

# INVESTIGANDO O CICLO DA ÁGUA



[WWW.NOMUNDO DASAGUAS.COM.BR](http://WWW.NOMUNDO DASAGUAS.COM.BR)



**SISTEMA FAEP**



## SENAR – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO ESTADO DO PARANÁ

### CONSELHO ADMINISTRATIVO

#### Presidente

Ágide Meneguette

#### Membros Titulares

Rosanne Curi Zarattini

Nelson Costa

Darci Piana

Alexandre Leal dos Santos

#### Membros Suplentes

Livaldo Gemin

Robson Mafioletti

Ari Faria Bittencourt

Ivone Francisca de Souza



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 AR/PR.

### CONSELHO FISCAL

#### Membros Titulares

Sebastião Olímpio Santarozza

Paulo José Buso Junior

Carlos Alberto Gabiatto

#### Membros Suplentes

Ana Thereza da Costa Ribeiro

Ciro Tadeu Alcântara

Aparecido Callegari

#### Superintendente

Carlos Augusto C. Albuquerque

Torres, Patrícia Lupion ; Apolloni, Rodrigo Wolff ;  
Schwinden, Antônia.

T693

Investigando o ciclo da água / Patrícia Lupion  
Torres ; Rodrigo Wolff Apolloni [e] Antônia  
Schwinden. – Curitiba : SENAR AR/PR., 2020. – v. 4 ;  
36 p. - (Coleção Agrinho).

ISBN978-65-991284-7-9

1. Ensino fundamental. 2. Literatura infantojuvenil.  
3. Temas transversais. I. Apolloni, Rodrigo Wolff. II.  
Schwinden, Antônia. III. Título.

CDD087.2

CDU087.2:37(816.2)

# INVESTIGANDO O CICLO DA ÁGUA

NESTAS PÁGINAS VIVEM AGRINHO, A FAMÍLIA DELE E SEUS AMIGOS. AGRINHO É MUITO CURIOSO E APLICADO. ADORA ESPORTES E COMPARTILHAR AS COISAS. BEM, NEM SEMPRE É ASSIM... UM DIA, UM BELO DIA, DEPOIS DA AULA, ELE VINHA TODO FELIZ. ESTAVA PRONTO PARA COMER O BOLO QUE SUA AVÓ ESTAVA FAZENDO.

– XI, AGRINHO ESTÁ CHEGANDO, E ATRÁS DELE SEMPRE VEM UM BANDO. VOU APROVEITAR AGORA QUE ELE ESTÁ SOZINHO. DESTA VEZ ELE VAI ME OUVIR. AGRINHO! – GRITOU A ESPERTANHOCA.

– NOSSA, EU JÁ ANDO OUVINDO COISAS. ENGRAÇADO, É SEMPRE NESTE LUGAR QUE ISSO ME ACONTECE. SERÁ QUE TOMEI MUITO SOL NA CABEÇA? ACHO QUE PRECISO DE UM COPO D'ÁGUA! MAS ALGUÉM ME CHAMOU, COM CERTEZA... – DISSE O MENINO.



– ELE NEM DESCONFIA QUE FUI EU. MESMO ASSIM, VOU CONTINUAR. AGRINHO, TENHO UMA MISSÃO PARA VOCÊ! **SIGA O CICLO DA ÁGUA!**

– EU JURO QUE OUVI “SIGA O CICLO DA ÁGUA”. ISSO PARECE UM CÓDIGO. SERÁ QUE É ALGUM EXTRATERRESTRE?

– O QUÊ, EXTRATERRESTRE, EU? ELE ESTÁ ME OFENDENDO. EU SOU DESTE PLANETA E ESTE, ANTES DE SER O SOLO DELE, É O MEU SOLO! VOU REPETIR. ASSIM, ELE NÃO SE FAZ DE DESENTENDIDO. **SIGA O CICLO DA ÁGUA, AGRINHO!**

– AGORA OUVI MUITO BEM. ACHO QUE NEM VOU ESPERAR A TURMA. É MELHOR ME MANDAR...



ENTROU NA CASA DA VOVÓ E FOI DIRETO PARA A COZINHA. IA SER DIFÍCIL EXPLICAR PARA ALGUÉM QUE ELE “OUVIA VOZES” E QUE UMA VOZ LHE DERA UMA “MISSÃO”. NINGUÉM IA ACREDITAR. RESOLVEU ENTRAR NA INTERNET, BATER UM PAPO E PESQUISAR ALGUMAS COISINHAS... ATÉ QUE UMA TELA TODA AZUL APARECEU EM SEU CELULAR E, NA SEQUÊNCIA, A GRALHA-AZUL SEGURAVA NO BICO O TÍTULO DA PÁGINA **“O MISTÉRIO DAS ÁGUAS”**. AGRINHO BALANÇOU A CABEÇA, RESPIROU FUNDO E PENSOU:

– ÁGUA, ÁGUA! QUE COINCIDÊNCIA! JÁ QUE É ASSIM, VOU DESCOBRIR ESTE MISTÉRIO...



**NISSO, UMA GRALHA-AZUL VOOU PELA TELA, DEIXANDO EM SEU RASTRO A SEGUINTE MENSAGEM:** “O MISTÉRIO DAS ÁGUAS COMEÇA AQUI. DESDE O APARECIMENTO DO SER HUMANO, A QUANTIDADE DE ÁGUA NA TERRA CONTINUA PRATICAMENTE A MESMA. E SE DISTRIBUI POR TRÊS GRANDES RESERVATÓRIOS: A ÁGUA OCEÂNICA, A ÁGUA CONTINENTAL, FORMADA PELOS RIOS, LAGOS E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, E A ÁGUA ATMOSFÉRICA. A CIRCULAÇÃO PERMANENTE ENTRE ESSES RESERVATÓRIOS É CHAMADA DE CICLO DA ÁGUA”.



E, ENQUANTO AGRINHO VIA IMAGENS DO MAR, DE RIOS, LAGOS, CASCATAS E ATÉ DE UMA CHALEIRA SOLTANDO VAPOR PELO BICO, A TURMA QUE ELE TINHA DEIXADO NA ESCOLA FOI CHEGANDO AO SÍTIO DA VOVÓ. LICO, TRICO, TATI E ANA, A IRMÃ DO AGRINHO, COMEÇARAM A PERGUNTAR AO MESMO TEMPO:

– QUE FOI, CARA? POR QUE VOCÊ SAIU TÃO CEDO DA ESCOLA?

– O QUE VOCÊ ESTÁ VISITANDO? FALA, CARA!

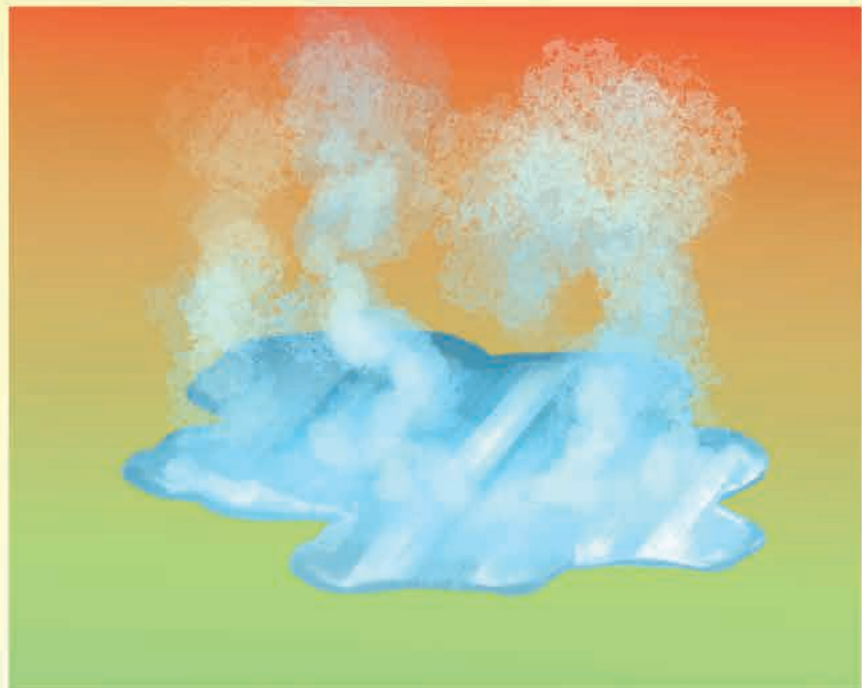
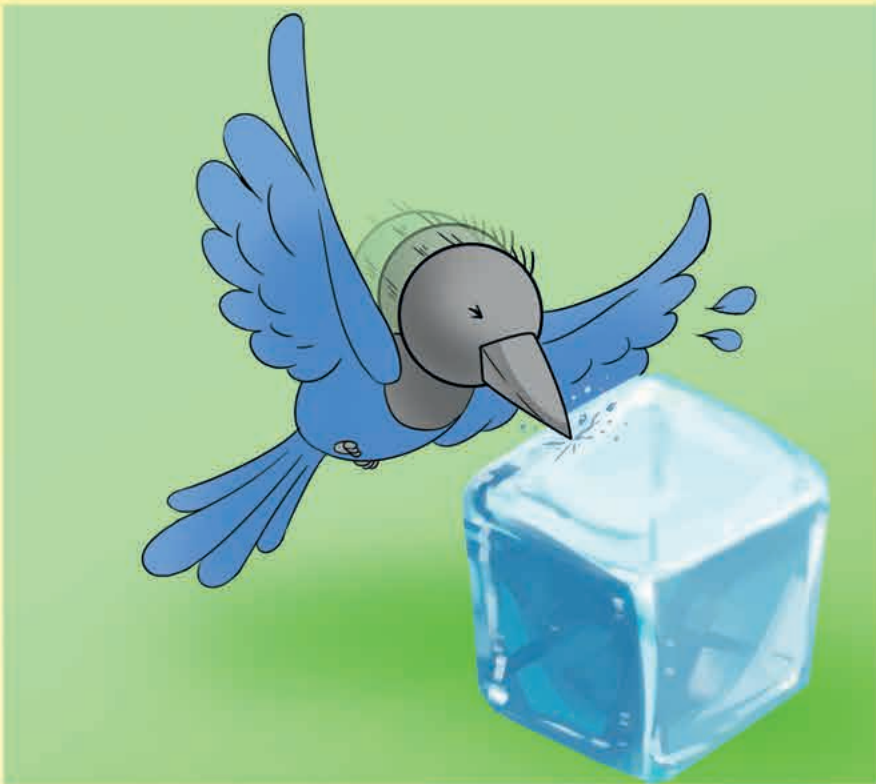
AGRINHO, SEM TIRAR OS OLHOS DO CELULAR, RESPONDEU:

– SE QUISEREM FICAR AQUI, TUDO BEM. MAS FIQUEM EM SILÊNCIO, PORQUE ESTOU DESCOBRINDO UM MISTÉRIO...

ENQUANTO ISSO ESPEREM A MALU E O DUDU QUE JÁ ESTÃO CHEGANDO.



OS QUATRO SE OLHARAM ASSUSTADOS, MAS FICARAM BEM QUIETINHOS. NA TELA DO CELULAR SURGIA, AGORA, A GRALHINHA AZUL BICANDO UM CUBO DE GELO. ENTÃO FOI APARECENDO O SOL E DERRETENDO O GELO, ISTO É, A ÁGUA PASSOU DE SÓLIDA A LÍQUIDA. MAS O SOL CONTINUOU FORTE SOBRE O LÍQUIDO E ESTE SE TRANSFORMOU EM VAPOR, OU MELHOR, EM ÁGUA EM ESTADO GASOSO.





– ENTENDI TUDO! – GRITOU AGRINHO. – **ESTE É O PRIMEIRO MISTÉRIO: A PASSAGEM DA ÁGUA POR TRÊS ESTADOS: SÓLIDO, LÍQUIDO E GASOSO.** E É A DISTÂNCIA ENTRE A TERRA E O SOL, E A ATMOSFERA, QUE PERMITEM A EXISTÊNCIA DESSES TRÊS ESTADOS. O AQUECIMENTO CAUSADO PELA RADIAÇÃO SOLAR PROVOCA A EVAPORAÇÃO DA ÁGUA SUPERFICIAL DO SOLO, DOS MARES, DOS RIOS, DOS LAGOS, DA TRANSPIRAÇÃO DAS PLANTAS, DOS ANIMAIS, PARA A ATMOSFERA EM FORMA DE VAPOR. BOM, VOU CLICAR AQUI PARA VER COMO ISTO CONTINUA...

– É PRECISO? PELO JEITO, VOCÊ SABE TUDO! – FALOU LICO.



– ASSIM, ASSIM – RESPONDEU AGRINHO, APONTANDO PARA A TELA DO CELULAR. – É COMO PENSEI. PARTE DO VAPOR DA ÁGUA SE CONDENSA FORMANDO AS NUVENS QUE, QUANDO ENCONTRAM UMA MASSA DE AR MAIS FRIA, DÃO ORIGEM À PRECIPITAÇÃO, OU À CHUVA. NESSA FORMA LÍQUIDA, A ÁGUA VOLTA PARA A ATMOSFERA, ESCOJA NA SUPERFÍCIE OU SE INFILTRA NO SOLO, CHEGANDO AOS LENÇÓIS SUBTERRÂNEOS OU NOS OCEANOS. **SEGUI E COMPLETEI O CICLO DA ÁGUA. MINHA MISSÃO ESTÁ CUMPRIDA!**

– MISSÃO? QUE MISSÃO, AGRINHO? – PERGUNTARAM DUDU, LICO E MALU.

– É UMA HISTÓRIA COMPLICADA. DEPOIS EU CONTO... AGORA, QUE TAL UMA PARADINHA, PESSOAL? VAMOS PARA CASA?

– ANTES, VAMOS COMER UMA FATIA DE BOLO E DAR UM TCHAU PARA A VOVÓ – FALOU ANINHA.



CHEGANDO EM CASA, AGRINHO FOI DIRETO PARA O QUARTO. DONA ANA ESTRANHOU O JEITO MEIO DISTRAÍDO DO FILHO, MAS NÃO FALOU NADA. ELE FOI ATÉ DORMIR ANTES DE SEU HORÁRIO HABITUAL. BEM CEDINHO, AGRINHO JÁ ESTAVA ARRUMANDO SUA MOCHILA. QUERIA APROVEITAR O FINAL DE SEMANA. ACORDOU A ANINHA, QUE GOSTAVA DE DORMIR ATÉ MAIS TARDE. NÃO VIA A HORA DE VOLTAR AO SÍTIO DA VOVÓ.





DEPOIS DE ALGUMAS HORAS, RESOLVEU DAR UM TEMPO NA REDE. MAL SE ESPICHOU, COMEÇOU A OUVIR – DE NOVO – A **“VOZ”**:

– AGRINHO, AQUILO ERA APENAS UMA PARTE DA SUA MISSÃO. HOJE TEM MAIS. O QUE VOCÊ APRENDEU SOBRE A QUANTIDADE DA ÁGUA, OS ESTADOS DA ÁGUA E SEUS CICLOS ESTÁ CERTO, MAS... SUA MISSÃO É DESCOBRIR O QUE VEM DEPOIS DESSE “MAS”. BOA SORTE!

– NÃO É POSSÍVEL! SERÁ QUE TODOS OS DIAS VAI SER ASSIM? QUEM É VOCÊ? APAREÇA! – RESPONDEU AGRINHO, BANCANDO O VALENTÃO.



MESMO ASSIM, RESOLVEU VOLTAR PARA CASA E NAVEGAR MAIS UMA VEZ NO **“MISTÉRIO DAS ÁGUAS”**. LÁ ESTAVA A **“FAMÍLIA GRALHA-AZUL”**. DONA GRALHA ENSINAVA COM TODA PACIÊNCIA QUE A QUANTIDADE DE ÁGUA NOS DIFERENTES ESTADOS – SÓLIDO, LÍQUIDO E GASOSO – APRESENTA UMA GRANDE VARIAÇÃO ATRAVÉS DO TEMPO. POR ISSO, HÁ TANTA PREOCUPAÇÃO COM O EFEITO ESTUFA, QUE É O AUMENTO DA TEMPERATURA DO PLANETA, CAUSADO PRINCIPALMENTE PELA DERRUBADA DAS FLORESTAS E PELA QUEIMA DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL, CARVÃO E OUTROS COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS. COM ESSE AQUECIMENTO, PODE OCORRER O DESCONGELAMENTO DAS ÁGUA DO POLO NORTE E DO POLO SUL E, COMO RESULTADO, O NÍVEL DOS MARES PODE AUMENTAR, CAUSANDO GRANDES PROBLEMAS AMBIENTAIS EM TODO O PLANETA.





– QUERIDA DONA GRALHA, CUMPRI MINHA MISSÃO! MUITO OBRIGADO – DISSE EM VOZ ALTA AGRINHO.

ELE ESTAVA TÃO CONCENTRADO QUE NEM OUVIU A TURMA CHEGAR. LEVOU UM SUSTO QUANDO DUDU FALOU:

– NOSSA, VOCÊ JÁ ESTÁ FALANDO SOZINHO, AGRINHO? E QUE RAIOS DE MISSÃO É ESSA?

– POR ENQUANTO, NEM MESMO EU SEI... – RESPONDEU AGRINHO.

TODOS SE OLHARAM SURPRESOS E SAÍRAM DE FININHO...

JÁ QUE A TURMA NÃO QUIS FICAR, AGRINHO APROVEITOU PARA COLOCAR A CABEÇA EM ORDEM. E FALOU EM VOZ ALTA:

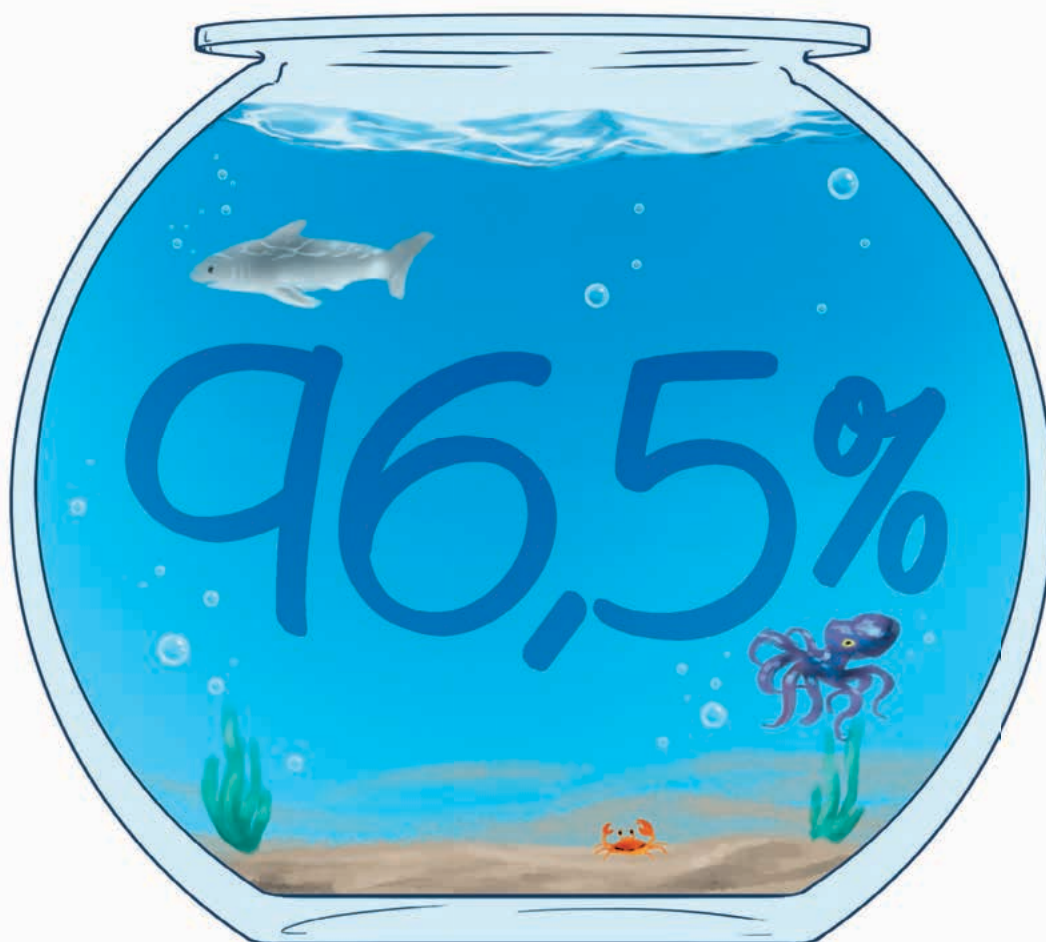
– O LANCE É DESCOBRIR O MISTÉRIO DAS ÁGUAS. MAS, PARA QUÊ? NÃO VOU CONTAR QUE ANDO OUVINDO UMA “VOZ”, MAS VOU ABRIR O JOGO COM ELES. ASSIM, VAI FICAR BEM MAIS FÁCIL...

NÃO DEMOROU MUITO E A TURMA VOLTOU. TRICO, LICO, MALU, DUDU, TATI E ANINHA, NA MAIOR ALEGRIA, TAMBÉM ACOMPANHAVAM O **“MISTÉRIO DAS ÁGUAS”** COM A FAMÍLIA GRALHA-AZUL. NA TELA, SURGIA UMA ILUSTRAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DAS ÁGUAS NO PLANETA.

AS CRIANÇAS FICARAM IMPRESSIONADAS COM A QUANTIDADE DE ÁGUA SALGADA DOS OCEANOS EM COMPARAÇÃO COM AS ÁGUAS DOS RIOS, QUE PODEM SER UTILIZADAS MAIS FACILMENTE PELOS SERES HUMANOS.

**– QUASE TODA A ÁGUA QUE EXISTE NO MUNDO, 96,5%, É SALGADA!** –, ESPANTOU-SE DUDU.

ALÉM DO MAIS, A MAIOR PARTE DA ÁGUA DOCE DOS CONTINENTES ENCONTRA-SE EM AQUÍFEROS, A MAIS DE 800 METROS ABAIXO DA SUPERFÍCIE DA TERRA, E TAMBÉM EM MONTANHAS E GELEIRAS.

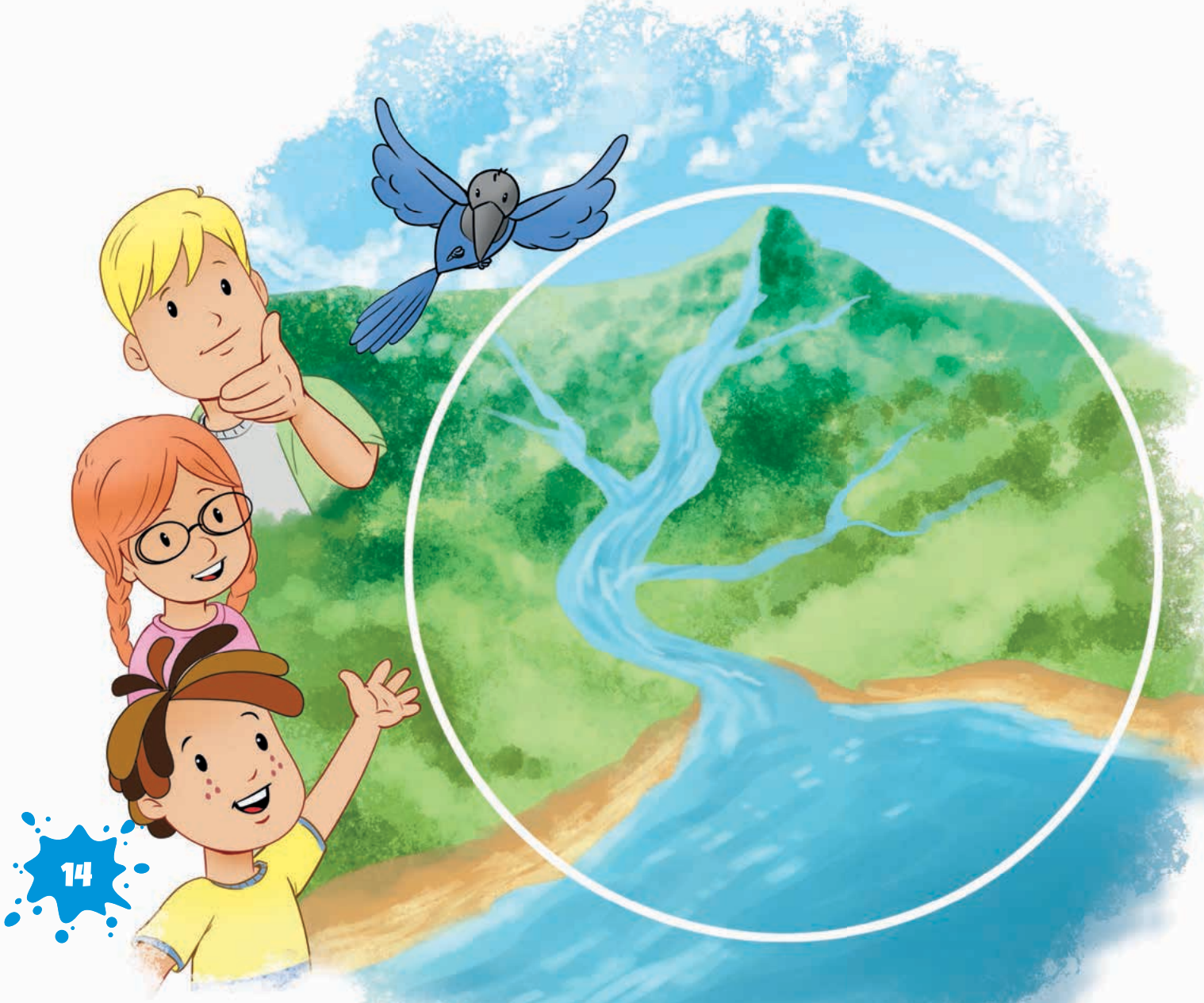


– AH! ESTOU ENTENDENDO O QUE A GRALHA MOSTROU – DISSE LICO, MUITO CONTENTE. – MAIS UM MISTÉRIO. A ÁGUA QUE JORRA DA TORNEIRA NÃO É TANTA ASSIM E É DIFÍCIL DE SER OBTIDA. LOGO, É MELHOR CUIDAR BEM DELA...

– E COMO É QUE A GENTE PODE FAZER ISSO? – PERGUNTOU TATI.

– ENQUANTO NÃO TEMOS UM PLANO, VAMOS CONHECENDO MAIS SOBRE ELA – SUGERIU AGRINHO, PASSANDO O DEDO PELA TELA DO CELULAR.

ENTÃO APARECEU UMA REGIÃO COM UM RIO BEM GRANDE QUE RECEBIA ÁGUA DE RIOS MENORES. DONA GRALHA-AZUL MOSTROU A NASCENTE DO GRANDE RIO E O CAMINHO DELE ATÉ A FOZ, ISTO É, O PONTO AONDE O RIO CHEGA AO MAR OU A OUTRO RIO. FEZ UM CÍRCULO EM TORNO DE TODA A REGIÃO DEIXANDO EM SEU RASTRO AS PALAVRAS **BACIA HIDROGRÁFICA**.





– EU CONHEÇO UM LUGAR ASSIM! – DISSE MALU.

– ENTÃO, AMANHÃ, DEPOIS DO ALMOÇO, VAMOS TODOS LÁ. O MELHOR, MESMO, É A GENTE SUBIR O RIO ATÉ ONDE FOR POSSÍVEL. VOCÊS TOPAM? – FALOU LICO, MOSTRANDO A MAIOR ANIMAÇÃO.

– BOA IDEIA! ASSIM, TALVEZ EU ME LIVRE DA “VOZ” – DISSE BAIXINHO AGRINHO.

– QUE VOZ?! – PERGUNTARAM TODOS AO MESMO TEMPO.

AGRINHO FEZ UMA CARA DE QUE NÃO ERA COM ELE E CONTINUOU:

– VAMOS APROVEITAR PARA PESQUISAR BEM SOBRE ISSO. ANOTAR TUDO E... BEM, DEPOIS A GENTE VÊ.

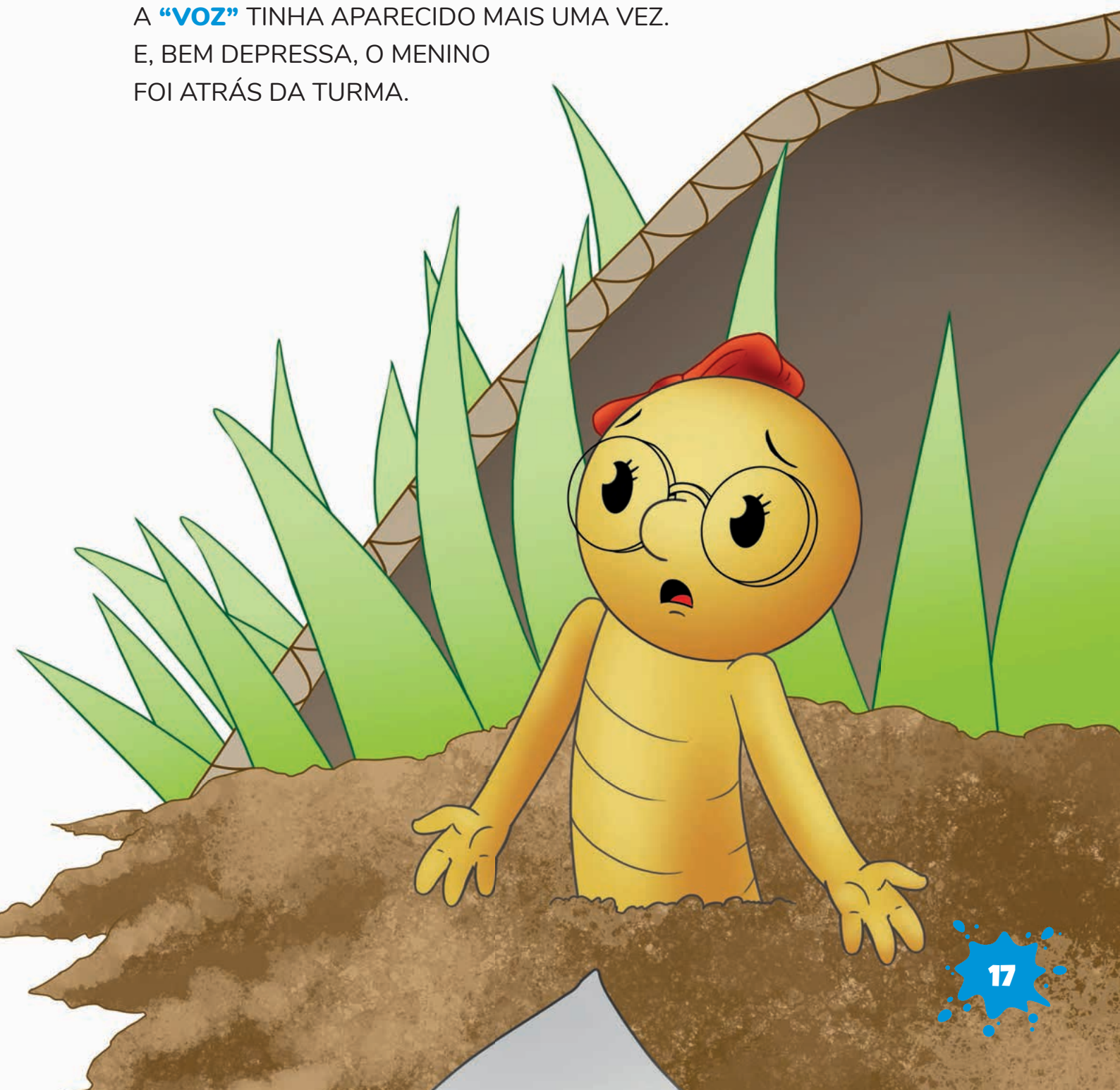


NA MANHÃ SEGUINTE, DEPOIS DE UMA BOA NOITE DE SONO, AS CRIANÇAS CAMINHARAM PELO SÍTIO ATÉ O ENCONTRO DO RIO COM O MAR. APESAR DE CANSADAS, ELAS RESOLVERAM EXPLORAR UM POUQUINHO A REGIÃO. AGRINHO FICOU POR ÚLTIMO, IMPRESSIONADO COM A GRANDE QUANTIDADE DE LIXO QUE POLUÍA TUDO. FOI ENTÃO QUE OUVIU:



– QUE BOM QUE VOCÊ VEIO ATÉ A MINHA CASA! OLHE BEM PARA ELA. APOSTO QUE VOCÊ NÃO IA QUERER MORAR NUM LUGAR ASSIM. É POR ISSO QUE PRECISO DE VOCÊ. EXPLIQUE DIREITINHO PARA TODAS AS CRIANÇAS A IMPORTÂNCIA DE PRESERVAR OS DIFERENTES AMBIENTES. COMECE PELA MINHA CASA – DISSE A ESPERTANHOCA.

– BASTA! LARGUE DO MEU PÉ! NÃO PRECISA ME DIZER O QUE EU TENHO QUE FAZER – RESPONDEU AGRINHO, NERVOSO PORQUE A **“VOZ”** TINHA APARECIDO MAIS UMA VEZ. E, BEM DEPRESSA, O MENINO FOI ATRÁS DA TURMA.



– PESSOAL, TUDO AQUI É LIXO! – GRITOU AGRINHO, QUANDO CHEGAVA PERTO DOS AMIGOS.

– MAS PARECE QUE NINGUÉM SE PREOCUPA MUITO COM ISSO. TEM ESGOTO, LIXO, LUGAR ATERRADO. COMO A VIDA VAI SE MANTER AQUI EM MEIO A TANTA SUJEIRA? – PERGUNTOU TATI.

– BOA PERGUNTA – DISSE DUDU. – O ÚNICO JEITO É ENTRAR EM AÇÃO.

– VAMOS PESQUISAR UM POUCO MAIS.

– PRECISAMOS ENTENDER A DIFERENÇA DE LIXO E RESÍDUO. LIXO É O QUE NÃO PODE MAIS SER UTILIZADO. RESÍDUO PODE SER REAPROVEITADO.

– ENTÃO, VAMOS NOS ORGANIZAR. TEMOS **“OS MISTÉRIOS”** DA FAMÍLIA GRALHA-AZUL. POR ISSO, CHEGAMOS AO ENCONTRO DAS ÁGUAS DO RIO E DO MAR. MAS, É MELHOR VER AS COISAS TINTIM POR TINTIM. QUE TAL UMA EXPEDIÇÃO “RIO ACIMA”? – SUGERIU AGRINHO.

– ISSO MESMO! VAMOS EXPLORAR A BACIA HIDROGRÁFICA, ANOTAR TUDO E DEPOIS AGIR. É ASSIM QUE EU GOSTO! – FALOU TRICO, ENTUSIASMADO.



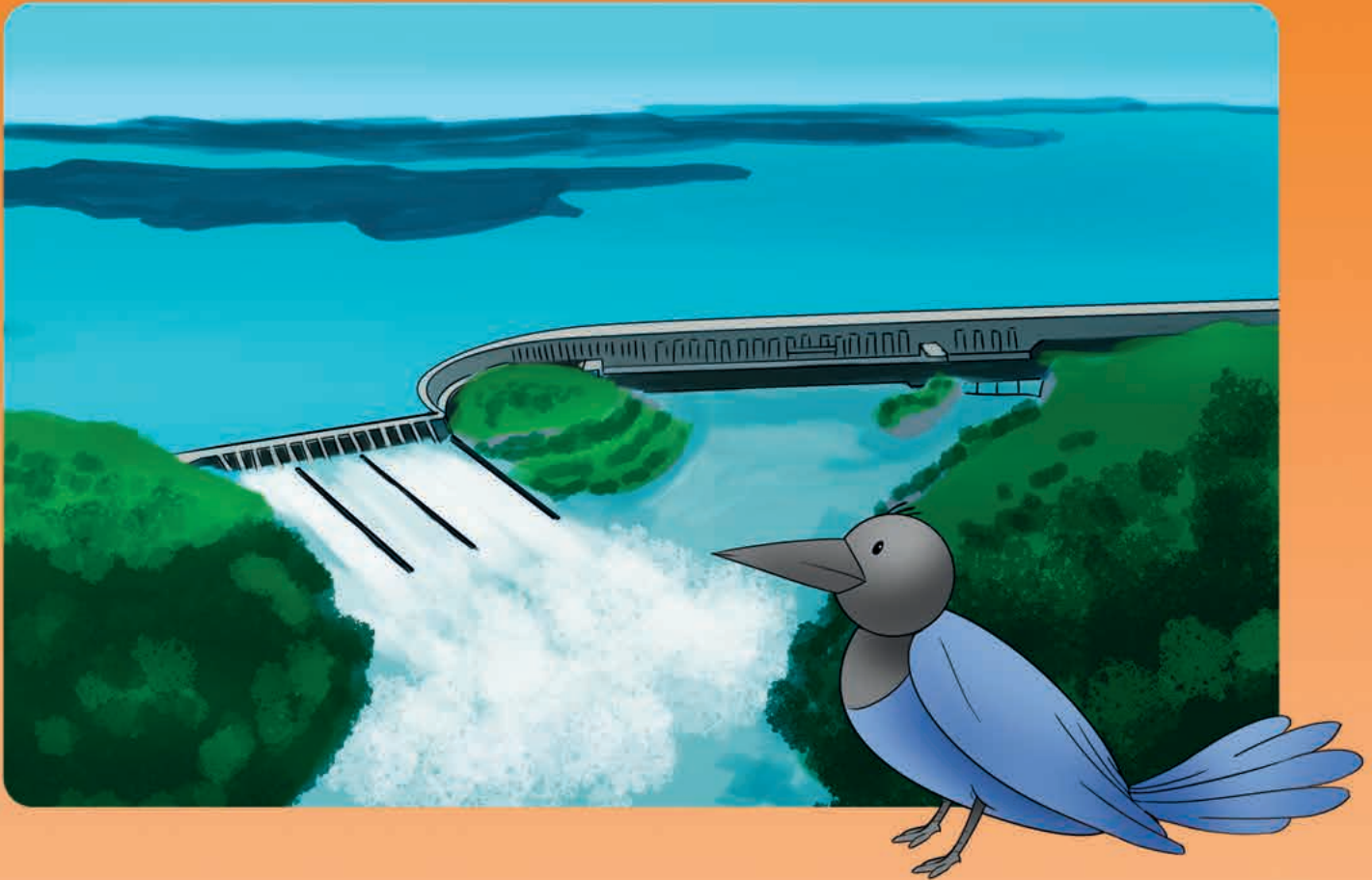
DONA ANA TAMBÉM SE ENTUSIASMOU COM A IDEIA. AFINAL, ELA TAMBÉM ESTAVA PRECISANDO DE UM BOM PASSEIO.

AS CRIANÇAS LEMBRARAM QUE A FAMÍLIA GRALHA-AZUL APRESENTOU AS PRINCIPAIS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ, ASSIM:

**SÃO CINCO AS PRINCIPAIS BACIAS DESTE ESTADO QUE AMO! (\*)**

(\*) – AS CINCO PRINCIPAIS BACIAS HIDROGRÁFICAS PARANAENSES SÃO AS DOS RIOS IGUAÇU, PARANÁ, PARANAPANEMA, TIBAGI E IVAÍ.





DEPOIS, A FAMÍLIA GRALHA-AZUL EXPLICOU MAIS UMA VEZ QUE BACIA HIDROGRÁFICA É UM CONJUNTO FORMADO PELA ÁREA DE DRENAGEM E PELO CORPO DE ÁGUA QUE A DRENA, LIMITADA PELOS DIVISORES. EXPLICOU TAMBÉM QUE ELA É UTILIZADA COMO UNIDADE DE GESTÃO AMBIENTAL PELO SEGUINTE MOTIVO: **TUDO O QUE ACONTECE NA BACIA SE REFLETE EM SUAS ÁGUAS.** ASSIM, SE CORTARMOS ÁRVORES, FIZERMOS AGRICULTURA SEM CUIDADOS, SE AS CIDADES CRESCEREM SEM CUIDAR DE SEU LIXO E ESGOTO, TODA ESSA SUJEIRA VAI ACABAR NOS RIOS.

– TUDO MUITO BEM, TUDO MUITO CERTO – DISSE DONA ANA –, MAS SÓ PODEMOS PERCORRER A BACIA MAIS PRÓXIMA DE NÓS.



ELES ENTÃO ABRIRAM RAPIDINHO OS CELULARES PARA CONSULTAR O **“MISTÉRIO DAS ÁGUAS”**. A FAMÍLIA GRALHA-AZUL ANUNCIAVA QUE A BACIA DO RIO ESCOLHIDO ABRANGE UMA ÁREA DE CINQUENTA QUILOMETROS QUADRADOS E TEM SETE PEQUENOS RIOS AFLUENTES. ASSINALARAM NO MAPA O ROTEIRO DE VIAGEM. QUERIAM CHEGAR ATÉ A NASCENTE DO RIO. ENTÃO, PREPARARAM TUDO PARA A JORNADA, QUE COMEÇARIA NA MANHÃ SEGUINTE BEM CEDO.

NOS PRIMEIROS QUILOMETROS DA VIAGEM, PERCEBERAM QUE O DESMATAMENTO DA ÁREA ERA GRANDE, INCLUSIVE NAS MARGENS DO RIO.





AGRINHO DESCREVEU A SITUAÇÃO EM UMA REDE SOCIAL E COMENTOU COM OS AMIGOS:

**– UM DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS DO DESMATAMENTO É A EROSÃO DOS SOLOS.** A EROSÃO COMEÇA PELA FORÇA DE UMA GOTA D'ÁGUA. ELA CAI NO SOLO SEM COBERTURA, SEPARA AS PARTÍCULAS, E ESTAS SÃO LEVADAS PELA ÁGUA QUE ESCORRE NA SUPERFÍCIE. BEM, ESSA ÁGUA, QUE CORRE ÀS VEZES COM MUITA VELOCIDADE, VAI ESCAVANDO O SOLO E FORMANDO UM CANAL. A CADA CHUVA, O CANAL VAI AUMENTANDO. SE NINGUÉM TOMA PROVIDÊNCIAS, TUDO ISSO PODE ACABAR VIRANDO UMA ENORME CRATERA.



– GOTA BOMBA! – EXCLAMOU TRICO.

– NADA DISSO! O PROBLEMA É O DESMATAMENTO, A MÁ UTILIZAÇÃO DO SOLO – FALOU LICO.

– PARA A GRALHA-AZUL, POR EXEMPLO, A GOTA É IGUAL À VIDA. ELA PRECISA DA ÁGUA PARA SOBREVIVER - DISSE MALU.

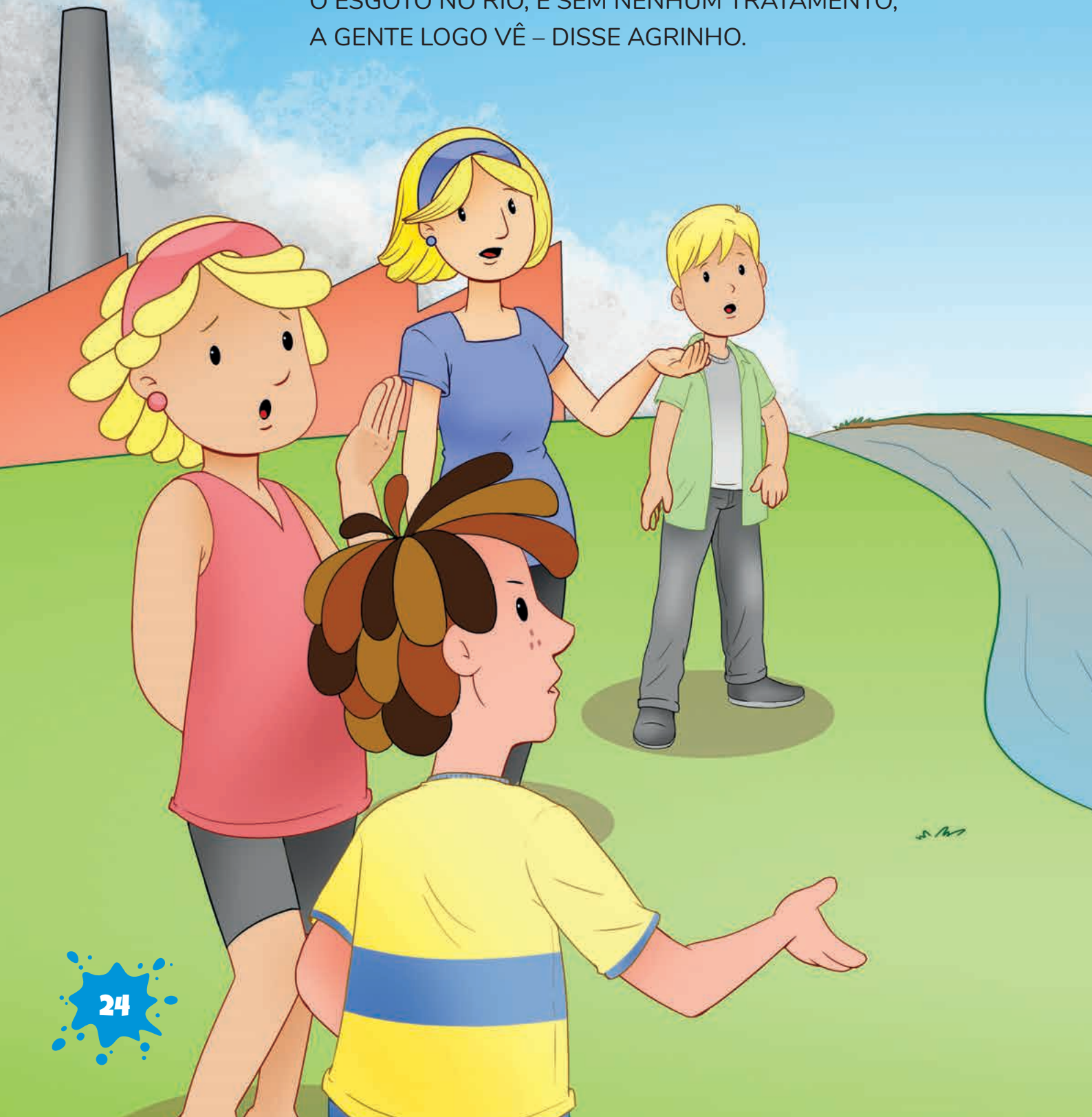
– DE QUALQUER FORMA, DESMATAR AS MARGENS DOS RIOS É UM GRANDE PROBLEMA. TODO O MEIO AMBIENTE FICA PREJUDICADO: A ÁGUA, O SOLO, OS PÁSSAROS, OS ANIMAIS E OUTROS SERES VIVOS QUE SOBREVIVEM NO LUGAR. E TAMBÉM NÓS, OS SERES HUMANOS. – EXPLICOU DONA ANA.



A VIAGEM CONTINUOU COM AS CRIANÇAS ATENTAS. ALGUNS QUILÔMETROS DEPOIS, ANINHA COMENTOU:

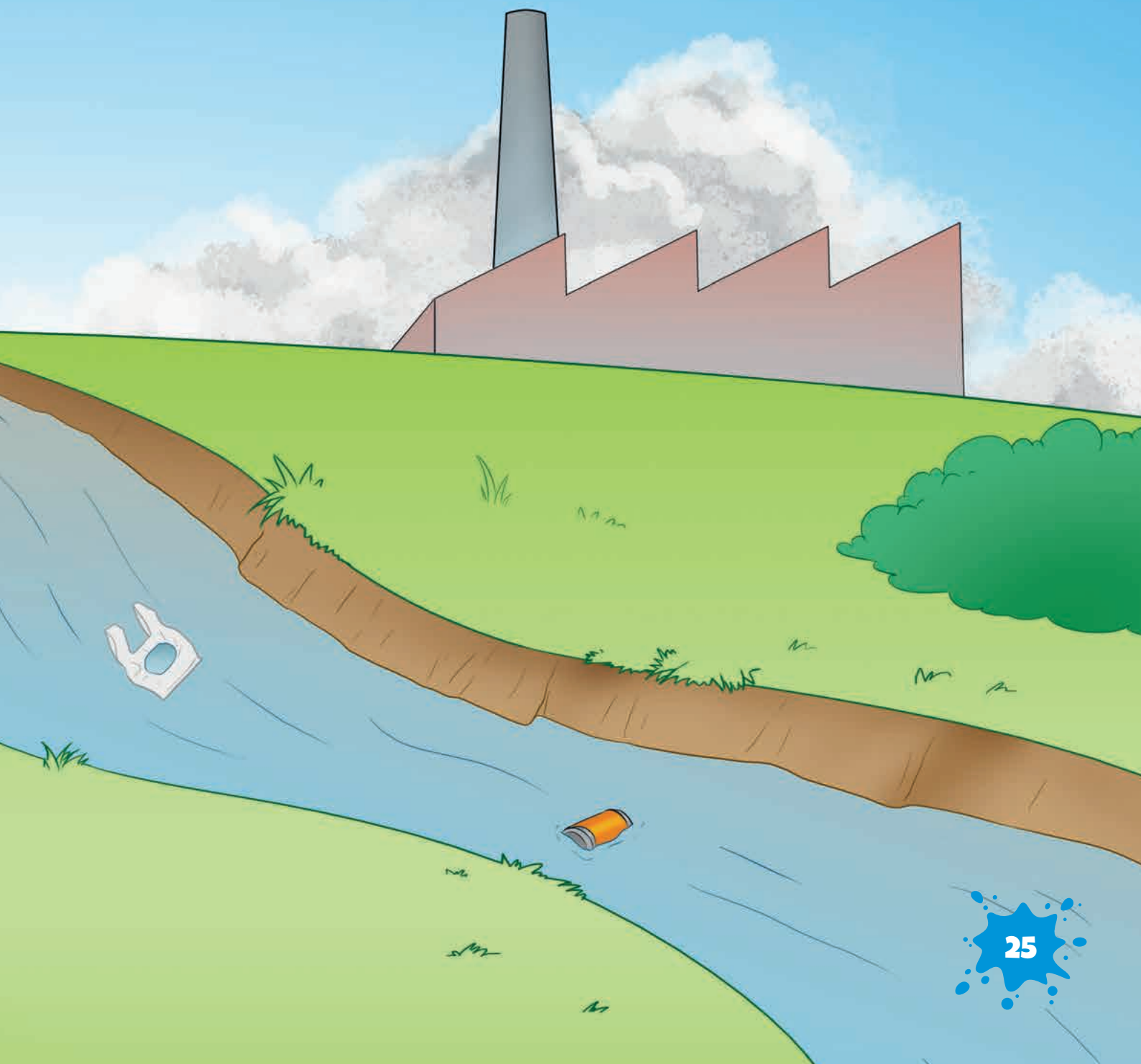
– NESTA REGIÃO, A MARGEM DO RIO NÃO FOI RETIRADA, MAS A ÁGUA CONTINUA SUJA.

– CLARO! OLHE LÁ NA FRENTE. EU IA SUGERIR PARA A MÃE PROVIDENCIAR UM LANCHINHO À BEIRA DO RIO, MAS JÁ DESISTI. AQUELA INDÚSTRIA JOGA TODO O ESGOTO NO RIO, E SEM NENHUM TRATAMENTO, A GENTE LOGO VÊ – DISSE AGRINHO.



– PUXA, ISSO É FALTA DE CONSIDERAÇÃO COM OS OUTROS. ELES SUJAM LÁ EM CIMA E ESSA SUJEIRA VAI AFETANDO O PESSOAL QUE MORA RIO ABAIXO – OBSERVOU LICO.

– SEM CONTAR QUE AINDA HÁ O ESGOTO DOMÉSTICO, OS DEJETOS DE ANIMAIS, OS AGROTÓXICOS, OS MAIS VARIADOS TIPOS DE LIXOS E RESÍDUOS... – AFIRMOU MALU. TUDO ISSO DIMINUI O OXIGÊNIO DA ÁGUA E CAUSA CONTAMINAÇÃO QUÍMICA – COMPLETOU DONA ANA. – É ASSIM QUE UM RIO E OS ANIMAIS QUE NELE MORAM FICAM DOENTES E AS PESSOAS TAMBÉM PORQUE NÃO TÊM ÁGUA DE BOA QUALIDADE PARA USAR.



E ELA AINDA EXPLICOU O QUE ERA ÁGUA POTÁVEL OU DE BOA QUALIDADE.

– A ÁGUA POTÁVEL NÃO PODE CONTER SUBSTÂNCIAS TÓXICAS, VÍRUS, BACTÉRIAS E PARASITAS. SE A ÁGUA FOR CONTAMINADA, PODEMOS TER DOENÇAS COMO DIARREIA, HEPATITE E CÓLERA... LI EM UMA REVISTA QUE, NO MUNDO, 80% DOS CASOS DE DOENÇAS SÃO RESULTADO DA MÁ QUALIDADE DA ÁGUA.

**– ENTÃO, RIO SAUDÁVEL E VIVO É GENTE SAUDÁVEL E VIVA! –**  
DISSE MALU.

NO FINAL DA TARDE, ELES ACAMPARAM NUM LUGAR MUITO ESPECIAL. A ÁGUA DO RIO ESTAVA LIMPA, A VEGETAÇÃO ABUNDANTE. HAVIA FLORES, BORBOLETAS, PÁSSAROS... A TURMA TOMOU TODO CUIDADO PARA NÃO POLUIR NEM DEGRADAR O LOCAL. TATI, MUITO FELIZ, LEMBROU QUE AQUELA PAISAGEM PARECIA A QUE ELES TINHAM VISTO NO “MISTÉRIO DAS ÁGUAS”.



AGRINHO, QUE ESTAVA UM POUCO AFASTADO, VIU UMA GRALHA-AZUL E LOGO A ASSOCIOU COM A FAMÍLIA QUE ELE CONHECIA MUITO BEM. ENTÃO, A GRALHA-AZUL DEU UM VOO E DISSE:

– NÓS LEVAMOS NO BICO. SOMOS REPÓRTERES DA NATUREZA, ESTAMOS ONDE O MEIO AMBIENTE ESTÁ EM EQUILÍBRIO, COMO NESTE LUGAR. AGRINHO, SUA MISSÃO...

– MEU DEUS, SERÁ QUE VAI COMEÇAR TUDO DE NOVO?! PELO MENOS, AGORA EU SEI QUE ESTA **“VOZ”** É SUA. MAS AQUELA “OUTRA” VOZ EU AINDA NÃO DESCOBRI... FALA, QUAL É A MINHA MISSÃO?

– SUA MISSÃO ESTÁ INDO MUITO BEM. VOCÊ ESTÁ FAZENDO TUDO DIREITINHO. CONTINUE ASSIM E AGUARDE INSTRUÇÕES...

– INSTRUÇÕES, ORA ESSA...



– AGRINHO, VOCÊ ESTÁ FALANDO SOZINHO OUTRA VEZ? –  
PERGUNTOU TRICO, QUE VINHA CHEGANDO.

AGRINHO DESCONVERSOU, TIROU O CELULAR COM SUAS  
ANOTAÇÕES E SÓ ENTÃO SE DIRIGIU AO TRICO:

– JÁ ESTOU COM SAUDADE DAS AULAS. AINDA BEM QUE ESTA  
AVENTURA ESTÁ VALENDO A PENA!

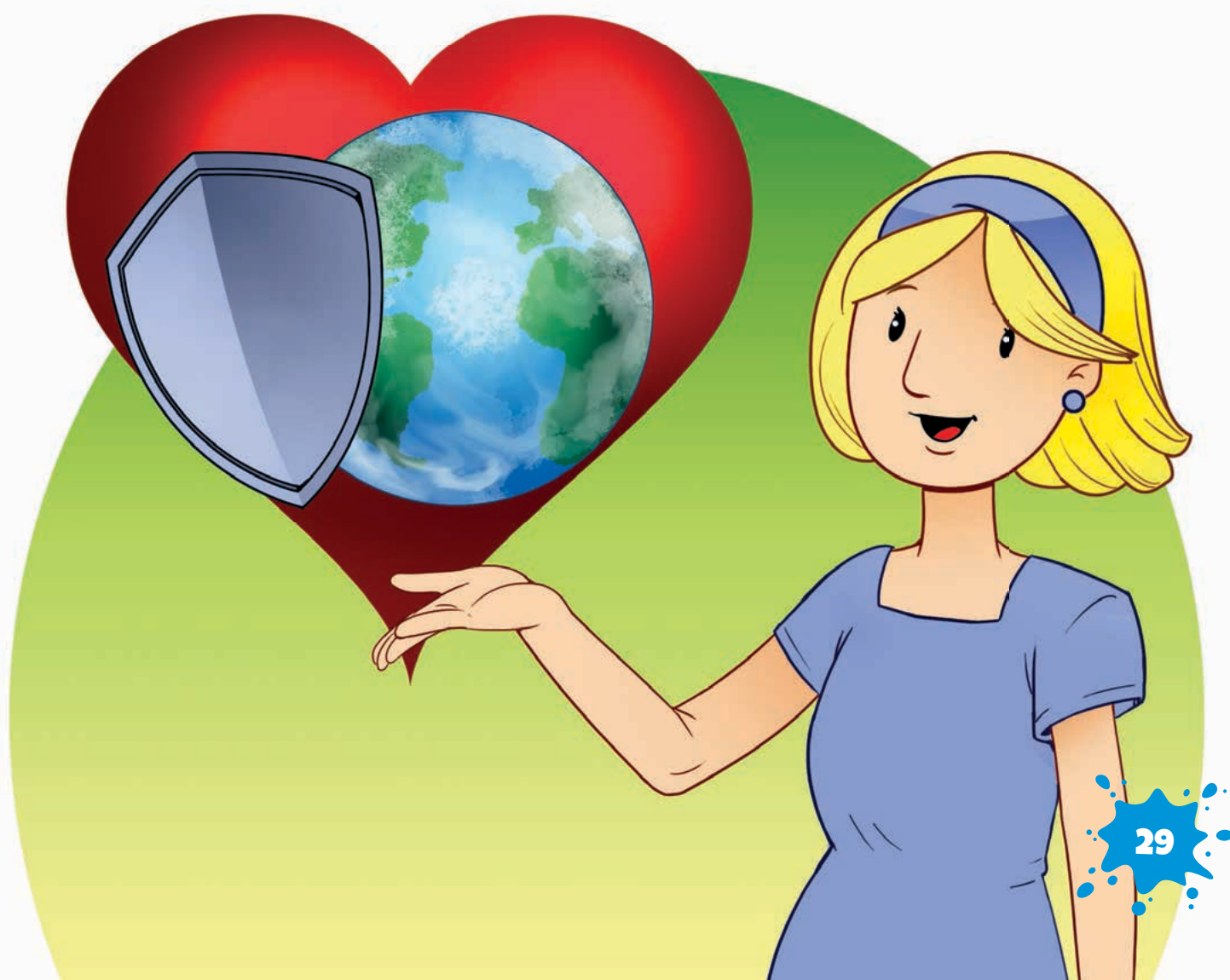
– SE ESTÁ... NESTE LUGAR, O AR É TÃO PURO, O RIO TÃO LIMPO...  
E NÃO CUSTA NADA CONSERVAR O MEIO AMBIENTE. ALIÁS,  
TODOS SAEM GANHANDO.

– É SOBRE ISSO QUE ESTOU ESCREVENDO. POR EXEMPLO,  
**CONSERVAR AS MATAS CILIARES, ISTO É, AS MATAS DAS  
MARGENS DOS RIOS, TRAZ BENEFÍCIOS PARA A NOSSA GERAÇÃO  
E PARA AS GERAÇÕES FUTURAS.** PORQUE A ÁGUA POTÁVEL É UM  
BEM QUE PODE VIR A FALTAR. E UM SER HUMANO PODE PASSAR ATÉ  
50 DIAS SEM COMER, MAS NÃO SOBREVIVE MAIS DO QUE QUATRO  
DIAS SEM ÁGUA.



NO DIA SEGUINTE, CHEGARAM AO PARQUE ONDE FICAVA A NASCENTE DO RIO. ENQUANTO VISITAVAM O LUGAR, DONA ANA FOI EXPLICANDO A IMPORTÂNCIA DE SE PRESERVAR UMA ÁREA COMO AQUELA.

– AQUI, O ECOSSISTEMA SE MANTÉM EQUILIBRADO, OU MELHOR, O SOLO NÃO ESTÁ DESGASTADO PELO USO E NÃO HOUE DESMATAMENTO. CONSEQUENTEMENTE, OS ANIMAIS E OUTROS SERES VIVOS TÊM CONDIÇÕES DE SOBREVIVER. RESUMINDO, AQUI HÁ CONDIÇÕES PARA A SUA PROTEÇÃO, REPRODUÇÃO E PRODUÇÃO NATURAL DOS ALIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A SOBREVIVÊNCIA DE INÚMEROS SERES VIVOS. ESSES ALIMENTOS SÃO RAÍZES, FOLHAS, FRUTOS SILVESTRES E ATÉ MESMO OUTROS ANIMAIS. **É POR ISSO QUE, SE HÁ DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO PRIMITIVA, O SER VIVO MORRE DE FOME OU POR FALTA DE ABRIGO.** POR FALAR NISSO, ALGUÉM AQUI SABE QUE O HOMEM É O ÚNICO ANIMAL QUE CONHECE A AGRICULTURA?



E ASSIM, CONVERSANDO, CONVERSANDO, ELES CHEGARAM BEM PRÓXIMO À NASCENTE.

– QUEM DIRIA, ESTAMOS VENDO A FORMAÇÃO DE UM RIO – DISSE LICO.

– QUEM LEMBRA DA FAMÍLIA GRALHA-AZUL EXPLICANDO COMO ACONTECE ISSO? DEPENDENDO DO CLIMA DA REGIÃO, DO LOCAL ONDE A CHUVA CAI, DO TIPO DE SOLO E SUBSOLO, ALÉM DO USO DO SOLO, A ÁGUA PODE ESCOAR PELA SUPERFÍCIE OU SE INFILTRAR NO SOLO. OU, AINDA, EVAPORAR. A ÁGUA QUE ESCORRE VAI POUCO A POUCO SE CONCENTRANDO NAS PARTES MAIS BAIXAS E, ENTÃO, COMEÇA A FORMAÇÃO DOS CURSOS DE ÁGUA – CONCLUIU AGRINHO.

– E OS CURSOS DE ÁGUA QUE VÃO DESAGUAR NOS LAGOS, RIOS OU OCEANOS SÃO ALIMENTADOS PELAS ÁGUAS QUE ESCOAM NA SUPERFÍCIE E NO SUBSOLO. VIU SÓ, COMO A FAMÍLIA GRALHA-AZUL ENSINA BEM? – FALOU MALU, TODA SORRIDENTE.





A VOLTA FOI MUITO ANIMADA. AS CRIANÇAS LEMBRARAM COMO TINHA COMEÇADO AQUELA AVENTURA. E ELOGIARAM DONA ANA POR TER “EMBARCADO” NA MISSÃO.

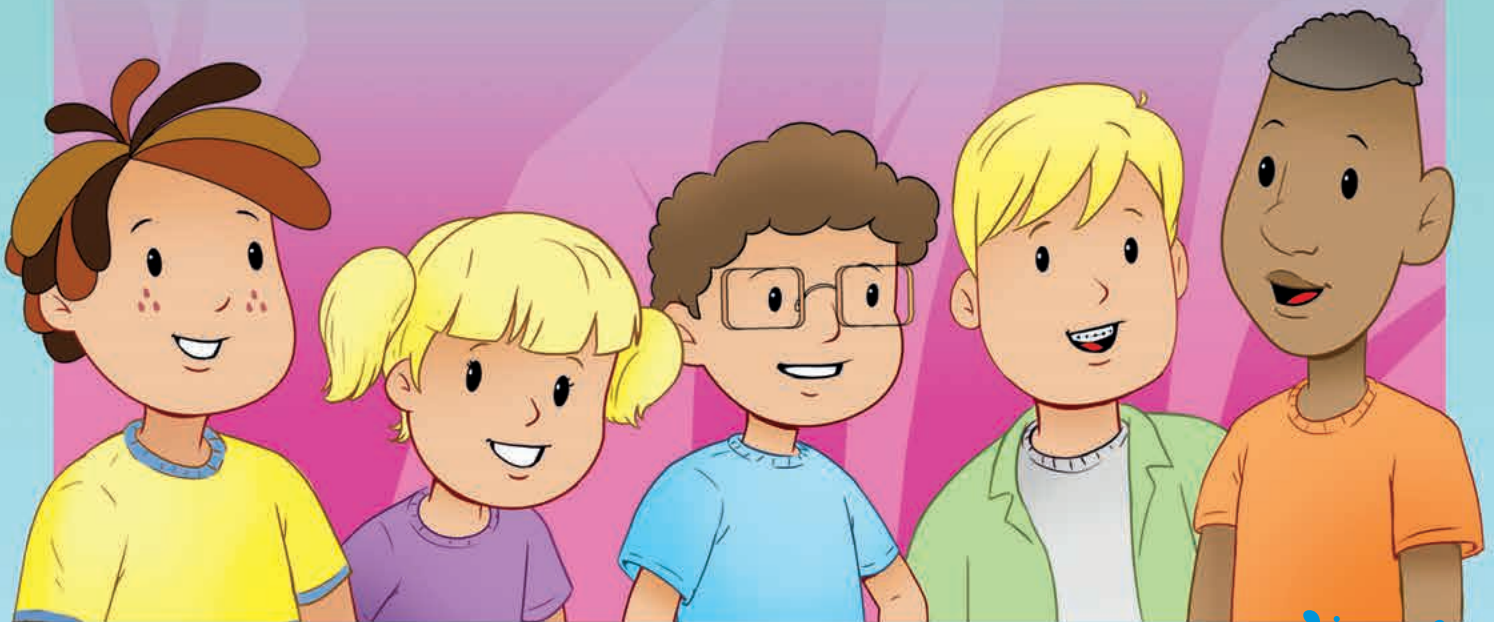
– AGORA, SÓ FALTA CONCLUIR O NOSSO PLANO – DISSE TRICO.

– ISSO MESMO. **ENTRE TANTAS COISAS, APRENDEMOS QUE DEVEMOS CONSERVAR A ÁGUA QUE AINDA TEMOS.**

PRINCIPALMENTE PROTEGENDO OS MANANCIAIS QUE AINDA ESTÃO CONSERVADOS E RECUPERANDO AQUELES QUE JÁ ESTÃO PREJUDICADOS – FALOU LICO.

– É, MAS DEVEMOS COMEÇAR PELA ECONOMIA DA ÁGUA EM CASA. NÓS JÁ SABEMOS DISSO, MAS HÁ MUITOS QUE AINDA NÃO SABEM. VAMOS MOSTRAR QUE ECONOMIZAR ÁGUA É UMA ATITUDE INTELIGENTE. AFINAL, O HOMEM PODE VIVER SEM ÁGUA? – CUTUCOU MALU TODA COMPENETRADA.

– CLARO QUE NÃO! – DISSE DUDU. – ELA É NECESSÁRIA PARA TUDO QUE FAZEMOS. USAMOS ÁGUA NA AGRICULTURA, NA INDÚSTRIA, NA MINERAÇÃO. A ÁGUA GERA ENERGIA ELÉTRICA. JÁ PENSARAM EM COMO SERIA VIVER SEM LIGAR O CELULAR? E A ÁGUA AINDA SERVE PARA O ABASTECIMENTO PÚBLICO. PARA BEBER, LAVAR, TOMAR BANHO...





DONA ANA, ADMIRADA COM O CONHECIMENTO DAS CRIANÇAS, RESOLVEU DAR UMA FORCINHA:

– POIS É, QUANDO SE IMPLANTA UM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS COMUNIDADES ONDE ESSE RECURSO NÃO EXISTE, A MORTALIDADE INFANTIL LOGO DIMINUI. EXISTE BENEFÍCIO MAIOR QUE ESSE? VEJAM QUANTOS MOTIVOS TEMOS PARA TRATAR BEM OS NOSSOS RIOS, O NOSSO AMBIENTE.

– AS PESSOAS PRECISAM PENSAR NESSAS COISAS, COM URGÊNCIA. VAMOS AGITAR, PESSOAL, PORQUE EU JÁ ESTOU FICANDO NERVOSA  
– DISSE ANINHA.

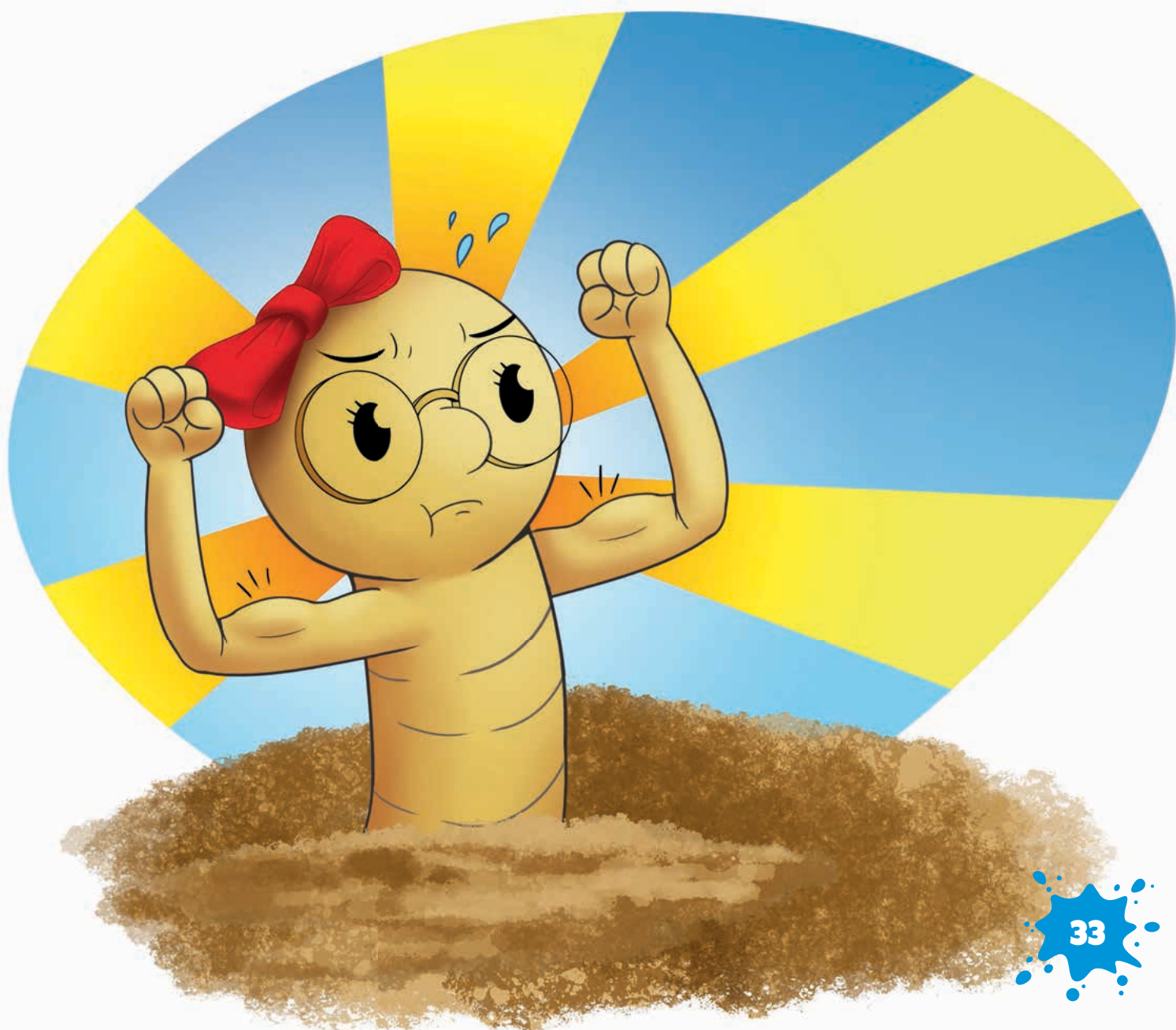
– CALMA, AMANHÃ VOU REVELAR O PLANO QUE BOLEI. DEPOIS DE DESCANSAR, É CLARO! – FALOU AGRINHO.

NO OUTRO DIA, A TURMA SE ENCONTROU BEM CEDO. AS CRIANÇAS QUERIAM MESMO ERA BRINCAR ATÉ NÃO PODER MAIS. MUITO TEMPO DEPOIS, QUANDO AGRINHO VOLTOU DO RIO E CHEGOU, SEM PENSAR, “NAQUELE LUGARZINHO”, COMEÇOU A OUVIR DE NOVO O SEU NOME:

– **AGRINHO, AGRINHO... QUE BOM QUE VOCÊ VOLTOU! APRENDEU MUITO?** AGORA ESTÁ NA HORA DE AGIR. VOU REPETIR: O LUGAR ONDE MORO ESTÁ AMEAÇADO PELA POLUIÇÃO.

– PARA, PARA, PARA... NÃO DIGA MAIS NADA. ACHO QUE JÁ SEI QUEM É VOCÊ. ESPERTANHOCA! VOU TENTAR RESOLVER O SEU PROBLEMA.

– DISSE AGRINHO, SAINDO EM DISPARADA...



ENCONTROU A TURMA NO SEU QUARTO, JÁ SURFANDO NO “MISTÉRIO DAS ÁGUAS”.

– E AÍ, PESSOAL? A FAMÍLIA GRALHA-AZUL ESTÁ APRONTANDO O QUÊ?

– ELES ENTREVISTARAM UMA PORÇÃO DE PESSOAS. MOSTRARAM QUEM ESTÁ POLUINDO OS RIOS, COMO ESTÃO POLUINDO... – EXPLICOU TATI.

– ENTREVISTAS?! ISSO FAZ PARTE DO PLANO QUE BOLEI. PESSOAL, QUE TAL SE A GENTE FIZESSE UM JORNAL BEM LEGAL? CADA UM PÕE NO PAPEL O QUE VIU NA VIAGEM. PODE DESENHAR, ESCREVER... DEPOIS, A GENTE PUBLICA EM UM BLOG E DIVULGA. COM ISSO, MAIS GENTE PODE AJUDAR A PROTEGER AS NOSSAS ÁGUAS.





AGRINHO, TATI, TRICO, MALU, DUDU, ANINHA E LICO TRABALHARAM SEM PARAR. SEMPRE DE OLHO NA FAMÍLIA GRALHA-AZUL. QUANDO O BLOG FICOU PRONTO, CHAMARAM DONA ANA NUM CANTO PARA UM PAPIÑO. AGRINHO PISCOU PARA TATI E PERGUNTOU PARA A MÃE:

– MÃE, VOCÊ QUER AJUDAR A PROTEGER AS ÁGUAS, OS SERES VIVOS QUE NASCEM, CRESCEM E VIVEM NAS ÁGUAS?

– CLARO! MAS... – DONA ANA IA PERGUNTANDO ALGUMA COISA, MAS AGRINHO NÃO DEIXOU.

– LEGAL, MÃE! ASSIM É QUE SE FALA. ENTÃO, PREPARE SUA FAMOSA RECEITA DE BOLO E VAMOS COMER.

PARA ALEGRIA DAS CRIANÇAS, DONA ANA TOPOU A PARADA. E FOI ASSIM QUE O BOLO ACABOU ENTRANDO NA HISTÓRIA. **A PRINCIPAL CONCLUSÃO A QUE CHEGAMOS É DE QUE DEVEMOS USAR O MEIO AMBIENTE DE FORMA RACIONAL.** ISTO É, DEVEMOS RESPEITAR OS LIMITES AMBIENTAIS. FAZEMOS PARTE DO AMBIENTE.

## AGRINHO NA TEVÊ... CONTRA O MOSQUITO DA DENGUE!

TODA SEMANA, AGRINHO GRAVA UM VÍDEO COM NOTÍCIAS DA ESCOLA, QUE MANDA PARA OS AMIGOS. NESTA SEMANA, ELE PRODUZIU UM PROGRAMA SOBRE O COMBATE AO MOSQUITO DA DENGUE. VAMOS SABER O QUE ELE FALOU!

“OLÁ! ESTAMOS INICIANDO O ‘JORNAL DA ESCOLA’, COM AS PRINCIPAIS NOTÍCIAS DA COMUNIDADE ESCOLAR. HOJE, VAMOS TRATAR DE UM TEMA SÉRIO: O MOSQUITO DA DENGUE.

TAMBÉM CONHECIDO COMO *Aedes aegypti*, ELE CHEGOU AO BRASIL NO PERÍODO COLONIAL, EM NAVIOS VINDOS DA ÁFRICA. DESDE ENTÃO, CAUSOU MUITOS ESTRAGOS.

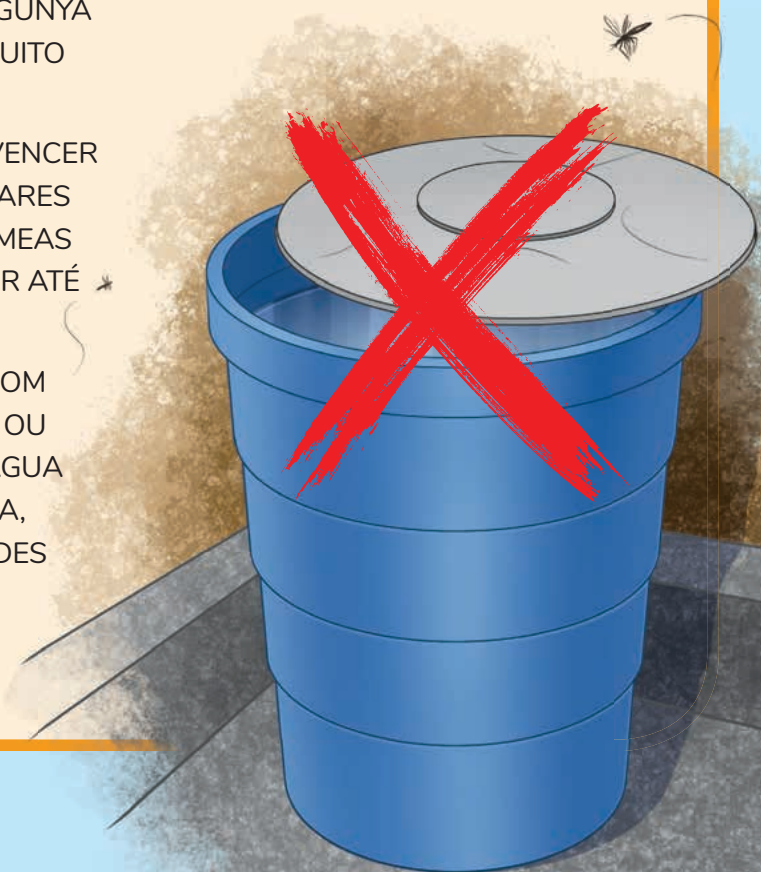
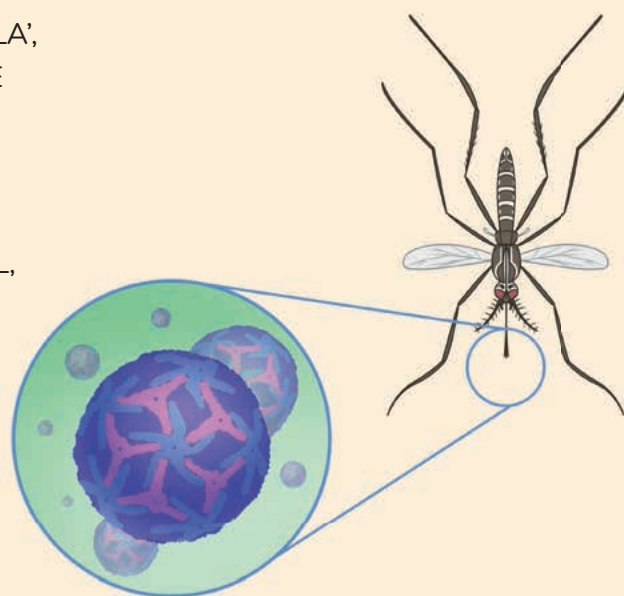
NOS ÚLTIMOS ANOS, A SITUAÇÃO FICOU MAIS SÉRIA. AS CIDADES CRESCERAM E O MOSQUITO SE ADAPTOU, PROVOCANDO EPIDEMIAS EM MUITOS LUGARES.

O *Aedes* NÃO É SÓ O ‘MOSQUITO DA DENGUE’. ELE TAMBÉM TRANSMITE A ZIKA, A CHIKUNGUNYA E A FEBRE AMARELA URBANA. DOENÇAS MUITO PERIGOSAS, QUE PODEM MATAR!

A BOA NOTÍCIA É QUE, JUNTOS, PODEMOS VENCER O MOSQUITO. BASTA ACABAR COM OS LUGARES QUE ACUMULAM ÁGUA, QUE É ONDE AS FÊMEAS BOTAM OS OVOS. CADA FÊMEA PODE GERAR ATÉ 200 MOSQUITOS!

PARA ACABAR COM O MOSQUITO, ACABE COM OS DEPÓSITOS DE ÁGUA. ELIMINE, GUARDE OU CUBRA PNEUS, POTES, PRATOS, CAIXAS D’ÁGUA E VASOS SANITÁRIOS. E CUIDE DA SUA CASA, MANTENDO AS CALHAS LIMPAS E AS PAREDES DE REBOCO SEM BURACOS.”

**ESPECIAL:  
TODOS CONTRA  
A DENGUE**





## **TECENDO CONEXÕES: CIÊNCIA, INOVAÇÃO E ÉTICA**

### **Coordenadora Pedagógica**

Patrícia Lupion Torres

### **Coordenação Editorial**

Patrícia Lupion Torres

### **Texto**

Rodrigo Wolff Apolloni, Patrícia Lupion Torres, Antônia Schwinden

### **Ilustração Capa**

Ana Carolina de Bassi

### **Ilustrações**

Nicholas Geraldo de Castilho Silva

### **Logotipo Coleção Agrinho**

Ana Carolina de Bassi e Glauce Midori Nakamura

### **Projeto Gráfico**

Glauce Midori Nakamura

### **Revisores**

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
E DO TURISMO - SEDEST

Fernanda Goss Braga

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE – SEED

Edilson José Krupek

Rosilaine Terezinha Durigan Mortella

Marcia Viviane Barbeta Manosso

Eliane Maria de Oliveira Andrade

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB

Carlos Wilson Pizzaia Junior

ISAE

Cleverson Vitório Andreoli

SISTEMA FAEP/SENAR-PR

José Carlos Gabardo



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

**SISTEMA FAEP**



SECRETARIAS DE ESTADO:  
DA EDUCAÇÃO  
DA AGRICULTURA E DO  
ABASTECIMENTO  
DO DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL  
DA JUSTIÇA E CIDADANIA

PREFEITURAS  
MUNICIPAIS  
Por intermédio  
das Secretarias  
Municipais de  
Educação

