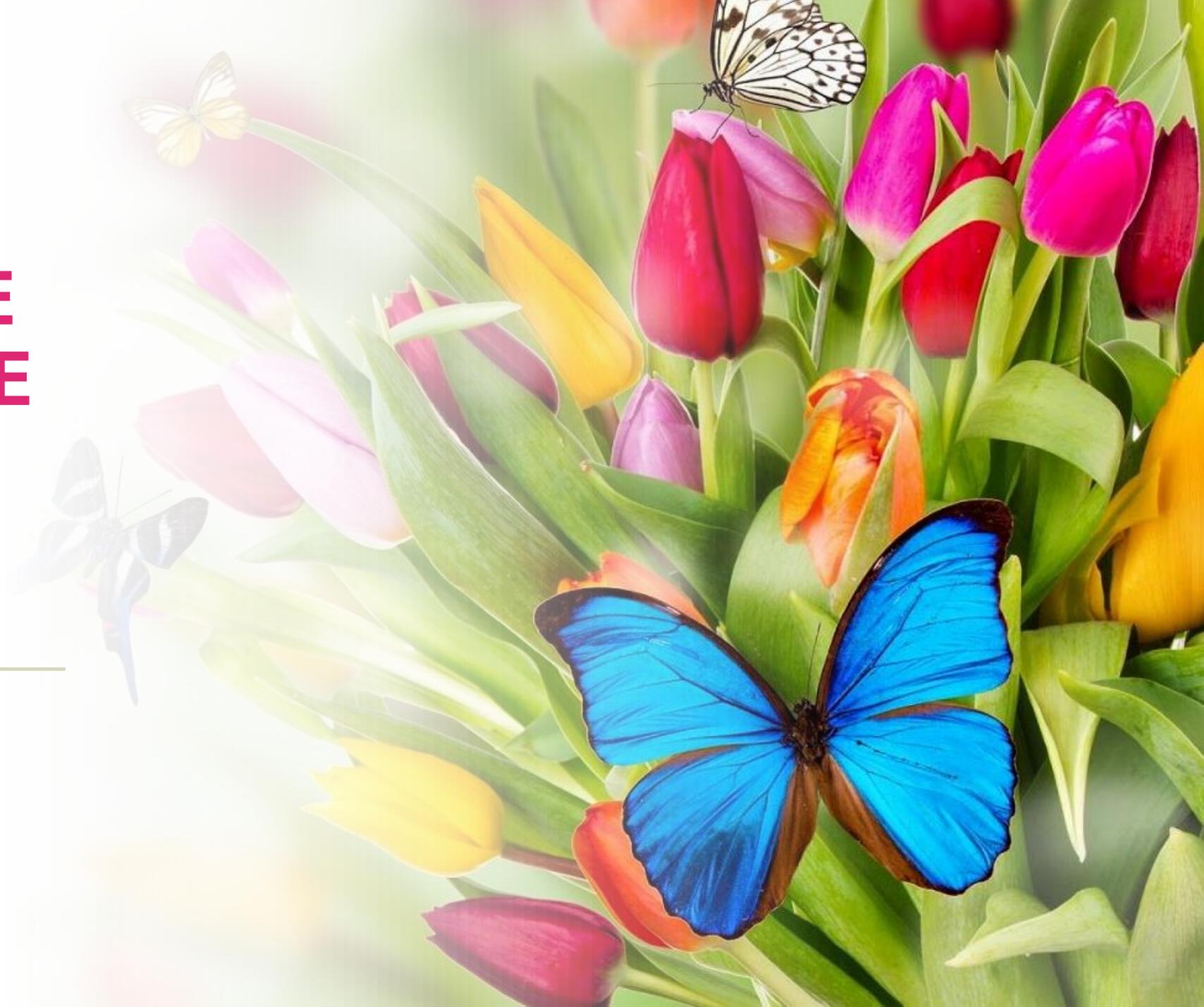




# ESPECIALIDADE DE MARIPOSAS E BORBOLETAS



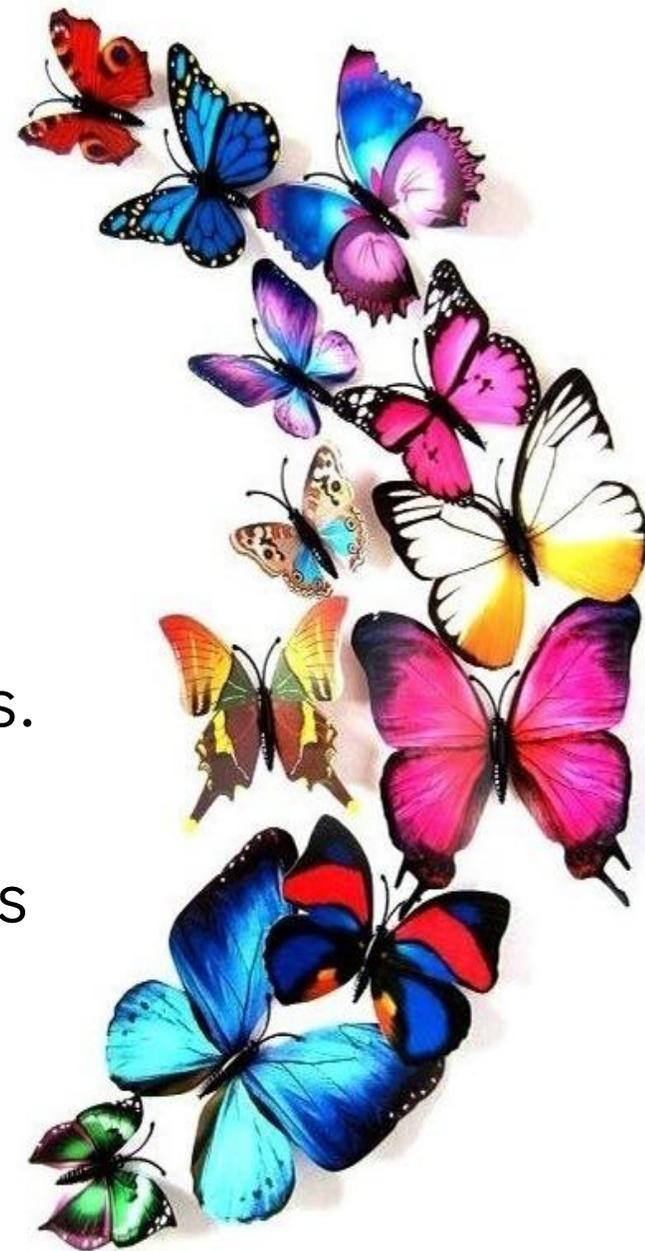
RAFA CAMARGO E  
JHONATHAN CARDOSO





# MARIPOSAS

São insetos lepidópteros da divisão dos heteróceros, que reúne espécies de vôo noturno, com antenas filiformes ou pectinadas. Em algumas regiões, os espécimes de maior tamanho e de coloração escura são chamados de "bruxas"







# BORBOLETAS

São insetos da ordem Lepodotera classificados nas super famílias Hesperioidea e Papilionoidea, que constituem o grupo informal "rhopalocera"

As borboletas demonstram polimorfismo, mimetismo e aposenatismo.







# COMO DIFERENCIAR?

1. As borboletas são mais ativas durante o dia, já as mariposas aparecem mais durante a noite
2. A borboleta possui antenas retilíneas, com a ponta em forma de gota ou foice, enquanto que a mariposa tem antenas longas e finas, em forma de pena
3. Se as asas tem cores fortes e vibrantes, é provável que seja uma borboleta, pois as mariposas costumam ter tons amarronzados
4. As mariposas possuem o corpo robusto e coberto por micro pelos dando uma aparência aveludada, ao passo que o corpo das borboletas é fino e delicado
5. A borboleta pousa de asas fechadas, já as mariposas pousam com as asas abertas



# Comparação entre borboletas e mariposas



**Borboletas são ativas de dia**



Borboletas têm antenas com bastões, e mariposas em geral têm antenas dotadas de penas

**Mariposas são ativas de noite**

As mariposas conectam suas asas com uma estrutura chamada frenulum, e as borboletas não

As borboletas em geral têm cores mais vividas que as mariposas

As borboletas em geral repousam com suas asas dobradas, e as mariposas com as asas estendidas às costas



Retinaculum

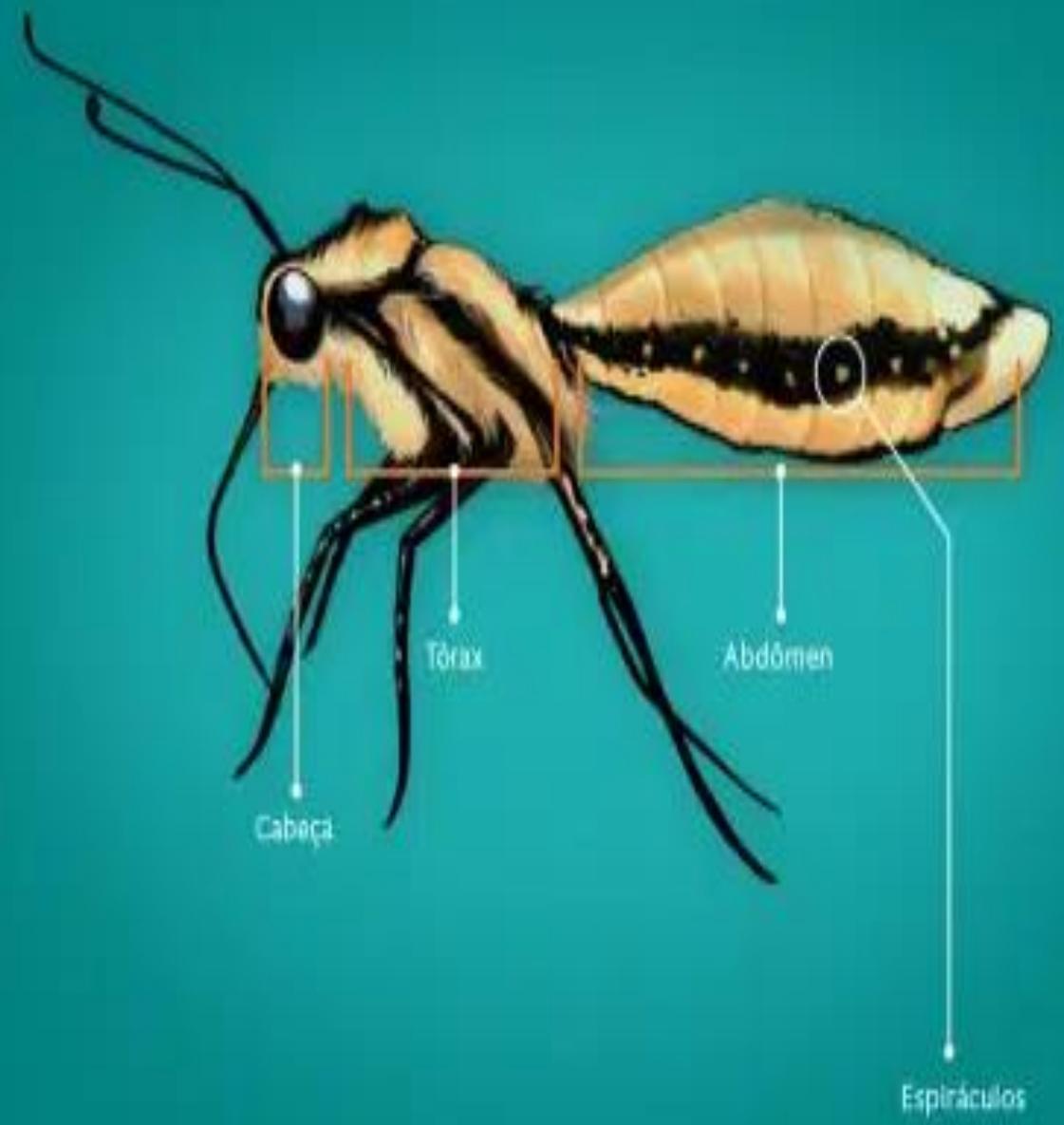
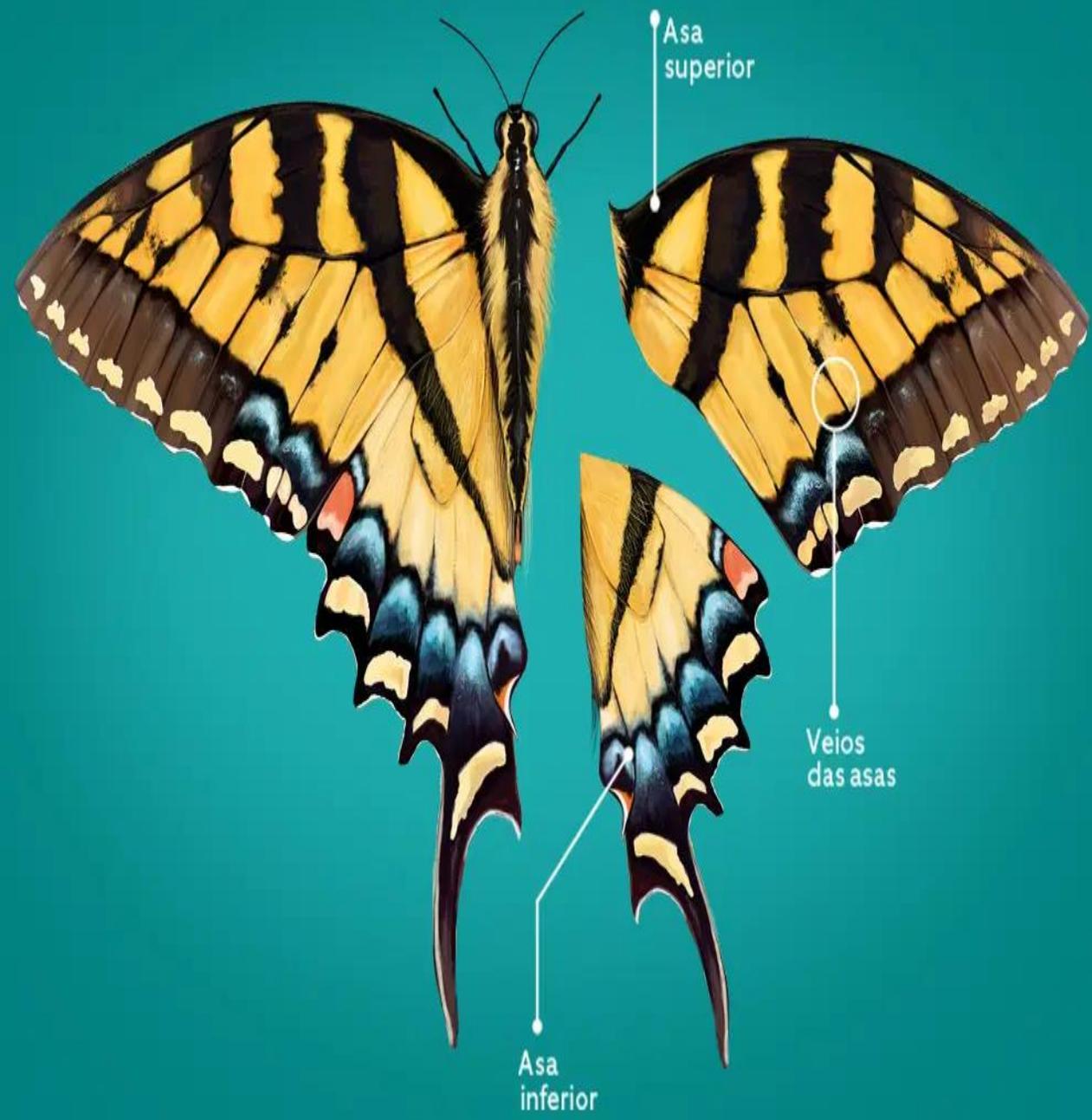
Frenulum



# DEFININDO TERMOS

- **ANTENA**= Filamento na cabeça
- **OVO**= Estrutura expelida do corpo da mãe, que consiste no óvulo fecundado
  - **LARVA**= É a lagarta lisa ou taturana cabeluda
- **PUPA**= Terceira fase do desenvolvimento da borboleta
- **CRISÁLIDA**= O mesmo que pupa de um lepidóptero (mariposas e borboletas)
  - **CASULO**= Invólucro da larva da mariposa
- **IMAGO**= Fase adulta ou estágio reprodutor de um inseto







# ESPÉCIES E SEUS CASULOS

CASULO BICHO DA SEDA

=

É alongado, feito de seda enrolada







# ESPÉCIES E SEUS CASULOS

CASULO DA TRAÇA

=

É alongado feito de madeira mastigada







# ESPÉCIES E SEUS CASULOS

CASULO DE ARANHA DE JARDIM

=

É arredondado, feito de teia e suspenso por fios  
da sua teia







# PÓ OU ESCAMA?

O pó colorido que fica grudado nas mãos ao pegar nas asas de uma borboleta ou mariposa, são na realidade minúsculas escamas e por isso são cortantes para tecidos mais frágeis e delicados, como os olhos



# Asas de borboleta

Veia

Asa dianteira

Asa traseira



Visão detalhada das camadas da asa de uma borboleta





# BENEFÍCIOS

Borboletas e mariposas são agentes de polinização, então contribuem para manter a flora do local onde vivem. A polinização é importante para que árvores frutíferas consigam dar frutos e se reproduzir, isso é ótimo na agricultura. Borboletas são indicadoras da qualidade do ar, portanto, se onde você se encontra há muitas borboletas voando, quer dizer que o ar que você respira é aceitável. Caso não veja muitas borboletas na sua cidade, pode ter certeza de que há muitas partículas de poluição pairando sobre a região





# DANOS AO HOMEM

Elas causam danos na segunda fase da vida,  
quando larvas devoram as hortas e lavouras





# DANOS AO HOMEM

MARIPOSA- CIGANA

=

É praga de plantações







# DANOS AO HOMEM

MARIPOSA DO CAFÉ

=

CAUSA FERRUGEM NAS FOLHAS DO CAFEIEIRO







# DANOS AO HOMEM

AUTOMERIS SP E A TATURANA

=

Provoca queimadura e a taturana possui espinhos venenosos que, em contato com a pele podem causar sangramentos graves







# CICLO MIGRATÓRIO DA BORBOLETA MONARCA

Elas migram na época do inverno para lugares mais quentes em busca de alimento. No caso das monarcas, as áreas de procriação ficam na divisa entre o norte dos Estados Unidos e o sul do Canadá, na região do Parque Nacional das montanhas rochosas.

Milhares e até milhões delas percorrem 50 km por dia. O mais interessante é que nenhuma dessas borboletas consegue completar o ciclo migratório. Isso porque o período de vida delas é muito curto, então leva de 3 a 4 gerações para que um curso seja concluído por inteiro!











# ESPÉCIES

## **LIBYTHEANA CARINENTA**

Borboleta que tem palpos longos labiais que se parecem com um focinho longo. Ela tem 2 polegadas de envergadura. Os ovos são colocados em grupos de planta. Por vezes parecem folhas mortas. São conhecidas por realizarem longas migrações.



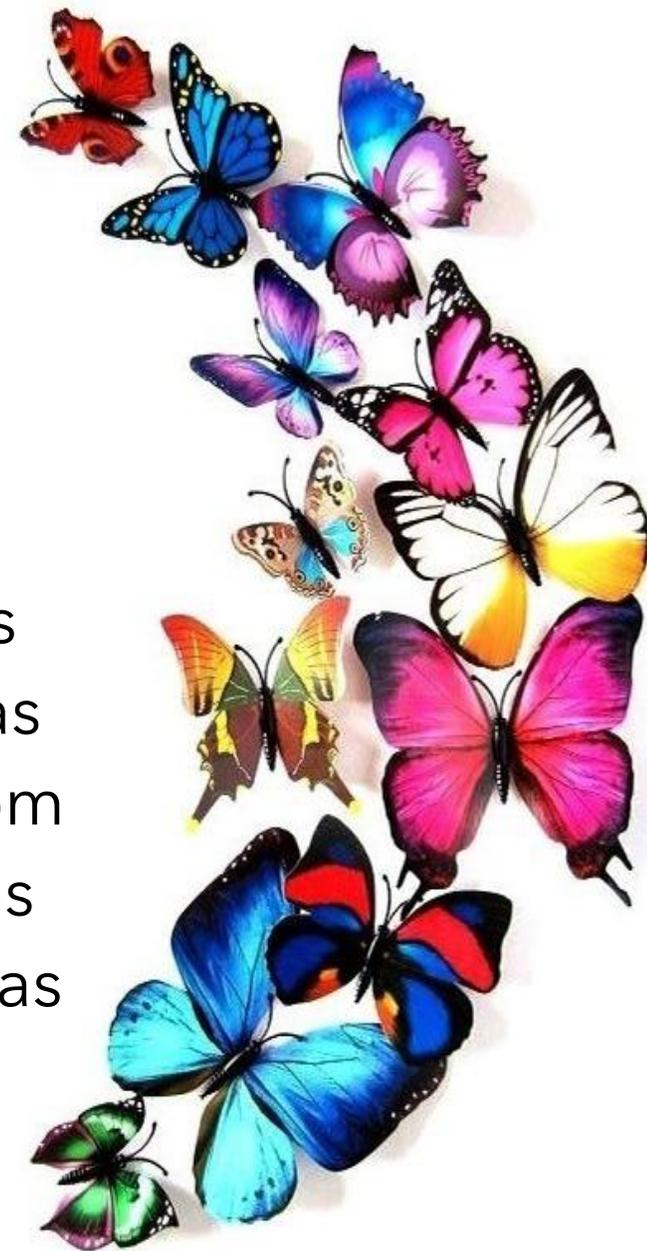




# ESPÉCIES

## **MORPHO MENELAUS**

Borboleta azul, espécie neotropical que tem asas azuis iridescentes (as fêmeas não são tão coloridas quanto os machos). A parte inferior varia de marrom com cor do bronze. Adultos bebem suco de frutas podres. A lagarta é vermelho-marrom com manchas brilhantes de verde-limão nas costas. Vivem em florestas tropicais do Brasil e da Venezuela.







# ESPÉCIES

## ARCTIA CAJA

Mariposa comum que tem entre 1,8- 2,8 polegadas de envergadura. A lagarta tem cabelos pretos em cima e pelos com cor de ferrugem na parte inferior. Pode ser encontrada na Europa e Ásia, em regiões temperadas. Menos frequente no Canadá e norte dos EUA







# ESPÉCIES

## **ORNITHOPTERA GOLIATH**

É a segunda maior borboleta do mundo. Traz cores vivas na estrutura venenosa e tem um tamanho de até 11 polegadas de largura. Grande parte das espécies do gênero traz asas negras e verdes. Possui corpo amarelo e preto. Encontrada nas florestas tropicais da Indonésia.







# ESPÉCIES

## **NYMPHALIDAE**

Borboleta tropical de tom amarelo-laranja com longas asas anteriores. Tem cerca de 3 a 4 cm de largura. Os pequenos ovos que possuem tons amarelos para ouro são ovais e de pupa angular. A lagarta se alimenta de modo principal da flor de maracujá. São encontradas a partir do Sul e América Central para a parte sulista dos EUA







# ESPÉCIES

## **BORBOLETA DE PAVÃO**

Comum em partes temperadas da Europa e Ásia. Ela faz um som de assobio quando está alarmada, que faz barulho friccionando as asas em conjunto. Possuem tom marrom roxo com ocelo brilhante em cada asa. A parte inferior das asas está manchada com marrom-acinzentado. A planta hospedeira larval é a urtiga, a lagarta tem cor preta e possui espinhos







# ESPÉCIES

## **BORBOLETA DO CARTEIRO**

Está presente em habitats neotropicais da América Central do Brasil. Tem antena e asas que são marrons e com manchas laranja. Possuem envergadura de 6-8 cm. As lagartas comem as videiras da paixão (passiflora)







# ESPÉCIES

## **BORBOLETA DE SATURNO**

Tem envergadura entre 3,9- 4,3 polegadas e vive em sub-bosque sombrio. A fêmea é mais pálida que o macho. Encontrada na Malásia, Borneti, Filipinas, Birmânia e Sumatra. Foi nomeada de modo oficial no ano de 1865.





© Can Stock Photo



# ESPÉCIES

## **LYCAEIDES MELISSA SAMUELIS**

Pequena borboleta azul. Esta espécie ameaçada vive em savanas de carvalho e pinheiros. A lagarta verde é atendida por formigas que coletam líquido açucarado e secretado







# ESPÉCIES

## **NYMPHALIS MILBERTI**

Pequena borboleta com asa em formato de quadrado. A envergadura fica entre 1,6- 2,5 polegadas. Ele vive na América do Norte desde o Sul do Alasca até o México. Grandes lotes de ovos (até 900) são colocados em urtigas. A lagarta come urtigas e quando estão adultas se alimentam de frutas que estão apodrecendo



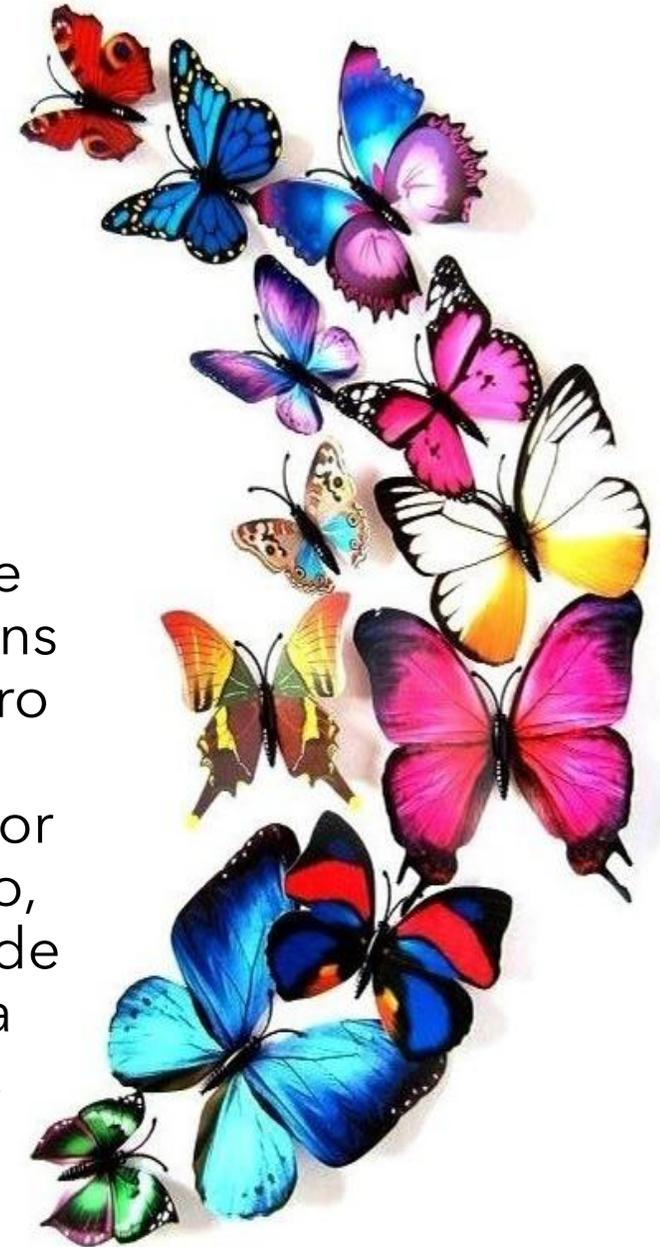




# ESPÉCIES

## **NYMPHALIS ANTIOPA**

“Manto de luto” é uma borboleta com asas anteriores que trazem contornos incomuns. As asas marrom escuro tem tons pálidos, bordas salpicadas e uma margem de interior escuro com manchas azuis. Os ovos são colocados em grandes aglomerados de olmo, choupo e salgueiro. A lagarta tem cor preta com manchas brancas. Ela come as folhas de choupo, olmo e bétula. Os adultos provam sucos de frutas e néctar de flores. O manto de luto é encontrado em matas ciliares na Europa, América do Norte e regiões temperadas da Ásia.







# ESPÉCIES

## **RAINHA ALEXANDRA**

É a maior borboleta do mundo com uma envergadura de até um pé (30 cm) de largura. A lagarta é preta, com tentáculos vermelhos e tem um ponto de cor creme no meio do corpo. Esta borboleta rara se encontra nas florestas de terras baixas do norte da Papua Nova Guiné







# ESPÉCIES

## PIERIDAE

Também é conhecida como borboleta da cabeça do cão. As asas possuem tons amarelos, há um pequeno círculo escuro no centro da asa anterior e as margens das asas são pretas. Elas parecem um pouco com o rosto de um cão. Os machos tem coloração mais clara do que as fêmeas. A envergadura traz entre 58-65 cm. A lagarta é verde com listras pretas e amarelas. Essa borboleta vive em matas abertas na metade sul dos EUA







# ESPÉCIES

## LYCAENIDAE

Pequena borboleta lilás azul com um lado mais pálido. Ela tem uma envergadura de  $\frac{3}{4}$  a  $1\frac{1}{8}$ .

Vive em áreas abertas e campos verdejantes, serve o néctar do trevo. Encontra-se na maioria do leste da América do Norte. Foi nomeada por Edwards em 1862







# ESPÉCIES

## **BORBOLETA TIGRE ANDORINHA**

Forte tom com distintivo amarelo e preto nas marcações listradas que existem nas asas e no corpo. Esta borboleta tem envergadura de 3,5-6,5 polegadas. É encontrada em todo o EUA e Canadá. A lagarta é gorda e verde, com ocelos amarelos. As larvas comem as folhas da árvore de tulipa, baía, baía doce e cereja preta selvagem







# ESPÉCIES

## **ASCIA MONUSTE**

Plantas hospedeiras: couve, chagas e de alguns vegetais silvestres da família caparidácea e cruaferas. Talvez a borboleta mais comum do Brasil, denominada "praga da couve" devido as suas lagartas, tem 6 cm de envergadura e pode ser vista na cidade grande. Seus ovos possuem cor amarelada







# ESPÉCIES

## **AGRIAS CLAUDIA**

Plantas hospedeiras: Quina glaziovii. Está ameaçada de extinção. Conhecida como o “príncipe dos ninfalídeos” devido a sua beleza mais presentes em regiões do estado do Rio de Janeiro e Espírito Santo







# ESPÉCIES

## **CATONEPHELE NUMILIA PENTHIA**

Plantas hospedeiras: Alchornea cordata. É atraída por secreções vegetais e sucos de frutas fermentadas. Apresenta dimorfismo e dicromatismo sexual. No verão ocorrem em grande número. Deposita seus ovos em plantas de locais descampados. Sua lagarta lembra muito as urticantes. Alimentam-se das pontas das folhas e descansam nas nervuras. A pupa tem cor verde escura.







# ESPÉCIES

## COLOBURA DIRCE

Plantas hospedeiras: Embaúba ou ceropia. Conhecida como “zebra” devido ao desenho da face inferior das asas. Se alimentam de frutos maduros e raramente abandonam áreas sombreadas. Faz postura na face ventral das folhas e cortam as nervuras das folhas comendo-as de baixo para cima formando um abrigo







# ESPÉCIES

## **SMYRNA BLOMFILDA**

Plantas hospedeiras: Urera bacífera. Se alimentam do urtigão sendo encontrada com frequência no verão. Depositam ovos separadamente em folhas jovens, se assemelham com as lagartas de saturnídeos, mas são inofensivas. Metamorfose ocorre em cerca de 8 dias.



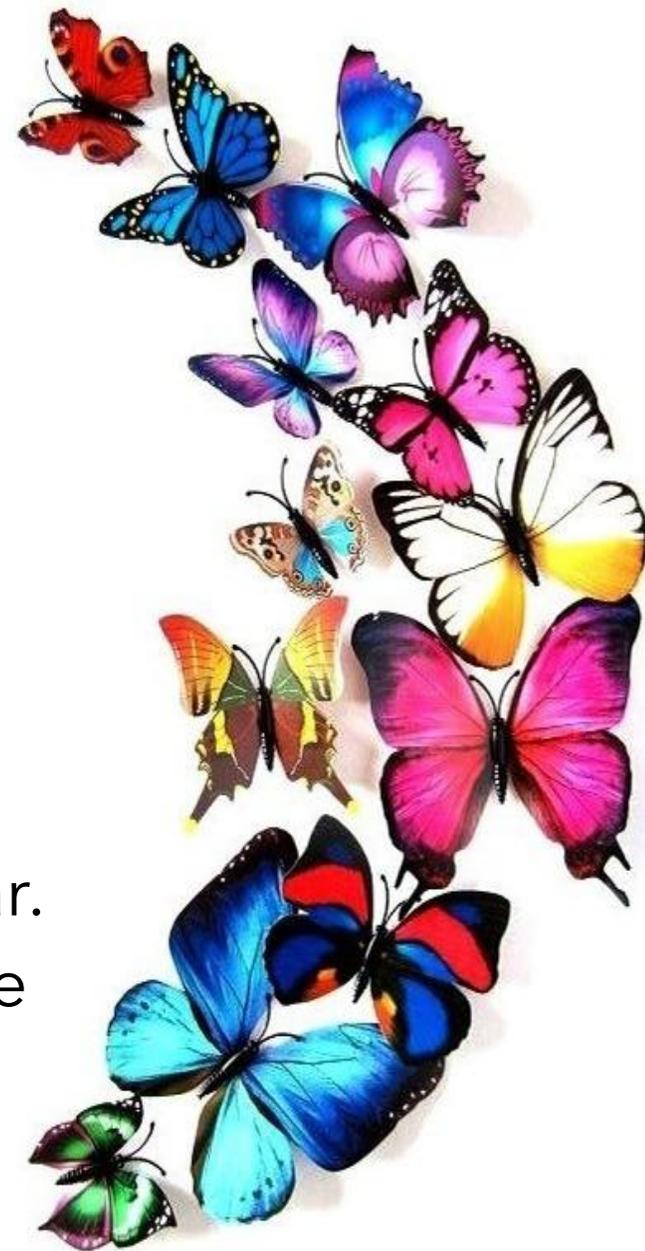




# ESPÉCIES

## **DANAUS PLEXIPPUS IRIPPUS**

Plantas hospedeiras: Oficial de sala. É uma das borboletas mais conhecidas, próxima da famosa “monarca americana” voa geralmente baixo, pousando em pequenas flores para sugar o néctar. Chega a 9,5 cm de envergadura , tem vôo baixo e lento e gosta de lugares abertos. As lagartas são impalatáveis pois a planta hospedeira é tóxica.



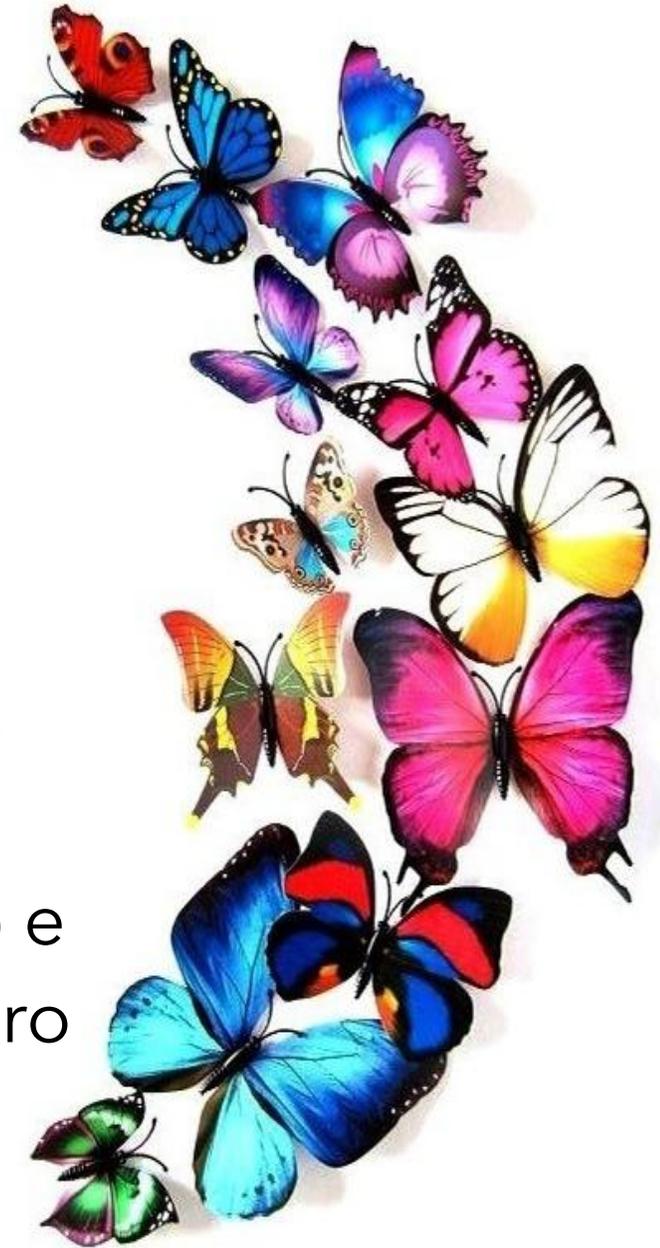




# ESPÉCIES

## **DYNASTOR NAPOLEON**

Plantas hospedeiras: diversas bromeliáceas.  
Considerada uma das mais espetaculares do mundo por suas cores e tamanho. Voa geralmente nos meses de verão ao crepúsculo e ao amanhecer. Encontra-se no Sudeste Brasileiro







# ESPÉCIES

## **HAMADRYAS ARETE**

Espécie incomum presente em zonas sombreadas de matas ombrófilas, podendo ser avistadas cruzando áreas ensolaradas. É encontrada em matas primárias ou secundárias. Seu vôo normalmente é rápido e irregular. Alimenta-se de frutas maduras caídas no chão das florestas. As lagartas tem o corpo negro com listras verdes e laranjas que se alternam. O corpo é coberto de espinhos negros e a cabeça apresenta cornos ramificados. Apresentam hábitos diurno







# ESPÉCIES

## HAMADRYAS FEBRUA

Plantas hospedeiras= trepadeira delachampia.  
Vulgarmente chamada de “estaladeira”, devido  
ao ruído que produz durante o vôo, pousa com  
as asas abertas. Não sofre com parasitismo e as  
lagartas são solitárias







# LIÇÃO ESPIRITUAL

**OVO**= Nascemos pecadores

**LAGARTA**= Enquanto vivemos em pecado fazemos coisas ruins e assim prejudicamos a nós mesmos e aos outros

**CRISÁLIDA**= Assim como a lagarta para se transformar numa borboleta precisa antes se fechar no casulo para surgir renovada após um processo difícil e doloroso, o mesmo acontece com o pecador. Para nos achegarmos a Cristo, precisamos passar por um processo de transformação ao qual abandonamos nossos vícios e erros e por meio do batismo e entrega a Deus nos transformamos.

**ADULTA**= E quando nos entregamos a Deus, deixamos nossa antiga vida de lado e agora passamos a ter uma nova vida com Jesus





# CICLO DE VIDA





# POLIMORFISMO

Refere-se aquilo que dispõe ou que pode adotar múltiplas formas. É possível encontrar este conceito em diferentes âmbitos como é o caso das borboletas!







# MIMETISMO

É um mecanismo de algumas espécies pelo qual uma imita a outra, sendo essa imitação física ou comportamental. Essa técnica pode ser conferida de 3 formas:

1. Mimetismo de ataque= Em que o organismo mimético é o predador
2. **Mimetismo defensivo= no qual a presa é mimética para afastar seu predador ex: borboleta coruja**
3. Mimetismo reprodutivo= É realizado por plantas que se assemelham às fêmeas de seus polinizadores







# APOSEMATISMO

É uma característica adaptativa que permite que os predadores reconheçam a presa como impalatáveis ou tóxicas. A borboleta monarca é um exemplo clássico disso, a sua coloração avisa o predador a respeito de sua impalatabilidade



