

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**ANA MARIA CEZARIN**

**A INTERFACE ENTRE CINEMA E BIOLOGIA: O FILME DE ANIMAÇÃO *VIDA DE INSETO* PODE SER UTILIZADO EM SALA DE AULA?**

**PRODUTO EDUCACIONAL**

**DOIS VIZINHOS 2021**

**ANA MARIA CEZARIN**

**A INTERFACE ENTRE CINEMA E BIOLOGIA: O FILME DE ANIMAÇÃO *VIDA DE INSETO* PODE SER UTILIZADO EM SALA DE AULA?**

**The interface between Cinema and Biology: can the animated film *A Bug's Life* be used in the classroom?**

Produto Educacional apresentada como requisito para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador(a): Michele Potrich.

**DOIS VIZINHOS**

**2021**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

## PRODUTO EDUCACIONAL

### **Guia Prático: Vida de Inseto**

O Produto Educacional (PE) vinculado ao Trabalho de Conclusão de Curso foi criado como um material auxiliar ao professor de Ciências do Ensino Fundamental, anos finais. Inicialmente, os resultados do TCC foram gerados e ao final foi criado o guia prático, que une os resultados em um único material.

O Guia Prático de *Vida de Inseto* foi criado através da plataforma Canva em formato A4, utilizando imagens do filme retirados do site da Disney Pixar em sua grande maioria. O guia traz análises morfológicas e comportamentais dos personagens do filme, além de uma linha do tempo dos acontecimentos.

Esse produto tem como finalidade facilitar a leitura e acesso ao filme *Vida de Inseto*, visando utilizá-lo como recurso didático para o ensino de Zoologia nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental, anos finais. A seguir é apresentado o *Guia Prático: Vida de Inseto*.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*Campus Dois Vizinhos*

# GUIA PRÁTICO

# *Vida de Inseto*

Ana Maria Cezarin  
Michele Potrich

# APRESENTAÇÃO



O guia prático de *Vida de Inseto*, é uma proposta de recurso didático para o professor de Ciências utilizar nas aulas de Zoologia. Este material tem como objetivo facilitar o uso do filme de animação *Vida de Inseto* como recurso em sala de aula.

Esse guia prático faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso de Ana Maria Cezarin, sob orientação da Professora Doutora Michele Potrich, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, no ano de 2021.



Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

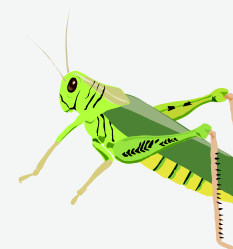
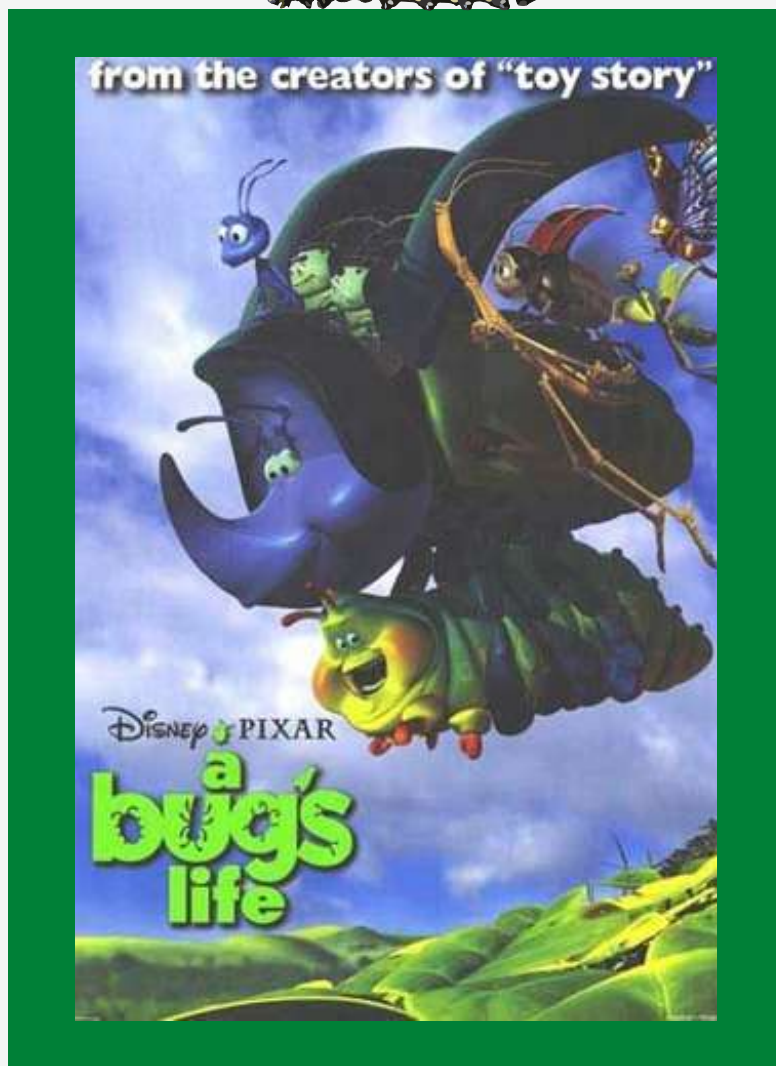
GUIA PRÁTICO

# *Vida de Inseto*

*Ana Maria Cezarin*  
*Michele Potrich*



# VIDA DE INSETO



O filme *Vida de Inseto* conta a história de uma formiga chamada Flik, que por ser um operário muito desastrado, coloca a colônia em diversas situações complicadas, inclusive em risco, quando uma nuvem de gafanhotos liderada por Hopper decide destruí-la. Para compensar todos os seus erros, Flik sai em busca de insetos valentes para lutar contra os gafanhotos e salvar a colônia, mas o que o operário encontra é uma trupe de circo e juntos decidem destruir Hopper.



# SUMÁRIO



## I. Análise morfológica

- 07 MORFOLOGIA GERAL: ORDEM HYMENOPTERA
- 08 FLIK: ORDEM HYMENOPTERA
- 09 RAINHA: ORDEM HYMENOPTERA
- 10 ATTA: ORDEM HYMENOPTERA
- 11 DOT: ORDEM HYMENOPTERA
- 12 HOPPER E MOLT: ORDEM ORTHOPTERA
- 13 DIM: ORDEM COLEOPTERA
- 14 FRANCIS: ORDEM COLEOPTERA
- 15 SLIM: ORDEM PHASMATODEA
- 16 MANNY: ORDEM MANTODEA
- 17 CHUCRUTE: ORDEM LEPIDOPTERA
- 18 CIGANA: ORDEM LEPIDOPTERA
- 19 ROSIE: ORDEM ARANAE
- 20 DEITA E ROLA: ORDEM ISOPODA
- 21 P.T. PULGA: ORDEM SIPHONAPTERA





# SUMÁRIO



## 2. ANÁLISE COMPORTAMENTAL

24 AS FORMIGAS E OS GAFANHOTOS

27 A TRUPE CIRCENSE E SUAS CARACTERÍSTICAS NO FILME

## 3. TEMPO DOS ACONTECIMENTOS NO FILME

30 UTILIZE O FILME EM PARTES

## REFERÊNCIAS

37 REFERÊNCIAS



GUIA PRÁTICO

CAPÍTULO I

*Análise  
Morfológica*

*Vida de Inseto*

# MORFOLOGIA GERAL

## Ordem Hymenoptera

As formigas do filme, são Flik, Dot, Atta e a Rainha e são as personagens principais de *Vida de Inseto*. De acordo com a morfologia, hábitos apresentados no filme, o processo criativo do filme e sua história, é possível notar que as formigas da Animação pertencem Família Formicidae, Gênero *Atta*, sendo formigas-cortadeiras conhecidas popularmente como saúvas



As formigas possuem corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, o que é possível ver nas formigas do filme. Na cabeça encontram-se as antenas geniculadas, olhos compostos e aparelho bucal mastigador, características que não podem ser vistas com precisão nos personagens.

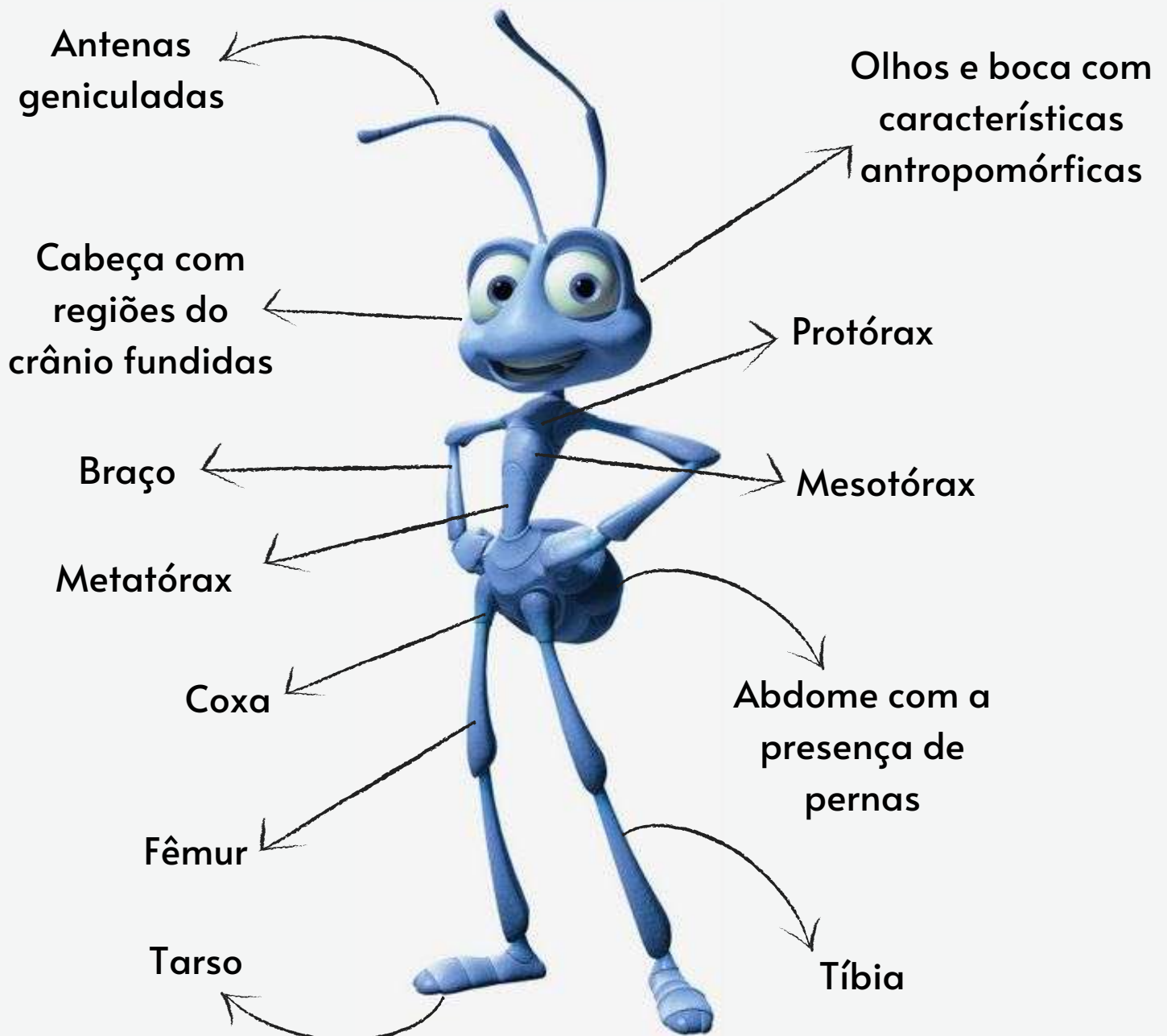
Além disso, no tórax ficam os apêndices locomotores, ou seja, as asas e três pares de pernas, como é comum para os insetos de forma geral. Essa composição não é vista nos personagens, uma vez que eles, apresentam características antropomórficas.



# FLIK

## Ordem Hymenoptera

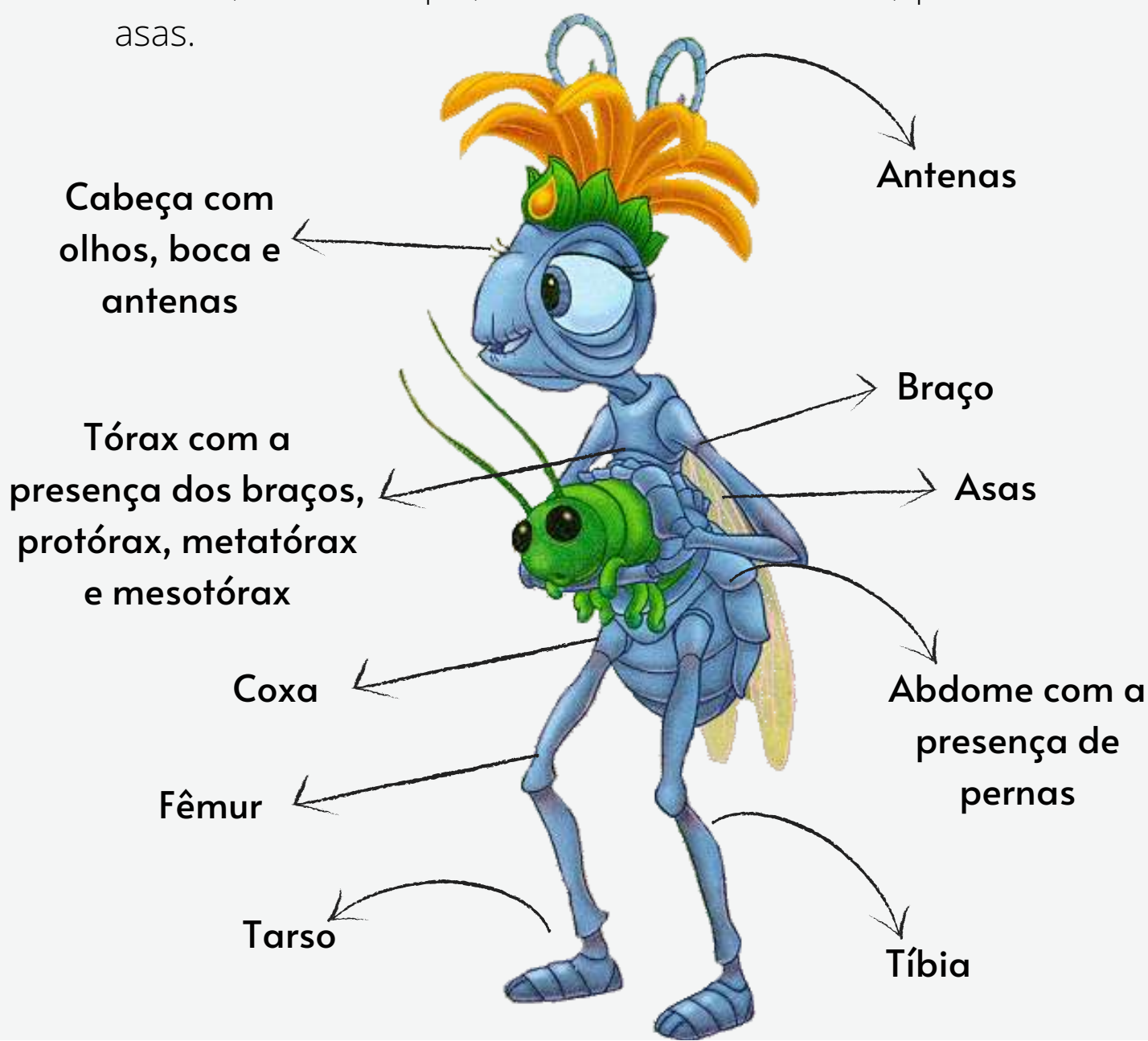
Ele é uma formiga operária e áptera e em sua cabeça é notável a presença de olhos, antenas e boca, além de ser notável que ele possui as regiões do cabeça fundidas. No tórax que apresenta protórax, mesotórax e metatórax, além de braços. Já no abdome é possível ver um par de pernas, contendo coxa (CX), fêmur (FM), tíbia (TB), tarso (TS).



# RAINHA

## Ordem Hymenoptera

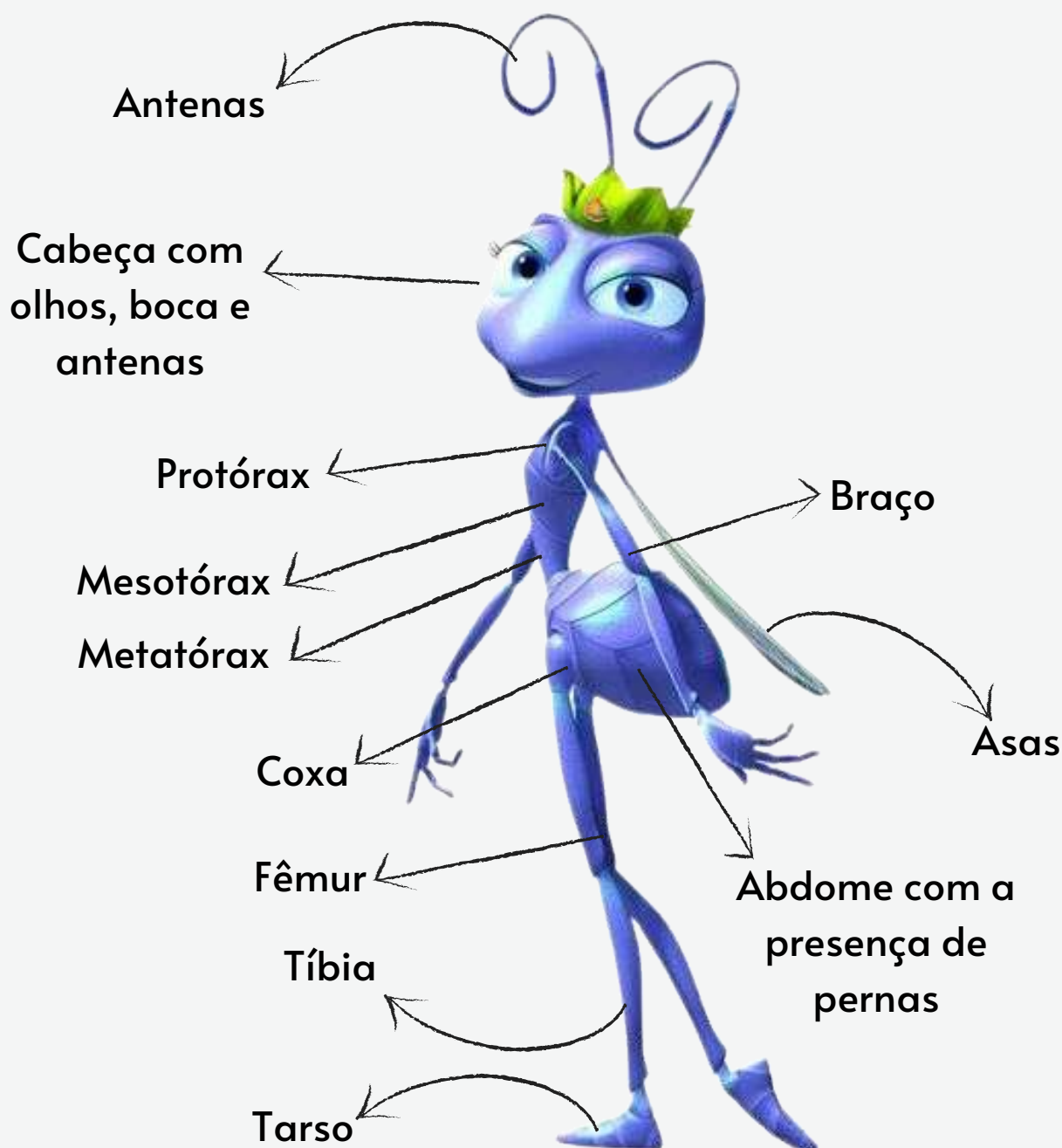
A Rainha possui tamanho menor que as demais formigas por remeter ao envelhecimento humano. Ela ensina suas funções para Atta, que irá assumir o trono, ou seja, como organizar o formigueiro. A personagem possui corpo dividido em cabeça (olhos, antenas e boca), tórax com protórax, mesotórax, metatórax, braços e asas membranosas. Abdome com pernas contendo coxa, fêmur, tíbia e tarso. Ela é a representação de uma formiga rainha, com isto, a atribuição das asas não é correta, uma vez que, ao se tornarem rainhas, perdem suas asas.



# ATTA

## Ordem Hymenoptera

Atta é a princesa do formigueiro e sua morfologia corporal é semelhante à do personagem Flick. Ela apresenta cabeça com olhos, boca e antenas, tórax (protórax, metatórax e mesotórax), asas membranosas (por ser de casta temporária a atribuição é correta) e braços. Ela ainda têm abdome com pernas, possuindo coxa fêmur, tíbia e tarso.



# DOT

## Ordem Hymenoptera

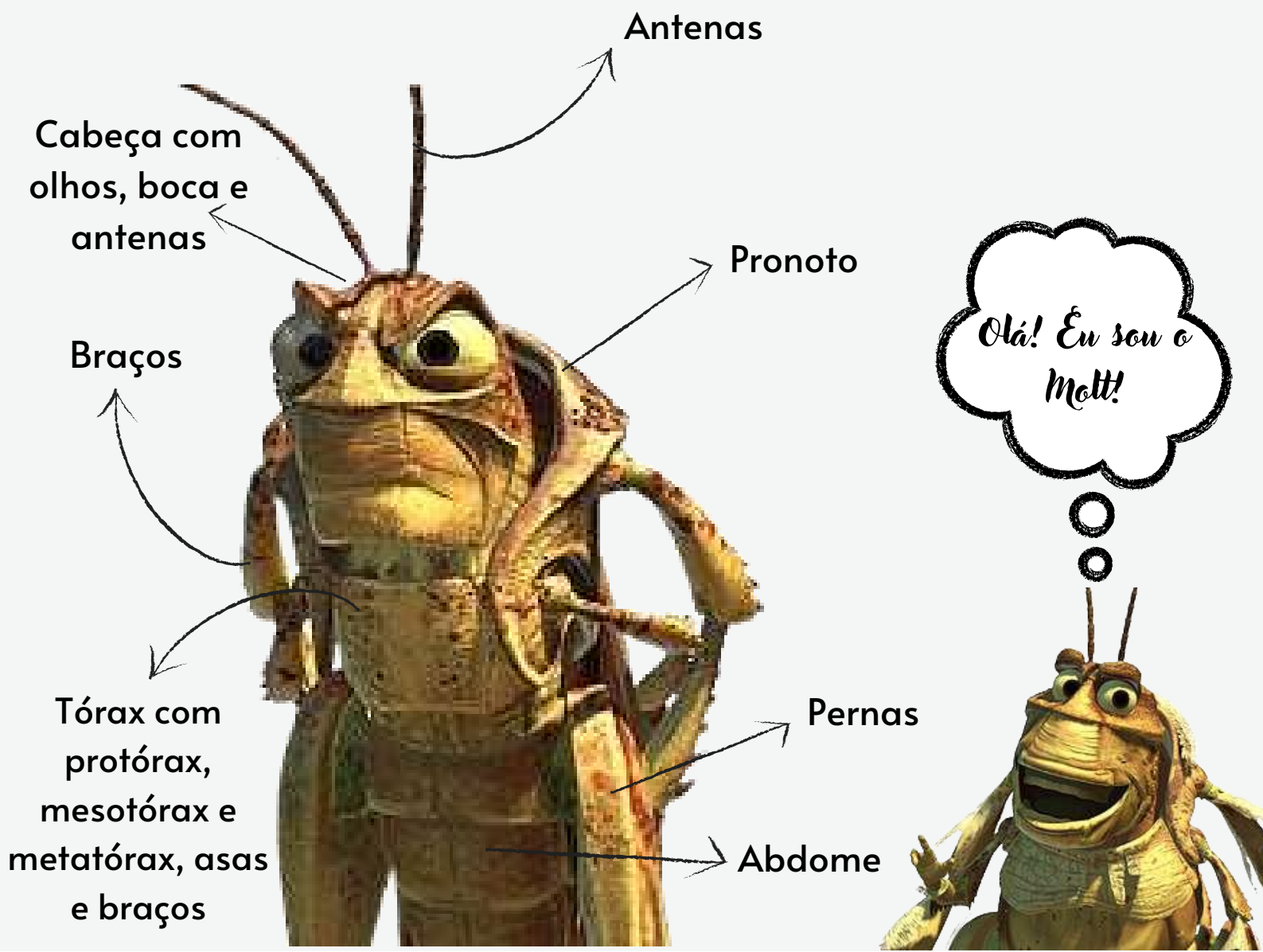
Dot também é uma princesa no formigueiro. E dentre os personagens da Ordem Hymenoptera, ela e a Rainha são as que apresentam as características antropomórficas mais proeminentes. Dot é filhote, por isso a atribuição de asas é errada, já que formigas "filhotes" possuem fase larval. Ela apresenta cabeça com olhos, boca e antenas. Toráx com protórax, mesotórax e metatórax, braços e asas membranosas. Abdome com pernas, tendo CX, FM, TB e TS.



# HOPPER E MOLT

## Ordem Orthoptera

Hopper é o grande vilão de vida de inseto, acompanhado sempre de seu irmão Molt. Ambos possuem as mesmas características morfológicas. Na cabeça, nota-se olhos, boca e antenas. As antenas são filiformes e os dentes serrilhados, podendo ser análogo do aparelho bucal mastigador dos gafanhotos. O tórax é dividido em protórax, mesotórax e metatórax, pronoto e possui dois pares de braços e duas pernas, além de asas. Além disso, o abdome é dos personagens é segmentado.

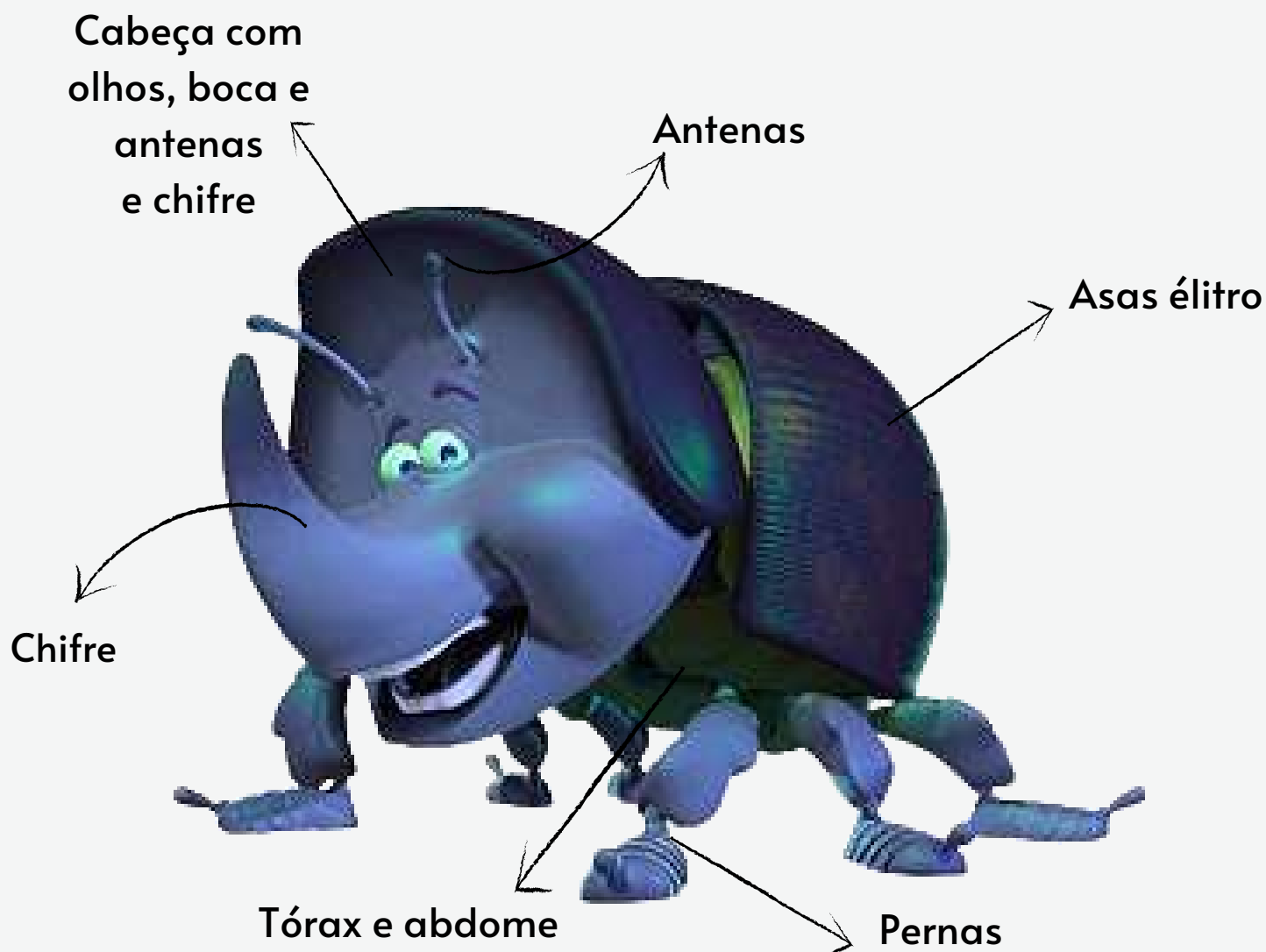




# DIM

## Ordem Coleoptera

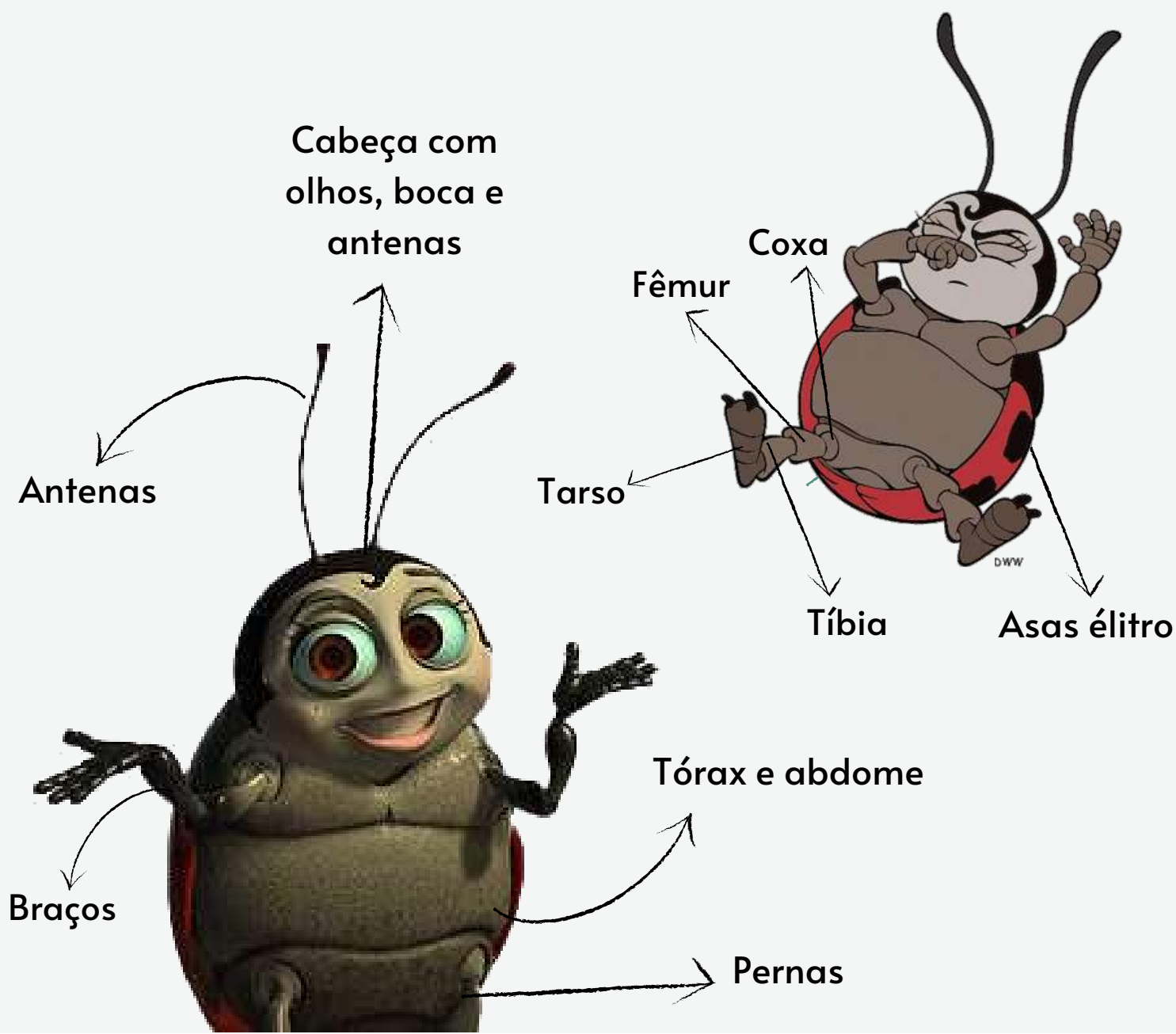
O personagem Dim é um dos dois personagens da Ordem Coleoptera que aparece no filme. Dim, representa um besouro conhecido popularmente por escaravelho-rinoceronte, por apresentar chifre. O personagem tem o corpo dividido em cabeça, onde estão as antenas, olhos, boca e chifre, o tórax onde tem as asas membranosas e élitros, e o abdome. As pernas do personagem são espalhadas pelo corpo, não estando distribuídas de forma correta, uma vez que todos os pares devem sair do tórax.



# FRANCIS

## Ordem Coleoptera

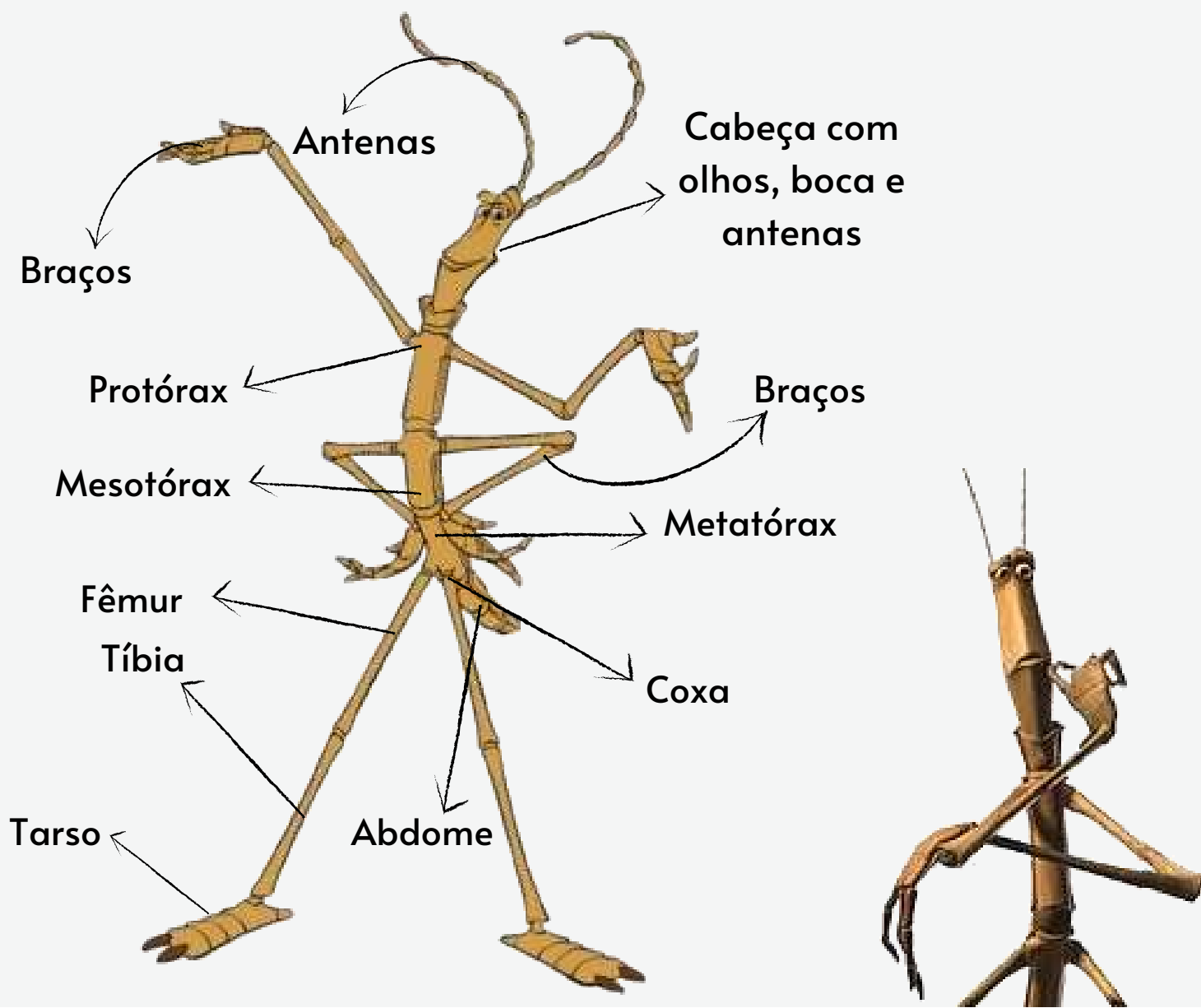
Francis é uma joaninha e é o segundo personagem da Ordem Coleoptera que aparece no filme. Assim como os outros personagens, Francis apresenta em sua cabeça, um par de antenas, olhos e boca. No tórax é possível encontrar as asas, sendo um par membranoso e o outro élitro. Francis braços e pernas, sendo que os braços ficam no tórax e as pernas no abdome, possuindo CX, FM, TB, TS.



# SLIM

## Ordem Phasmatodea

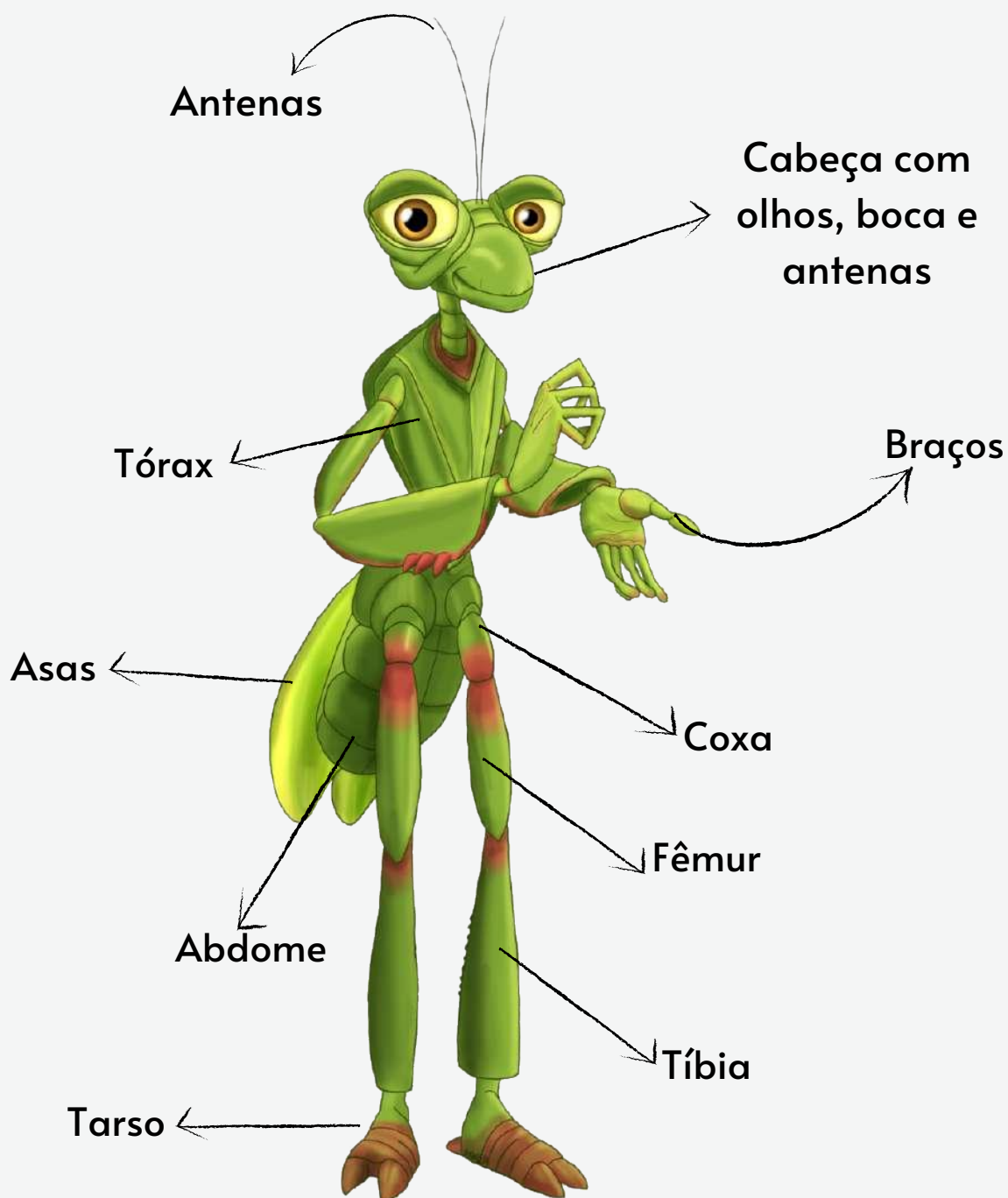
Slim é um bicho-pau e sempre faz referências a camuflagem durante o filme, por se parecer com um graveto. Slim tem corpo alongado, na cabeça com antenas, olhos e boca. No tórax é possível ver o protórax, mesotórax e metatórax. Ele tem três pares de pernas, sendo dois referentes a braços e um a pernas humanas, todos sendo distantes uns dos outros e com CX, FM, TB e TS. Além disso, o personagem ainda apresenta o abdome e não apresenta asas.



# MANNY

## Ordem Mantodea

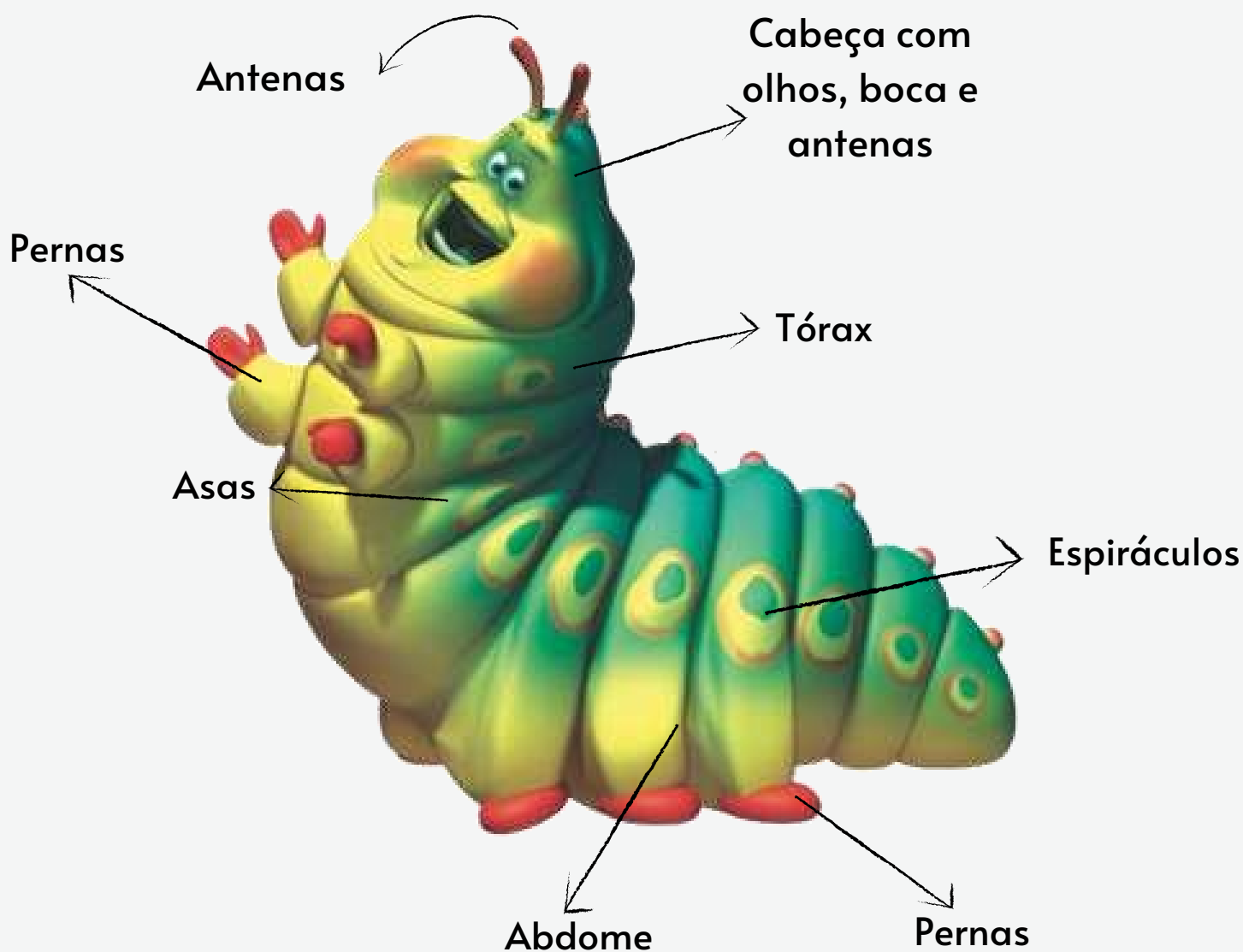
Manny é o louva-deus de *Vida de Inseto*. Ele tem relação amorosa com Cigana (mariposa), o que seria impossível na natureza. Manny possui uma cabeça em formato triangular, com antenas, olhos e boca. No seu tórax é possível identificar os braços, pernas com CX, FM, TB e TS e asas. Além disso, Manny possui um abdome segmentado.



# CHUCRUTE

## Ordem Lepidoptera

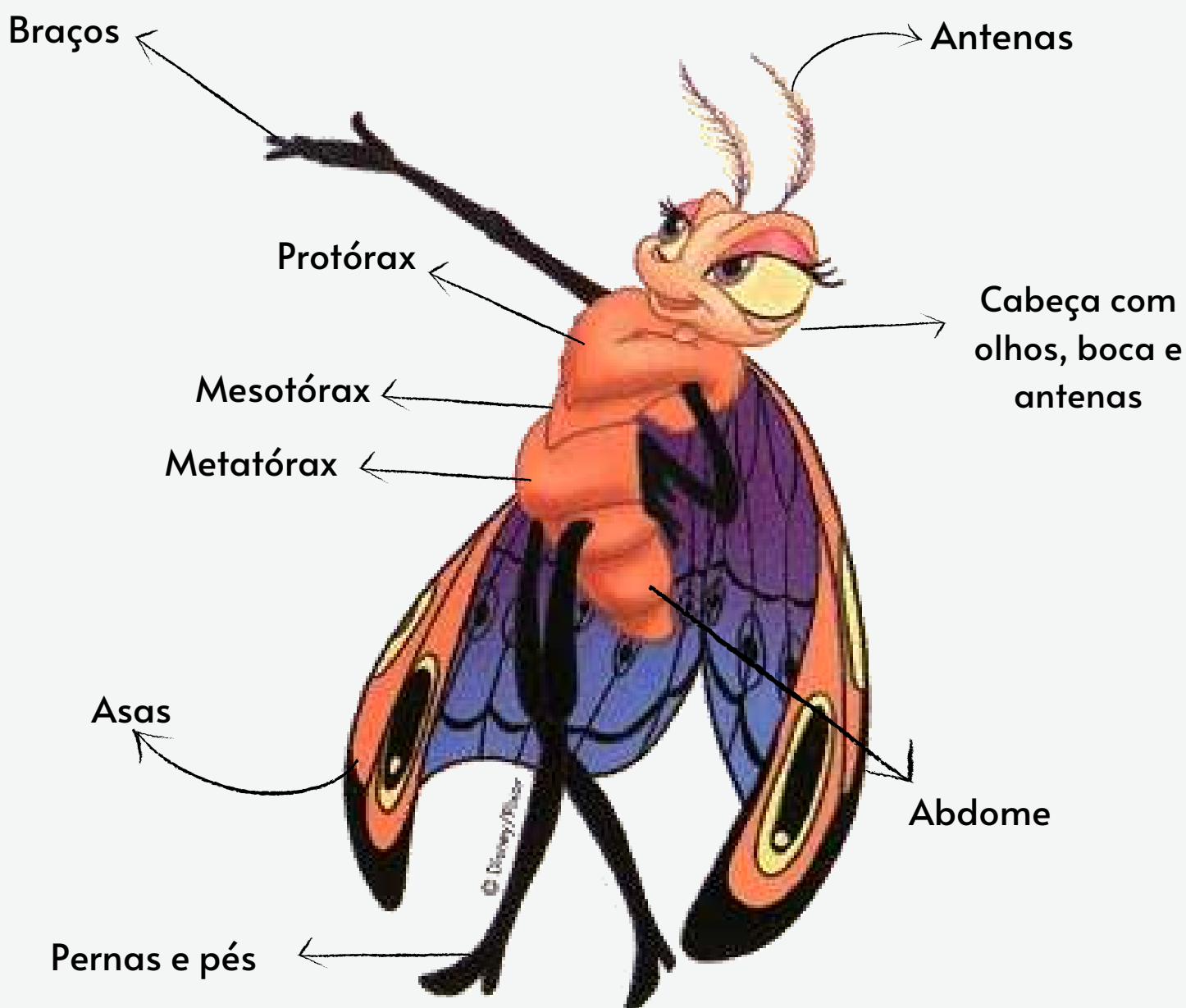
Chucrute é uma lagarta (larva) que no final do filme se torna uma borboleta. Na cabeça, Chucrute apresenta antenas, olhos e boca. Já no tórax é possível ver dois pares de pernas, e no abdome três pares de pernas. O personagem ainda possui seu corpo segmentado e com espiráculos.



# CIGANA

## Ordem Lepidoptera

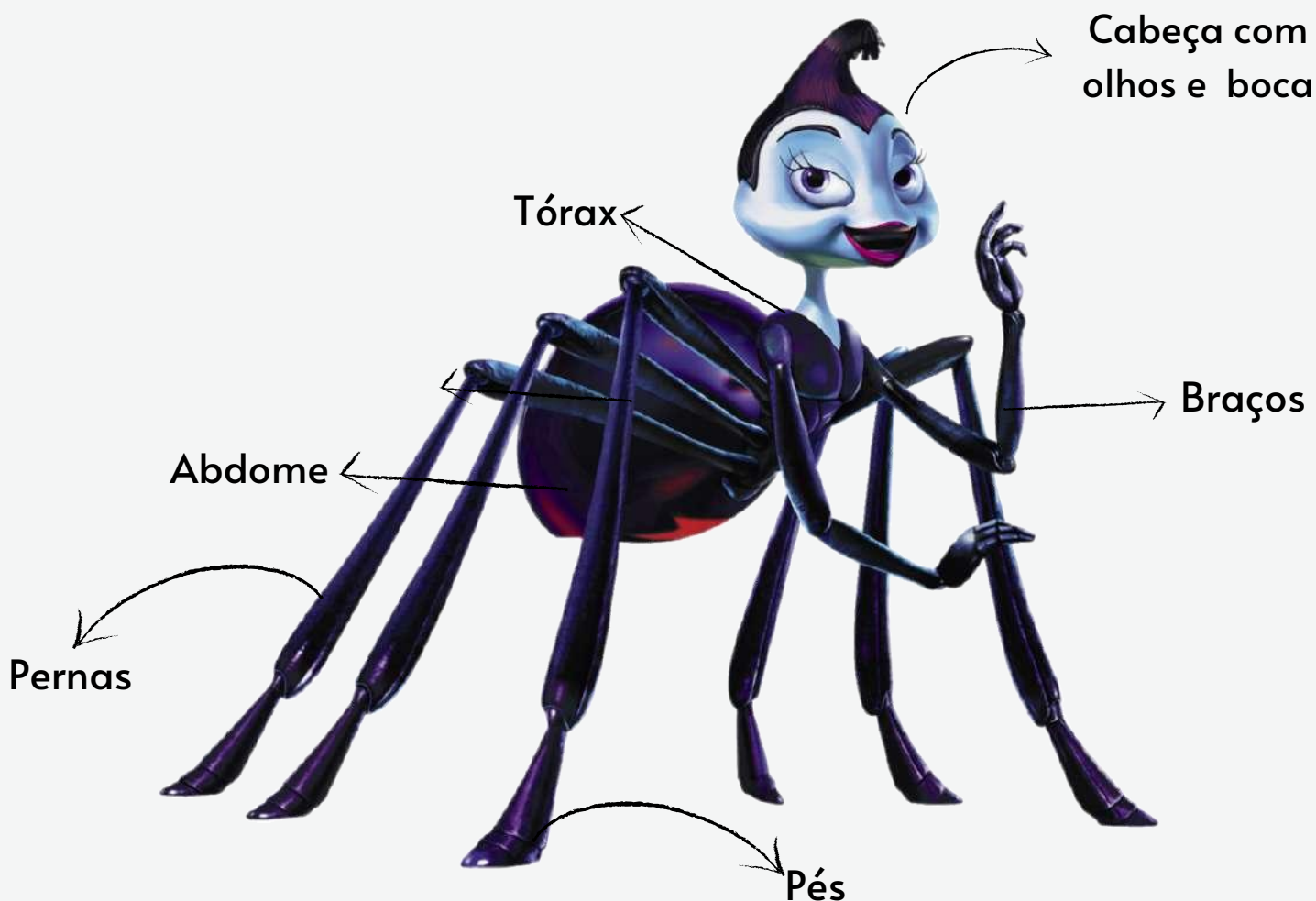
Cigana é a mariposa do filme. Ela é namorada de Manny (louva-a-deus), o que na natureza é impossível. Em sua cabeça é observado uma boca, nariz em forma de espirotromba e antenas pectinadas típicas de mariposas. No tórax que possui protórax, mesotórax e metatórax, é possível encontrar dois pares de asas e braços. Já no abdome são encontradas as pernas.



# ROSIE

## Ordem Aranae

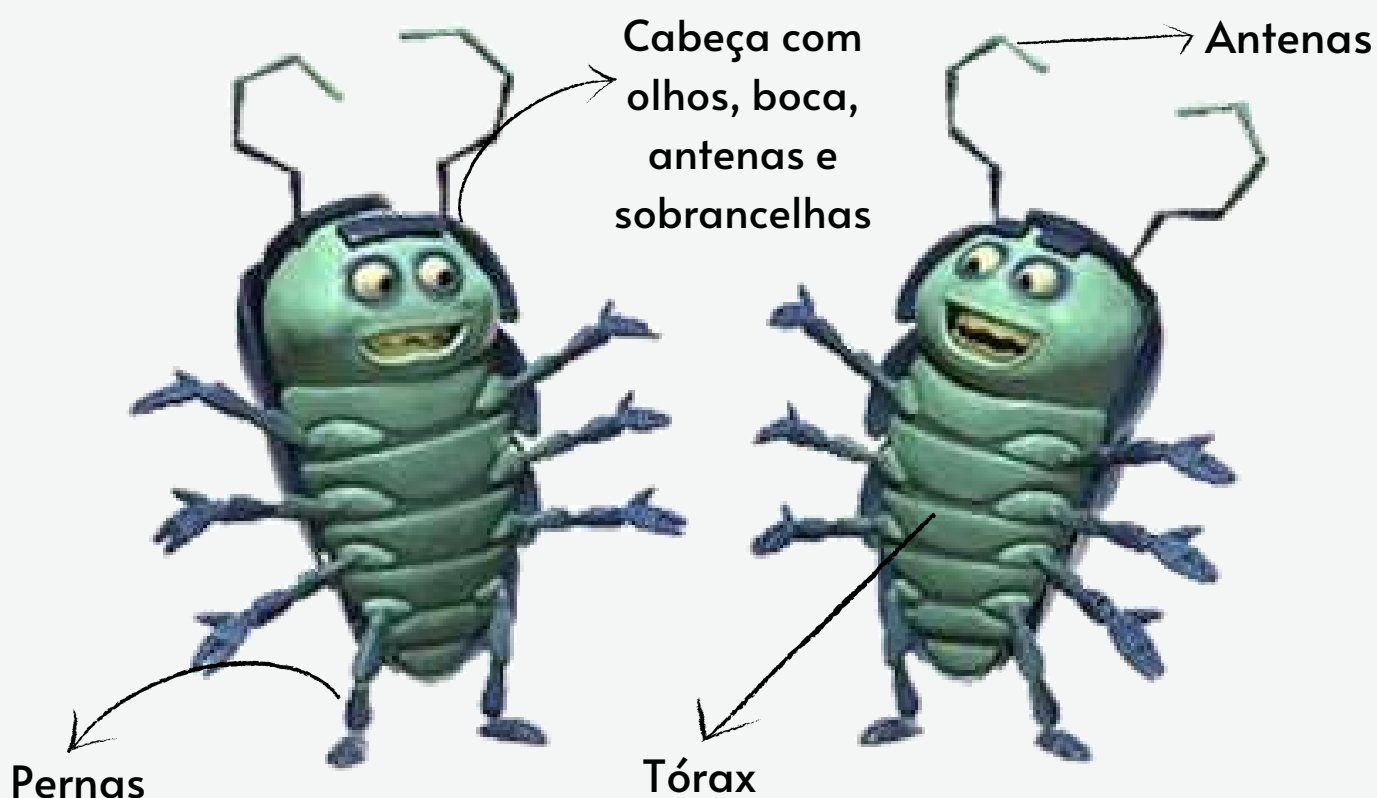
Rosie é um dos personagens que não são insetos e que fazem parte da animação. Ela é uma aranha viúva-negra e tem o corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, sendo uma característica bastante errada, já que as aranhas tem o corpo dividido em cefalotórax e abdome. Rosie possui quatro pares de pernas que saem do seu tórax, sendo o primeiro modificado em braços. E não possui fiandeiras, tecendo sua seda com as mãos.



# DEITA E ROLA

## Ordem Isopoda

Os tatuzinhos-de-jardim se chamam Deita e Rola. Eles possuem um par de antenas em sua cabeça, olhos, boca e sobrancelhas, características bastante humanas. Não é possível nos personagens observar o pleon e pereon de forma clara e objetiva, assim como não é possível ver estruturas como telson e urópodo. Deita e Rola possuem um par de pernas para cada segmento torácico, sendo um total de quatro pares de pernas.

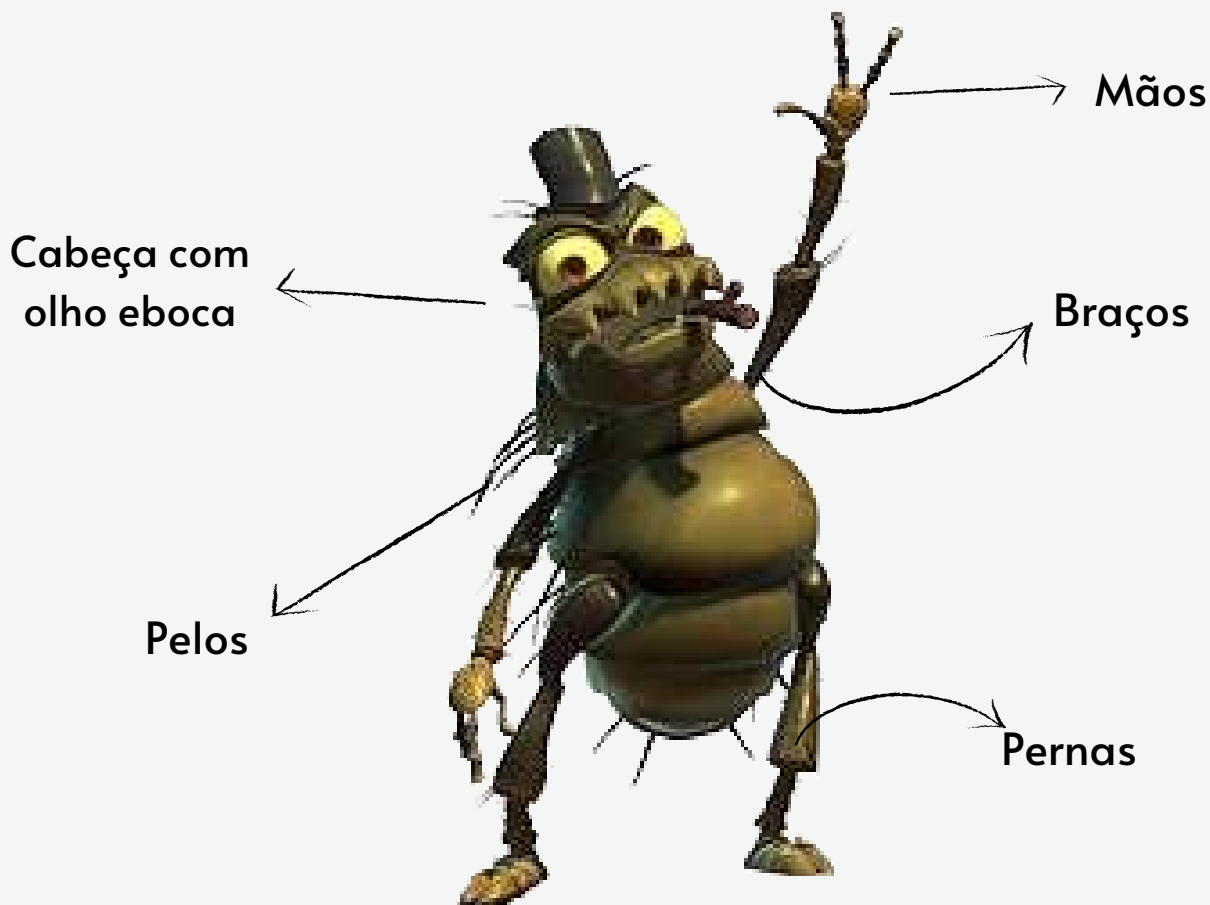




# P.T. PULGA

## Ordem Siphonaptera

P.T. Pulga é o dono do circo em *Vida de Inseto*. E assim como as pulgas de fato são, ele é um inseto áptero. Além disso, o corpo de P.T. Pulga possui pelos. O corpo é dividido em cabeça, tórax e abdome. Em sua cabeça, é possível visualizar olhos e boca. Já o tórax e abdome não são bem definidos. O personagem possui braços e pernas de tamanhos semelhantes, não tendo pernas adaptadas para o salto, já suas mãos de três dedos pode ser análoga as garras que as pulgas possuem para fixação.



GUIA PRÁTICO

CAPÍTULO 2

*Análise  
Comportamental*

*Vida de Inseto*

# AS FORMIGAS E OS GAFANHOTOS

A separação das castas não ocorre desta forma, pois na animação as formigas são divididas em operárias e em família real, onde nesta última, se encontram a rainha e as duas princesas, todas aladas. Quando na verdade, os saúveiros são divididos de acordo com a função social, sendo: casta temporária formada por formigas aladas e a casta permanente que é assexuada.

Além disso, a imposição de asas para filhotes de formigas se mostra errada no filme, uma vez que as formigas apresentam estágio larval, sendo assim, uma das maiores características antropomórficas vistas ao longo da produção.



No filme é possível ver a organização do formigueiro e que as características do ninho são transmitidas através de gerações. Isso é perceptível logo no início quando a Rainha treina Atta para se tornar a próxima rainha do formigueiro.

Ao longo da história de *Vida de Inseto*, também é possível notar o trabalho das operárias, que por não se reproduzirem, ficam focadas em cuidar do ninho.





Em *Vida de Inseto*, é possível observar também relações entre os personagens. Logo no início do filme e em outros momentos ao longo dele, vemos a Rainha carregando um animal de estimação, que é um pulgão, o qual ela chama carinhosamente de "cão".

A relação entre formiga e pulgão é conhecida como esclavagismo,

Em alguns momentos do filme é possível observar a constituição do formigueiro. As saúvas constroem seus ninhos com túneis e câmaras subterrâneas, características que estão presentes na animação.

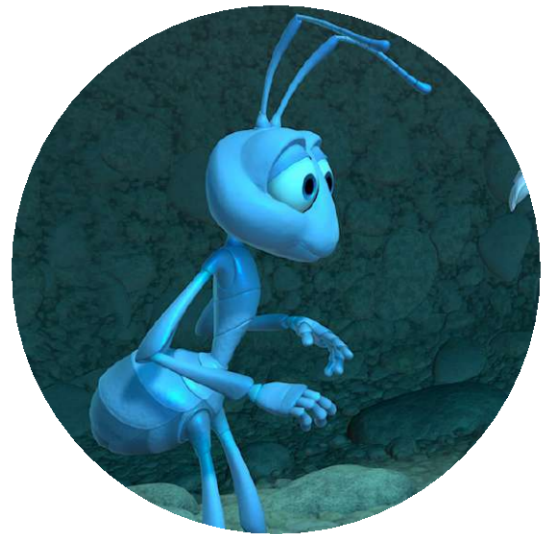


No filme, a relação entre formigas e gafanhotos não é boa. Os gafanhotos, liderados por Hopper, são os grandes vilões e colocam medo nas formigas que trabalham para eles.

A relação entre os dois grupos pode ser vista como interespecífica desarmônica, onde uma das espécies sai em desvantagem em relação a outra, havendo alguma competição, no caso de *Vida de Inseto*, a competição é por alimento.

Na realidade, as formigas não temem os gafanhotos, isso ocorre porquê as formigas são capazes de capturar insetos maiores, como gafanhotos.

Em certo momento do filme, Hopper cita que quando uma formiga se torna desafiadora, todas as outras se tornam também, e assim tudo acaba se transformando em um grande problema.



Durante uma fala do personagem Molt, pode ser referenciada a cadeias e teias tróficas, onde ele cita que as formigas colhem o alimento, os gafanhotos comem o alimento e os pássaros comem os gafanhotos.

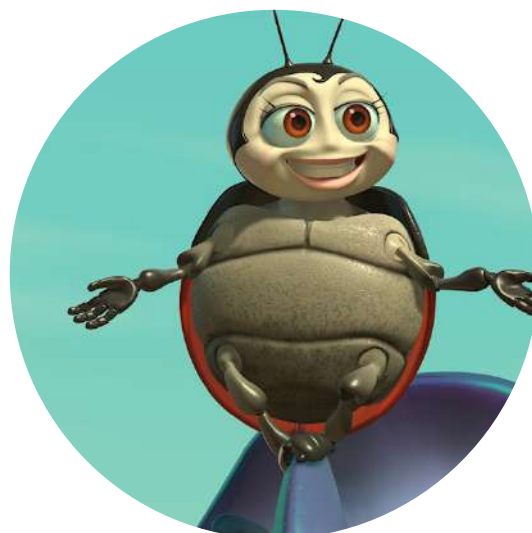
Neste caso, as formigas e gafanhotos são consumidores primários e os pássaros consumidores secundários.

Outro momento importante no filme, é quando Molt sofre uma ecdise e deixa sua exúvia para traz. Porém o processo acontece de forma errada em um momento de medo do personagem.

# A TRUPE CIRCENSE

## E SUAS CARACTERÍSTICAS NO FILME

Além de Chucrute servir de isca para pássaro e Slim ser sempre comparado com um graveto, Francis acaba sempre sendo referido a uma joaninha fêmea. Mas logo que a trupe aparece em cena, o personagem deixa claro que existem joaninhas machos, apesar do nome e aparência.



Cigana, leva o mimetismo para *Vida de Inseto*, mostrando suas asas que tem forma de pássaro, usando isso principalmente para assustar os gafanhotos.

A personagem se relaciona com Manny, uma relação que é impossível de acontecer na realidade.



Outros personagens são exibidos na animação com erros, como por exemplo, a aranha Rosie que tece sua seda com as mãos. E ainda os tatuzinhos-de-jardim, que são citados como insetos.



Um dos eventos mais importantes do filme é o momento da metamorfose de Chucrute.

O personagem fica um tempo sem aparecer no filme e quando aparece é nos minutos finais, realizando sua metamorfose.

Por ser uma lagarta de borboleta, Chucrute faz metamorfose completa e no filme aparece ele saindo de seu casulo e se tornando uma borboleta.



Os erros biológicos que aparecem frequentemente na animação, ocorrem por se tratar de um filme comercial, produzido para o entretenimento. Mas ainda assim, Vida de Inseto, pode ser utilizado no ensino de Ciências, por possui diversos pontos e características que se mostram corretas e importantes, auxiliando no melhor entendimento do conteúdo sobre artrópodes.

GUIA PRÁTICO

CAPÍTULO 3

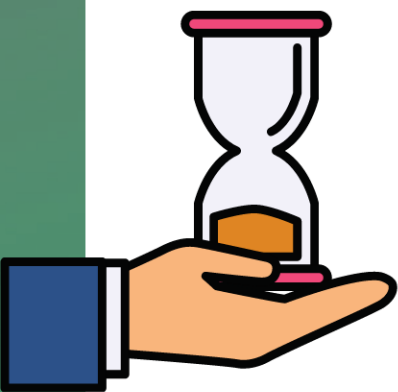
*Tempo  
dos acontecimentos  
no filme*

*Vida de Inseto*



# UTILIZE O FILME

## EM PARTES



A morfologia dos personagens pode ser observada durante todo o filme, desde momentos mais calmos como nos atos iniciais, até momentos com mais ação, onde aqueles que voam podem mostrar melhor suas asas. Diferente da morfologia, o comportamento das formigas, vilões e da trupe circense possuem situações mais específicas para serem observadas, algumas com erros e outras com acertos ao se comparar com a realidade.

Saber o tempo dos acontecimentos mais importantes ao longo do filme, permite a utilização do filme em partes, usufruindo apenas do que é essencial e importante para momentos específicos da aula. Como, por exemplo, estudar a ecclise, a organização e estrutura de formigueiros, relações entre formigas e pulgões, entre outras. Com isso, a seguir, apresenta-se o tempo em horas, minutos e segundos de alguns acontecimentos analisados ao assistir *Vida de Inseto*, servindo como recurso para o docente.





00h01min00seg

**Organização do formigueiro.**

*Rainha e Princesa Atta organizam o formigueiro; Operárias recolhem o alimento.*



00h03min00seg

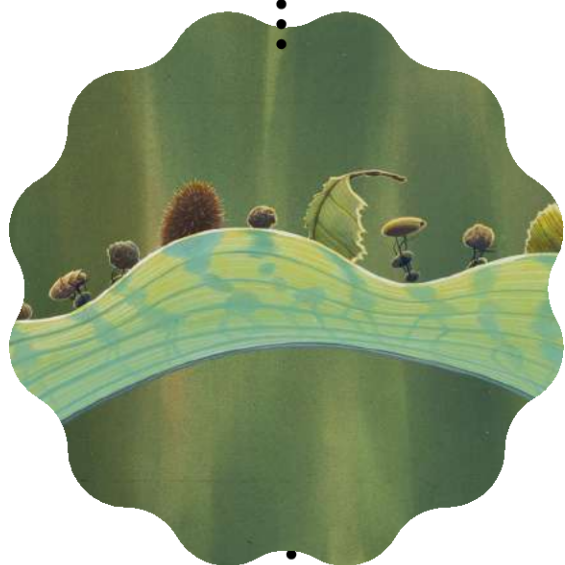
**Aparição da Rainha com seu pulgão de estimação.**



00h04min00seg

**Aparição da personagem Dot**

*Pode-se notar neste momento a presença de asas em "filhote" de formiga.*



00h08min37seg

### Estrutura do Formigueiro

*Neste momento é possível visualizar as câmaras do formigueiro.*



00h10min00seg

### Primeira aparição de Hopper e Molt



00h12min35seg

### Molt aborda uma hierarquia

*Formigas colhem alimentos, gafanhotos se alimentam, pássaros comem gafanhotos.*



00h20min00seg

**Primeira aparição da trupe**

*Dim, Rosie, P.T. Pulga, Francis, Chucrute e Slim.*



00h22min00seg

**Primeira aparição de Cigana e Manny**

*Neste momento Cigana mostra suas asas com olhos de pássaro; Ainda é possível questionar o relacionamento entre eles.*



00h23min18seg

**Primeira aparição de Deita e Rola**

*Deita e Rola são citados como insetos.*



00h42min08seg

**Uma ave ataca os insetos**

*É possível notar como os insetos, incluindo a lagarta servem de alimento para as aves, exemplificando uma cadeia alimentar.*



00h55min00seg

**Hopper aborda que se uma formiga causa problema, todas se tornam problemas**



01h20min28seg

**Ecdise**

*Neste momento aparece Molt deixando a exúvia para trás.*



**01h23min56seg**

**O gafanhoto Hopper é atacado pela ave**

*Novamente pode ser feita uma referência a cadeia alimentar.*



**01h27min06seg**

**Metamorfose de Chucrute**

*Neste momento aparece Chucrute se tornando uma borboleta.*

GUIA PRÁTICO

# Referências

*Vida de Inseto*

# REFERÊNCIAS



A maioria das figuras foram retiradas do site oficial da Pixar: <https://www.pixar.com/feature-films/a-bugs-life>

Demais figuras:

Atta [https://disneyprincesas.fandom.com/pt-br/wiki/Princesa\\_Atta](https://disneyprincesas.fandom.com/pt-br/wiki/Princesa_Atta)

Cigana [https://heroes-unite.fandom.com/wiki/Gypsy\\_\(A\\_Bug%27s\\_Life\\_Series\)](https://heroes-unite.fandom.com/wiki/Gypsy_(A_Bug%27s_Life_Series))

Dim <https://pixar.fandom.com/pt-br/wiki/Dim>

Deita e Rola [https://pixar.fandom.com/pt/wiki/Tuck\\_e\\_Roll](https://pixar.fandom.com/pt/wiki/Tuck_e_Roll)

Dot <https://disney.fandom.com/pt-br/wiki/Dot>

Flik <https://br.pinterest.com/pin/141019032069906522/>

Francis <https://pixar.fandom.com/wiki/Francis>

Hopper <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php/Characters/ABugsLife>

Molt <https://pixar.fandom.com/wiki/Slihttps://pixar.fandom.com/pt/wiki/Molt>

P.T. Pulga [https://pixar.fandom.com/pt/wiki/P.T.\\_Pulga](https://pixar.fandom.com/pt/wiki/P.T._Pulga)

Rainha <https://br.pinterest.com/pin/398639004494420602/>

Rosie <https://br.pinterest.com/pin/513340057532282747/>

Slim <https://pixar.fandom.com/wiki/Slim>

Slim <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php/Characters/ABugsLife>





GUIA PRÁTICO  
*Vida de Inseto*