

INVESTIGANDO O CICLO DA ÁGUA



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

Aristeu Sakamoto

Aparecido Callegari

Superintendente

Pedro Carlos Carmona Gallego

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.

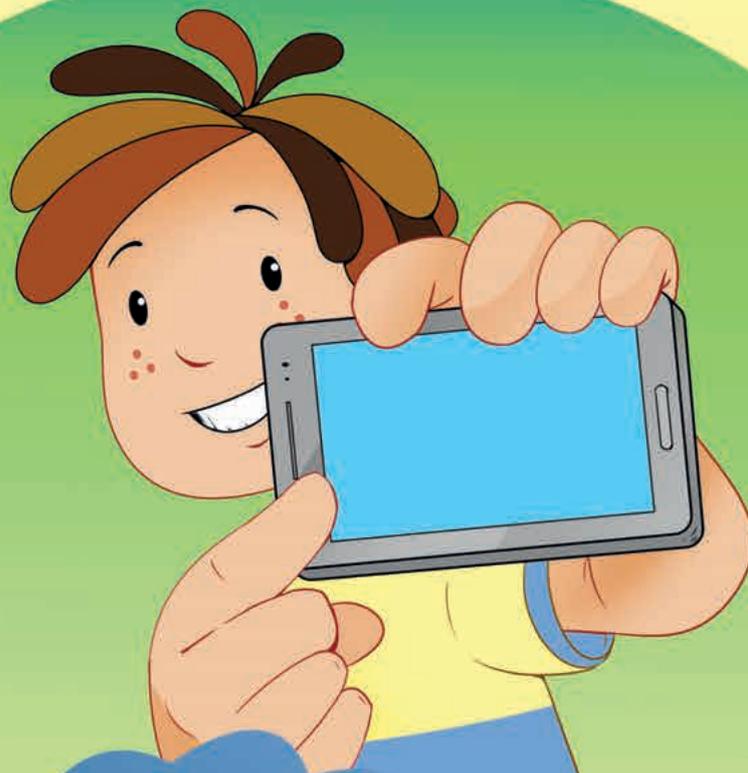


– ASSIM, ASSIM – RESPONDEU AGRINHO, APONTANDO PARA A TELA DO CELULAR. – É COMO PENSEI. PARTE DO VAPOR DA ÁGUA SE CONDENSA FORMANDO AS NUVENS QUE, QUANDO ENCONTRAM UMA MASSA DE AR MAIS FRIA, DÃO ORIGEM À PRECIPITAÇÃO, OU À CHUVA. NESSA FORMA LÍQUIDA, A ÁGUA VOLTA PARA A ATMOSFERA, ESCOIA NA SUPERFÍCIE 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:

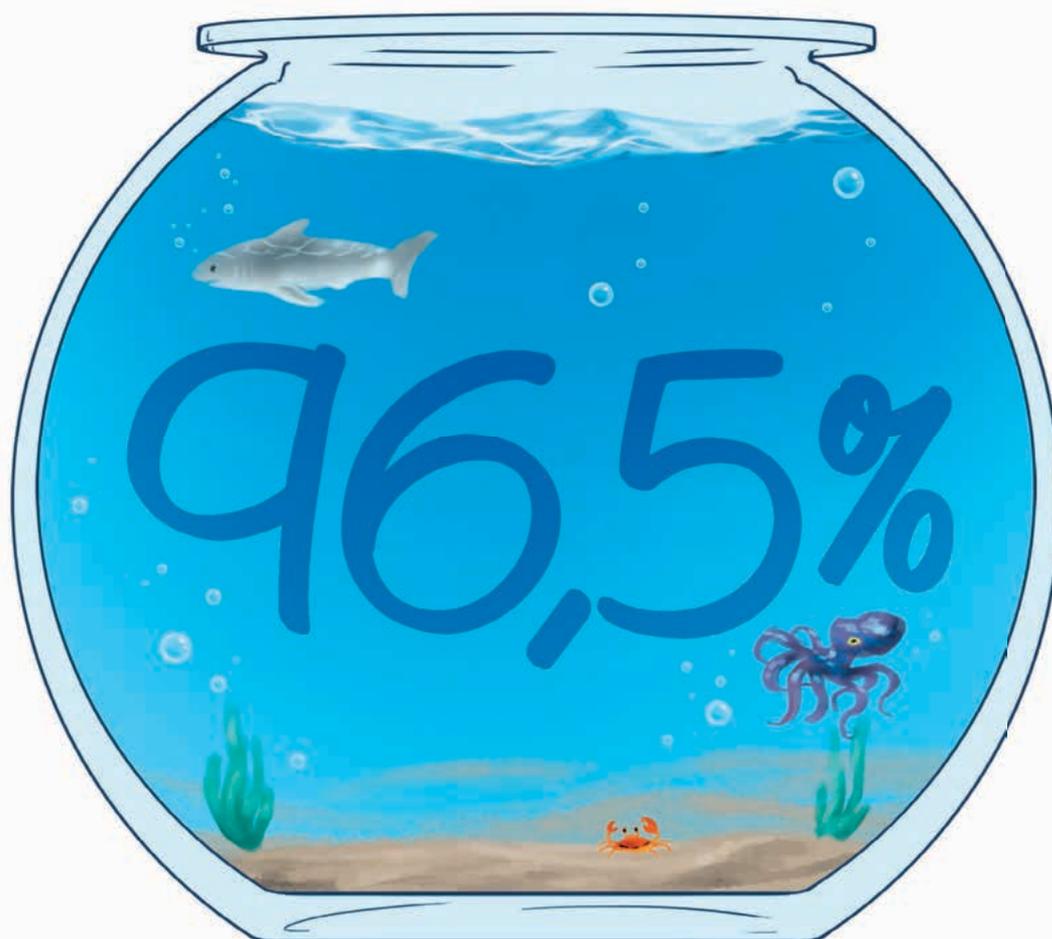
– O LANCE É DESCOBRIR O MISTÉRIO DAS ÁGUAS. MAS, PARA QUÊ? NÃO VOU CONTAR QUE ANDO OUVINDO UMA “VOZ”, MAS VOU ABRIR O JOGO COM ELES. ASSIM, VAI FICAR BEM MAIS FÁCIL...

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.

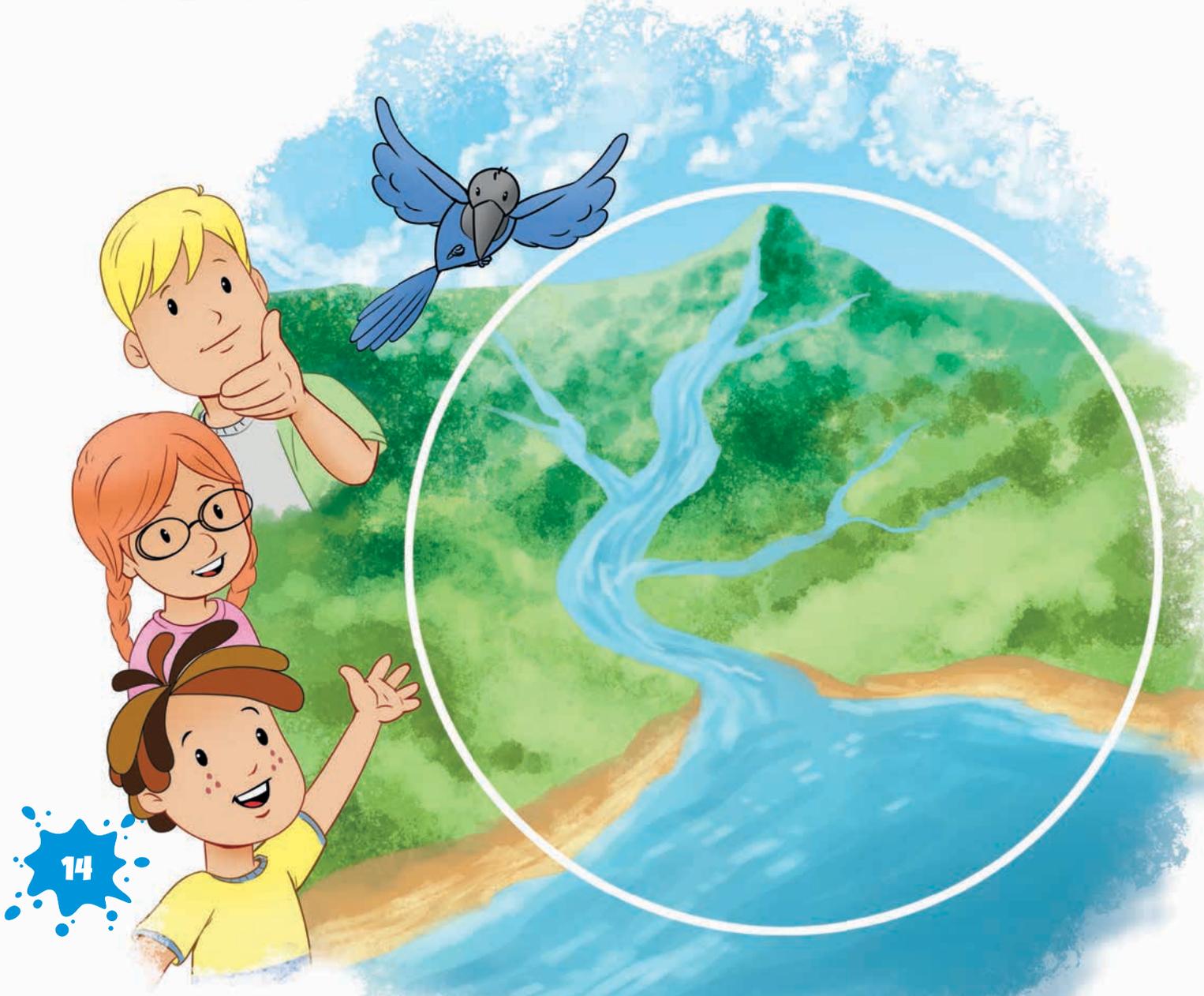


– AH! ESTOU ENTENDENDO O QUE A GRALHA MOSTROU – DISSE LICO, MUITO CONTENTE. – MAIS UM MISTÉRIO. A ÁGUA QUE JORRA DA TORNEIRA NÃO É TANTA ASSIM E É DIFÍCIL DE SER OBTIDA. LOGO, É MELHOR CUIDAR BEM DELA...

– 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.

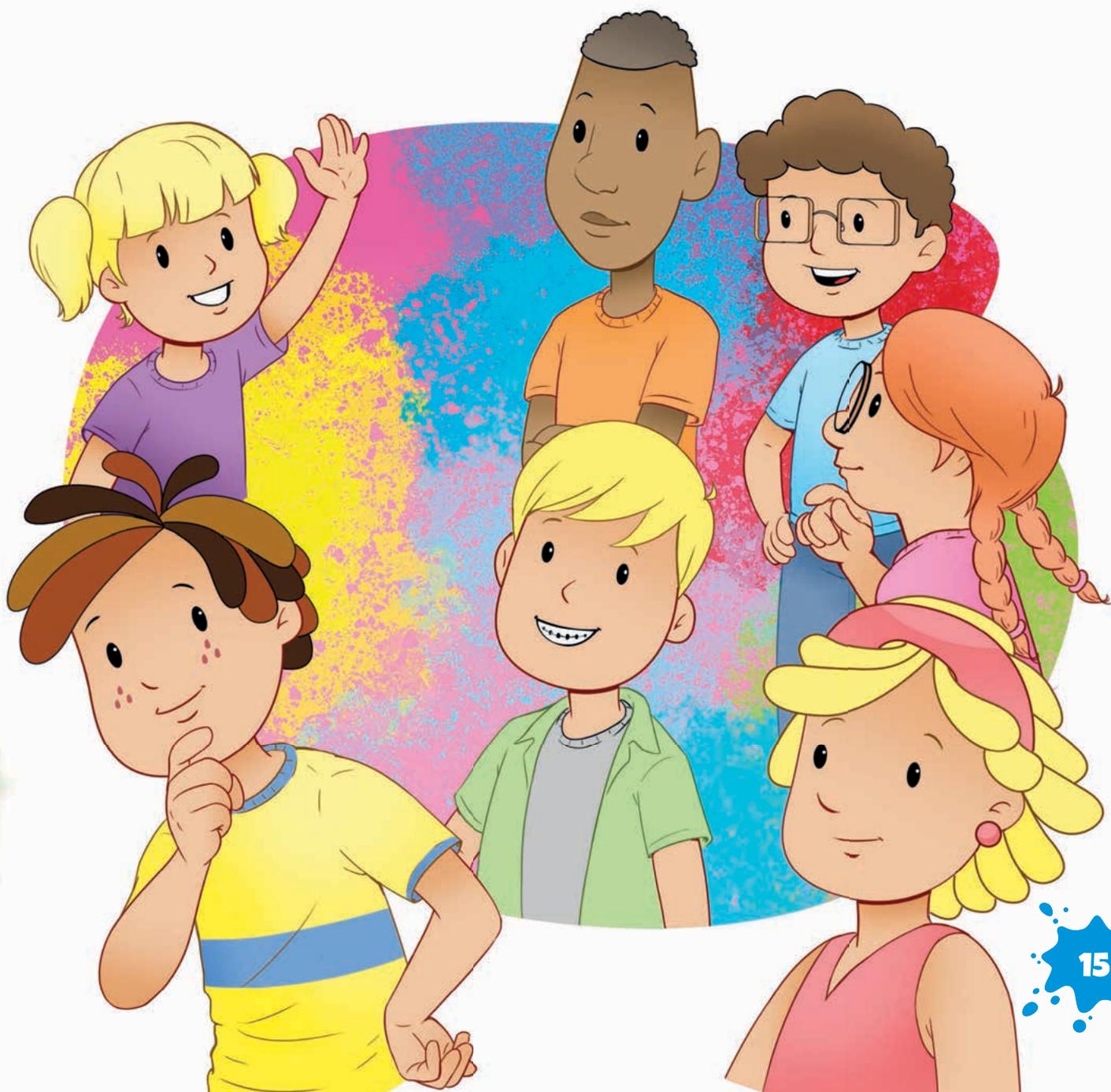
– ENTÃO, AMANHÃ, DEPOIS DO ALMOÇO, VAMOS TODOS LÁ. O MELHOR, MESMO, É A GENTE SUBIR O RIO ATÉ ONDE FOR POSSÍVEL. VOCÊS TOPAM? – FALOU LICO, MOSTRANDO A MAIOR ANIMAÇÃO.

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

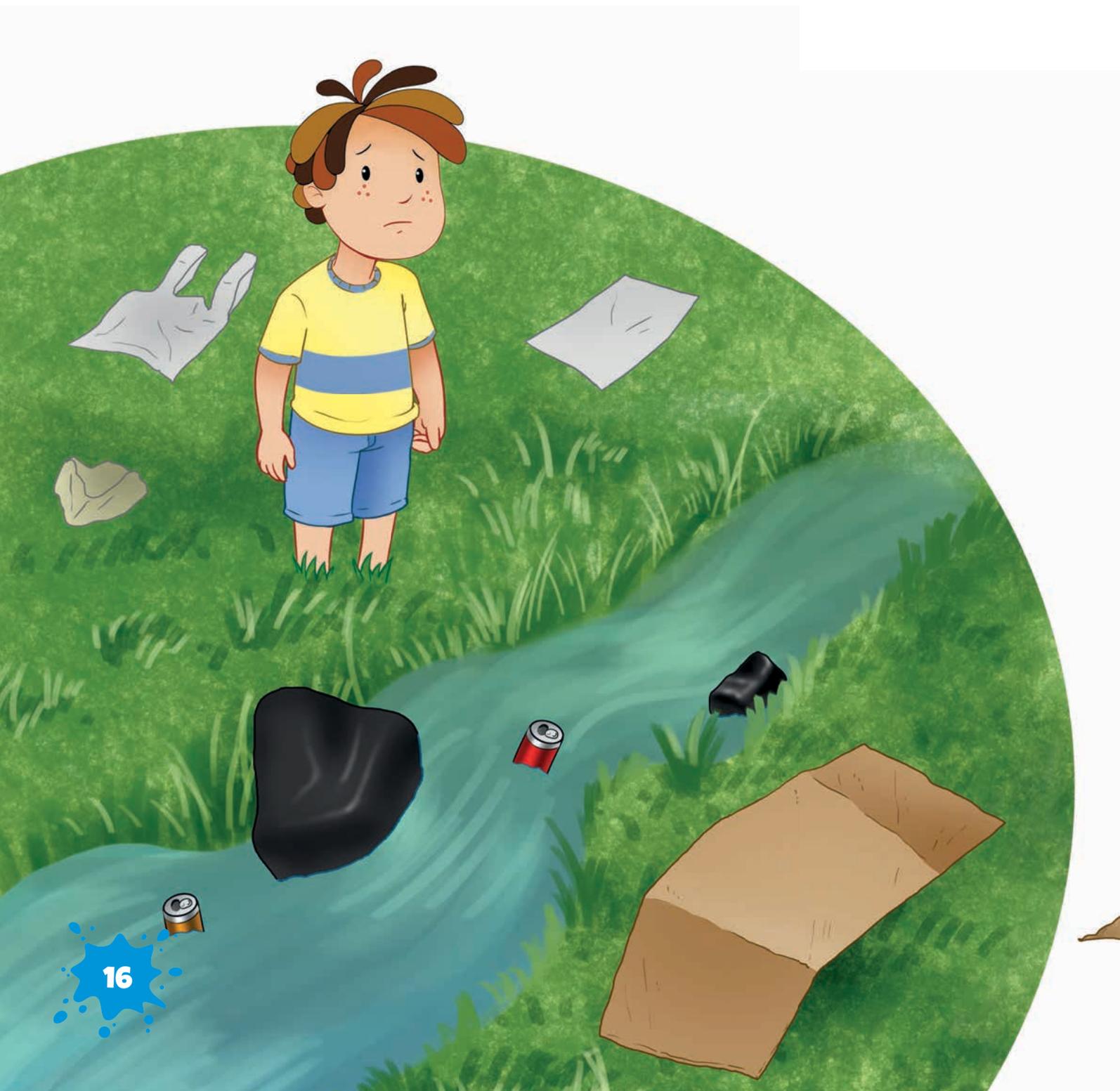
– QUE VOZ?! – PERGUNTARAM TODOS AO MESMO TEMPO.

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.



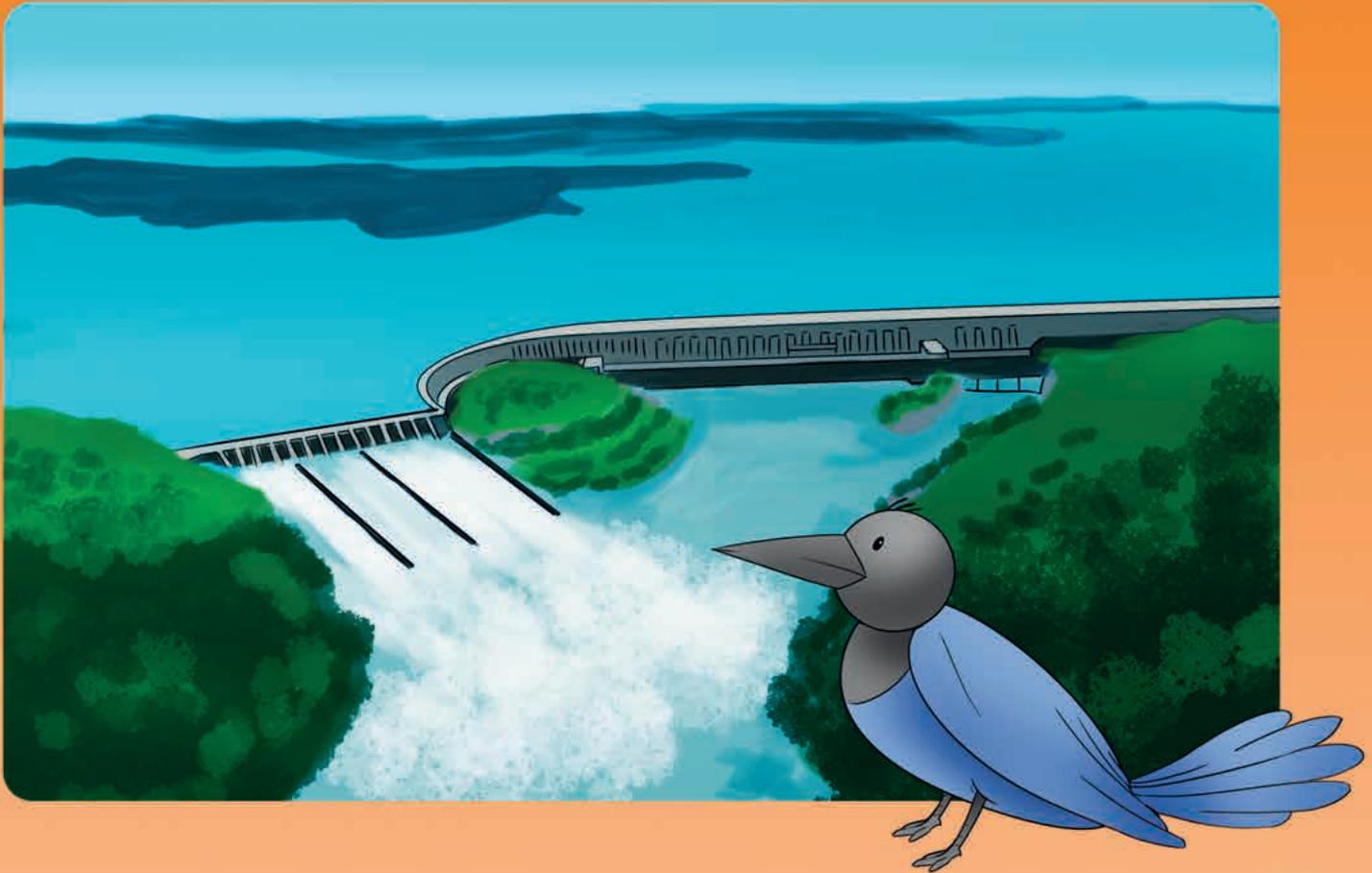
DONA ANA TAMBÉM SE ENTUSIASMOU COM A IDEIA. AFINAL, ELA TAMBÉM ESTAVA PRECISANDO DE UM BOM PASSEIO.

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 QUILÔMETROS 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 QUILÔMETROS 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.

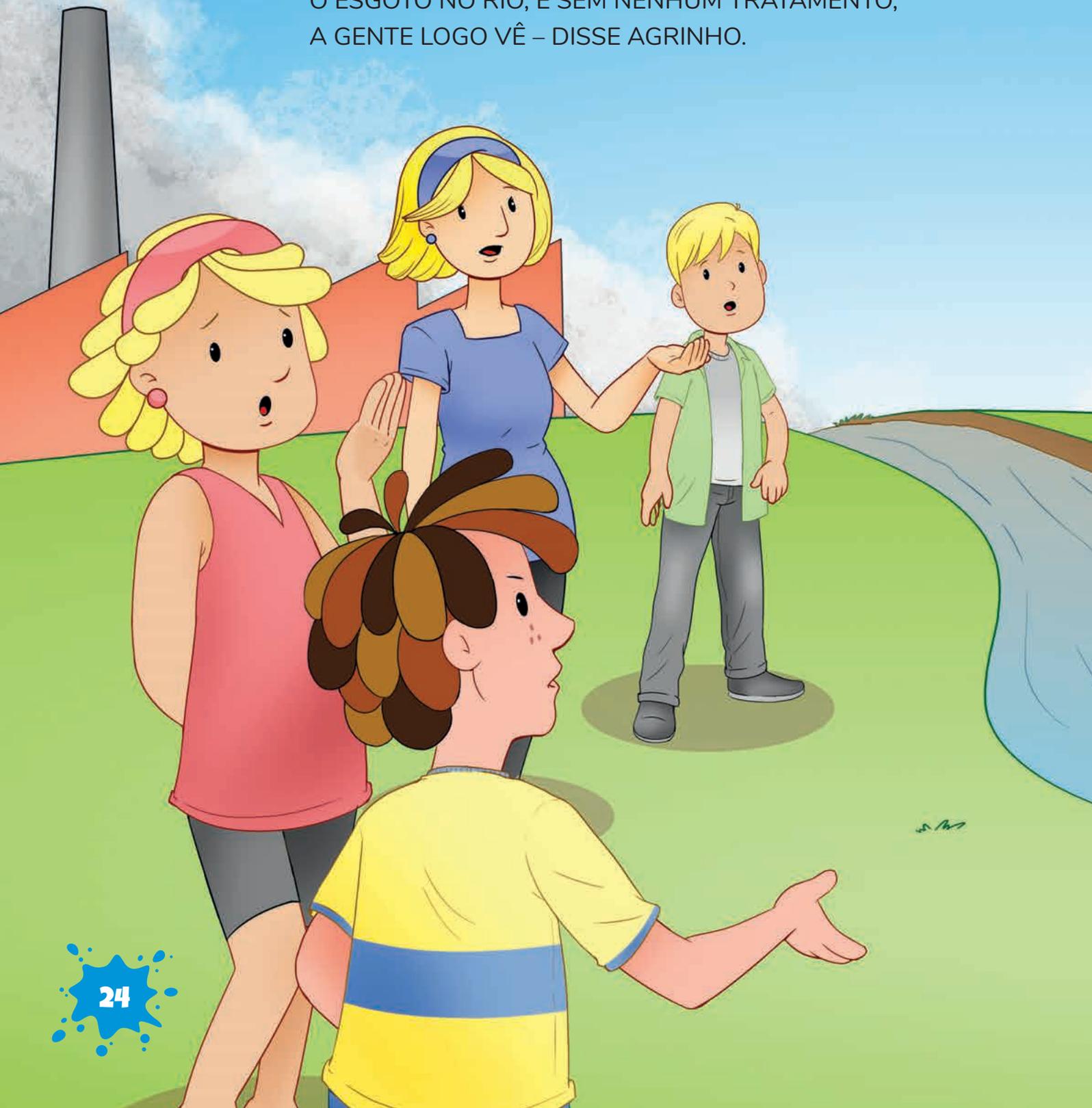
– DE QUALQUER FORMA, DESMATAR AS MARGENS DOS RIOS É UM GRANDE PROBLEMA. TODO O MEIO AMBIENTE FICA PREJUDICADO: A ÁGUA, O SOLO, OS PÁSSAROS, OS ANIMAIS E OUTROS SERES VIVOS QUE SOBREVIVEM NO LUGAR. E TAMBÉM NÓS, OS SERES HUMANOS. – EXPLICOU DONA ANA.



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

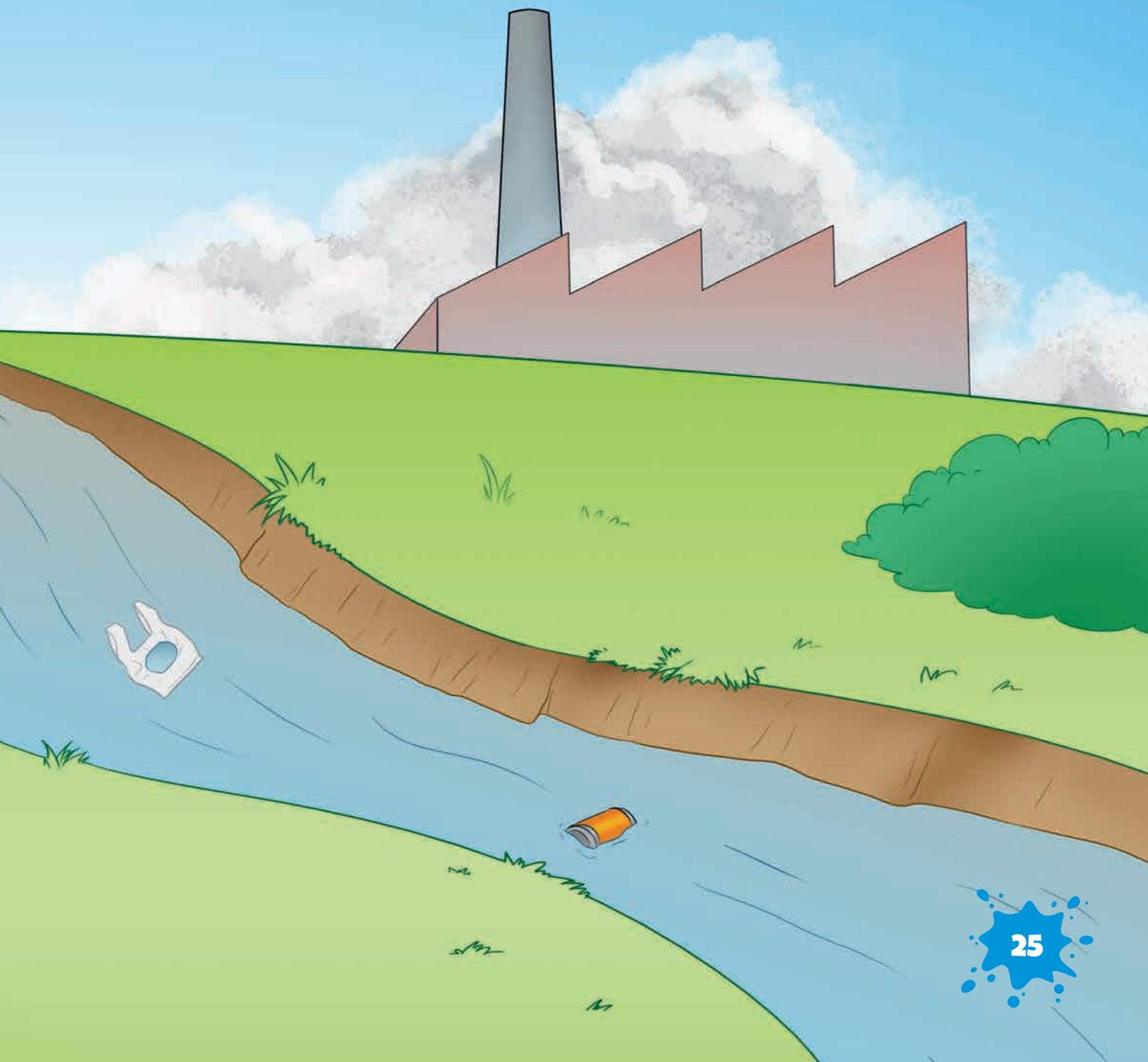
– NESTA REGIÃO, A MARGEM DO RIO NÃO FOI RETIRADA, MAS A ÁGUA CONTINUA SUJA.

– 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. ELLES 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!

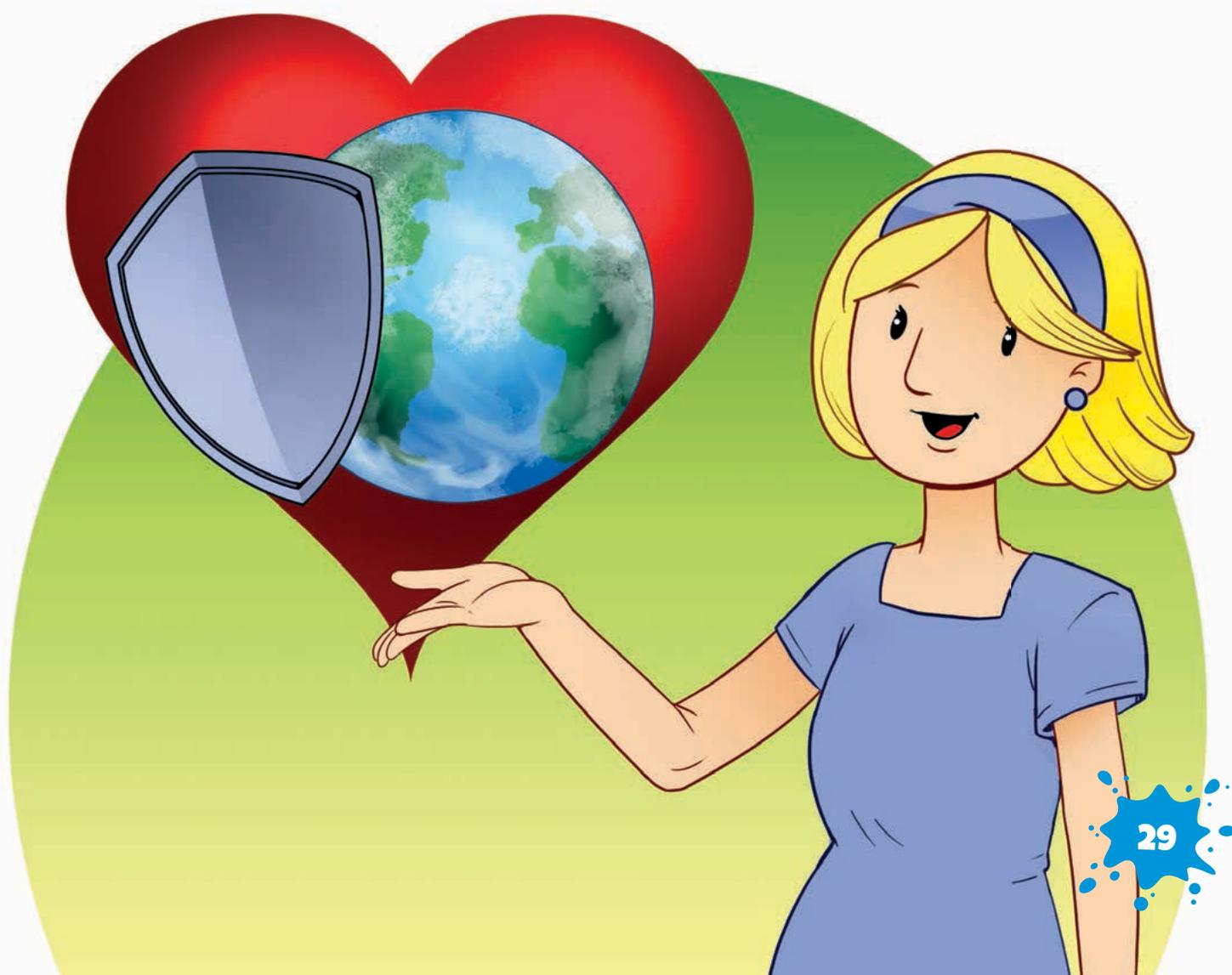
– SE ESTÁ... NESTE LUGAR, O AR É TÃO PURO, O RIO TÃO LIMPO...
E NÃO CUSTA NADA CONSERVAR O MEIO AMBIENTE. ALIÁS,
TODOS SAEM GANHANDO.

– 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.

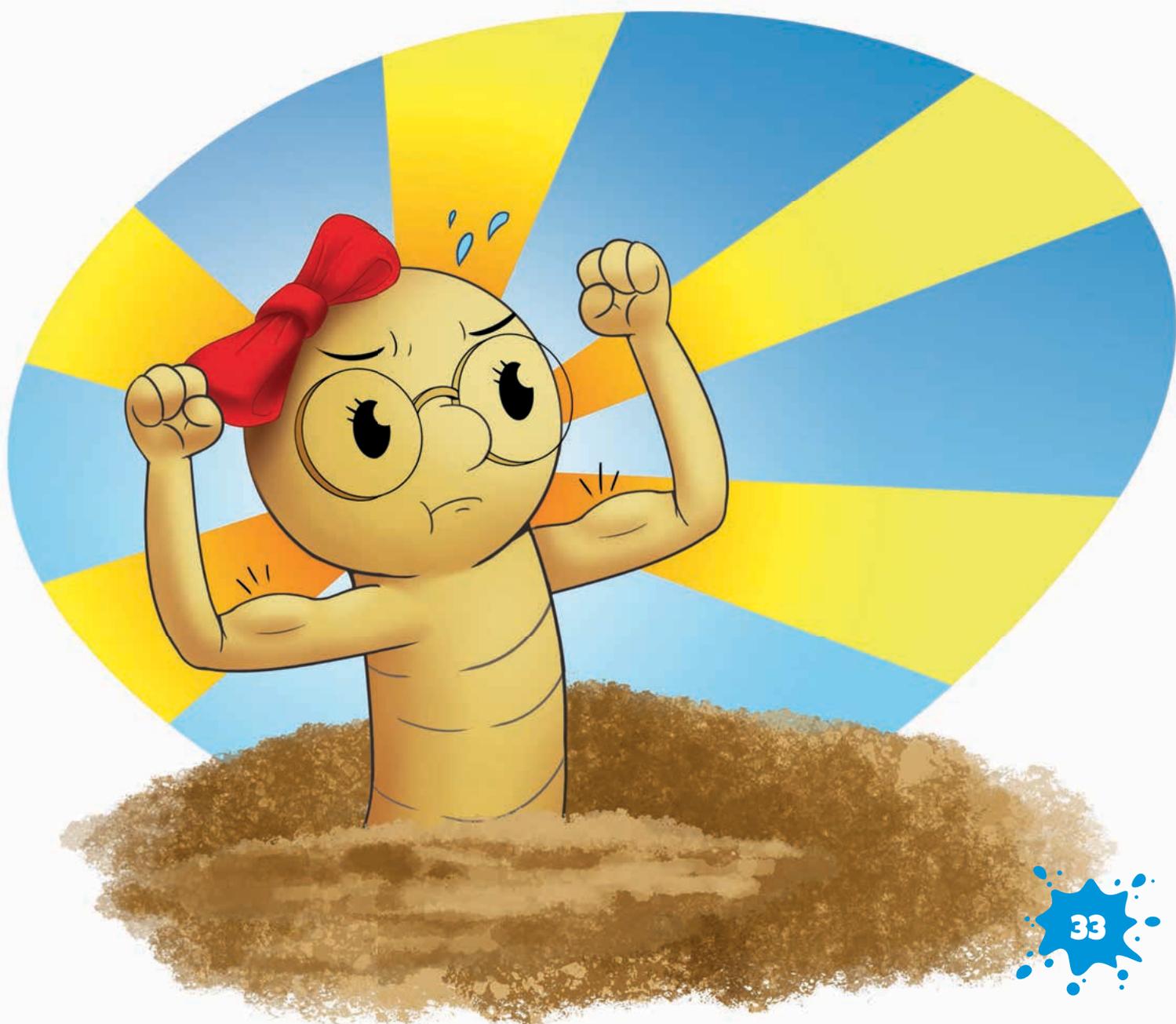
– CALMA, AMANHÃ VOU REVELAR O PLANO QUE BOLEI. DEPOIS DE DESCANSAR, É CLARO! – FALOU AGRINHO.

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.

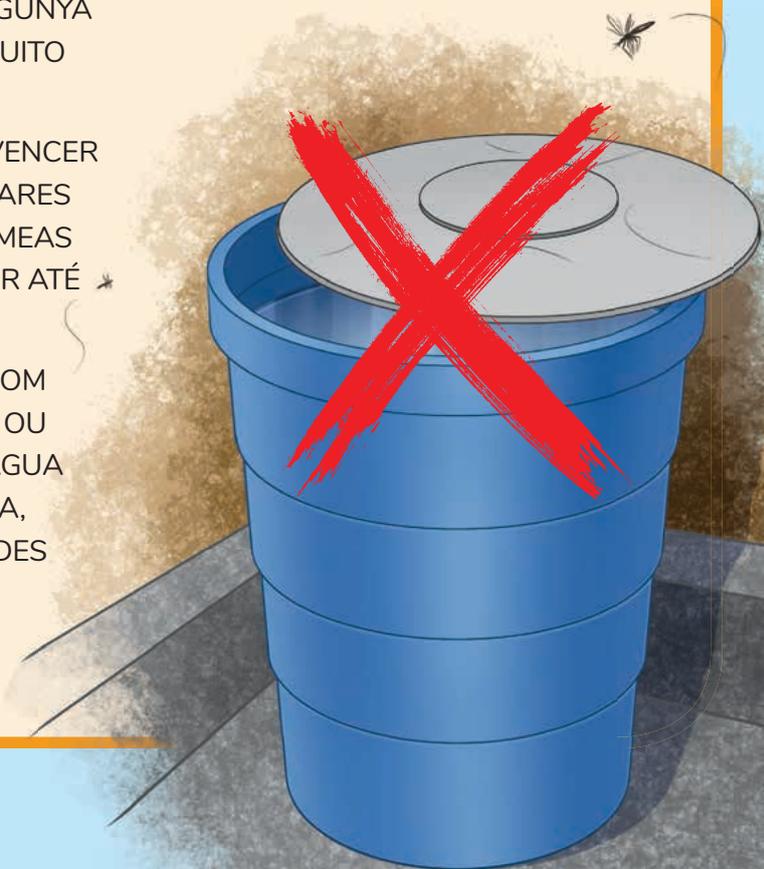
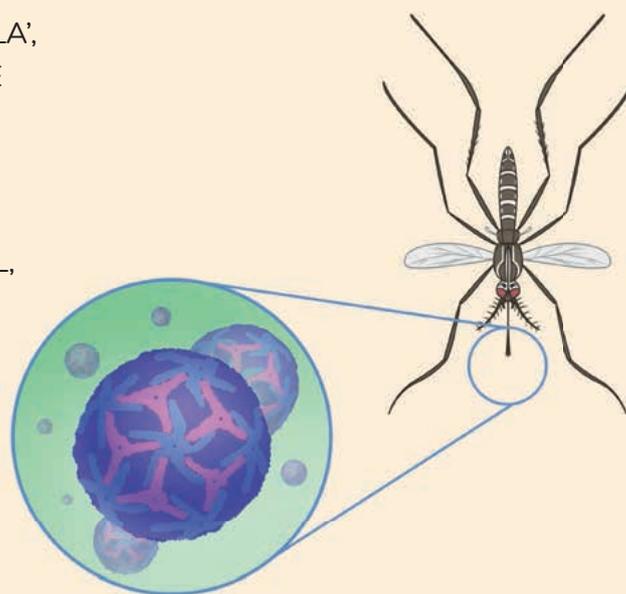
NOS ÚLTIMOS ANOS, A SITUAÇÃO FICOU MAIS SÉRIA. AS CIDADES CRESCERAM E O MOSQUITO SE ADAPTOU, PROVOCANDO EPIDEMIAS EM MUITOS LUGARES.

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



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

