

## Descobrimos os insetos com o Clube Jovens Cientistas do Museu Nacional

Olá, jogador/ jogadora!

Os insetos são os animais mais abundantes do planeta e estão em, praticamente, toda parte. Quais insetos você conhece? O que você sente em relação a estes animais? Algumas pessoas podem sentir medo ou até mesmo nojo, o que pode estar associado à falta de informação ou de familiaridade. Quando nos deparamos com insetos que não fazem parte do nosso cotidiano, naturalmente podemos nos assustar. Mesmo que talvez não os conheçamos tão bem, esses curiosos animais possuem grande importância para que o meio funcione em equilíbrio. Com este jogo, você irá perceber que os insetos estão mais presentes na sua vida do que você imagina, basta se permitir observá-los e conhecê-los cada vez mais.

Nesse sentido, o Projeto Clube Jovens Cientistas do Museu Nacional, desenvolveu este jogo educativo para que, juntos, educadores, educandos, famílias, amigos, possam conhecer mais sobre os insetos de forma lúdica, assumindo o papel de *entomólogos* e *entomólogas* por um dia.

Esperamos que você se divirta e queira descobrir muito mais sobre os insetos, tão incríveis e necessários!

### Você sabe o que faz um Entomólogo ou uma Entomóloga?

Entomologia é a área da Biologia que estuda os insetos. O entomólogo, portanto, é o cientista que estuda esses incríveis animais.

Equipe Clube de Jovens Cientistas do Museu Nacional

### Manual do Jogo

**Indicação:** Crianças a partir de 8 anos, adolescentes, jovens e famílias.

**Objetivo:** Descobrir qual é o animal misterioso, a partir de dicas.

**Material:** 75 cartas com dicas, 15 cartas-gabarito e 1 manual do jogo.

**Participantes:** mínimo 2 jogadores, sendo 01 **entomólogo/a** e os demais, **estudantes de entomologia**.

**Como jogar:** Depois de definir a ordem dos jogadores e de quem será o **entomólogo** da rodada, este deverá escolher uma carta-gabarito (de 1 a 15). Após essa escolha, o **entomólogo** irá separar as 5 (cinco) cartas com dicas, numeradas de acordo com a carta-gabarito, que ficarão viradas para baixo. O **estudante de entomologia** que iniciar a rodada deverá escolher 01 dessas cartas e tentar adivinhar a partir da leitura, qual é o inseto em questão. O jogador poderá consultar os outros participantes para definir a resposta. Caso o primeiro jogador não acerte qual é o inseto misterioso, deverá passar a vez para o participante seguinte, que escolherá uma nova carta com dica, até que o inseto seja descoberto. Ao final da rodada, o **entomólogo** mostrará para todos a carta-gabarito, revelando o animal. O **estudante de entomologia** que acertou o inseto se tornará o novo **entomólogo** que escolherá uma nova carta-gabarito, dando início a uma nova rodada. Você irá se surpreender com tantas curiosidades e com a diversidade entre os insetos, além de perceber o tanto que você já os conhece. Divirta-se!!!

**Observação:** Esse jogo não prevê ganhadores e sim, que todos possam construir, juntos, conhecimentos sobre os insetos.

## Ficha Técnica

### Jogo Descobrimdo os Insetos com o Clube Jovens Cientistas do Museu Nacional

#### Coordenação:

Aline Miranda e Souza (SAE/MN)  
Laís Borges de Azevedo Mota (SAE/MN)

#### Produção de Conteúdo:

Anna Carolina Bento Alves dos Santos  
(Extensionista Bolsista PROFAEX)  
Cristiane de Campos Augusto (Extensionista  
Bolsista PROFAEX)  
Ederson José de Oliveira Júnior (Colaborador)  
Nádia Santos Arruda (Extensionista)  
Aline Miranda e Souza (SAE/MN)  
Laís Borges de Azevedo Mota (SAE/MN)

#### Apoio Técnico:

Heloísa Costa M. de Araújo  
(Extensionista)  
Juliana L. A. Duarte ( Extensionista)  
Tássia da Silva Freitas (Extensionista)

#### Ilustrações:

Manoel Magalhães (SAE/MN)

#### Design gráfico:

Rodrigo Salamão (Extensionista)

### Produção do Projeto Clube Jovens Cientistas do Museu Nacional: Ciência na Quinta

CLUBE DE JOVENS CIENTISTAS  
DO MUSEU NACIONAL



#### Coordenação



#### Realização Amigos d'O Museu

#### Patrocínio

  
Projeto premiado na IX Edição do Prêmio  
Ibermuseus de educação

Dica



**Suas antenas geralmente são em formato de gancho ou clavadas (finas com as pontas mais grossas).**

01

Dica



**Suas asas podem ser muito coloridas e, quando estão em repouso, ficam posicionadas na vertical (no inseto vivo).**

01

Dica



**São importantes polinizadores e a maioria das espécies são diurnas.**

01

Dica



**Possuem na boca um “canudinho” chamado *probóscide* que usam para sugar o néctar das flores.**

01

Dica



**A maioria das espécies possuem hábitos noturnos.**

02

Dica



**Ao longo de sua vida passa pelas fases de ovo, larva e pupa, até se tornar adulto, o que chamamos de desenvolvimento holometábolo (metamorfose completa).**

01

Dica



**São conhecidas como bruxas.**

02

Dica



**Geralmente esse inseto vivo, quando em descanso, deixa suas asas posicionadas na posição horizontal, no mesmo plano do corpo.**

02

Dica



**Muitos possuem a coloração muito parecida com troncos de árvores, sendo uma estratégia de camuflagem eficiente.**

02

Dica



**A lagarta da espécie *Bombyx mori* tem grande importância econômica, pois produz um casulo do qual se extrai fios para a produção de seda - por isso é conhecido como bicho-da-seda.**

02



Dica



**Suas antenas são finas e de tamanho médio.**

**03**

Dica



**Possui aparelho bucal mastigador.**

**03**

Dica



**Eles são capazes de produzir som, mas, ao contrário dos seus parentes, esse barulho é gerado esfregando uma asa na outra (estridulação).**

**03**

Dica



**As pernas traseiras, saltatórias, ficam bem próximas ao chão.**

**03**

Dica



**As pernas traseiras são saltatórias e não ficam muito próximas ao chão, e sim um pouco acima do corpo.**

**04**

Dica



**Alimentam-se de plantas, fungos ou outros insetos.**

**03**

Dica



**Quando muitos se juntam, podem formar nuvens e devastar plantações.**

**04**

Dica



**O som emitido por estes insetos é produzido esfregando as asas nas pernas.**

**04**

Dica



**Algumas espécies podem ser grandes, apresentando até 10 cm de comprimento.**

**04**

Dica



**Suas antenas são grossas e sempre curtas.**

**04**



Dica



**As suas pernas de trás ficam muito acima do corpo.**

05

Dica



**Suas antenas são finas e longas.**

05

Dica



**As asas deste inseto parecem folhas verdes e podem ajudá-lo a não ser notado pelos predadores.**

05

Dica



**Diferentemente dos grilos que “cantam” da manhã até a noite, elas “cantam” apenas à noite.**

05

Dica



**Possui glândulas que secretam substâncias (enzimas) que reagem com o néctar das flores, produzindo mel.**

06

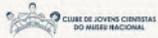
Dica



**Em algumas culturas, é considerado símbolo de sorte.**

05

Dica



**Possui pernas do tipo coletoras, adaptadas para recolher pólen.**

06

Dica



**Formam uma sociedade complexa, com indivíduos desempenhando funções diferentes.**

06

Dica



**São reconhecidas por desempenharem um papel fundamental na polinização das plantas no planeta.**

06

Dica



**Sua "língua" suga o néctar e o pólen é transportado pelo seu corpo.**

06



Dica



**A rainha é maior e alada e o macho morre após o acasalamento.**

**07**

Dica



**Comunicam-se por sinalizações químicas e mecânicas.**

**07**

Dica



**As espécies cortadeiras carregam folhas para cultivar fungos em seu ninho e depois se alimentarem deles.**

**07**

Dica



**Possuem um par de antenas em forma de cotovelo e estão em quase toda parte do mundo.**

**07**

Dica



**Sua cabeça é triangular e possui dois olhos compostos bem desenvolvidos e três olhos simples bem pequenos entre as antenas.**

**08**

Dica



**Apresentam 3 castas: rainha, operárias e machos.**

**07**

Dica



**Grande capacidade de camuflagem com folhas e galhos.**

**08**

Dica



**O seu nome popular faz referência a posição das suas pernas, que lembram mãos em oração quando estão em repouso.**

**08**

Dica



**Em alguns casos, a fêmea devora o macho após a cópula.**

**08**

Dica



**O primeiro par de pernas destes insetos é raptorial, parecendo uma garra. Eles usam essa estrutura para agarrar outros insetos e aranhas.**

**08**



Dica



**Seus olhos são enormes e ocupam quase a cabeça inteira, com antenas curtas.**

09

Dica



**Seu corpo é alongado e fino, com dois pares de asas.**

09

Dica



**Os adultos são ótimos bioindicadores da qualidade da água. Ou seja: onde estão presentes a água é limpa.**

09

Dica



**Voam muito bem, podem bater suas asas até 50 vezes por segundo.**

09

Dica



**Pode sobreviver durante uma semana sem a cabeça.**

10

Dica



**São insetos predadores durante toda a vida. Quando adultos, durante o voo, capturam outros insetos com suas pernas dispostas na forma de uma cesta.**

09

Dica



**O seu corpo é achatado dorso-ventralmente e possui glândulas cutâneas que produzem cheiro forte, repugnante e característico.**

10

Dica



**Possui antenas longas e asas anteriores pergaminosas (menos rígidas que as do besouro), que protegem as posteriores que são membranosas (mais finas).**

10

Dica



**As espécies urbanas são, geralmente, noturnas e vivem em ambientes sujos e contaminados, alimentando-se de insetos mortos, lixo, excrementos, além de alimentos ricos em açúcares e gorduras.**

10

Dica



**Possui pequenos pelos (cerdas) nas costas que funcionam como sensores, que indicam a hora de correr.**

10



Dica



**Possui o maior número de espécies dentre todos os seres vivos.**

11

Dica



**Eram considerados sagrados no Antigo Egito e viravam joias que eram colocados no peito das múmias.**

11

Dica



**Ele possui 4 pares de asas, mas duas são rígidas e formam um “estojo” guardando as demais, mais frágeis.**

11

Dica



**As espécies variam muito de coloração, indo de pretas a coloridas e metálicas.**

11

Dica



**A maioria das espécies não possuem asas e nem são coloridas, mas existem espécies aladas e bem chamativas.**

12

Dica



**Podem possuir chifres na cabeça, usados pelos machos em combates pela atenção das fêmeas.**

11

Dica



**A fêmea (com cerca de 22 cm) é bem maior do que o macho (cerca de 15 cm), o que chamamos de *dimorfismo sexual*. A fêmea é bem maior para abrigar os ovos no abdômen.**

12

Dica



**Geralmente têm reprodução sexuada (ovíparo), mas alguns indivíduos procriam por partenogênese (a fêmea não precisa do macho para procriar).**

12

Dica



**Eles não têm veneno e não picam, mas podem secretar um líquido para se defender de predadores ou até amputar as próprias partes do corpo para distraí-los, mas se regeneram depois.**

12

Dica



**Sua forma é muito parecida com a de um graveto, por isso consegue ficar muito bem camuflado em árvores, folhas e galhos, simulando até mesmo o movimento do vento.**

12



Dica



**As asas posteriores são do tipo *balancins*.**

13

Dica



**Aparelho bucal sugador ou lambedor usado para se alimentar de fezes, pus, matéria orgânica em decomposição, frutas, etc.**

13

Dica



**Assim como os besouros, é um forte aliado para a entomologia forense, para solucionar crimes.**

13

Dica



**São vetores mecânicos de doenças entéricas (afetam o estômago e o intestino).**

13

Dica



**É protagonista de uma fábula e tem a fama de levar a vida se divertindo enquanto os outros trabalham.**

14

Dica



**A fêmea deposita seus ovos em locais adequados ao desenvolvimento da larva, como fossas abertas, lixo, carcaças de animais, etc.**

13

Dica



**Possuem desenvolvimento em fases: ovo, ninfa móvel, ninfa imóvel e adulto (hemimetabolia).**

14

Dica



**Os machos cantam alto, através do abdômen, para atrair as fêmeas durante o verão e também para afugentar predadores, como as aves. Algumas pessoas dizem que fará calor quando ela canta.**

14

Dica



**Vivem a maior parte da vida debaixo da terra. Algumas espécies podem viver quase 20 anos sob o solo.**

14

Dica



**Alimentam-se da seiva das plantas (na fase de ninfa, sugam as raízes).**

14



Dica



**São insetos sugadores.**

15

Dica



**Um grupo de suas espécies é conhecida como “Barbeiro” e pode transmitir a Doença de Chagas.**

15

Dica



**A comunicação entre eles acontece por feromônios (substâncias químicas “mensageiras”).**

15

Dica



**Tem hábitos de alimentação noturnos.**

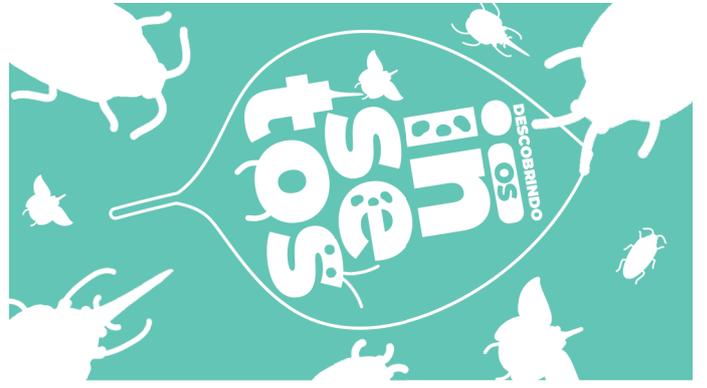
15

Dica



**Famoso pelo cheiro ruim.**

15

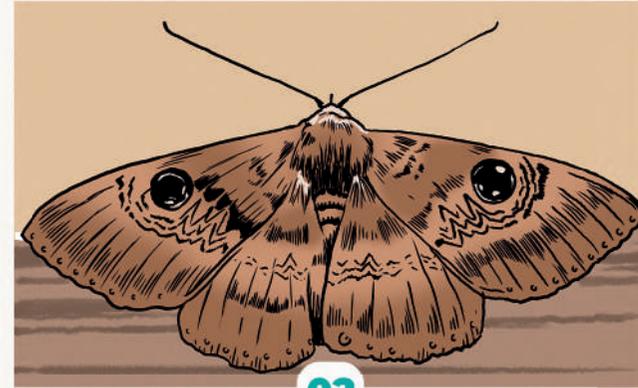


**Borboleta (Ordem Lepidoptera)**



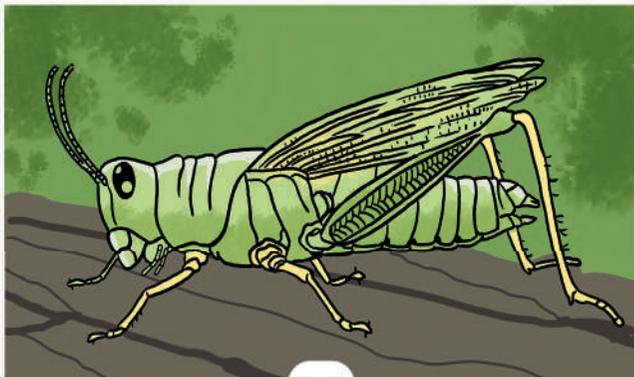
01

**Mariposa (Ordem Lepidoptera)**



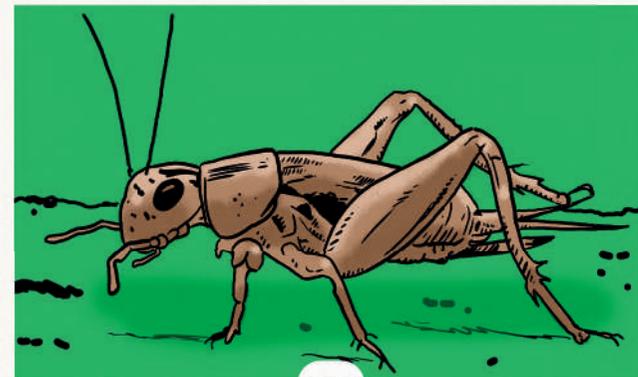
02

**Gafanhoto (Ordem Orthoptera, subordem Caelifera)**



04

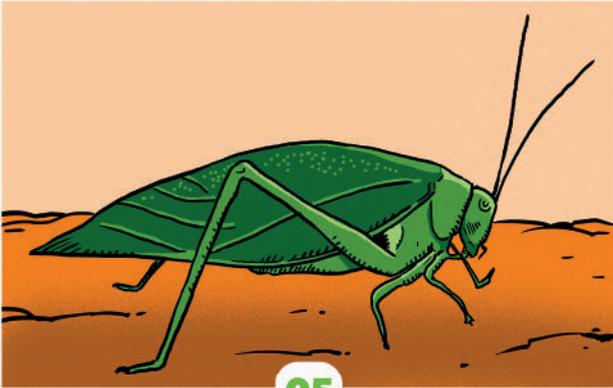
**Grilo (Ordem Orthoptera, subordem Ensifera)**



03



**Esperança (Ordem Orthoptera, subordem  
Ensifera)**



05

**Abelha (Ordem Hymenoptera)**



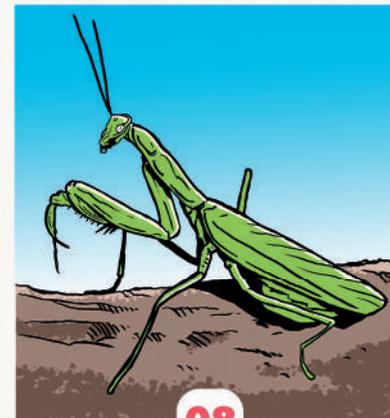
06

**Formiga (Ordem Hymenoptera)**



07

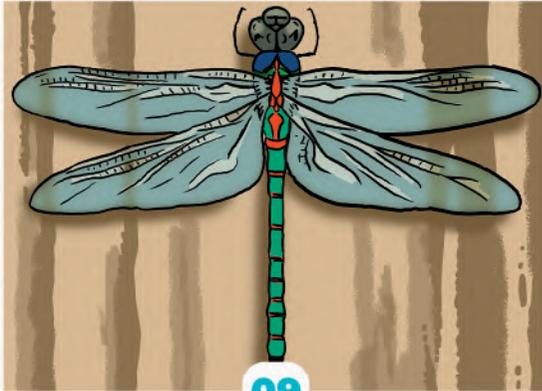
**Louva-a-deus (Ordem Mantodea)**



08

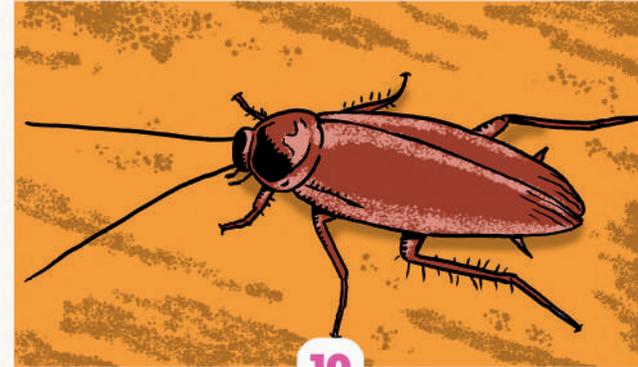


**Libélula (Ordem Odonata)**



09

**Barata (Ordem Blattaria)**



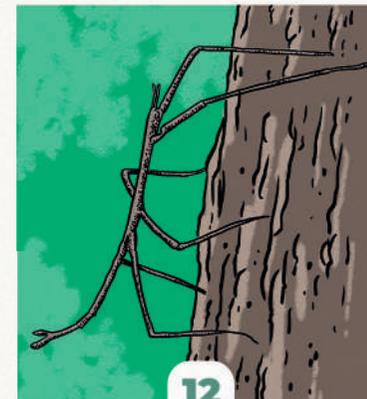
10

**Besouro (Ordem Coleoptera)**



11

**Bicho-pau (Ordem Phasmatodea)**



12



**Mosca (Ordem Diptera)**



13

**Cigarra (Ordem Hemiptera)**



14

**Percevejo (Ordem Hemiptera, subordem Heteroptera)**



15

