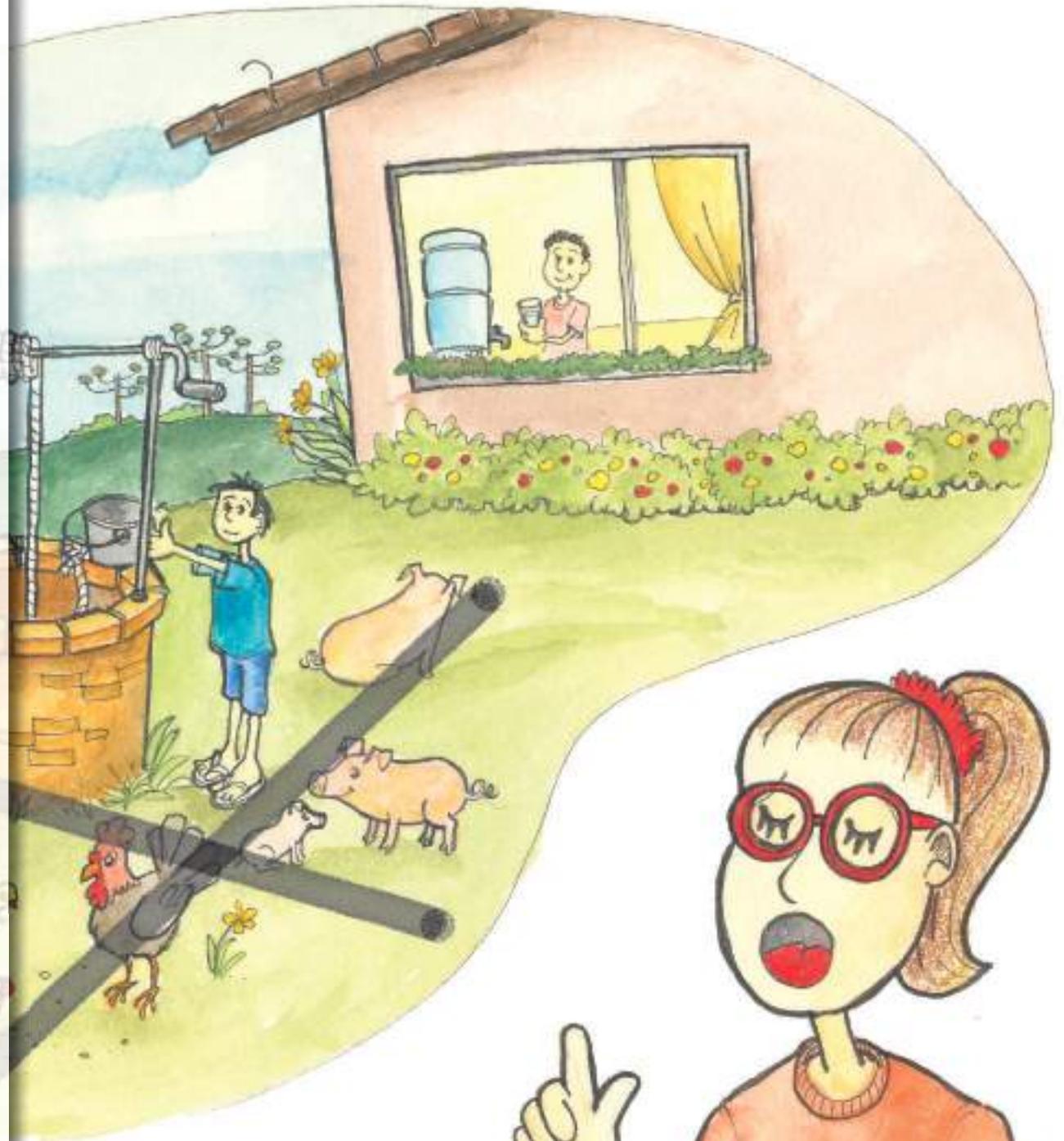
– **M**as professora, não vejo nada nesta água! – Claro, Paulinho, alguns contaminantes são tão pequenos que não podem ser vistos a olho nu. A água dos rios ou dos poços profundos contém várias substâncias dissolvidas, como zinco, o magnésio, o cálcio... Conforme o grau de concentração desses elementos, a água pode ou não ser nociva. Sem contar que ela pode estar contaminada por microrganismos invisíveis a olho nu. É por isso que a água precisa ser tratada. Vamos supor que alguém tenha um galinheiro bem perto de um rio, disse a professora.

– Supor??? O Seu João tem uma pocilga, berrou o Zeca. A turma riu, mas entendeu a implicância de Zeca com o Seu João.

– Voltando às galinhas. Um grama de fezes de galinha contém entre 1,5 milhão e 1,5 bilhão de coliformes enquanto que em fezes humanas este valor pode ultrapassar um quatrilhão por grama de material. Ora, se a água contiver coliformes, não é apropriada para consumo humano. E grande parte dos poços e fontes usadas como abastecimento no meio rural apresentam esse tipo de contaminação.

– Que titica!!! – foi o comentário do Agrinho. – O que podemos fazer para mudar a situação?

– Antes de tudo, evitar a poluição para o nosso bem e do meio ambiente. Um bom começo é não deixar animais perto do poço. Aliás, o poço deve ser construído longe da casinha, deve ser fechado e a água deve ser retirada com uma bomba – respondeu Cida. Zeca assobiou bem forte, aprovando a explicação de Cida.





Voltaram todos para o local onde estavam armadas as barracas. Sentaram ao redor da churrasqueira improvisada e resolveram organizar uma campanha de proteção ao meio ambiente, principalmente para conscientizar os familiares sobre o uso adequado da água. Mas:

– Estou fora disso, gritou Zeca. Eu em campanha? Nem pensar...

Ninguém falou nada, afinal esse era o Zeca que todos conheciam.

A professora aplaudiu a ideia e disse que ajudaria em tudo que a turma precisasse. Depois foi um tal de cortar pão, colocar linguiça no meio e matar a fome. Terminado o lanche, Cida pegou dois sacos de papel e foi dizendo:

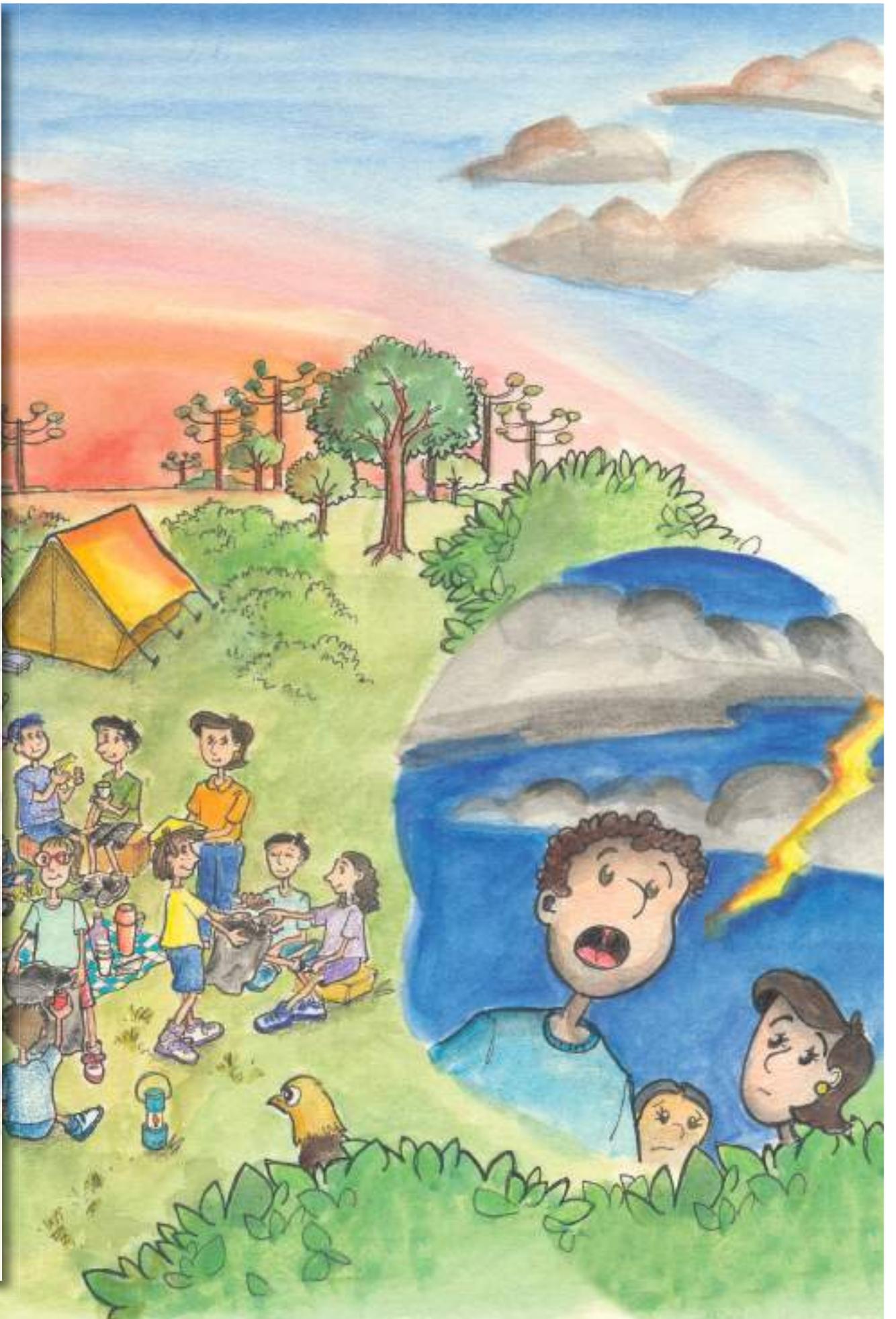
– Vamos começar a campanha entre nós, pessoal! Vamos separar o lixo: reciclável neste saco, restos de alimentos neste outro. Mãos à obra.

Muitas brincadeiras depois, Paulinho gritou:

– Olhem para o céu! Bem em cima de nossas cabeças, temos água em estado gasoso! Parece que vamos acompanhar o tal “ciclo da água” bem de perto.

A professora ficou preocupada. Pensou rapidamente em proteger as crianças. Não muito longe dali, um pouco mais para baixo, morava Seu José e Dona Rosa. Eles tinham um grande galpão. As crianças podiam continuar “acampadas” e protegidas da chuva. Reuniu a turma e explicou o plano. Todos rapidamente concordaram, menos Zeca, que como sempre resmungou.

– Por mim, ficava aqui mesmo. Bando de medrosos! Mesmo assim acompanhou a turma rio abaixo.





Com muito barulho, as crianças se instalaram no galpão cheio de palha e milho. Os meninos colocaram os sacos de dormir num canto, as meninas e a professora no outro. A chuva ia ficando cada vez mais forte. O barulho da água e do rio ia aumentando. A professora procurou distrair as crianças. Recolheu a palha de milho de uma área do galpão, colocou pedaços de tijolos uns sobre os outros, pegou lenha de um canto e acendeu o fogo. A alegria voltou de imediato. Todos se sentaram ao redor do fogo. A professora abriu a mochila de lanches e distribuiu sanduíches, pedaços de frango assado, de bolo salgado...

Enquanto isso, a chuva não parava mais. O barulho do rio era tanto que parecia que o mundo vinha abaixo.

– Quanta água! Será que vai chover a noite toda?, perguntou Aninha.

– Pelo jeitão da coisa, parece – respondeu Zeca.

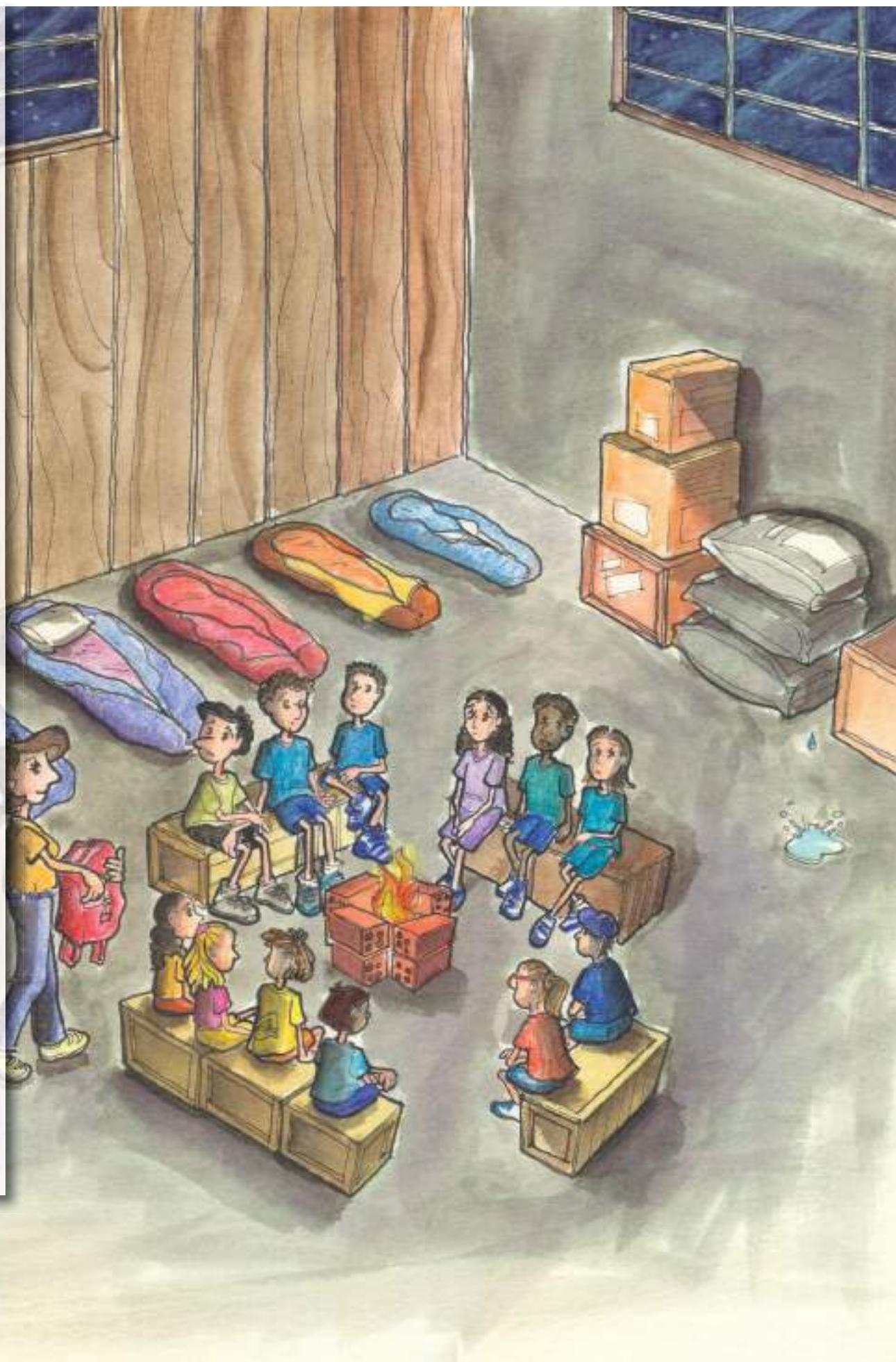
– Isso está com cara de enchente – falou Paulinho. De vez em quando tudo ficava claro por causa dos relâmpagos...

– Esta será uma longa noite!, comentou Agrinho.

– Mesmo assim, vamos tratar de dormir, disse a professora. Aqui estamos seguros.

Que dormir que nada! Até o Zeca já tinha ficado com um pouco de medo. Mas não falou nada para não comprometer sua “imagem”.

E a noite toda choveu sem parar.

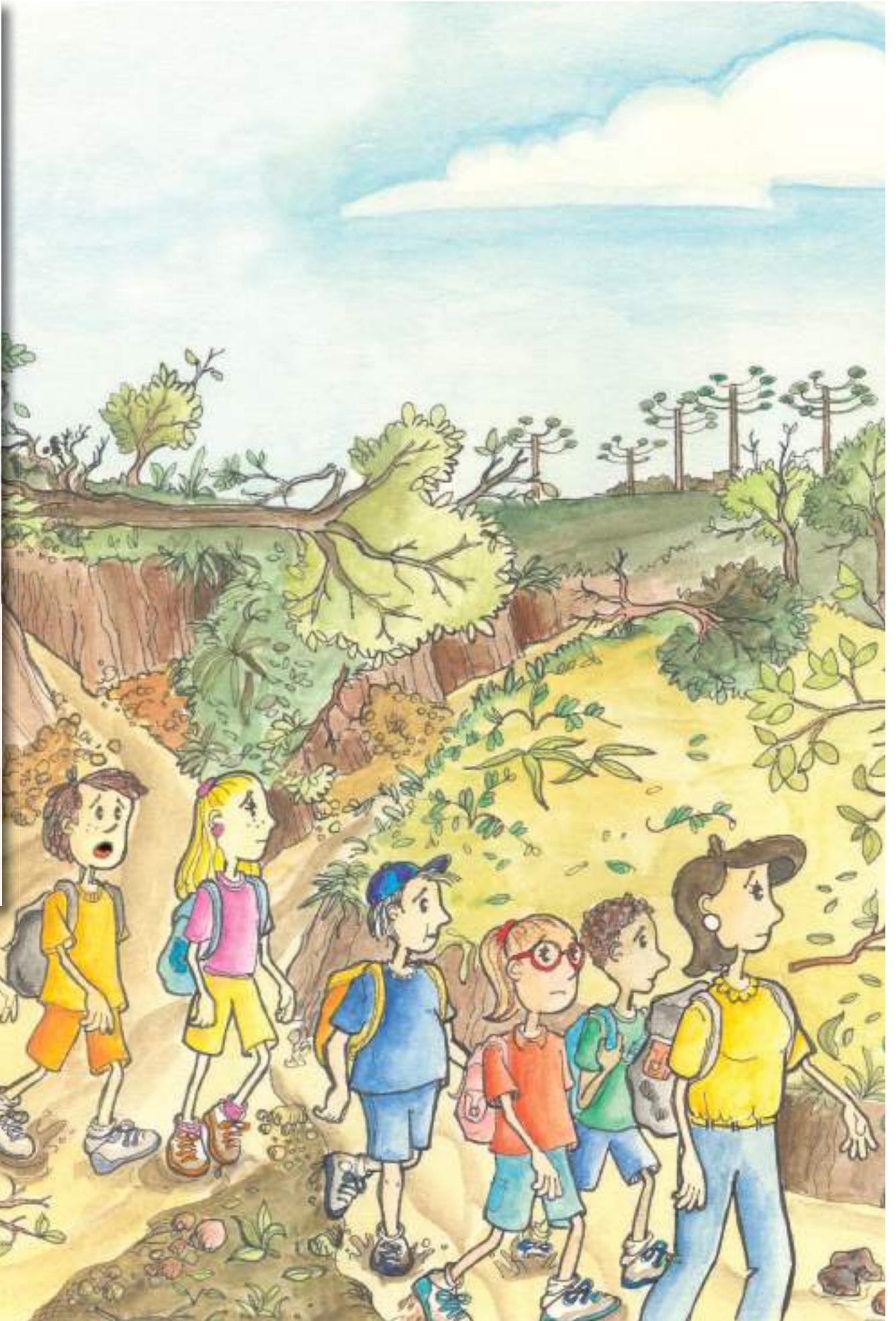




dia foi chegando. E tudo indicava que seria um dia muito feio. A melhor notícia mesmo veio de Dona Rosa, que convidou a turma para o café em sua cozinha. Antes, fizeram fila para escovar os dentes na única torneira disponível. O primeiro da fila, Paulinho, ouviu um coro bem alto: “Fecha, fecha...”. As crianças estavam conscientes da necessária economia de água. Sabiam que, mesmo com chuva a água deve ser poupada, porque chuva não é sinônimo de água potável.

No café, a professora apressou as crianças, pois tinham de voltar antes que a chuva recomeçasse.

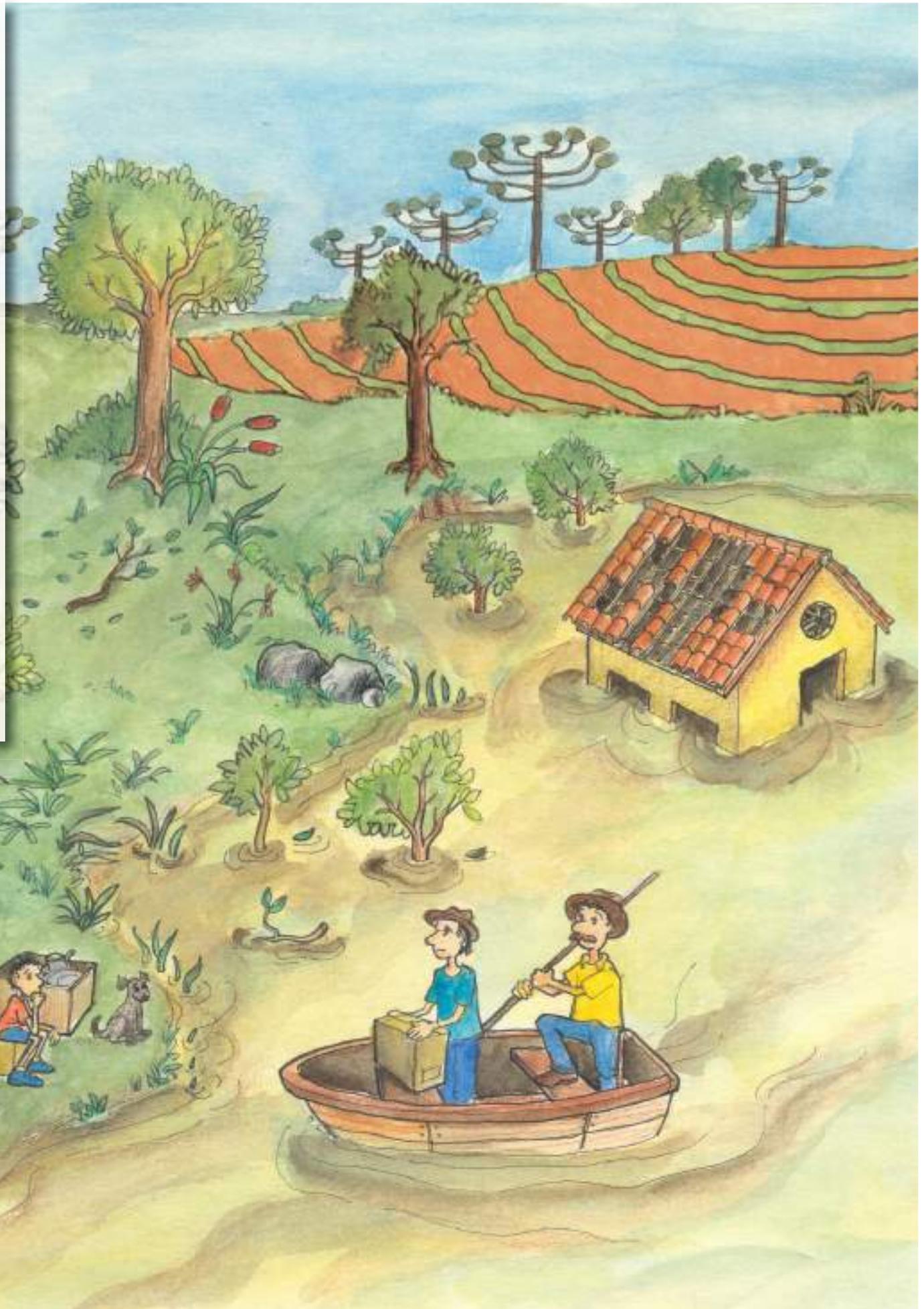
Depois de muito andar na beira do rio, chegaram a um local bastante degradado. E era ali que o ônibus estava estacionado. Não tiveram nenhuma dúvida de que o estrago era grande! As águas tinham coberto as margens do rio. As árvores caídas, as plantações submersas mostravam o resultado de horas e horas de chuva muito forte.





Na volta as crianças permaneceram quietas. Pelas janelas do ônibus, olhavam espantadas para os estragos. Na parte mais baixa da região, casas quase cobertas por água, gente retirando móveis, ajudando pessoas doentes. Até na propriedade do Seu João o prejuízo era grande. Mas, pelo menos, ele aprendeu rapidamente a lição: agora estava ajudando os desabrigados.

A fábrica que jogava esgoto industrial no rio também estava fechada. Uma placa bem grande anunciava sua transferência para outro local. Mas todos sabiam que o órgão fiscalizador tinha obrigado a fábrica a se mudar para uma área adequada, além de exigir que providenciasse o tratamento de efluente.





N

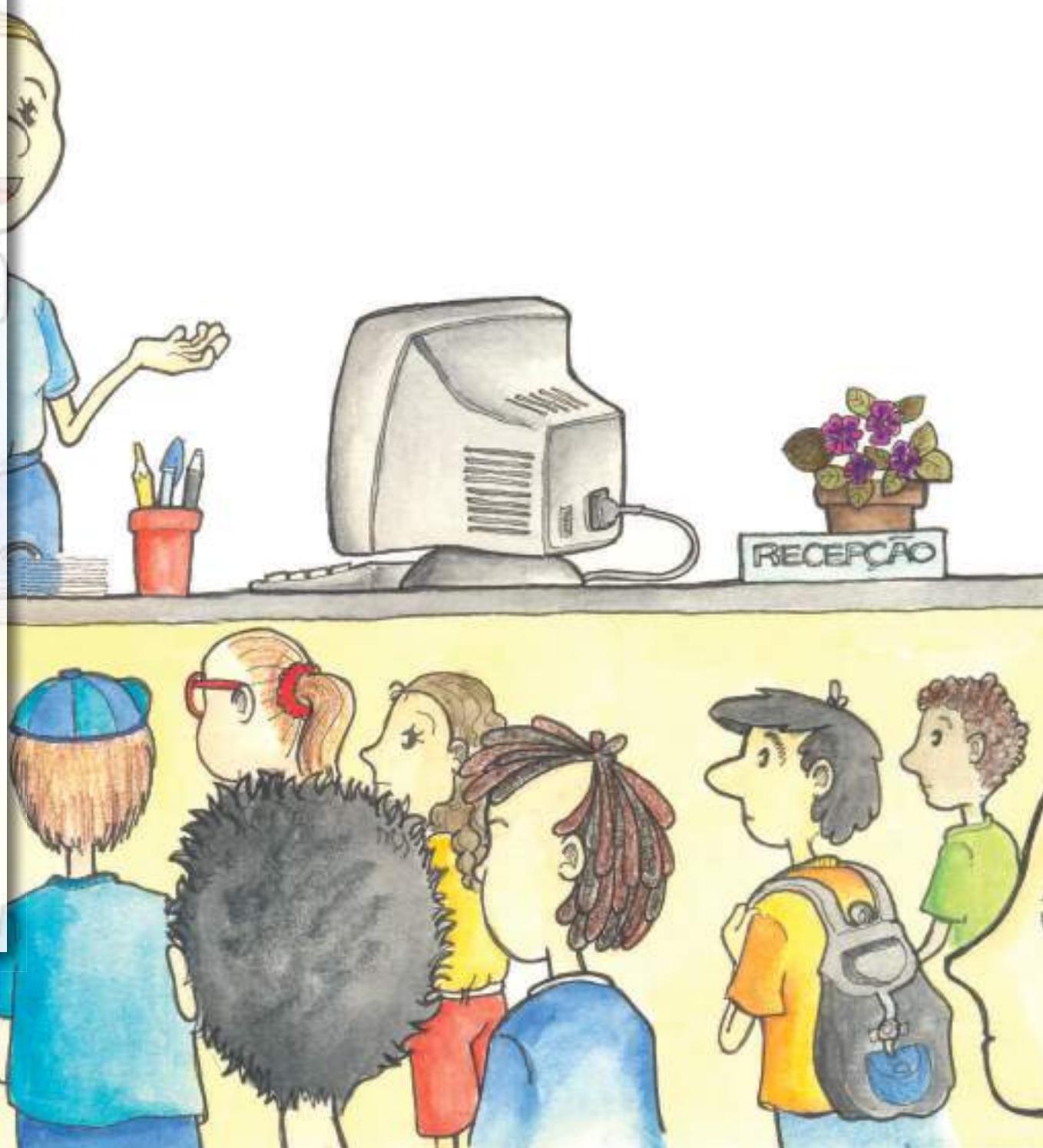
o dia seguinte, o tempo já estava melhor.

Mesmo assim, a movimentação das pessoas ainda era grande. Algumas casas continuavam alagadas e das torneiras não saía um pingo de água. Uma recomendação passava de boca a boca: Fervam a água antes de beber, mesmo que seja água filtrada. A professora resolveu levar as crianças até a estação de tratamento da água. Assim elas poderiam conhecer todas as fases pelas quais a água passa até chegar às torneiras.

Mas, quando chegaram na estação de tratamento, ficaram sabendo que naquele dia a captação de água estava suspensa. Com a chuva muito forte, uma quantidade imensa de terra, areia e pedrinhas tinha se acumulado aí, impedindo o tratamento da água. As crianças entenderam logo que as chuvas provocaram a erosão dos solos. Compreenderam também porque falta água quando chove muito em um rio degradado. Agrinho, muito preocupado com a situação, falou bem alto:

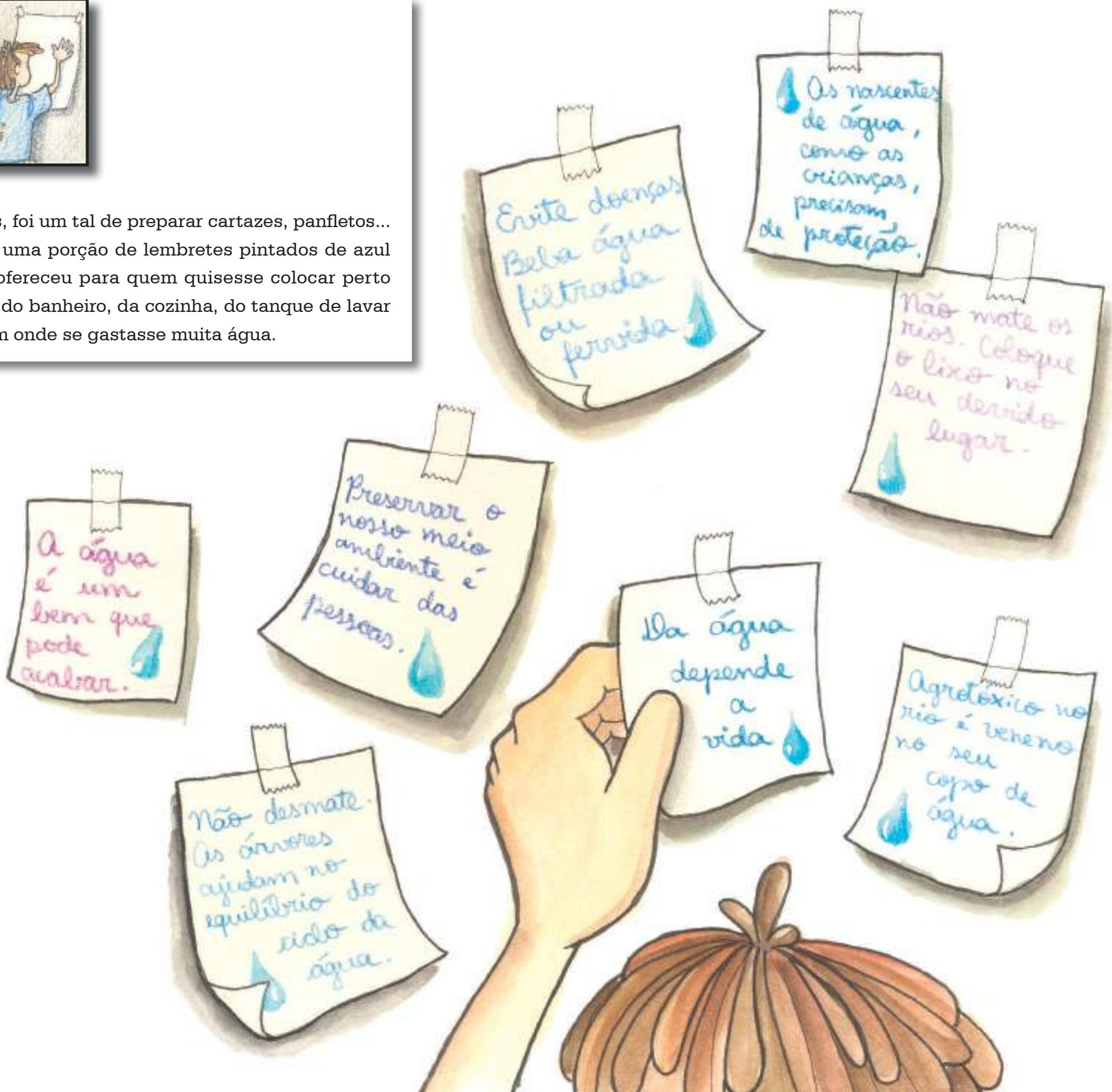
– A nossa campanha deve começar já! Afinal de contas, mesmo a água sendo renovável ela está cada vez mais escassa e por isso cada vez mais cara. Todos concordaram e começaram a combinar ali mesmo como eles ajudariam as pessoas a entenderem o valor da água para a vida.

ESTACIONAMENTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA





Depois, foi um tal de preparar cartazes, panfletos... Aninha fez uma porção de lembretes pintados de azul clarinho e ofereceu para quem quisesse colocar perto da torneira do banheiro, da cozinha, do tanque de lavar roupa, enfim onde se gastasse muita água.





UM PROGRAMA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DO SISTEMA FAEP/SENAR-PR E SEUS PARCEIROS