

## Ordem Lepidoptera

- ✓ Borboletas e mariposas
- ✓ Asas membranosas cobertas por escamas que se destacam facilmente
- ✓ Aparelho bucal sugador maxilar que fica enrolado em repouso (espirotromba)



## Ordem Lepidoptera

- ✓ As formas jovens (larvas) são denominadas lagartas. É justamente nessa fase que são prejudiciais a agricultura, pois são fitófagas



## Ordem Lepidoptera

- ✓ A cabeça dos adultos é geralmente arredondada e mais estreita que o tórax



## Ordem Lepidoptera

- ✓ Corpo densamente recoberto por pelos e escamas
- ✓ Olhos compostos e ocelos geralmente escondidos pelas escamas e situados entre os olhos



1

---

---

---

---

---

---

---

## Ordem Lepidoptera

1

- ✓ Antenas inseridas próximo ao bordo interno dos olhos, mais ou menos alongadas e de vários tipos mas principalmente **clavadas, filiformes, fusiformes, pectinadas**



---

---

---

---

---

---

---

## Ordem Lepidoptera

1

- ✓ Pernas de tamanho variável e delicadas
- ✓ Algumas espécies apresentam o primeiro par de pernas atrofiado
- ✓ Dois pares de asas membranosas, coberta por escamas, sendo o primeiro par geralmente mais desenvolvido.



---

---

---

---

---

---

---

### Ordem Lepidoptera

- ✓ As lagartas apresentam cabeça distinta do resto do corpo, hipognata e aparelho bucal mastigador.
- ✓ Apresenta tórax com três segmentos igualmente desenvolvidos e cada um com um par de pernas



---

---

---

---

---

---

### Ordem Lepidoptera

- ✓ Na maioria das lagartas, existem cinco pares de pernas abdominais ou falsas pernas (não permanecem nos adultos)
- ✓ Esse número de falsas pernas pode ser variável



---

---

---

---

---

---

### Ordem Lepidoptera

- ✓ As lagartas apresentam, geralmente, o corpo recoberto de cerdas ou pelos, muitos dos quais são urticantes que podem provocar desde queimaduras ligeiras, até lesões mais intensas



---

---

---

---

---

---

## Ordem Lepidoptera

✓ São de coloração variável, mas geralmente apresentam coloração semelhante ao meio em que vivem, para evitar ataque de predadores.



✓ Lagartas que atacam folhas são geralmente verdes e as que vivem no solo, pardo-acinzentadas



## Ordem Lepidoptera

✓ Após a eclosão, as lagartas procuram alimentar-se rapidamente e logo depois ocorre a primeira ecdise  
✓ São essencialmente fitófagas, atacando flores, folhas, frutos, sementes, troncos, hastes e até cogumelos



## Ordem Lepidoptera

✓ Após completar total desenvolvimento, deixam de alimentar-se e procuram um local para passar a fase de pupa



## Ordem Hymenoptera

### ✓ Abelhas, vespas, formigas

- ✓ Uma das ordens com maior número de espécies
- ✓ Tamanho muito variável, desde frações de milímetros até aproximadamente 70 mm



## Ordem Hymenoptera

- ✓ São pouco daninhos a agricultura, exceto as formigas saúvas, que são uma das principais pragas do Brasil



## Ordem Hymenoptera



- ✓ Muitas espécies úteis como as abelhas
- ✓ Importantes na produção de mel, cera, geleia real e na polinização de plantas
- ✓ Há também parasitóides e predadores

## Ordem Hymenoptera

- ✓ Cabeça bem desenvolvida, destacada do corpo
- ✓ Olhos compostos bem desenvolvidos ou atrofiados ou rudimentares



## Ordem Hymenoptera

- ✓ Geralmente apresentam três ocelos
- ✓ Nas espécies ápteras, como operárias de formigas, não há ocelos



## Ordem Hymenoptera

- ✓ Antenas bem desenvolvidas e podem ser encontradas vários tipos de antenas, sendo os mais comuns **geniculado, geniculo-clavado e filiforme**



## Ordem Hymenoptera

- ✓ Aparelho bucal de dois tipos:
    - Mastigador (vespas e formigas)
    - Lamedor (abelhas e mamangavas)



## Ordem Hymenoptera

- ✓ Nas abelhas, as pernas posteriores são coletooras, com a tíbia com concavidade externa, chamada corbícula.



## Ordem Hymenoptera

- ✓ Nos demais himenópteros, as pernas são principalmente ambulatórias
  - ✓ As asas geralmente são membranosas, transparentes ou coloridas. Geralmente as asas anteriores são maiores que as posteriores



## Ordem Hymenoptera

✓ Os himenópteros podem ser divididos em dois grupos:

- **Espécies nocivas:** de enorme importância agrícola, (saúvas, formigas quenquéns, vespas filófagas e etc)
- **Espécies úteis:** maior grupo (abelhas, vespas predadoras e parasitóides)

---

---

---

---

---

---

## Exemplos de Pragas e Suas Ordens

---

---

---

---

---

---

## Exemplos de Pragas

✓ Lagarta do cartucho  
(*Spodoptera frugiperda*)  
Ordem Lepidóptera



---

---

---

---

---

---

## Exemplos de Pragas

- ✓ Broca-da-cana-de-açúcar  
(*Diatraea saccharalis*)  
Ordem Lepidóptera



## Exemplos de Pragas

- ✓ Gorgulho do milho  
(*Sitophilus zeamais*)  
Ordem Coleóptera



## Exemplos de Pragas

- ✓ Bicudo do algodoeiro  
(*Anthonomus grandis*)  
Ordem Coleóptera



## Exemplos de Pragas

- ✓ Percevejo verde  
(*Nezara viridula*)  
Ordem Hemiptera



---

---

---

---

---

---

---

## Exemplos de Pragas

- ✓ Mosca-das-frutas  
(*Anastrepha fraterculus*)  
Ordem Diptera



---

---

---

---

---

---

---

## Anotações

---

---

---

---

---

---

---