

Coleção

Amigos da natureza



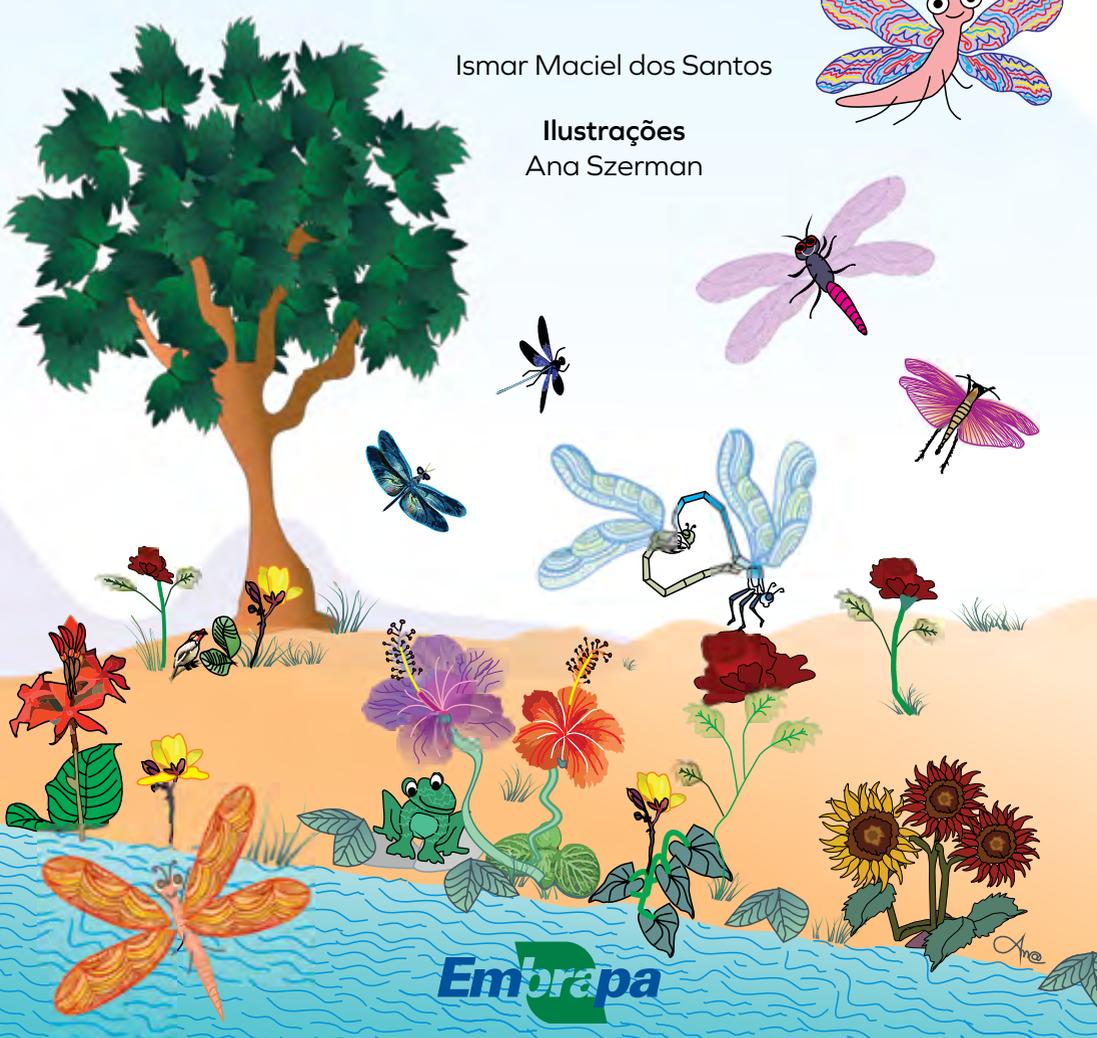
Volume 2

# Libelulas

## Curiosas e fascinantes

Ismar Maciel dos Santos

Ilustrações  
Ana Szerman



Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Caprinos e Ovinos  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Coleção

Amigos da natureza 

Volume 2

# **Libelulas**

## Curiosas e fascinantes

Ismar Maciel dos Santos

**Ilustrações**  
Ana Szerman

**Embrapa**  
Brasília, DF  
2021

**Embrapa Caprinos e Ovinos**

Fazenda Três Lagoas,  
Estrada Sobral/Groaíras, Km 4  
62010-970 Sobral, CE  
Fone: (88) 3112-7400  
Fax: (88) 3112-7455  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Unidade responsável pelo conteúdo**

Embrapa Caprinos e Ovinos

Comitê Local de Publicações

Presidente

*Cícero Cartaxo de Lucena*

Secretário-executivo

*Alexandre César Silva Marinho*

Membros

*Carlos José Mendes Vasconcelos*

*Maira Vergne Dias*

*Manoel Everardo Pereira Mendes*

*Tânia Maria Chaves Campêlo*

*Alexandre Weick Uchoa Monteiro*

*Fábio Mendonça Diniz*

*Marcos André Cordeiro Lopes*

*Zenildo Ferreira Holanda Filho*

Colaboração

*Kathia Cristhina Sonoda*

**Unidade responsável pela edição**

Embrapa, Secretaria-Geral

Coordenação editorial

*Alexandre Aires de Freitas*

*Heloiza Dias da Silva*

*Nilda Maria da Cunha Sette*

Supervisão editorial

*Josmária Madalena Lopes*

Revisão de texto

*Francisca Elijani do Nascimento*

Normalização bibliográfica

*Tânia Maria Chaves Campêlo*

Projeto gráfico e diagramação

*Leandro Sousa Fazio*

Capa

*Ana Szerman*

**1ª edição**

1ª impressão (2021): 300 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa, Secretaria-Geral

---

Santos, Ismar Maciel dos.

Libélulas : curiosas e fascinantes / Ismar Maciel dos Santos; Ana Szerman, ilustradora. – Brasília, DF : Embrapa, 2021.

45 p. : il. color. ; 14,8 cm × 21 cm. – (Amigos da Natureza, v. 2)

ISBN 978-65-87380-78-0

1. Inseto. 2. Odonata. 3. Controle biológico. 4. Literatura infanto-juvenil. I. Título. II. Coleção. III. Embrapa Caprinos e Ovinos.

CDD (21. ed.) 634.3105

---

*Tânia Maria Chaves Campêlo* (CRB-3/620)

© Embrapa, 2021

# **Autor**

**Ismar Maciel dos Santos**

Bacharel em Ciências Contábeis,  
analista da Embrapa Caprinos e  
Ovinos, Sobral, CE





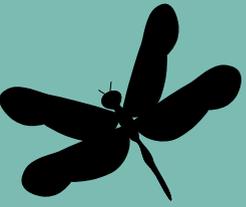
# Apresentação

A Embrapa é uma empresa pública de pesquisa que busca soluções tecnológicas para a agricultura brasileira. Socializar o conhecimento desenvolvido e adquirido, por diversos meios de comunicação e informação, é um grande desafio, pois é preciso que alcance os diversos públicos de nossa sociedade.

Com a coleção *Amigos da Natureza*, pretendemos atender ao público infantojuvenil, apresentando a ele o universo da ciência e da pesquisa, de forma didática e atrativa, com temáticas diversas, ilustrações e troca de conhecimento, em um diálogo de conscientização com crianças e jovens.

Por isso, convidamos você a embarcar neste livro, e assim transformar nosso futuro, com consciência e respeito ao meio ambiente.

*Marco Aurélio Delmondes Bomfim*  
Chefe-Geral da Embrapa Caprinos e Ovinos



# Sumário

- 9 Será um helicóptero?
- 11 Elegantes e vorazes
- 19 Comilonas e exigentes
- 23 Dragõezinhos de vários nomes
- 27 Show à parte na reprodução!
- 31 Belezas ameaçadas
- 33 Atividades propostas
- 42 Soluções
- 45 Literatura recomendada

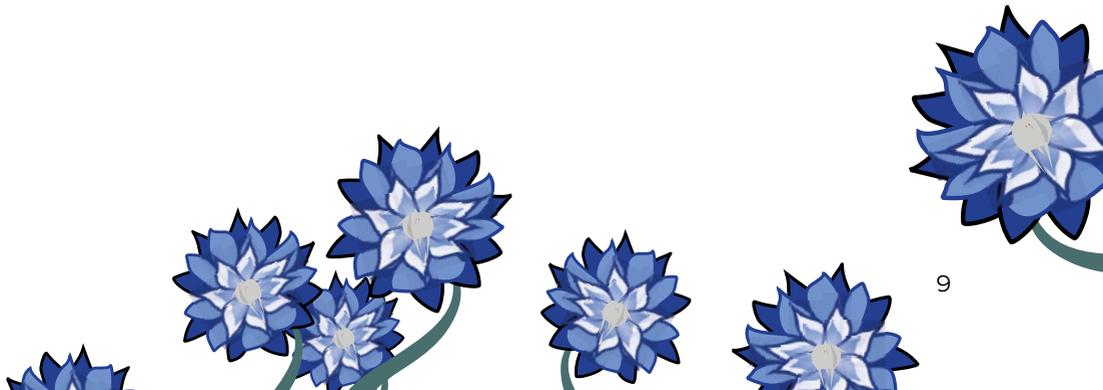


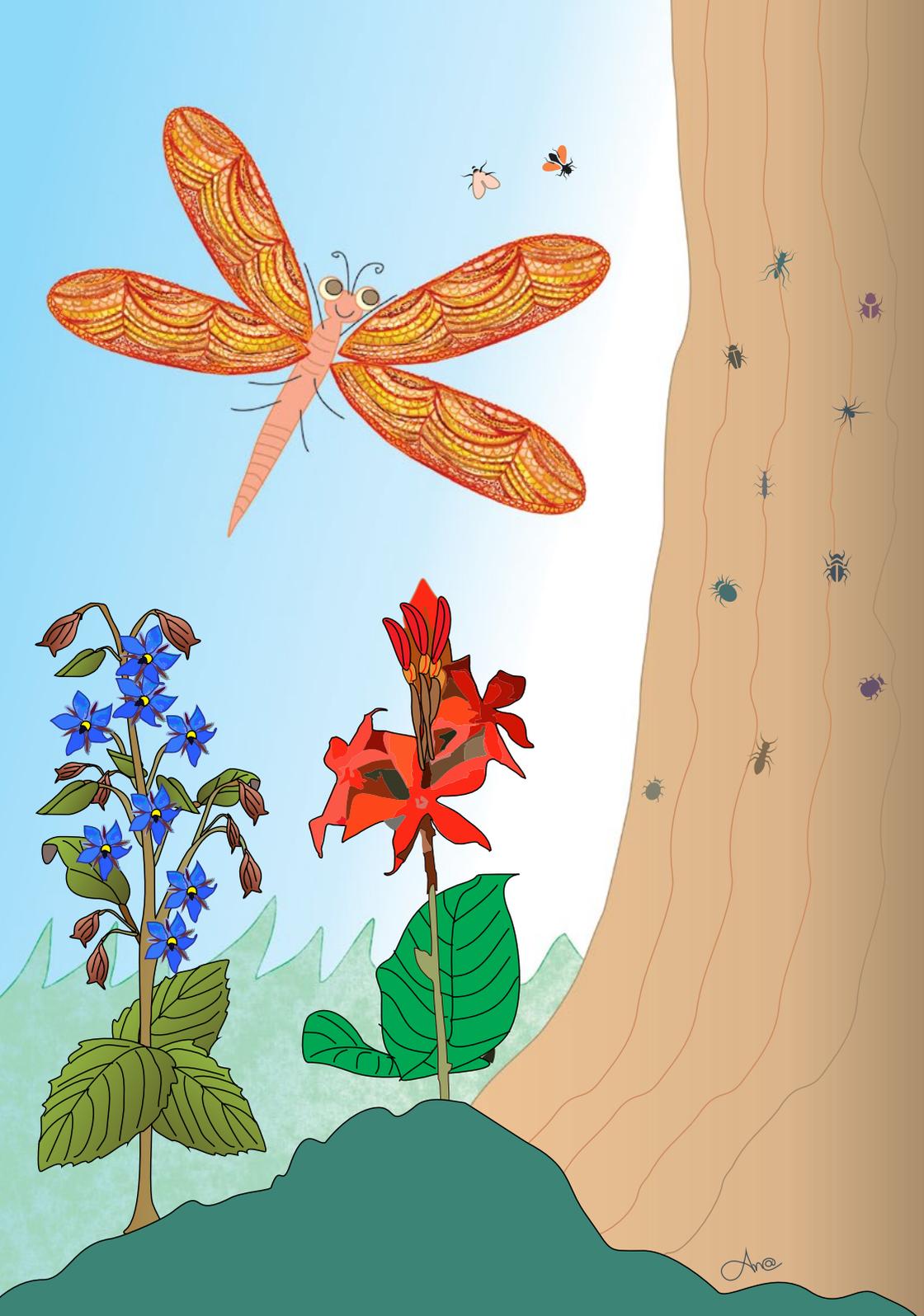


# Será um helicóptero?

Olá! Com certeza você já me viu sobrevoando córregos, riachos e rios por aí. Pareço um pequeno helicóptero, mas, na verdade, sou um inseto que paira no ar: me chamo libélula!

Nesta cartilha, você irá aprender um pouco mais sobre nós. Somos bichinhos curiosos, habilidosos e fascinantes.





# Elegantes e vorazes

Somos elegantes: temos corpo alongado e delgado (mais redondinho numa espécie, mais fino em outras), dois pares de asas, cabeça móvel e pequenas antenas. Temos ainda grandes olhos laterais e, junto da boca, temos peças com **mandíbulas** mastigadoras de diferentes formatos. Com elas, cortamos nossas presas para nos alimentarmos.

Algumas de nossas espécies têm mandíbulas serrilhadas, cheias de pequeninas elevações, parecidas com dentinhos. No entanto, outras têm mandíbulas semelhantes a colherzinhas, as quais cobrem boa parte de suas cabeças.

**Mandíbula:** osso móvel da cabeça, que se movimenta no ato de abrir e fechar a boca.





Somos todas carnívoras e nos classificamos como insetos da ordem **Odonata**.

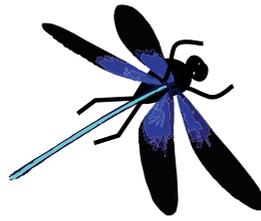
Algumas de nossas espécies que têm abdome mais redondinho pertencem à **subordem** Anizoptera; já as mais esbeltas são da subordem Zygoptera. Cada uma dessas subordens se subdivide, por sua vez, em diversas espécies. Assim, existem hoje, somente no Brasil, aproximadamente 1.200 espécies, e, no mundo todo, mais de 5 mil. Ou seja, somos muitas!

**Odonata:** nome derivado das palavras gregas *odous*, que significa “dentes”; e *gnatha*, que se traduz como “mandíbula”.

**Subordem:** em biologia, é categoria taxonômica situada abaixo da ordem e acima da família.







Embora sejamos **vorazes predadoras** de outros insetos (entre eles o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, da zika, da chikungunya e da febre amarela), somos totalmente inofensivas aos seres humanos.

Desde pequeninas, somos bastante eficazes na caça a nossas presas. Na fase inicial, em que somos chamadas de ninfas (ou náíades), não temos asas e vivemos dentro d'água. Na água, nos movimentamos por **propulsão** para nos alimentar de girinos, larvas, insetos e até mesmo pequenos peixes.

**Voraz:** que come em excesso.

**Predador:** animal que, para se alimentar, destrói completamente outro animal.

**Propulsão:** ato de mover-se para frente.





Quando nos tornamos adultas, ganhamos asas brilhantes e coloridas – vermelhas, azuis, violetas, esverdeadas, listradinhas e até mesmo brancas – e passamos a viver fora d’água: pousadas em galhos, flores e troncos ou voando pelo céu.

Nessa fase adulta, usamos nossos grandes olhos para visualizar – de frente, de cima, por baixo e nas laterais – outros insetos.





Com nossa visão panorâmica de quase 360 graus, muito equilíbrio e movimentos ágeis, que nos permitem até mesmo mudar de direção em pleno voo, capturamos nossas presas de forma super-rápida.

Assim, eliminamos quase 95% de todos os mosquitos, moscas e vespas que encontramos a nossa frente, além de outros insetos nocivos a plantações e à saúde humana.



Arno

# Comilonas e exigentes



Sim, somos famintas, e, em algumas regiões brasileiras, somos apelidadas de cavalinho-do-diabo e cavalinho-do-cão por causa desse comportamento.

Com tamanho apetite, apenas uma de nós pode consumir, em um dia, mais de 30 insetos! E ao longo de nossa vida, consumimos muitos insetos e, com isso, contribuímos para reduzir o uso de defensivos agrícolas no combate a várias pragas. Essa redução é benéfica tanto para nossa saúde, quanto para o controle biológico do meio ambiente.





E tem mais! Por nos alimentarmos dessas pragas, ajudamos na manutenção do equilíbrio natural do meio ambiente. Muitas de nossas espécies normalmente escolhem locais mais limpos para se alimentar.

Por isso, atualmente existem muitas pesquisas que investigam se a nossa presença em determinados ambientes serve como **indicador biológico** (ou bioindicador) do **ecossistema**. Isso poderia ser um sinal da boa qualidade do meio ambiente.



**Indicador biológico:** espécie ou grupo de espécies que mostra se um ambiente é favorável, ou não, à vida.

**Ecossistema:** sistema que inclui os seres vivos e o meio ambiente.



Muitos desses estudos científicos relacionam a nossa presença nas proximidades de córrego, ou qualquer outro curso d'água, à existência de água despoluída e de alimentos saudáveis para a vida de plantas e de animais aquáticos (como sapos, peixes e girinos) e, é claro, também para a nossa espécie.

Já nossa ausência, em alguns locais, estaria relacionada a algum desequilíbrio ecológico, causado, em geral, por agressões à natureza, como queimadas, desmatamentos sem controle, uso de defensivo agrícola sem orientação técnica, despejo irregular de esgotos, descarte não seletivo de lixo e existência de **garimpos** ilegais. Essas atividades poluem solos e rios e põem em risco muitas espécies da flora e da fauna. Em ambiente assim, nós, as libélulas, não nos alimentamos.



**Garimpo:** lugar de onde se extraem minerais preciosos, como diamante e ouro.



# Dragõezinhos de vários nomes

Somos tão conhecidas, que recebemos vários nomes. Em Portugal, por exemplo, somos chamadas libelinha e tira-olhos.

Nos Estados Unidos e na Inglaterra, as mais magrinhas são chamadas de *damsel fly* (“donzelinha”, em inglês) e as mais gordinhas, de *dragonfly* (“dragão voador”).

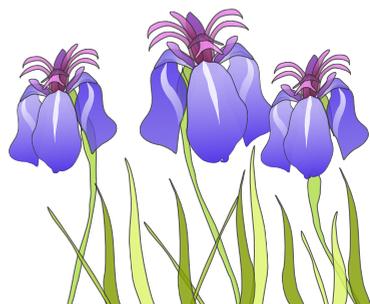
O nome *dragonfly* vem de uma lenda antiquíssima. Segundo essa lenda, há muitos e muitos anos, havia um vaidoso dragão, de escamas fortes e brilhantes, que amedrontava a todos por viver iluminando o céu com suas cusparadas de fogo. Um dia, esse dragão foi desafiado a provar, para um esperto coioote, os seus poderes mágicos.

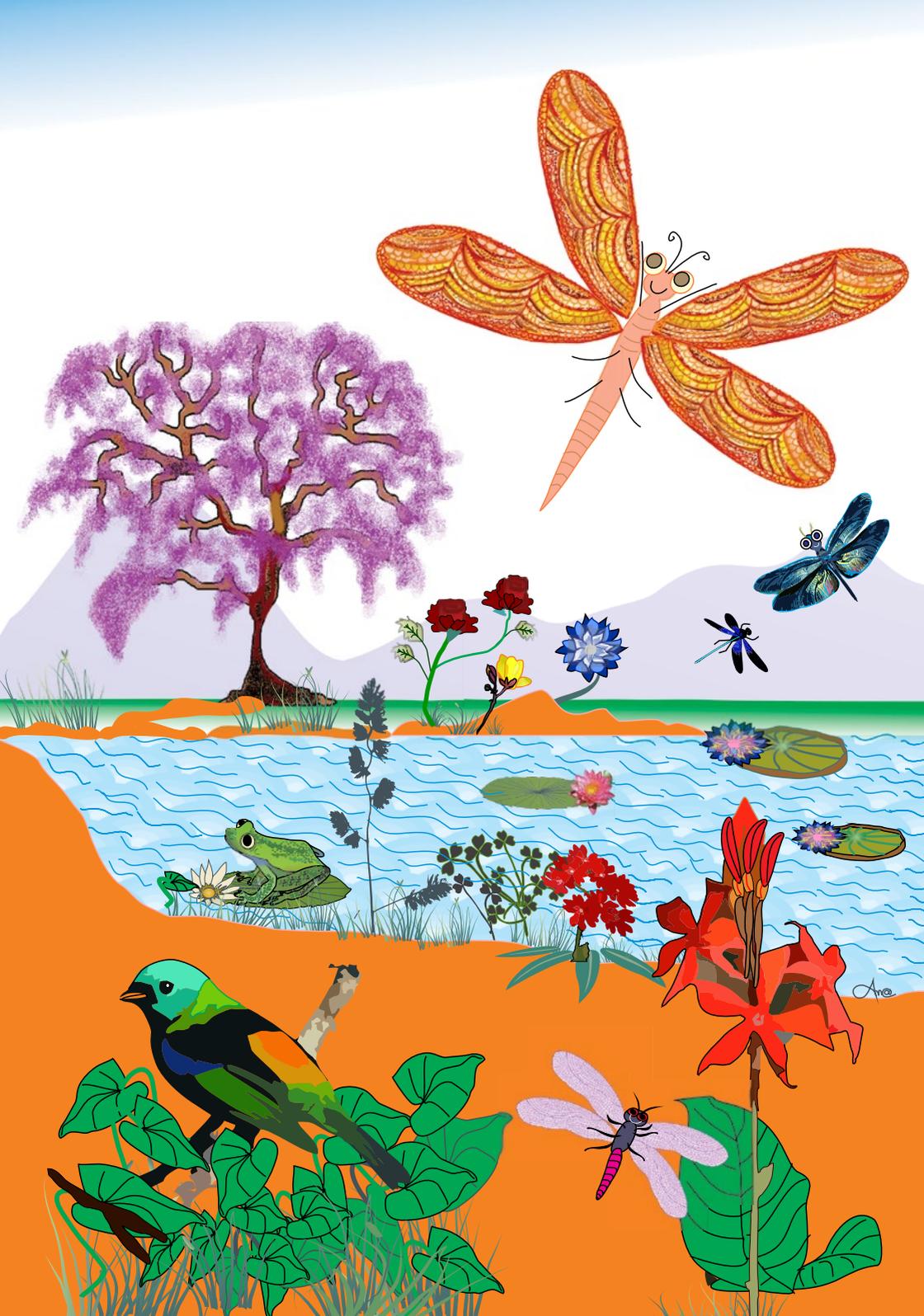
Ao aceitar esse desafio, o poderoso dragão se transformou numa pequenina libélula de belas asas translúcidas e coloridas. Porém, perdeu, nesse mesmo instante, todos os seus poderes mágicos, ficando eternamente preso em seu novo corpo de inseto.

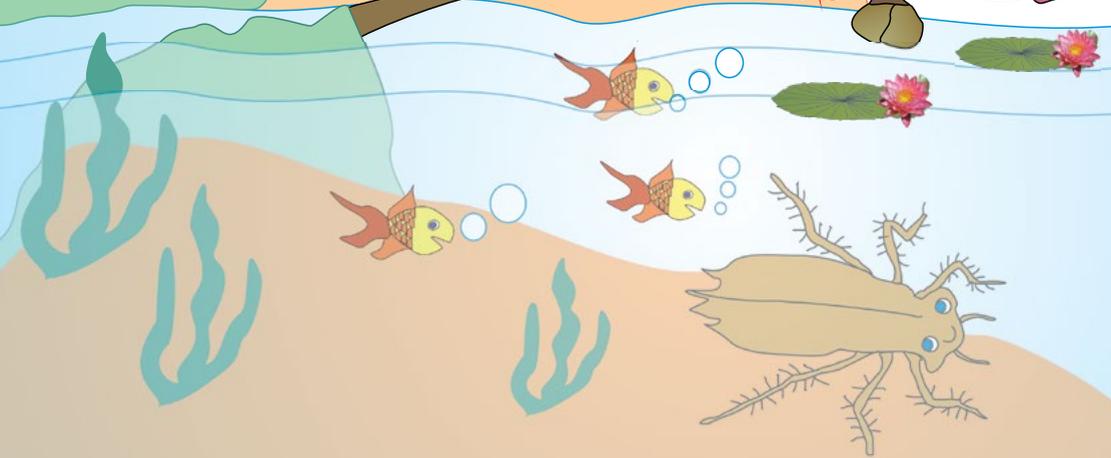
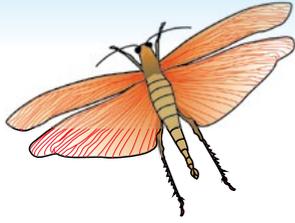


No Brasil, nossos apelidos variam até mesmo de região para região.

Na região Norte, por exemplo, somos conhecidas pelos seguintes nomes: cavalo-d'água, cavalo-do-cão e helicóptero. Já, na região Nordeste, muitos nos chamam de cabra-cega e ziguezigue. Na região Centro-Oeste, de olho-de-peixe, lava-zoio e bate-bunda. Na região Sudeste, por sua vez, somos apelidadas de gafanhoto, maria-d'água e lavadeira; e, na região Sul, de cigarra, besouro e lava-bunda.







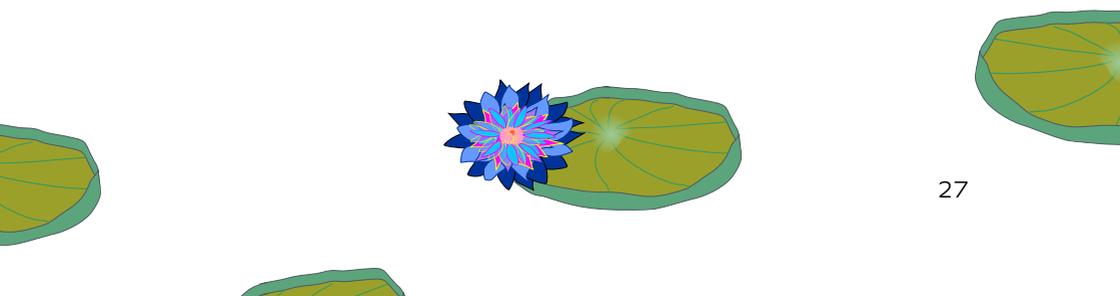
# Show à parte na reprodução!

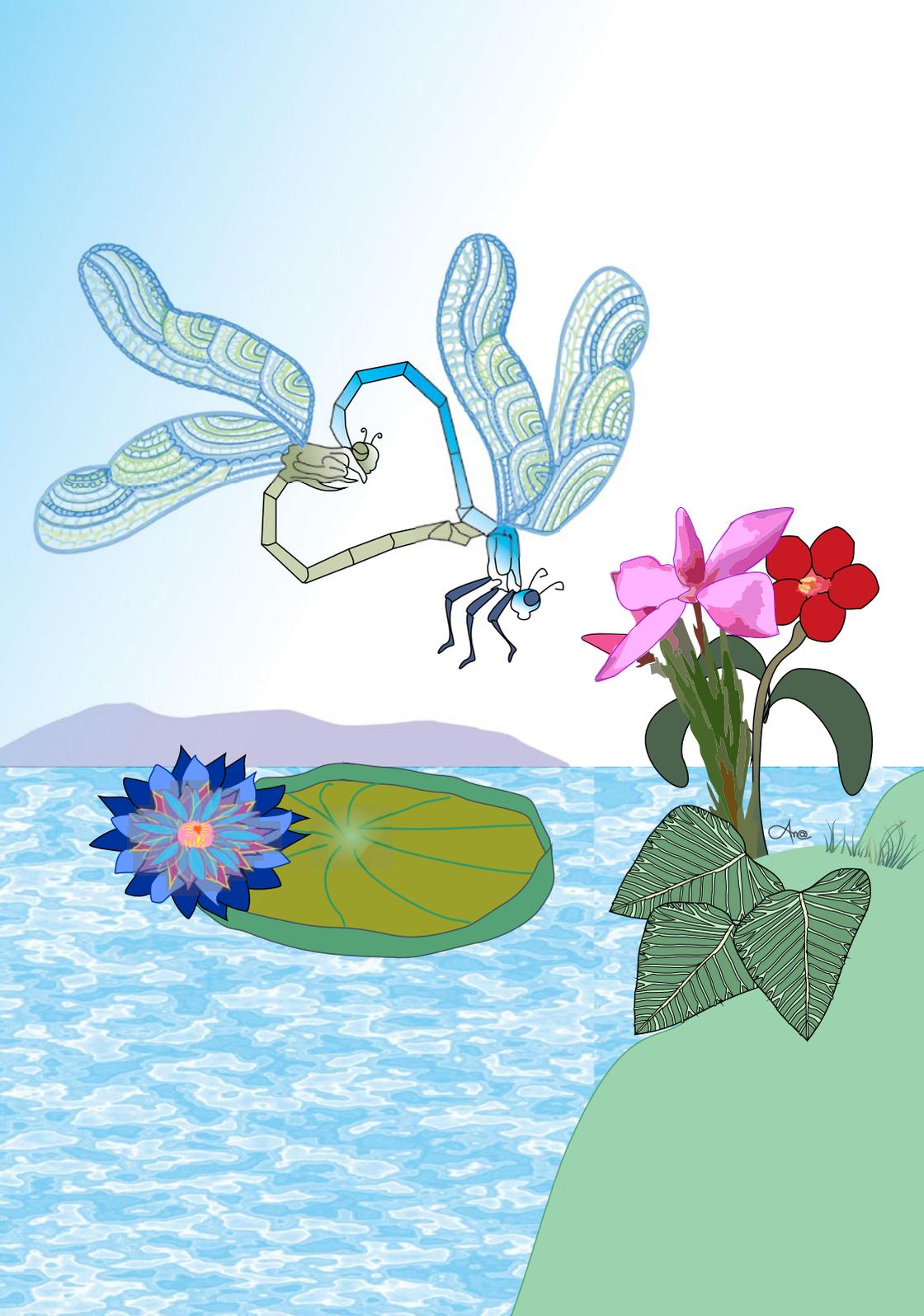
De todos os apelidos que ganhamos, “lava-bunda” e “bate-bunda” são os mais relacionados à nossa reprodução: devem-se ao fato de encostarmos nosso bumbum na água, ou numa planta flutuante, ao depositarmos nossos ovos. Esse fenômeno é chamado de “ovoposição”.

Desses ovos é que vão nascer – depois de duas ou três semanas – nossos filhotes, as pequeninas ninfas (ou náíades).

As ninfas são bem diferentes de nós, adultas, porque, para se adaptarem à vida aquática, em vez de desenvolverem asas, elas desenvolvem perninhas bem compridas, que são usadas para arrastar seu corpo dentro da água.

Nesse estágio de ninfa, nos assemelhamos mesmo a uma “estranha aranha”.







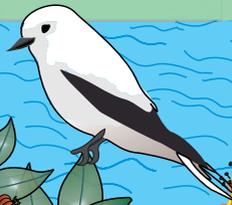
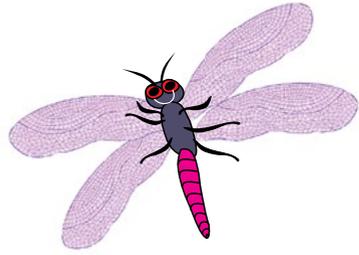
Ao contrário do nosso ciclo de vida de adultas – que dura de alguns meses a pouco mais de 1 ano – o ciclo aquático das ninfas pode durar até 5 anos, e isso vai depender da espécie a que pertencem.

Você viu que nossa vida aquática (ou “nossa infância”) é, em geral, bem mais longa que a nossa vida terrestre e aérea?

Isso é muito bom, pois crescer e virar adulto é bom, mas ser “criança” por mais tempo é melhor ainda!

Tem outra curiosidade sobre nós: na reprodução, durante o acasalamento, o macho e a fêmea equilibram-se em pleno voo, e seus corpos se unem e eles formam a figura de um coração suspenso no ar.





Ana



# Belezas ameaçadas

Hoje em dia, há várias de nossas espécies em extinção por causa das constantes agressões à natureza, apesar de prestarmos importantes serviços à saúde humana e ao meio ambiente.

Agora que você terminou de ler este livro e já nos conhece, contamos com a sua ajuda para nos proteger dessas ameaças!

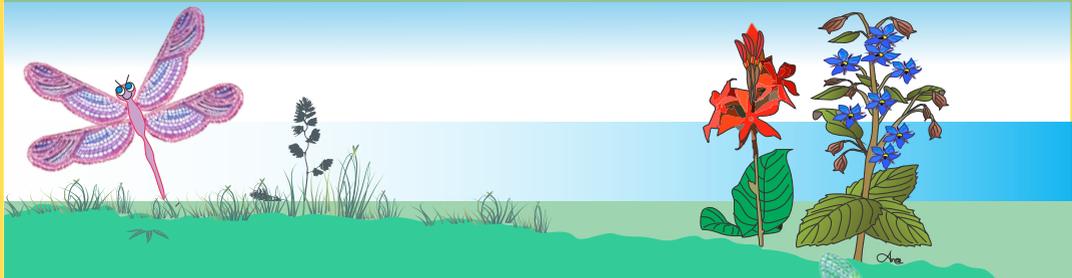




# Atividades propostas

Agora que você já aprendeu um pouco mais sobre as libélulas, que tal mostrar isso resolvendo as divertidas atividades aqui propostas? A solução das atividades está no fim do livro.





## 1 CAÇA-PALAVRAS

Marque no diagrama as palavras e as expressões a seguir relacionadas, as quais foram retiradas do texto que você acabou de ler. As palavras podem estar escritas em sentido horizontal ou vertical, e podem estar escritas de trás para a frente.

**Horizontal**



**Vertical**



AEDES AEGYPTI  
ASAS  
BIOINDICADOR  
CHIKUNGUNYA  
CONTROLE BIOLÓGICO  
DENGUE  
EQUILÍBRIO

ESPÉCIES  
GIRINOS  
HELICÓPTERO  
LAVA-BUNDA  
LIBÉLULA  
LIBELINHA  
NATUREZA

ODONATA  
POLUIÇÃO  
PREDADORES  
PROPULSÃO  
ZICA  
ZIGUEZIGUE

A B H D A V X I O A N E C P O B Q U I E F G H I J Q L  
A F G H I J A K V M N U O H O P N H C Z G R M J K L M  
T T T T C A C O I A C G N Z S B A A H I H Q O K O P N  
A S A S K E P A B I C N T U E K T L I N I P T I P Q O  
N A E S P É C I E S O E R L O W U U K G J O A T R R P  
O Z E R N K M Z U D P D O Q U S R L U A K N C P O O Q  
D P A I A D I Z I O C O L D A R E E N X L M H Y P R R  
O Z L A P R E D A D O R E S V A Z I G U E Z I G U E S  
L R O D A C I D N I O I B Z I C A T U N N Z M E L T T  
A S F O H I N D T E G S I V Ç S A I N U J Y T A S P U  
O S A D N U B - A V A L O O H A R C Y S M V A S Ã Ó W  
B Ç Z O I L U A O A P O L U I Ç Ã O A U I N A E O C X  
J Ã E H L I B É L U L A Ó C H I T H Y G O A L D L I O  
F O S N E S L V S A I L G I R I N O S T R I E E U L Z  
W A C I B T U V S D - M I R S S I J I O N L E A A E R  
H R E D I T E U Q V U A C E X A N T X A N Z T F R H Z  
B A U U L C C A B N Í P O D F G A R O Q A T A G O L K  
S B A T E Ã V E H D A N O E Q U I L Í B R I O K L N N

## 2 PALAVRAS CRUZADAS

Com base ainda na leitura que você fez nas páginas anteriores, resolva as charadas contidas nos itens a seguir, numerados de 1 a 10; e depois transfira as respostas encontradas para as cruzadinhas.



**1** São mais de 1.200 somente no Brasil, muitas das quais estão em extinção. (Plural – 8 letras)

**2** Inseto carnívoro da ordem Odonata, que, ao se equilibrar no ar, assemelha-se a um pequeno helicóptero. (Plural – 9 letras)

**3** Um dos apelidos dados à libélula na região Norte do Brasil. (11 letras)

**4** Aquilo que as libélulas depositam ao roçar seu bumbum na água ou numa planta. (Plural – 4 letras)

**5** Nome dado às libélulas durante o seu ciclo aquático. (Plural – 6 letras)



**6** Movimento feito na água, pelas ninfas, para capturar suas presas. (9 letras)

**7** Principal alimento das libélulas. (Plural – 7 letras)

**8** Característica de espécie cuja presença em determinado local indica que é despoluído e tem água de boa qualidade. (12 letras)

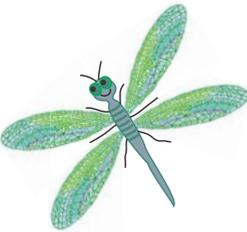
**9** Parte do corpo desenvolvida pelas libélulas em sua fase adulta, a qual lhes possibilita abandonar seu ciclo aquático. (Plural – 4 letras)

**10** Figura lendária que inspirou o nome das libélulas em países de língua inglesa. (6 letras)





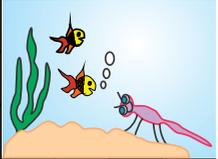
8



1

9

3



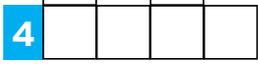
5



10



4





### 3 JOGO DOS SETE ERROS

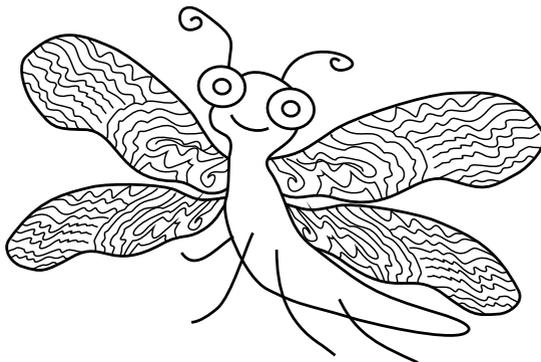
Agora, assinale nas duas ilustrações a seguir as sete diferenças que há entre elas!

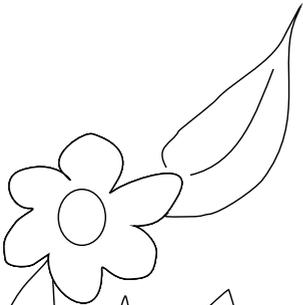
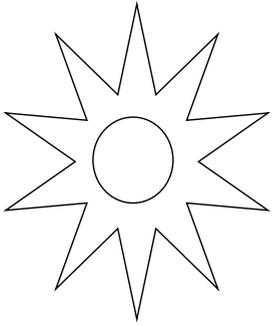




## 4 PARA COLORIR

Use sua criatividade para pintar os desenhos de libélulas. Inspire-se em trecho lido que fala sobre isso.







# Soluções

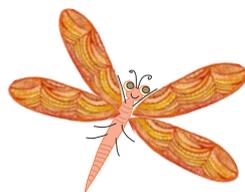
## 1 CAÇA-PALAVRAS

A	B	H	D	A	V	X	I	O	A	N	E	C	P	O	B	Q	U	I	E	F	G	H	I	J	Q	L
A	F	G	H	I	J	A	K	V	M	N	U	O	H	O	P	N	H	C	Z	G	R	M	J	K	L	M
T	T	T	T	C	A	C	O	I	A	C	G	N	Z	S	B	A	A	H	I	H	Q	O	K	O	P	N
A	S	A	S	K	E	P	A	B	I	C	N	T	U	E	K	T	L	I	N	I	P	T	I	P	Q	O
N	A	E	S	P	É	C	I	E	S	O	E	R	L	O	W	U	U	K	G	J	O	A	T	R	R	P
O	Z	E	R	N	K	M	Z	U	D	P	D	O	Q	U	S	R	L	U	A	K	N	C	P	O	O	Q
D	P	A	I	A	D	I	Z	I	O	C	O	L	D	A	R	E	E	N	X	L	M	H	Y	P	R	R
O	Z	L	A	P	R	E	D	A	D	O	R	E	S	V	A	Z	I	G	U	E	Z	I	G	U	E	S
L	R	O	D	A	C	I	D	N	I	O	I	B	Z	I	C	A	T	U	N	N	Z	M	E	L	T	T
A	S	F	O	H	I	N	D	T	E	G	S	I	V	Ç	S	A	I	N	U	J	Y	T	A	S	P	U
O	S	A	D	N	U	B	-	A	V	A	L	O	O	H	A	R	C	Y	S	M	V	A	S	Ã	Ó	W
B	Ç	Z	O	I	L	U	A	O	A	P	O	L	U	I	Ç	Ã	O	A	U	I	N	A	E	O	C	X
J	Ã	E	H	L	I	B	É	L	U	L	A	Ó	C	H	I	T	H	Y	G	O	A	L	D	L	I	O
F	O	S	N	E	S	L	V	S	A	I	L	G	I	R	I	N	O	S	T	R	I	E	E	U	L	Z
W	A	C	I	B	T	U	V	S	D	-	M	I	R	S	S	I	J	I	O	N	L	E	A	A	E	R
H	R	E	D	I	T	E	U	Q	V	U	A	C	E	X	A	N	T	X	A	N	Z	T	F	R	H	Z
B	A	U	U	L	C	C	A	B	N	Í	P	O	D	F	G	A	R	O	Q	A	T	A	G	O	L	K
S	B	A	T	E	Ã	V	E	H	D	A	N	O	E	Q	U	I	L	Í	B	R	I	O	K	L	N	N





# Literatura recomendada



HAMADA, N.; NESSIMIAN, J. L.; QUERINO, R. B. **Insetos aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia.** Manaus: Inpa, 2014. p. 217-282.

SONODA, K. C; BERLIM, R. F. **Mistério no mundo aquático submerso.** Brasília, DF: Embrapa, 2019.

LIBÉLULA (*Sympetrum* sp.). **G1**, Brasília, DF, 7 jan. 2015. Terra da Gente. Fauna. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/fauna/noticia/2015/01/libelula.html>. Acesso em: 15 mar. 2020.

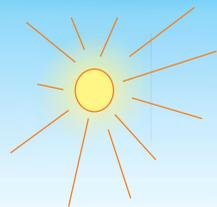
NEISS, U. G.; QUERINO, R. B.; MONTEIRO, C. T.; HAMADA, N. **Libélulas e suas famílias: um guia ilustrado, habitats e distribuição.** Manaus: Inpa, 2011.







**Impressão e acabamento**  
Multigráfica



# Embrapa

---

## Caprinos e Ovinos



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL



CGPE 017383