



INSTITUTO
BUTANTAN
A paixão do vida

Museu
BIOLÓGICO
INSTITUTO BUTANTAN

LIVRETO DE ATIVIDADES

DO MUSEU BIOLÓGICO



APRENDA

COM CURIOSIDADES E
FATOS SURPREENDENTES
SOBRE ESSES INSETOS



BRINQUE

COM CAÇA-PALAVRAS,
DESENHO DA METAMORFOSE,
TRILHA DOS ACIDENTES E O
DESAFIADOR LABIRINTO



CONSTRUA

USANDO MATERIAIS QUE
VOCÊ TEM EM CASA, UMA
LAGARTA DE PAPEL

FEVEREIRO 2021



Borboleta-coruja (*Caligo beltrao*)
Foto: Giuseppe Puerto

BORBOLETAS E MARIPOSAS

ÍNDICE



LIVRETO DE ATIVIDADES?



02

BORBOLETAS E MARIPOSAS



03

CICLO DE VIDA



04

LAGARTAS QUE CAUSAM ACIDENTES
DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA



06

ACIDENTES COM TATURANAS



07

CAÇA-PALAVRAS



08

LABIRINTO DAS LAGARTAS



09

POR DENTRO DA METAMORFOSE



10

NA TRILHA DOS ACIDENTES



11

ENTRE MITOS E LENDAS



12

FAÇA VOCÊ MESMO



13

RESPOSTAS DOS JOGOS

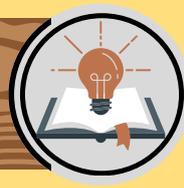


15

NOS BASTIDORES



16



Explicando...

O **Livreto de Atividades do Museu Biológico** faz parte dos materiais desenvolvidos pela equipe educativa do Museu Biológico. A cada mês um tema ligado a meio ambiente e biodiversidade é abordado por meio de **jogos, desenhos e textos lúdicos** para você aprender e se aventurar pelo universo do conhecimento!

Se liga!

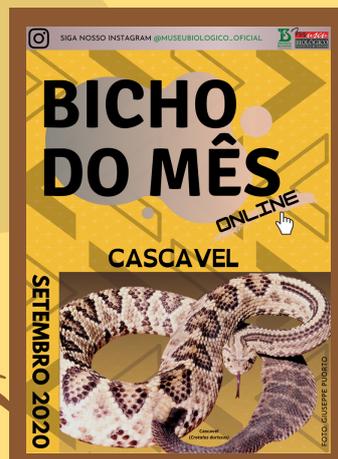
Estas são as últimas edições do **Livreto de Atividades do Museu Biológico!**

Para baixá-las, basta usar um **leitor de QR** no seu celular aqui:



Ou acesse:

<https://cutt.ly/mlxKb1Z>



BORBOLETAS E MARIPOSAS



Quem são essas criaturas?

As mariposas e borboletas fazem parte de uma das maiores ordens dos insetos, com mais de 150 mil espécies.

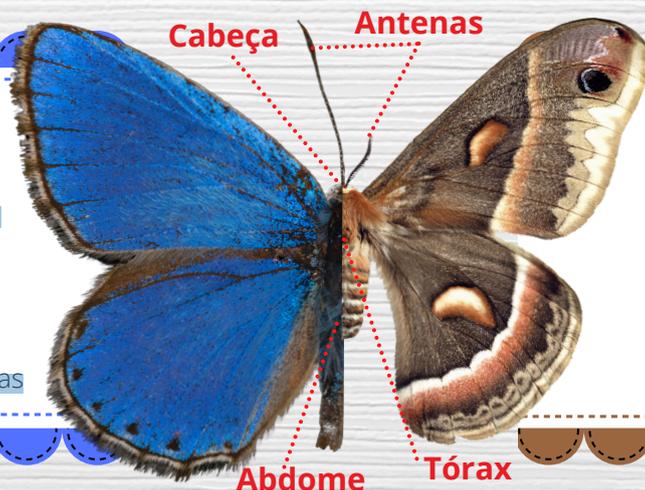
Borboleta

Maioria possui hábito **diurno**

Geralmente são mais **coloridas**

Possuem **antenas lisas com ponta mais larga**

Repousam com as **asas fechadas**



Mariposa

Possuem **hábito noturno**

Geralmente são mais **escuras**

Possuem antenas **lisas e finas** ou **bastante peludas**

Repousam com as **asas abertas**

Borboleta 88 (Diaethria clymana)



Foto: Giuseppe Puerto

Fêmea de mariposa (Lonomia Obliqua)



Foto: Roberto Henrique Pinto Moraes

Esses animais passam por um processo de transformação chamado **metamorfose**. Na primeira fase de vida, logo após saírem dos ovos, são chamados de **lagartas** e têm o corpo em formato de cilindro.

Algumas lagartas de **mariposas**, conhecidas em diferentes regiões brasileiras como **taturanas**, **mandrovás**, **queima-queima** ou **lagartas-de-fogo**, podem causar acidentes.

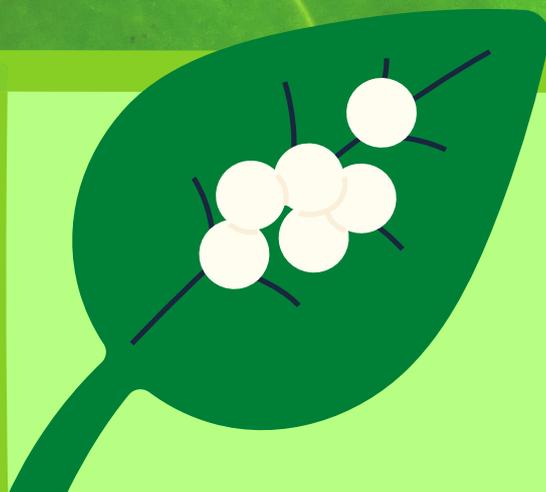


Lagarta (*Lonomia obliqua*)
Foto: Roberto Henrique Pinto Moraes



O ovo e a lagarta

Ovo: O ciclo começa com os ovos colocados pelas borboletas ou mariposas, geralmente agrupados nas folhas de plantas que as lagartas usarão como alimento. Esse período pode durar dias ou até meses.



Fase larval (lagarta): Após sair dos ovos, as lagartas se alimentam das folhas para crescer e guardar energia. Durante essa fase as lagartas produzem “fios de seda” que as auxiliam a se prender nas folhas e troncos e servem de abrigo contra os predadores.



Mariposa (*Lonônia oblíqua*)
Foto: Roberto Henrique Pinto Moraes



VOCE SABIA?

A cor da lagarta não determina a cor da borboleta ou mariposa adulta. A coloração é determinada apenas por fatores genéticos. A *Lonônia oblíqua*, por exemplo, tem coloração marrom-claro-esverdeada enquanto lagarta e, quando adulta, possui coloração cinza-escura.



Lagarta (*Lonônia oblíqua*)
Foto: Roberto Henrique Pinto Moraes





A pupa e a adulta

Pupa: Ao atingir esta fase, as lagartas fazem sua última troca de pele e seu corpo fica mais rígido, assumindo a forma de pupa. Lagartas de mariposas usam fios de seda para construir o verdadeiro casulo antes deste processo. Permanecem ali por dias ou até meses.



ATENÇÃO !

Tenha cuidado ao pisar ou sentar debaixo de árvores, pois algumas lagartas de mariposa permanecem no solo pouco antes de empupar.



Fase adulta (borboleta ou mariposa):

Depois das grandes mudanças, quando a mariposa ou borboleta está pronta, ela rompe a pupa e o casulo para libertar suas asas, que saem úmidas e amassadas. Ela espera as asas se esticarem e secarem para poder voar a procura de alimento e parceiros para acasalar.

?

VOCÊ SABIA?

As borboletas e mariposas realizam um importante processo na natureza enquanto se alimentam: a **polinização**. Quando a borboleta pousa em uma flor para sugar o néctar, retira dela também o pólen (as células reprodutivas) e o leva até a próxima flor em que vai se alimentar, possibilitando a reprodução da planta.



Borboleta-monarca (*Danaus plexippus*)
Foto: Giuseppe Puerto



Cuidado com elas!



Foto: Giuseppe Puerto

PARARAMA Família Arctiidae

A família Arctiidae é representada principalmente pela lagarta *Premolis semirufa*, popularmente conhecida como pararama. Ela é encontrada nas plantações de seringueiras do Pará, onde os trabalhadores entram em contato com as cerdas da lagarta ao recolher o látex das árvores. **O acidente pode levar a quadros graves de inflamação e perda de movimentos das mãos, doença que leva o nome de pararamose, ou reumatismo dos seringueiros.** Ocorrem normalmente no estado do Pará e estão, aparentemente, restritos à Amazônia.

Foto: Roberto Henrique Pinto Moraes



LAGARTAS-DE-FOGO Família Saturniidae

Lagartas da família Saturniidae apresentam cerdas ramificadas que lembram pequenos pinheiros. **A *Lonomia obliqua*, que causa os acidentes mais graves, pertence a essa família.** Ao entrar em contato com a pele humana, as cerdas se quebram e liberam a toxina que pode causar dor intensa, com sensação de queimação. **O acidente com *Lonomia* pode evoluir para um quadro de hemorragia.** Nesses casos é preciso tratar com o soro antilonômico produzido pelo Instituto Butantan.

TATURANA-GATINHO Família Megalopygidae

As lagartas dessa família têm o corpo coberto por longas cerdas finas que dão a elas um aspecto de "pelúcia", por isso são chamadas de taturana-gatinho. Essas cerdas são inofensivas, mas recobrem outras mais rígidas e frágeis que contém uma forte toxina. **Os acidentes com esses animais causam irritação e dor intensa no local.**

?

VOCÊ SABIA?

O Instituto Butantan é o único produtor no mundo do soro antilonômico. Ele interrompe a ação hemorrágica do veneno da *Lonomia obliqua*. Após congelamento, as cerdas da lagarta são cortadas com tesoura e maceradas. O extrato da maceração é utilizado para a produção do antígeno usado na produção do soro.

Ampola de soro
Foto: Instituto Butantan





O que fazer?



Lavar bem o local com água corrente e sabão.



Fazer compressas frias com água ou gelo que auxiliam no alívio da dor na maioria dos casos.



Procurar o serviço médico mais próximo da residência.



ATENÇÃO!

Em caso de acidentes com a **Lonomia** e outros animais **peçonhentos**, não coloque borra de café, folhas, pasta de dente, querosene sobre o local atingido. Além disso, não é indicado realizar cortes, torniquetes entre outros procedimentos caseiros.



Saiba mais sobre animais peçonhentos acessando o QR code ou o link: <https://cutt.ly/ukUCX4n>

CAÇA-PALAVRAS



Procure as palavras em destaque

- 1 O contato com as **cerdas** da lagarta *Lonomia obliqua* faz com que o veneno contido em seu interior penetre na pele.
- 2 Os acidentes com a *Lonomia* podem necessitar de **soro** para combater a intoxicação.
- 3 As lagartas que causam acidentes são conhecidas popularmente como **taturanas** e lagartas-de-fogo.
- 4 Na fase de **lagarta** (ou larva) podem acontecer acidentes em caso de contato com as cerdas do corpo da taturana.
- 5 A **lagarta-gatinho** possui o corpo recoberto por cerdas finas que parecem "pelúcias".
- 6 Na maioria dos casos de acidentes com lagartas-de-fogo há dor intensa, que lembra uma **queimação**.
- 7 No verão, as taturanas costumam aparecer em **árvores** frutíferas e nativas.
- 8 É preciso utilizar **luvas** de borracha no manuseio de folhas e colheita de frutas.



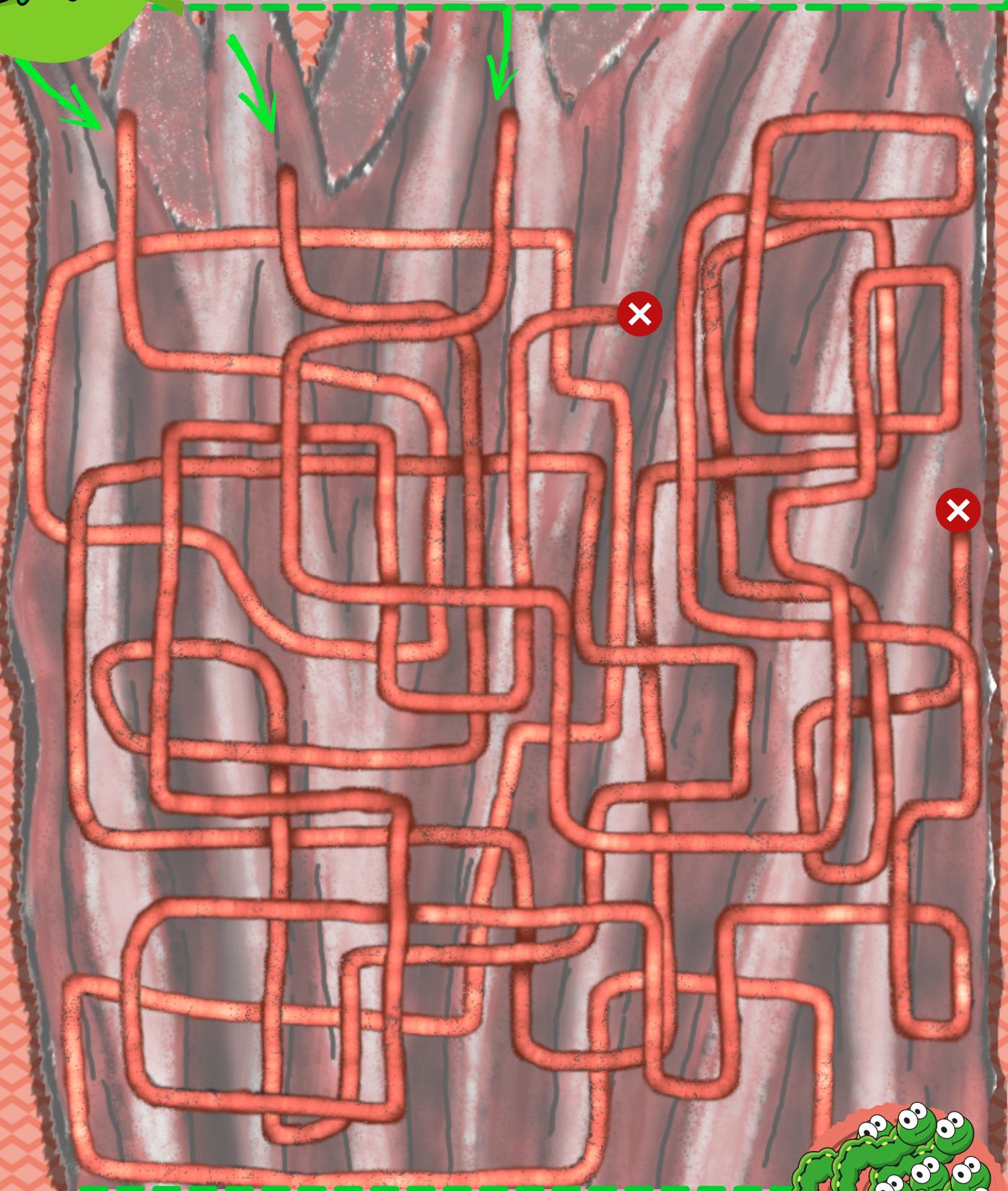
A T C H N M K S Á V B R T U I O P D S A E B I U S
N B H B G A J K B R D K O H D S A K J F B S W L I
B D J Á S W C C H K N M A B ã V K F E F S L D A A
N A G H H J E F U O D F V C S A M H S J S O H G A
F M V T T E R Y B S S C I F M D F D C H A M N A B
F A V B Y H D K L P N L A G A R T A A I I D S R S
D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



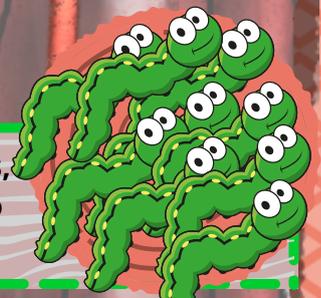
Ajude a lagarta



Ajude a lagarta a encontrar o seu grupo para ficarem juntinhas no tronco da árvore e se defender dos predadores.



Parabéns, você ajudou a lagarta a encontrar suas companheiras, agora elas irão ficar juntas e se alimentar, seguindo no processo de metamorfose para se tornarem borboletas.

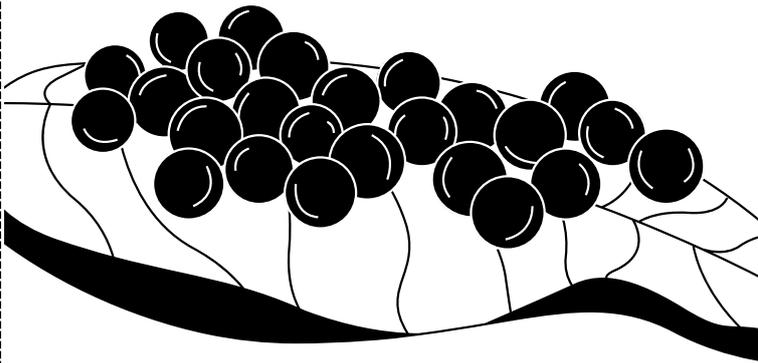




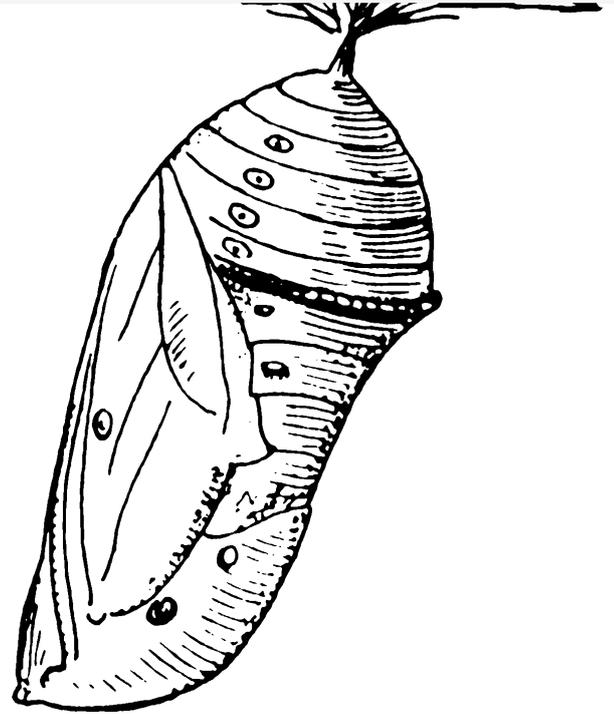
Pinte os desenhos

Pinte o ciclo de vida das borboletas e mariposas e ligue os pontos com setas de acordo com a sequência das fases da metamorfose. Agora é sua vez!

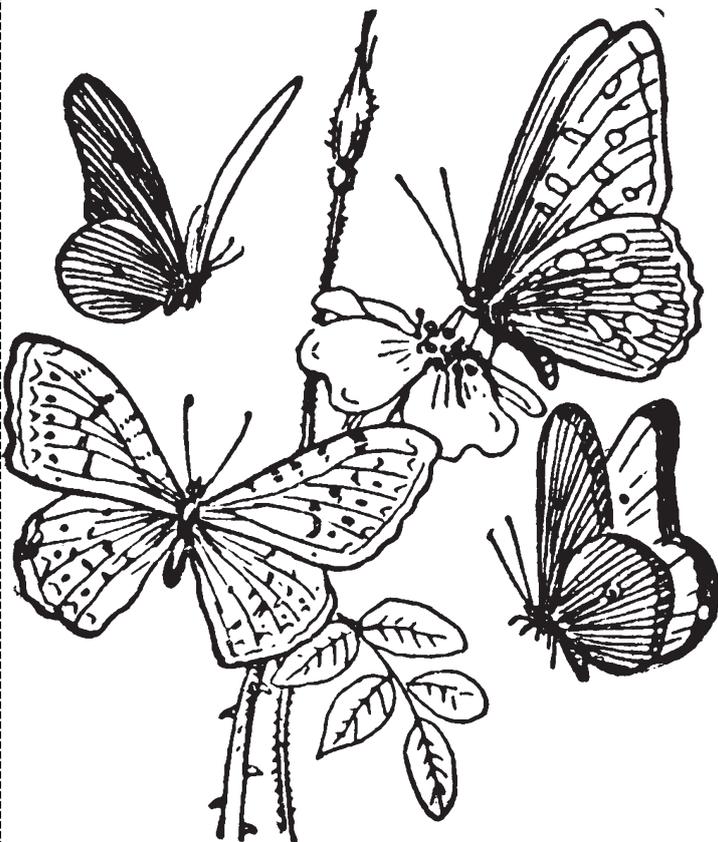
OVO



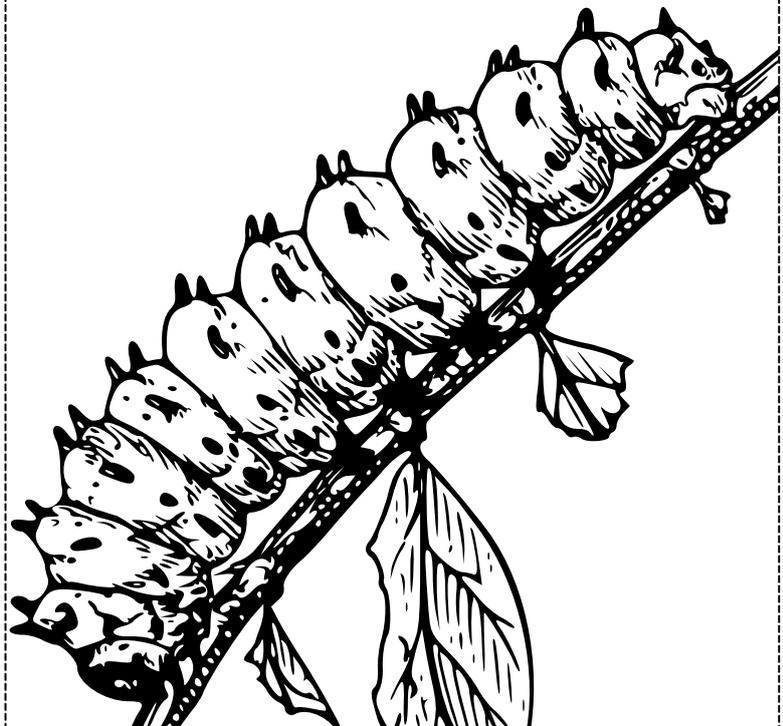
PUPA



BORBOLETA



LAGARTA



NA TRILHA DOS ACIDENTES



Cuidado com as taturanas!

No verão, é comum as taturanas aparecerem em troncos de árvores nativas e frutíferas. É preciso muita atenção ao colher as frutas e manusear gravetos.

João foi passar as férias em um sítio na casa dos seus avós e aproveitou para subir nas árvores e comer ameixas, abacates e pêssegos fresquinhos.

Ajude João a encontrar os riscos presentes no caminho marcando **X nas ações que poderão levá-lo ao acidente com taturanas** e marque **V nas ações que ajudarão o menino a se prevenir do acidente**. Você também pode procurar as lagartas escondidas em 3 lugares do cenário



Observar cuidadosamente troncos e folhas de árvores antes de encostar e manusear.



Usar luvas de borracha ao manusear as plantas.



Manusear as folhas sem a utilização de luvas.



Tocar em troncos de árvores e plantas de jardim.





Existe uma mariposa que é uma bruxa?

A *Aschalapha odorata* é conhecida popularmente como mariposa-bruxa por possuir cores de tons escuros como o marrom, cinza e preto. Algumas pessoas acreditam que ela atrai coisas negativas, mas na verdade, essa mariposa assim como as demais não oferece riscos às pessoas e por voar à noite, sua coloração escura lhe permite se camuflar no ambiente e se proteger dos predadores.



O pó das mariposas causa cegueira?

As asas das mariposas e borboletas são cobertas por milhares de escamas microscópicas, que se parecem "pó" ao serem liberadas quando o inseto bate as asas. Estas minúsculas escamas são cortantes para tecidos mais frágeis e delicados, como os olhos por exemplo. Mas é praticamente impossível que chegue a cegar, sendo comum causarem alergias e irritações.



O dono do fogo segundo os Yanomami

Na mitologia dos Yanomami (povo indígena que vive na Amazônia) a origem do fogo está relacionada às taturanas! No mito do fogo, registrado por Bruce Albert, o dono do fogo era o jacaré, que comia taturanas assadas com sua mulher sapo, sem que ninguém soubesse. Ao resto do povo – animais que naquela época eram gente – eles só davam as taturanas cruas. Por comer lagartas-de-fogo, o jacaré escondia o fogo na boca. Quando o fogo é roubado do jacaré, ele e sua esposa sapo vão viver no frio, nos rios.



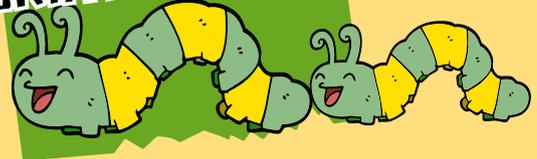


Uma lagarta que anda!



MATERIAIS NECESSÁRIOS

USE SUA
CRIATIVIDADE!

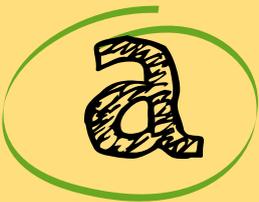


Para montar sua lagarta mede-palms você precisará do seguintes materiais:

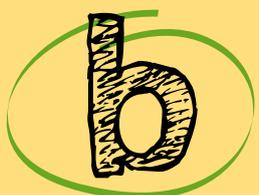
- ✓ Canudo de papel
- ✓ Folha colorida
- ✓ Canetas
- ✓ Tesoura sem ponta

Lembre-se de
pedir ajudar
para um adulto
na hora de usar
tesoura!

COMO FAZER



Corte uma tira de papel de 16 cm x 5 cm e dobre ao meio, depois abra.



Em seguida, leve as duas pontas da tira até o meio e repita, levando novamente as pontas até o meio.

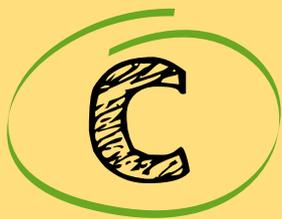


1

2

3

4

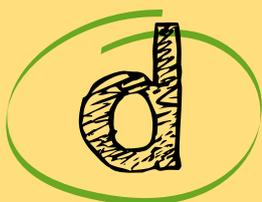


Com a ajuda de um adulto, corte os lados menores do retângulo para deixar arredondado.

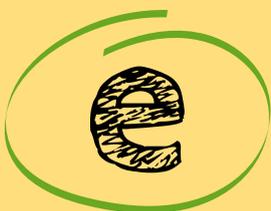
5



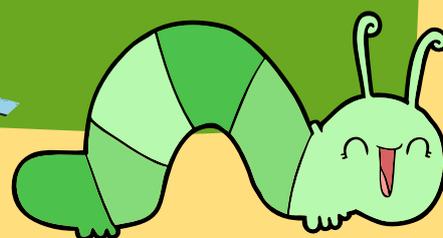
6



Pronto, agora é só abrir toda a tira. Ela vai ficar parecida com um arco e este será o corpo da sua lagarta. Desenhe a cabeça, use sua criatividade para fazer da forma que quiser.



Depois, pegue um canudo e sopre nas "costas" da lagarta de papel para ela se movimentar.



?

VOCÊ SABIA?

As lagartas mede-palmos são larvas de mariposa da família Geometridae. Essa família não tem cerdas urticantes e tem como **principal característica seu modo particular de caminhar**, esticando e encolhendo o corpo, fazendo com que ele pareça medir o espaço. Outros nomes comuns são "mede-terra" e "medeideira".

Não sou perigosa!
Adoro contar meus passos.



Foto: Paternostro, B.

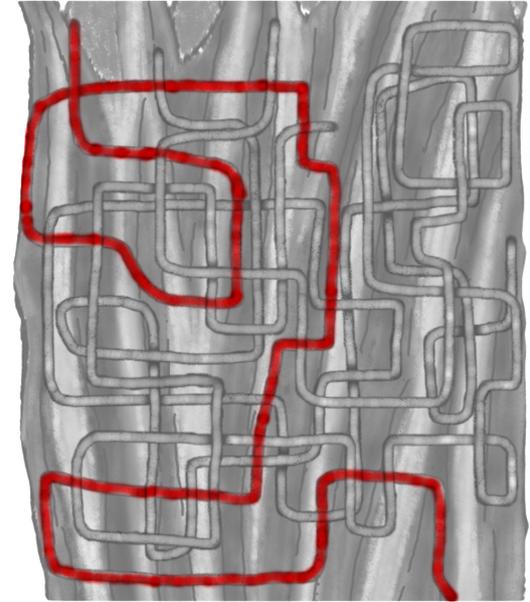


Essa página contém spoiler!

Caça-palavras

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

Labirinto das lagartas



Por dentro da metamorfose

Pinte o ciclo de vida das borboletas e mariposas e ligue os pontos com setas de acordo com a sequência das fases da metamorfose. Agora é sua vez!

<p>1 OVO</p>	<p>3 PUPA</p>
<p>4 BORBOLETA</p>	<p>2 LAGARTA</p>

Na trilha dos acidentes

No verão, é comum as taturanas aparecerem em troncos de árvores nativas e frutíferas. É preciso muita atenção ao colher as frutas e manusear gravetos.

João foi passar as férias em um sítio na casa dos seus avós e aproveitou para subir nas árvores e comer ameixas, abacates e pêssegos fresquinhos.

Ajude João a encontrar os riscos presentes no caminho marcando X nas ações que poderão levá-lo ao acidente com taturanas e marque V nas ações que ajudarão o menino a se prevenir do acidente. Você também pode procurar as lagartas escondidas em 3 lugares do cenário.

V

V

X

X



Conheça a equipe que fez esse Livreto

Realização: Museu Biológico

Textos: Luana Lima
Vanessa França
Carolina Luisotto
Daniela Cerqueira

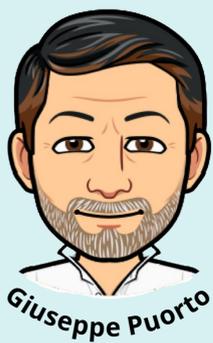
Atividades: José Felipe B. da Silva
Luana Lima

Diagramação: José Felipe B. da Silva
Luana Lima
Carolina Luisotto
Daniela Cerqueira

Supervisão: Giuseppe Puerto

Revisão de conteúdo:

Adriana Chagas
Amanda B. dos Santos
Bruna Paino
Carolina Luisotto
Daniela Cerqueira
Débora Rodrigues
Felipe Dias
José Felipe B. da Silva
Luana Lima
Melissa Padilha
Vanessa França



Adriana Chagas



Amanda B. dos Santos

Bruna Paino



Carolina Luisotto



Daniela Cerqueira



Débora Rodrigues

Felipe Dias



José Felipe B. da Silva

Luana Lima



Melissa Padilha

Vanessa França



MUSEU BIOLÓGICO

Museu
Biológico



Exposição de
animais vivos



Av. Vital Brasil, 1500 - São Paulo (SP)



Aberto de terça a domingo das 9h às
16h45 (atualmente fechado)



Bilheteria: 9h às 16h



(11) 2627- 9452



museubiologico@butantan.gov.br



Agora é com você!

Se divirta com as atividades e não se esqueça de
postar uma foto com **#MuseuBiológico**



@museubiologico_oficial



Museu Biológico