

*Livro de Atividades*

# A Importância da Preservação dos **RIOS**



Maria Beatriz Magoci Dal Secco  
Odete Rocha  
Diego Ferreira Gomes  
Renata Martins dos Santos Paro  
Kaue Leopoldo Ferraz Ruggiero  
Elisa Garcia Carvalho  
Raquel Aparecida Moreira



**Rfb**  
Editora

*Livro de Atividades*

# A Importância da Preservação dos RIOS

**Coordenação:** Raquel Aparecida Moreira

**Ilustrações:** Pedro Henrique de Souza

**Revisão técnico-científica:** Maria Betânea Platzer.

**Autores:** Maria Beatriz Magoci Dal Secco, Odete Rocha, Diego Ferreira Gomes, Renata Martins dos Santos Paro, Kaue Leopoldo Ferraz Ruggiero, Elisa Garcia Carvalho e Raquel Aparecida Moreira

Um projeto



A construção de materiais didáticos auxiliares no processo de ensino-aprendizagem em Ecologia, Ecotoxicologia, Limnologia e introdução de conceitos sobre bioindicadores de qualidade ambiental. Financiado pela PROEX - UFSCar.

**Coordenadora:** Prof. Dra. Raquel Aparecida Moreira

Belém-PA  
RFB Editora  
2022

© 2022 Edição brasileira  
by RFB Editora  
© 2022 Texto  
by Autores  
Todos os direitos reservados

### Conselho Editorial

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza -  
UFOPA (Editor-Chefe)  
Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo-UFMA  
Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida-UFOPA  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Ana Angelica Mathias Macedo-IFMA  
Prof. Dr. Marcos Rogério Martins Costa-UnB  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Viviane Dal-Souto Frescura-UFSM  
Prof. Dr. José Morais Souto Filho-FIS  
Prof. Dr. Antonio dos Santos Silva-UFPA  
Prof. Dr. Aldrin Vianna de Santana-UNIFAP  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Dayse Marinho Martins-IEMA  
Prof.<sup>a</sup>. Dr. Renata Cristina Lopes Andrade-FURG  
Prof. Dr. Daniel Tarciso Martins Pereira-UFAM  
Prof. Dr. Alfredo Cesar Antunes-UEPG  
Prof. Dr. Vagne de Melo Oliveira-UFPE  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Érima Maria de Amorim-UFPE

### Diagramação

Autores  
**Design da capa**  
Pedro Henrique de Souza  
**Revisão de texto**  
Autores  
**Bibliotecária**  
Janaina Karina Alves Trigo Ramos  
**Produtor editorial**  
Nazareno Da Luz

<https://doi.org/10.46898/rfb.9786558892762>

**Catálogo na publicação**  
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

134

A importância da preservação dos rios / Maria Beatriz Magoci Dal Secco, Odete Rocha, Diego Ferreira Gomes, et al. – Belém: RFB, 2022.

Outros autores  
Renata Martins  
dos Santos Paro  
Kaue Leopoldo Ferraz Ruggiero  
Elisa Garcia Carvalho  
Raquel Aparecida Moreira

Livro em PDF

20 p., il.

ISBN 978-65-5889-276-2  
DOI 10.46898/rfb.9786558892762

1. Educação ambiental. 2. Conservação da natureza. 3. Rios. I. Secco, Maria Beatriz Magoci Dal. II. Rocha, Odete. III. Gomes, Diego Ferreira. IV. Título.

CDD 363.7

## **Apresentação**

Olá, leitoras e leitores.

Este pequeno livro foi elaborado com o objetivo de partilhar com o público infantil algumas reflexões sobre as consequências da poluição em ecossistemas aquáticos.

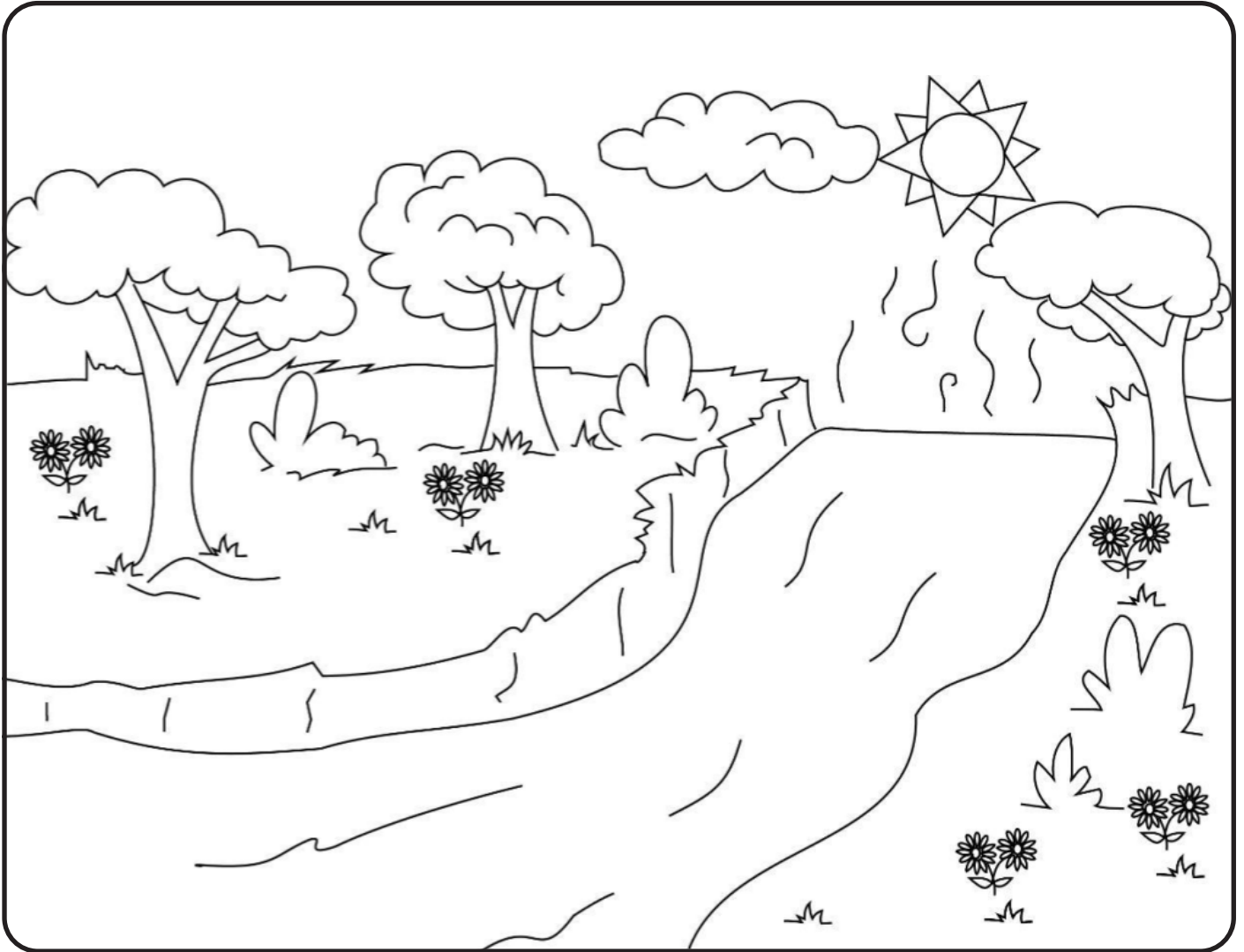
Organizado para despertar em crianças o interesse na temática ambiental, este material poderá ser utilizado por professores da Educação Básica, sobretudo para anos iniciais, e também todos aqueles que querem fomentar junto às crianças, uma ampliação da compreensão das questões ambientais. Acreditamos que é preciso avançar nas elaborações de materiais didáticos dentro desse contexto para cidadãos em início de formação.

Esperamos que aproveitem!

*Os autores.*

A gotinha d'água evapora,  
de gotinha em gotinha, forma uma grande nuvem voadora.

## Vamos Colorir?



- Pinte o bosque e o rio.

Já reparou que em diversos momentos a água “desaparece” no ar? Isso acontece porque a água líquida vira vapor. Na evaporação, a água de rios, lagos e mares viram vapor com a ajuda do Sol.

Muitas gotinhas subiram até a nuvem, pela evaporação.

Agora gigante e satisfeita ela exclama:

- Como estou carregada! Com esse peso, vou chover!

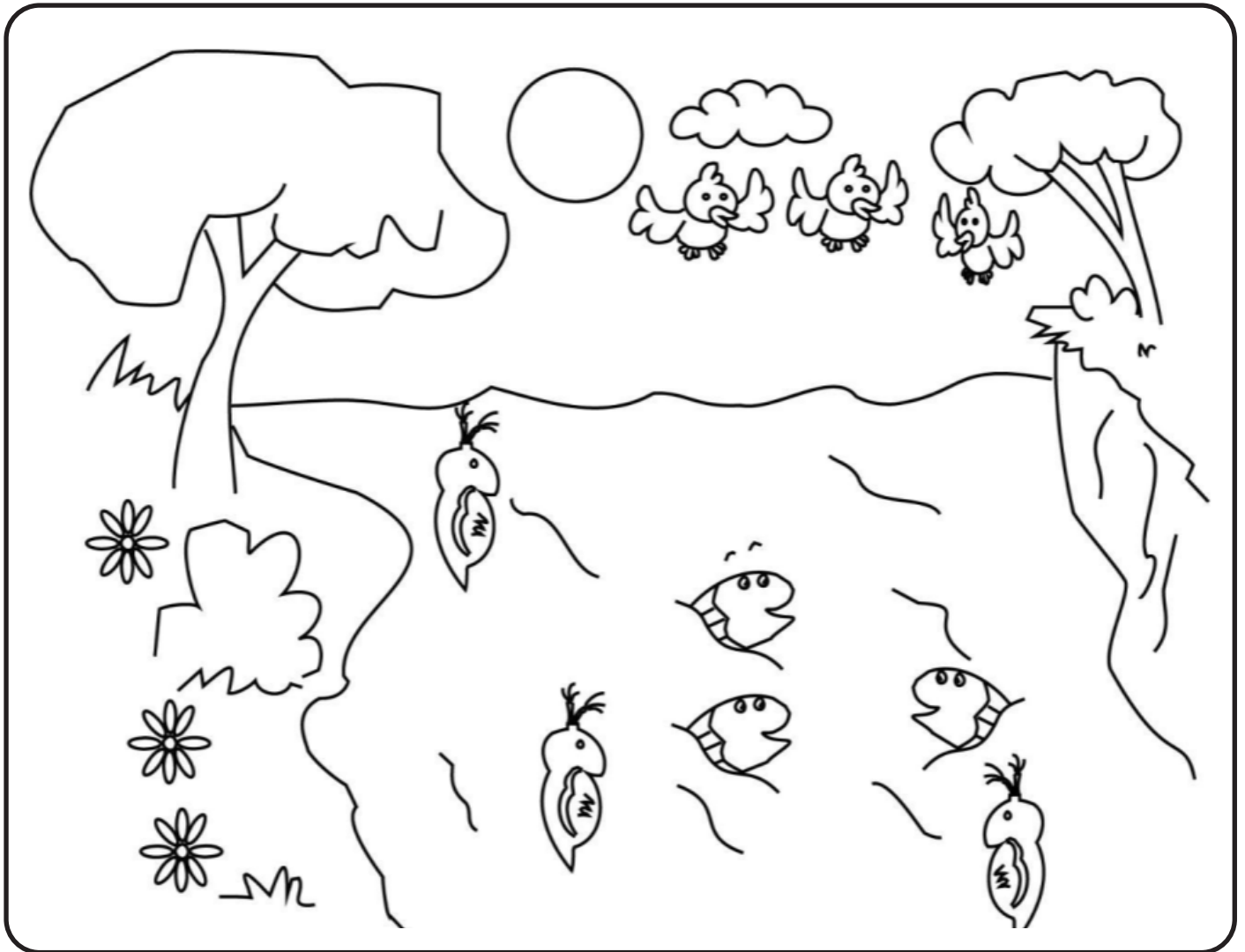
## Vamos Colorir?



- Pinte a nuvem carregada. Quando o tempo está para chover, que cor as nuvens ficam?

A água chega bem devagarinho.  
Escoando, infiltrando e alimentando o rio.  
Molha as plantas e hidrata os animais,  
carregando da terra tantos minerais.

## Vamos Colorir?



## Vamos conhecer alguns bichinhos?

### Zooplâncton

A *Daphnia* ou pulga d'água é um dos componentes do zooplâncton. É um animal minúsculo capaz de se alimentar de algas ou de outros pequenos seres vivos como bactérias e protozoários. Esses animais pequeninos conseguem nadar graças às suas antenas. Sua carapaça é transparente, por isso conseguimos ver seu interior!



© Raquel Moreira

### Pássaro

Soldadinho é um pássaro que se alimenta de frutas e insetos. Seu nome científico é *Antilophia galeata* que significa “pássaro diferente com capacete e crista”. Os pássaros machos e fêmeas são diferentes: os machos possuem penas pretas e um topete vermelho, já as fêmeas não possuem topete tão avantajado e suas penas são de cor esverdeada.



© Carolline Zatta Fieker

### Peixe



© Fernando Apone

O peixe lambari é um onívoro, isso quer dizer que ele pode se alimentar tanto de plantas como de outros animais. Seu nome científico é *Astyanax lacustris*. *Astyanax*, na mitologia grega, foi um príncipe filho de Hector e o “lorde da cidade”, já o nome *lacustris* significa “do rio”.

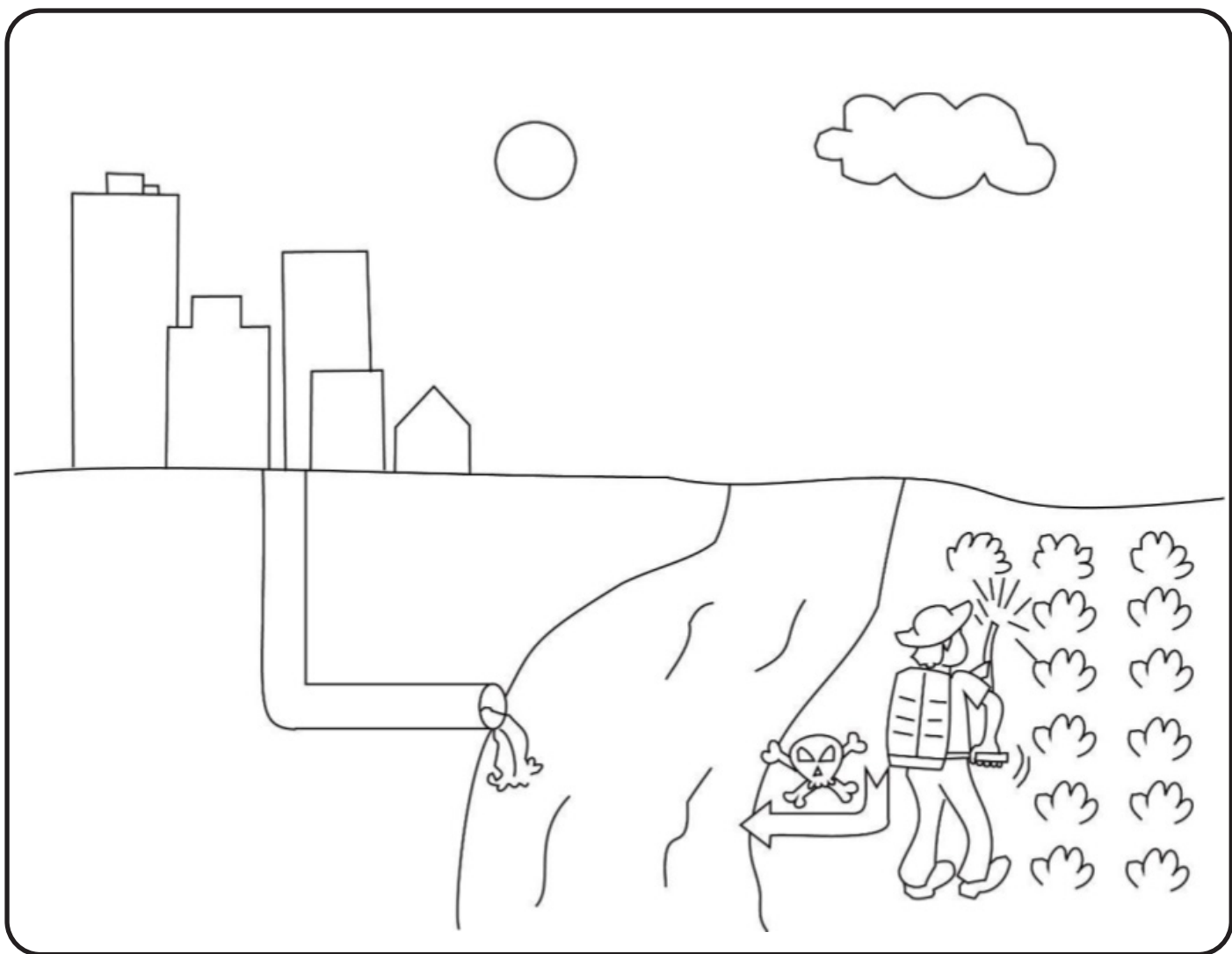
Enquanto chovia, no rio, um cardume discutia sobre a água de seu lar:

- Espero que na superfície esteja tudo bem e saudável - Disse um peixinho preocupado.
- Com a chuva tudo que há no solo é arrastado para o rio. - Complementou outro peixe.

Mas a conversa de peixe foi interrompida quando um deles disse:

- Estou sentindo mal!!! Este rio está recebendo poluição!

## Vamos Colorir?

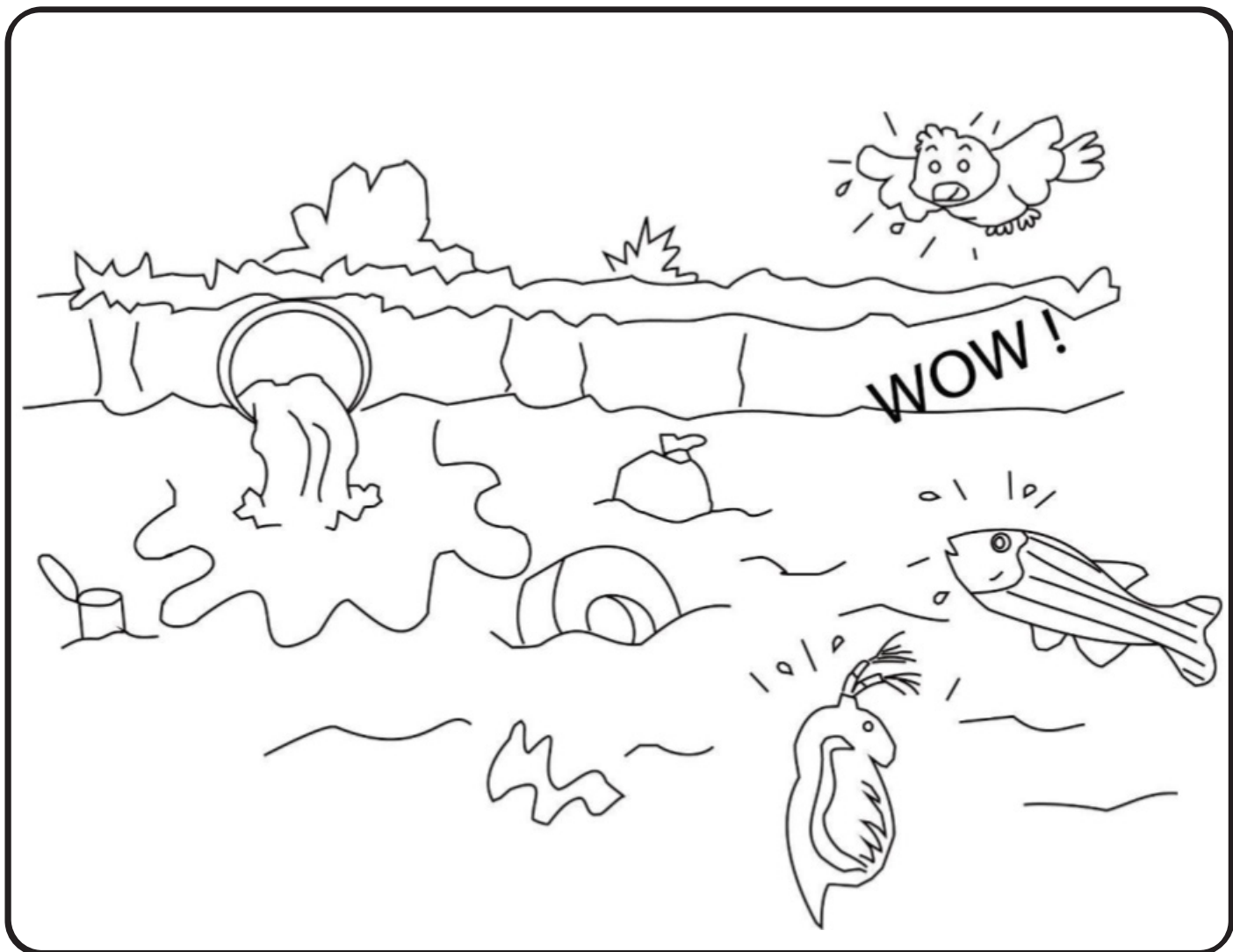


Poluição é tudo o que adoce o meio ambiente. Você consegue reconhecer o que está poluindo o rio e fazendo mal aos peixes?

R: Agrotóxico aplicado na plantação próxima ao rio e lançamento de efluentes domésticos e industriais

Os animais não ficaram parados, eles tomaram uma decisão:  
Vamos fugir de lixo, de esgoto não tratado, vamos fugir da poluição.  
Até achar um novo lar, um rio melhor para nadar!

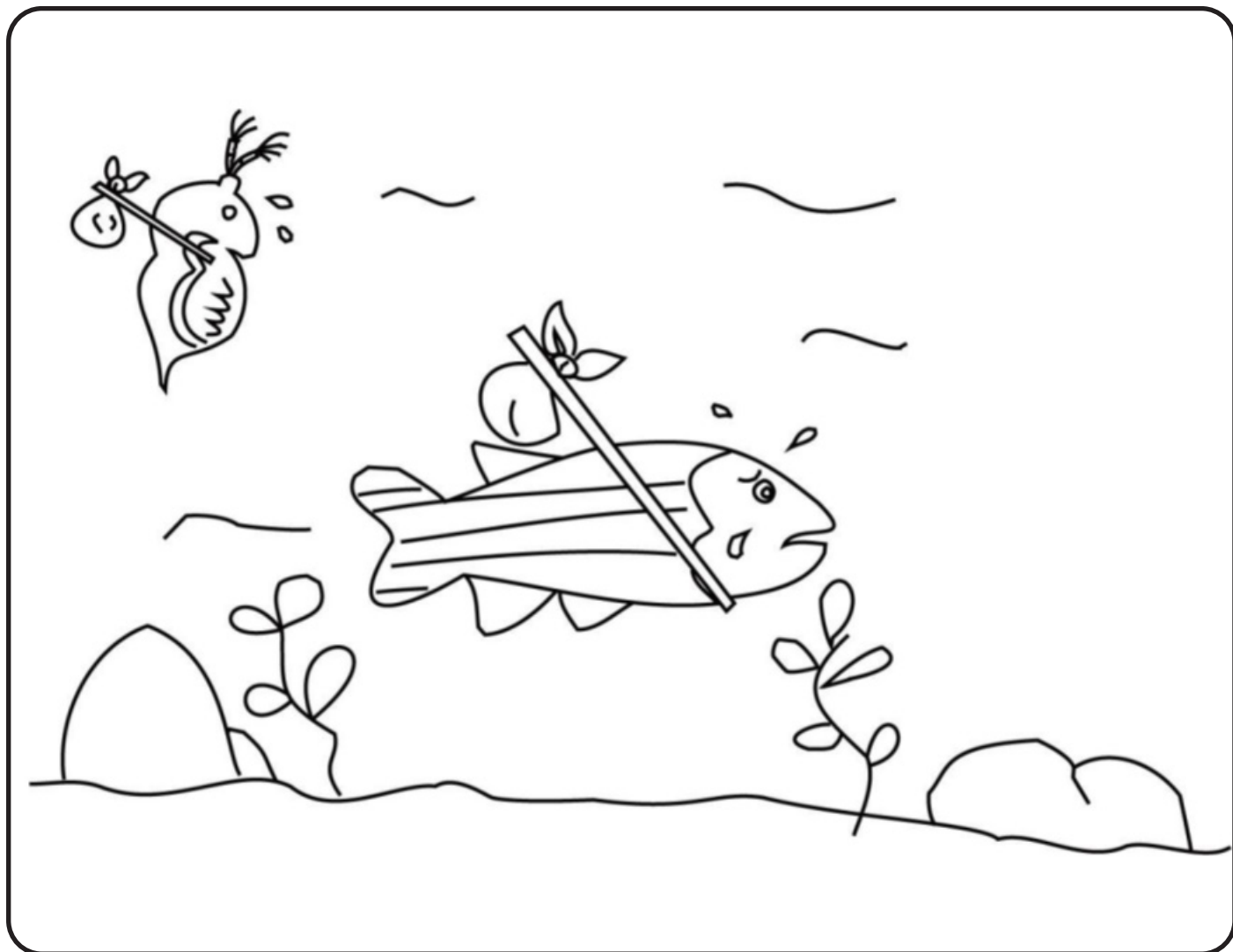
## Vamos Colorir?



Não são todos os animais que conseguem fugir da poluição, por isso temos que cuidar da nossa água. Ao jogar lixo no lixo, ao evitar a compra exagerada de produtos, principalmente os de plástico, e ao preservar a água no seu cotidiano você ajuda vários animaizinhos e plantas que moram no rio, além de cuidar do nosso futuro.

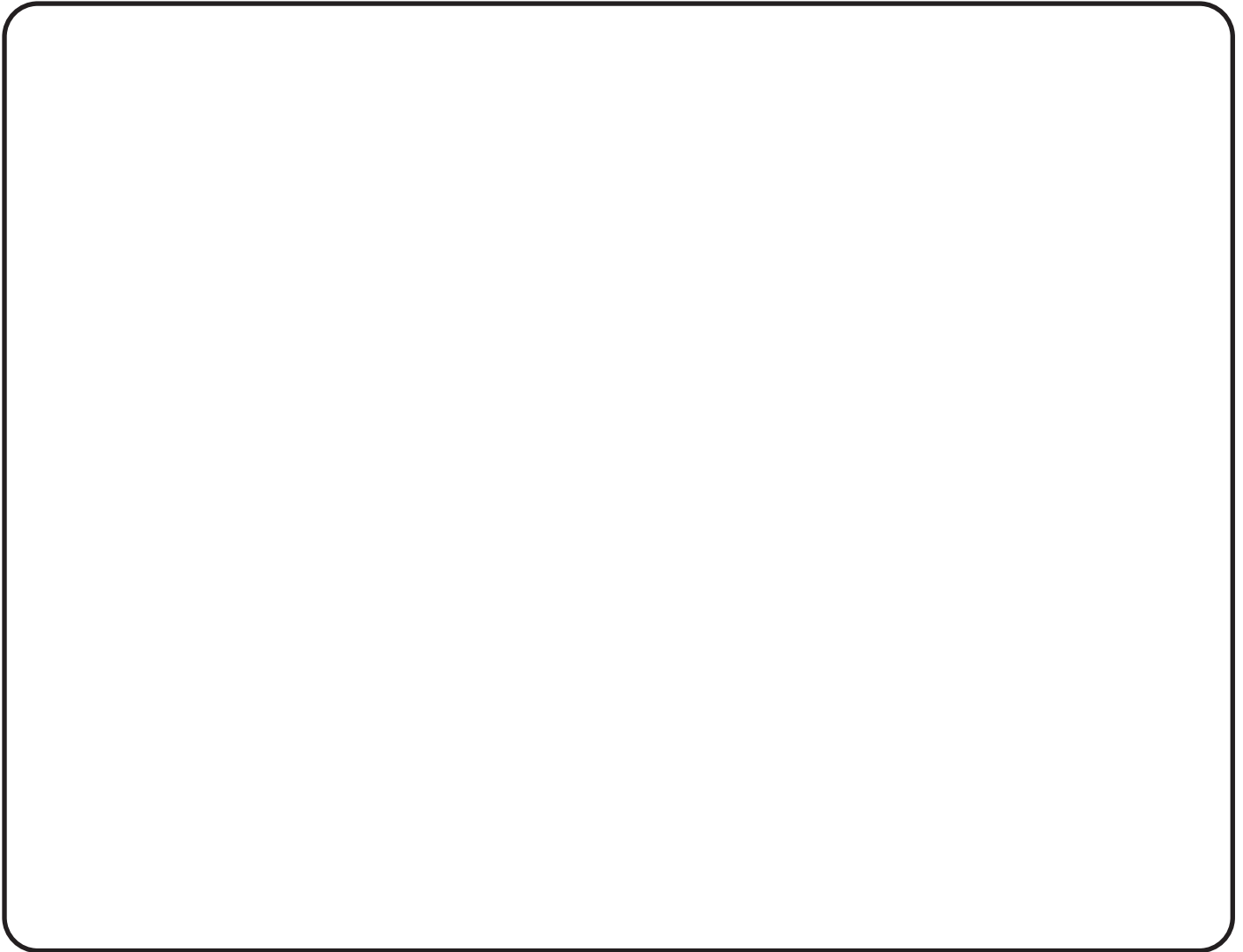
O peixe suspirou de dor, sua casinha estava destruída  
- Adeus minha água tão preciosa... - e então nadou bem rápido borbulhando  
- Agora tenho que ir embora!

Vamos Colorir?



O peixe e seus amigos por fim conseguiram chegar até um rio preservado. Nele, os peixinhos viviam bem melhor. Naquelas águas companhia era o que não faltava, os amigos da água e amigos da terra viviam felizes. Os humanos eram conscientes, visitavam sempre o local, onde olhavam os peixes e brincavam e ensinavam sobre a natureza para as crianças.

## Vamos Desenhar



- Desenhe o novo lar do peixinho!

# ATIVIDADES

# CIRCULE

Circule onde ocorre a vaporização da água.



Dois cubos de gelo se derretendo.



Uma chaleira soltando vapor de seu bico.



Quatro roupas coloridas estendidas no varal.



Chuva em um dia nublado.

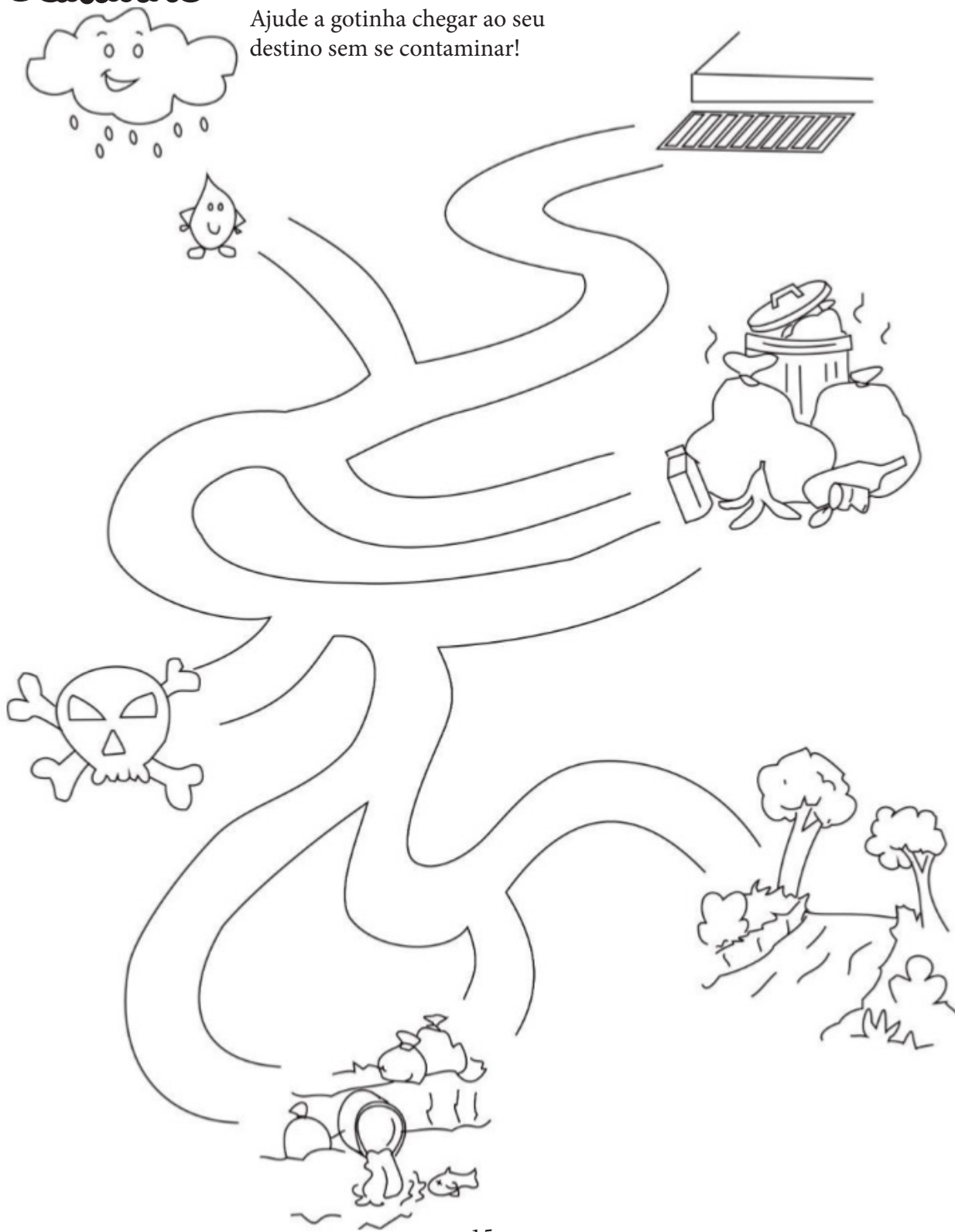
## CAMINHOS...

Faça o caminho do peixe!



# © Caminho

Ajude a gotinha chegar ao seu destino sem se contaminar!



# Conte e Ligue!

Leve o número até o animal.

1

um



2

dois



3

três



4

quatro



patos



insetos



peixes



capivara



# Folha de Respostas

Página 14



Dois cubos de gelo se derretendo.



Uma chaleira soltando vapor de seu bico.



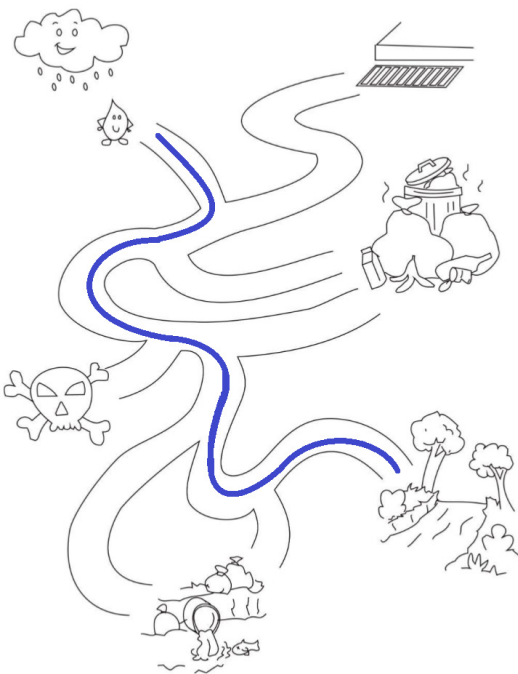
Quatro roupas coloridas estendidas no varal.







Chuva em um dia nublado.

A vaporização é a mudança do estado da água de líquido para gasoso. No varal quando colocamos nossa roupa para secar o sol aquece as partículas de água e lentamente ocorre o processo de evaporação, uma vaporização mais lenta. Também podemos ver a vaporização quando aquecemos a água em uma chaleira. Chamamos o nome desse processo de ebulição que é uma vaporização rápida pelo calor do fogo.

Página 15



Página 16

1 um		 patos
2 dois		 insetos
3 três		 peixes
4 quatro		 capybara

Quando a água não consegue retornar aos rios esse precioso recurso fica ameaçado de faltar. Além disso sem o escoamento de água podem ocorrer alagamentos, enchentes, entre outros problemas.

## **Sobre os autores**

### **Maria Beatriz Magoci Dal Secco**

Atualmente graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Participou como voluntária do Programa de Residência Pedagógica (PRP) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e atuou no Centro Acadêmico da Biologia na pasta de Comunicação e Cultura. Foi bolsista do Projeto de Extensão intitulado “A construção de materiais didáticos auxiliares no processo de ensino-aprendizagem em Ecologia, Ecotoxicologia, Limnologia e introdução de conceitos sobre bioindicadores de qualidade ambiental” financiado pela Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de São Carlos.

### **Raquel Aparecida Moreira**

Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Ouro Preto (2011), mestrado em Ecologia e Recursos Naturais (2014) e doutorado em Ciências (2017), ambos pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos. Doutorado Sanduíche na Universidade de Aveiro, Portugal (Applied Ecology and Ecotoxicology Research Group). Atualmente, é pós-doutoranda no Departamento de Hidráulica e Saneamento (SHS), Núcleo de Ecotoxicologia e Estudos Ambientais pertencente à Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo e também desenvolveu seu estágio de pós doutorado no Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN - CSIC) (Espanha). Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: Ecotoxicologia aquática, Limnologia, Modelos ecossistêmicos, Misturas tóxicas e Avaliação de Risco Ecológico.

### **Odete Rocha**

Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São Carlos (1975), mestrado em Ecologia pela Universidade de São Paulo (1978) e doutorado em Zoology pela Royal Holloway College da University of London (1983). Tem pós-doutorado em Ecologia e Oceanografia pela Universidade da Califórnia, Campus de San Diego (USA). Atualmente é professora titular do Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva da Universidade Federal de São Carlos e Professora colaboradora sem vínculo empregatício da Escola de Engenharia de São Carlos (Universidade de São Paulo). Orientadora no Programa de pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPGERN) da Universidade Federal de São Carlos. Como docente de graduação ministra as disciplinas Conceitos e Métodos em Ecologia e Biogeografia para os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas e como docente de pós-graduação ministra as disciplinas Ecologia Energética e Introdução à Ecotoxicologia Aquática no PPGERN. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas, atuando principalmente nos seguintes temas: biodiversidade, Ecotoxicologia, ecologia de reservatórios, zooplâncton e espécies exóticas.

### **Renata Martins dos Santos Paro**

Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alfenas (2008), mestrado em Ecologia e Recursos Naturais (2010) e doutorado em Ciências ambos pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos. Especialização em Metodologia do Ensino de Ciências Naturais pelo Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC) da USP. Atualmente é professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) campus São Carlos. Leciona a disciplina Biologia nos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio e atua como docente no curso de Pós-Graduação em Educação: Ciência, Tecnologia e Sociedade. Tem experiência na área de Ecologia, ensino de Biologia, formação de professores e pesquisa em educação ambiental.

### **Elisa Garcia Carvalho**

Possui Licenciatura em Ciências Biológicas pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP (1991), mestrado em Fisiologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP (1996) e doutorado em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2001). Entre 2003 e 2004 foi professora substituta do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Goiás. Entre 2004-2009 lecionou Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio (categoria ACT) em escolas públicas da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo em São Carlos-SP, Ibaté-SP e Ribeirão Bonito-SP. De 2008 a 2010 lecionou como professora substituta na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e participou de projetos de pesquisa no Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva da UFSCar, na área de Ecotoxicologia. De 2010 a 2011 trabalhou como técnica de laboratório no Departamento de Fisiologia e Biofísica da USP. De 2011 a 2012, lecionou para cursos de especialização no Centro Universitário Italobrasileiro (UniItalo). Desde 2014 é professora de Biologia da rede pública estadual em São Carlos-SP.

### **Diego Ferreira Gomes**

Possui graduação em Ciências Biológicas nas modalidades de Licenciatura e Bacharelado pela Universidade de Araraquara - UNIARA, Mestrado pelo Programa de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente (UNIARA), atualmente desenvolvendo o Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, vinculado ao Laboratório de Limnologia e Ecotoxicologia Aquática. Tem experiência principalmente nas áreas de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente, Educação Ambiental, Limnologia, Ecotoxicologia Aquática, Biogeoquímica Ambiental.

### **Kaue Leopoldo Ferraz Ruggiero**

Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Participou, como bolsista, do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PI-BID). Foi bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) na área de Ecotoxicologia Aquática. Atualmente, realiza estágio com atividades de biomonitoramento da comunidade de macroinvertebrados bentônicos de ecossistemas aquáticos continentais.

**“Um livro para toda criança  
que ama e protege sua água!”**

RFB Editora  
Home Page: [www.rfbeditora.com](http://www.rfbeditora.com)  
Email: [adm@rfbeditora.com](mailto:adm@rfbeditora.com)  
WhatsApp: 91 98885-7730  
CNPJ: 39.242.488/0001-07  
Av. Augusto Montenegro, 4120 - Parque Verde, Be-  
lém - PA, 66635-110

