

# Os Aracnideos

## Roteiro

5. Posição Zoológica
6. Morfologia e Fisiologia
  - Scorpionida
  - Arachnida
  - Solifugida
  - Acarina
7. Classificação e Zoo-geografia
8. Habitat
5. Inimigos
  - Fogo & Poluição
  - Inseticidas
  - Predadores ( vespas, pássaros, etc)
6. Importância para o homem
  - Medicina, veterinária, agronomia
  - Astronomia
  - Artesanato, decoração
  - Tecidos, propaganda e sobrenomes.
7. Folclore
8. Os estudiosos
  - J. H. Fabre
  - Vital Brasil
  - Instituto Butantan



**Hélion de Mello e Oliveira**  
Centro Temático de Campinas  
[helion@aleph.com.br](mailto:helion@aleph.com.br)

## POSIÇÃO ZOOLÓGICA

O filo ARTHROPODA compreende os animais com pernas articuladas e exo-esqueleto. Está dividido em classes, sendo várias com representação filatélica como: Merostomata, Crustácea, Insecta e Arachnida.

### Classe Merostomata



*Tachypleus tridentatus*

Animal primitivo, em forma de ferradura, com terço terminal em baioneta. Data do período triásico (300 milhões de anos).

### Classe Crustácea

Geralmente vivem na água salgada e doce, poucos em terra. Tem um par de pernas por segmento ou menos. Respiram por brânquias.

#### Ordem Isopoda

*Dispharynx nasuta*



#### Ordem Stomatopoda

*Squilla mantis*



## POSIÇÃO ZOOLÓGICA

### Classe Crustácea

#### Ordem Decapoda

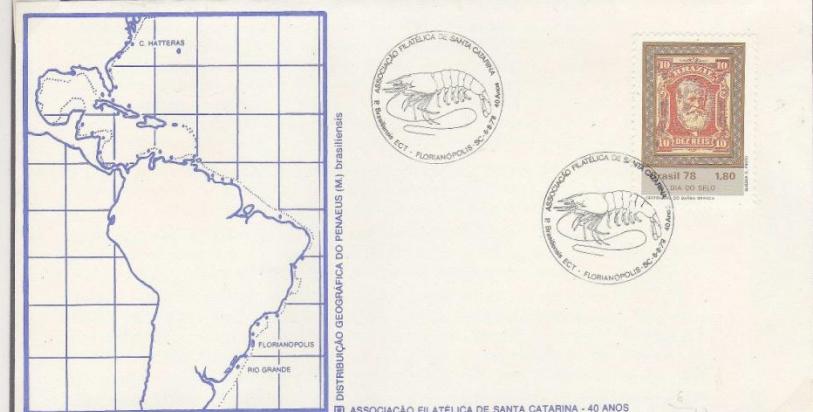
Apesar de não pertencerem à classe ARACHNIDA, alguns crustáceos são conhecidos por "carranquejo-arana" como o gigantesco *Macrocheira kampferi*.



*Aristeomorpha foliacea*



Os camarões são crustáceos de alto valor econômico



*Penaeus brasiliensis* – camarão rosa

## POSIÇÃO ZOOLÓGICA

### Classe Crustácea Ordem Decapoda

Decapoda, que significa dez pés, é a ordem mais conhecida dos crustáceos incluindo lagostas e caranguejos.



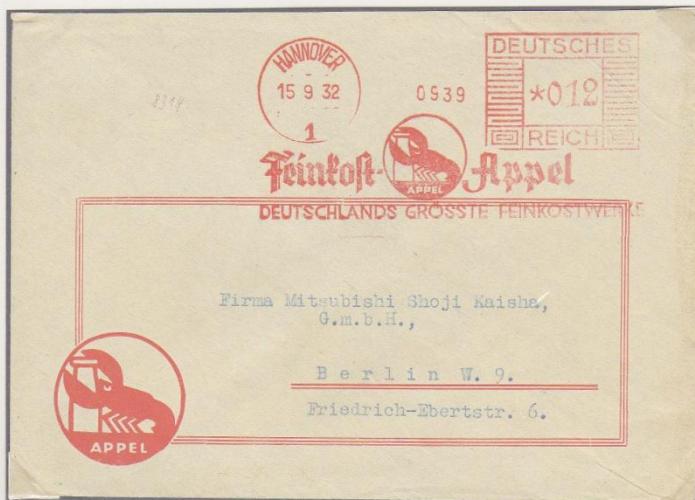
Pseudo thelphusa sp.



Palinus vulgaris



Red eyed crab



## POSIÇÃO ZOOLÓGICA

### Classe Insecta

Esta extensa classe tem principalmente hábitos terrestres. Seus representantes tem três pares de pernas e respira por traquéias.

#### Ordem Hemíptera



Catacanthus nigripes

#### Ordem Orthoptera



Eugaster fernandezi

#### Ordem Odonata



Boninthemis insularis

#### Ordem Homóptera



## POSIÇÃO ZOOLÓGICA

### Classe Insecta

Alem de outras características, os insetos diferenciam-se dos aracnídeos pela presença de asas na maioria das espécies.

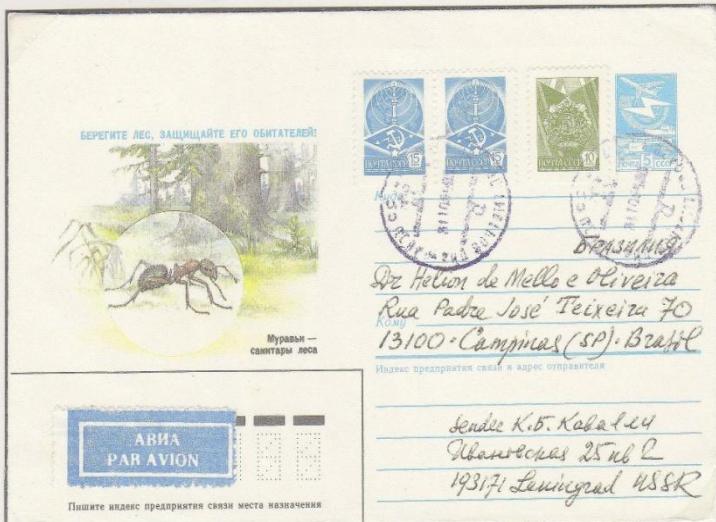
#### Ordem Díptera - Culicidae



#### Ordem Coleóptera - Curculionidae



#### Ordem Hymenoptera - Formicidae



#### Ordem Lepidóptera

Variedade sem picote



*Heliconius chetortoni* Hew.

## POSIÇÃO ZOOLÓGICA

### Classe Arachnida

Caracteriza-se por ter abdome sem extremidades locomotoras, olhos simples, ausência de brânquias. Geralmente ovíparas e de hábitos terrestres.

As ordens com representação filatélica são:

#### Scorpionida



#### Arachnida



#### Solifugida



#### Acarina



## MORFOLOGIA & FISIOLOGIA

### Ordem Scorpionida

Os escorpiões têm corpo alongado, dividido em céfalo-tórax e abdome, que termina com um agulhão ou ferrão de veneno.



Selos adesivos somente para uso local



Na cabeça estão um par de quelíceros, olhos medianos e laterais e a boca. Tem 10 apêndices: os dois anteriores são os pedipalpos terminados em pinças e os demais são as pernas locomotoras.

## MORFOLOGIA & FISIOLOGIA

### Ordem Scorpionida

Os Escorpiónidos caçam durante a noite seus alimentos preferidos: aranhas e insetos. A barata é alimento importante, e quando presente em grande número, contribui para o aumento da sua população.



## MORFOLOGIA & FISIOLOGIA

### Ordem Solifugida

Os solifulgos diferem das aranhas por não terem cintura entre o céfalo-tórax e o abdome. Não possuem glândulas de veneno e de seda. Habita, regiões quentes e secas.



*Galeodes arab*

### Ordem Acarina Hammen 1972

Comprendem os carrapatos e os ácaros. São animais pequenos, alguns microscópicos, com cabeça, tórax e abdome fundidos. Os adultos tem quatro pares de pernas. As fêmeas geralmente são maiores que os machos.

gênero *Boophilus* Curtice, 1891



O ciclo evolutivo dos carrapatos tem 4 fases: ovo, larva, ninfa e adulto como pode ser visto no selo ilustrando com o *Boophilus microplus*.

gênero *Gamasellus* Berlese, 1892



*Gamasellus racovitzai*

gênero *Dinothrombium* Oudemans, 1910



*Dinothrombium tinctorium* Linaeus, 1767



## MORFOLOGIA & FISIOLOGIA

### Ordem Araneae

As grandes aranhas alimentam-se de gafanhotos, grilos, baratas, besouros e suas larvas, filhotes de pássaros, outras aranhas, rãs, pequenos lagartos e minhocas.



Os Aracnídeos alimentam-se principalmente de insetos que são subjugados diretamente ou surpreendidos nas teias, sendo de grande importância no controle dos insetos-praga.

## MORFOLOGIA & FISIOLOGIA

### Ordem Araneae

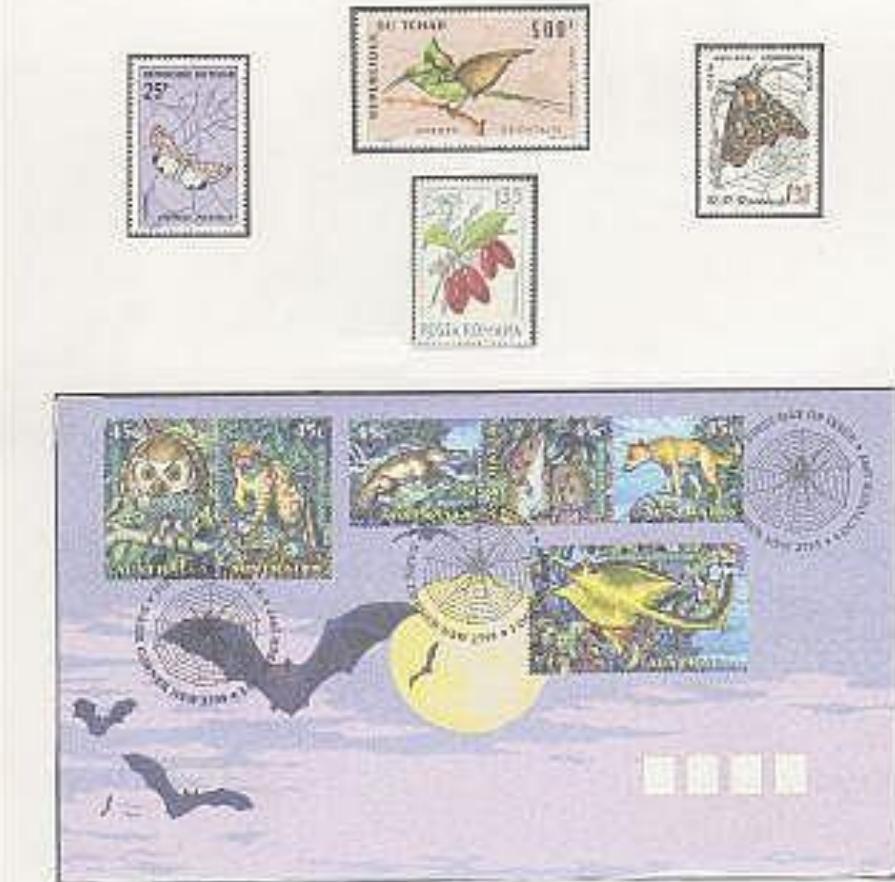
A seda das aranhas é uma secreção protéica de glândulas abdominais que escoam por tubos microscópicos das fioandas e em contato com o ar solidifica-se em forma de fio.



## MORFOLOGIA & FISIOLOGIA

### Ordem Araneae

O formato das telas varia conforme a espécie da sua construtora. Existem telas simples, irregulares e algumas bastante elaboradas.



## MORFOLOGIA & FISIOLOGIA

### Ordem Araneae

As aranhas são constituídas pelo céfalo-torax e o abdome, separados por uma cintura. Possuem de oito olhos simples a ausência destes órgãos e seis pares de apêndices: duas queliceras, dois pedipalpos e oito pernas locomotoras.



Nas mudas sucessivas de sua cutícula os aracnídeos aumentam de tamanho, mudam a forma e a coloração

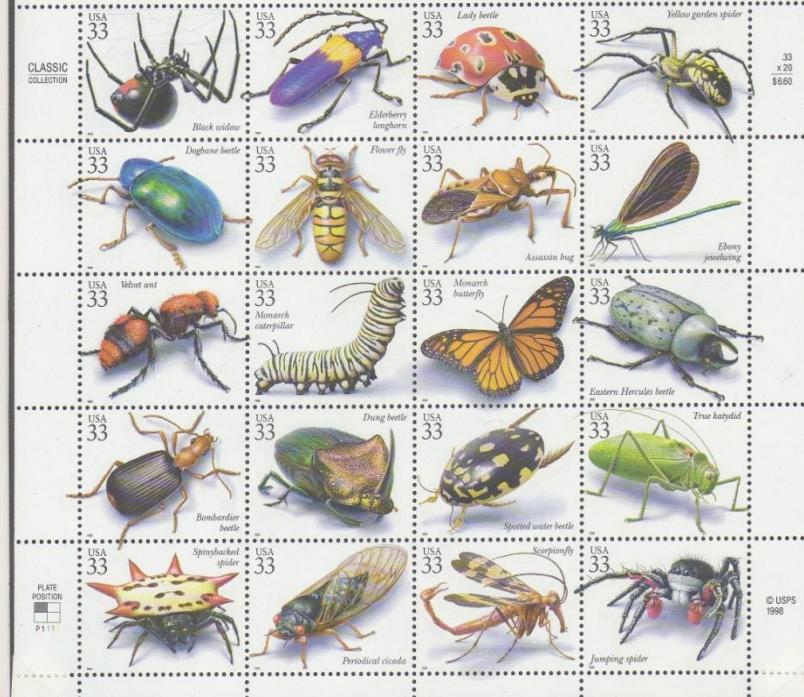


Reprodução – as fêmeas são fecundadas com espermatozóides manipulados pelos pedipalpos dos machos. Geralmente a fêmea devora o macho após o acasalamento. A fêmea tece um casulo de seda onde deposita os ovos – ovissaco – que pode ser depositado na teia ou transportado pela aranha.

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

Baseado na anatomia e na fisiologia foi estabelecida, para melhor poder estudar estes animais, uma classificação que tem sido constantemente aperfeiçoada.

## INSECTS & SPIDERS



Linneu dividiu os insetos em apenas 4 ordens incluindo os aracnídeos no grupo dos insetos sem asas. Em 1818, Lamarck criando a classe ARACHNIDA, separou os aracnídeos dos insetos.

## CLASSIFICAÇÃO E Zoo-geografia

A classe ARACHNIDA, filo ARTHROPODA, subfilo Chelicerata é dividida em ordens, sendo as com representação filatélica as seguintes: Scorpionida, Acarina, Solifugae e Araneida.

### Ordem Scorpiones Latreille 1810

Os escorpiões estão na Terra há mais de 400 milhões de anos (antes dos dinossauros). Existem cerca de 1300 espécies que vivem em todos os continentes exceto na Antártica.

#### Superfamília Buthoidea Simon 1879

família **Buthidae** Simon, 1872  
Todos os continentes, exceto Austrália

gênero **Buthus** Leach, 1815



*Buthus occitanus tunetanus*



*Buthus martensis*



*Buthus europeus* Linnaeus, 1758  
sul da Europa

gênero **Tityus** C.L.Koch 1836



*Tityus bahiensis* Perty 1834  
Bahia ao norte de S.Catarina, Goiás,  
Mato Grosso, Paraguai até Argentina.

gênero **Androctonus** Hemprich & Ehrenberg, 1829



*Androctonus australis hector*  
Norte da África

gênero **Anomalobuthus** Finnegan 1900



*Anomalobuthus rickmersi* Kraepelin

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

#### Superfamília Scorpionoidea

família **Scorpionidae** Peters, 1862  
Velho Mundo e Austrália

gênero **Pandinus** Thorell, 1876  
África ocidental (Senegal ao Zaire)



*Pandinus imperator* Koch, 1842



família **Ischnuridae** Simon, 1879

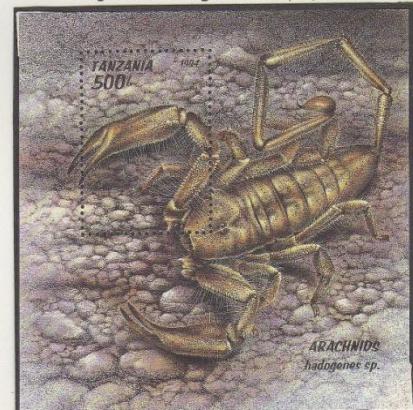
gênero **Hadogenes** Kraepelin, 1894

família **Scorpionidae** Peters, 1862

gênero **Heterometrus**  
Hemprich & Ehrenberg 1829



*Heterometrus (Palamneus) fulgipes*  
Forest scorpion . Malaysia.



*Hadogenes* sp  
Descritos 24 espécies

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

**Ordem Araneae** Clerck 1757 - cerca de 40.000 espécies pertencentes a 101 famílias de aranhas. Baseadas na anatomia das mandíbulas divide-se nas subordens Mesothelae, Orthognatha e Labidognatha que são subdivididas em superfamílias e famílias. As famílias são formadas pelos gêneros afins e este pela reunião das espécies semelhantes.

**sub-ordem : Orthognatha** (mygalomorpha) Pocock 1892  
Queliceras na frente da carapaça; cerca de 2.000 espécies

Conhecidas por Tarantulas, são aranhas grandes, peludas. A toxicidade do veneno varia segundo a espécie, porém somente as espécies africanas são consideradas perigosas. Muitas produzem pêlos urticantes que causam irritação na pele, olhos e mucosas expostas.

família Theraphosidae (cerca de 800 espécies)  
América. África, Austrália.



Tarantula sp



Avicula sp

Gênero Eurypelma



Eurypelma sp



Eurypelma sp



Brachypelma smithii  
Mexican red knee  
Costa do Pacífico do México.

## CLASSIFICAÇÃO E Zoo-geografia

família Theraphosidae Thorell, 1886



Teraphosidae



Harpactora chrysogaster

São aranhas caçadoras. Pernas longas.  
Cerca de 350 espécies nos trópicos, poucas na América do Norte e Europa.



Haplopelma lividum Smith, Tarantula azul cobalto

gênero Barycheloides

família Barychelidae  
cerca de 200 espécies.  
América do Sul, Austrália,  
África e Índia.



Barycheloides alluvviophilus

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

### Ordem Araneae

Sub-ordem : **Labidognata** (araneomorfa) Smith 1902  
Queliceras em baixo da carapaça – mais de 28.000 espécies.

Super-família **Aranoidea** - 3 garras tarsais

família **Theridiidae** Sundall 1833  
venenosas; distribuição mundial cerca de 2.500 espécies

gênero *Latrodectus* Walckenaer 1085



*Latrodectus hasselti*



*Latrodectus pallidus*  
Sul da Europa, norte da África e sudoeste da Ásia.



*Latrodectus indistinctus*

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

### Ordem Araneae / Labidognata

superfamília **Aranoidea**

família **Araneidae** Simon 1895 (orb weavers)  
tela circular; cerca de 2.500 sp – distribuição mundial

gênero **Araneus** Clerck 1757



*Araneus sp.*



*Araneus diadematus* (aranha-de-cruz)



Gênero **Emmenomma**



Jovem  
*Araneus cinnabarinus*



adulto



*Emmenomma beauchanicum*

Gênero **Micrathena**



*Micrathena sp.*

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

Ordem Araneae / Labidognata

superfamília Aranoidea

família Araneidae Simon 1895 (orb weavers)

gênero *Argiope* Audouin 1826



*Argiope* sp



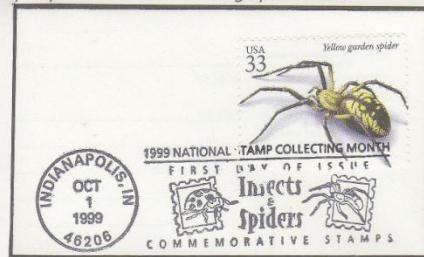
*Argiope* sp



*Argiope aetherea*



*Argiope* sector



*Argiope aurantia* Lucas / Yellow garden spider



*Argiope* nigrovittata

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

Ordem Araneae / Labidognata

superfamília Aranoidea

família Aranidae Simon 1895 (orb weavers)

gênero *Nephila*



*Nephila madagascariensis*



*Nephila pilipes* (Forest spider)



*Nephila senegalensis*

gênero Cyrtophora



*Cyrtophora* moluccensis

gênero Paraphysa



*Paraphysa* sp

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

Ordem Araneae / Labidognata

### super-família Lycosoidea

família Lycosidae (aranha lobo) - cerca de 2.500 sp



*Lycosa tarantula* Linneu 1758  
southern da Europa



*Lycosa* sp



*Pardosa* sp



*Oculicosa supermirabilis*, Zyuzin, 1993  
- aranha do deserto

### família Ctenidae gênero Phoneutria



*Phoneutria* sp

### família Oxyopidae gênero Peucetia



*Peucetia viridis* Henrtz  
Green lynx spider

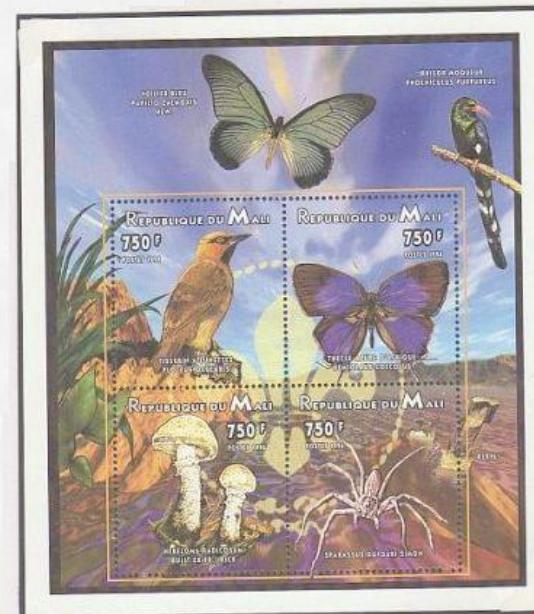
## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

Ordem Araneae / Labidognata

### super-família Gnaphosoidea

família Heteropodidae (Sparassidae)  
cerca de 1.000 sp. Regiões tropicais

#### gênero Sparassus



*Sparassus dufouri* Simon

#### gênero Micromma



*Micromma rosea*

**CLASSIFICAÇÃO**  
e Zoo-geografia

ordem **Solfugae**  
cerca de 570 espécies de aranhas sol.  
gênero **Glylippus**



*Glylippus rickmersik* Kraepelin

ordem **Acarina** Hammen 1972  
Cerca de 10,000 espécies de ácaros e carrapatos

gênero **Alaskozetes**  
Hammer, 1955



*Alaskozetes antarcticus*

família Trombididae  
gênero **Trombidium**



*Trombidium sp.*

gênero **Dinothrombium**  
Oudemans, 1910



*Dinothrombium tinctorum*  
Linnaeus, 1767

**CLASSIFICAÇÃO**  
e Zoo-geografia

Ordem **Acarina** Hammen 1972

família **Ixodidae**  
gênero **Dermacentor** C.L.Koch, 1844



*Dermacentor rhinocerotis*



*Dermacentor circumguttatus chubhasilvai*

subfamília **Amblyomminae** Neuman, 1911  
gênero **Amblyomma** C.L.Koch, 1844



*Amblyomma hebraicum*



*Amblyomma pomosum*



*Amblyomma theileriae*



*Amblyomma eburneum*

## HABITAT

### Desertos

Deserto de Sonora - nos Estados norte americanos de Califórnia, Arizona e no Novo México.

Butidae - *Centruroides* Marx & Howard, 1890  
Bark scorpion - *Centruroides exilicauda* Bois, 1863

Theraphosidae - *Aphonopelma* Pocock, 1901  
Tarantula - *Aphonopelma chalcodes*



## INIMIGOS

### Fogo & Poluição



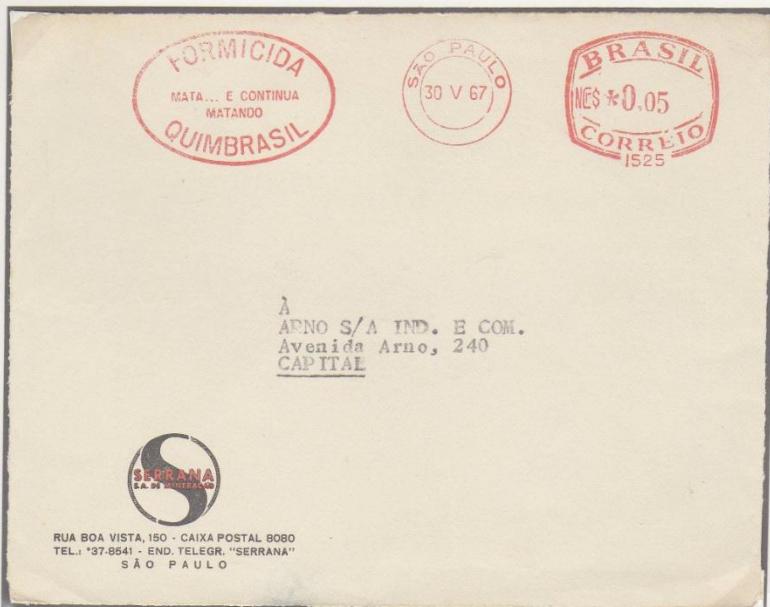
Mariam le Docteur Ancheta Travaglini  
Viale Maroccelli, 7  
47036 RICCIONE  
ITALIE

O fogo e a poluição através da destruição do meio ambiente desequilibram o ecossistema matando os seres vivos inclusive os aracnídeos.

## INIMIGOS

### Inseticidas

O uso indiscriminado dos Inseticidas químicos também contribui para a destruição destes animais.



## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

### Ordem Araneae / Labidognata

#### super-família Salticoidea

Olhos medianos anteriores maiores que os outros, o que lhes permite ótima visão.

família Salticidae (aranhas puladoras)  
cerca de 4 mil sp. , principalmente nos trópicos

#### gênero Salticus



*Salticus* sp

#### uperfamília Aranoidea

família Linyphiidae Blackwall 1859  
cerca de 3.500 sp - distribuição mundial

#### gênero Notiomaso



*Notiomaso australis*

#### super-família Thomisoidea Sundall 1833

8 olhos em 2 filas

família Thomisidae Sundall 1833 - frequenta flores espreitando insetos dos quais se alimenta. Cerca de 3.000 espécies ; distribuição mundial.

#### gênero Misumena



*Misumena vatia* Clerck  
Solenodon crab spider

#### gênero Thomisus



*Thomisus onustus*  
Walkenaer, 1806

## CLASSIFICAÇÃO e Zoo-geografia

Ordem Araneae / Labidognata

superfamília Scytodoidea

família Scytodidae

gênero **Scytodes** Latreille 1804



**Scytodes reticulata** Heineken & Lowe 1832

Distribuição: Mediterrâneo, Ilhas Cabo Verde e Sávage

família Sicariidae Keyserling, 1880

gênero **Loxosceles** Heineken & Lowe, 1835  
6 espécies. Oceano Atlântico, Europa mediterrânea, norte da África



**Loxosceles rufescens** Dufour 1820 (aranha-marron)

superfamília Deinopoidea

família Hersiliidae

gênero **Hersiliota** Thorold 1870

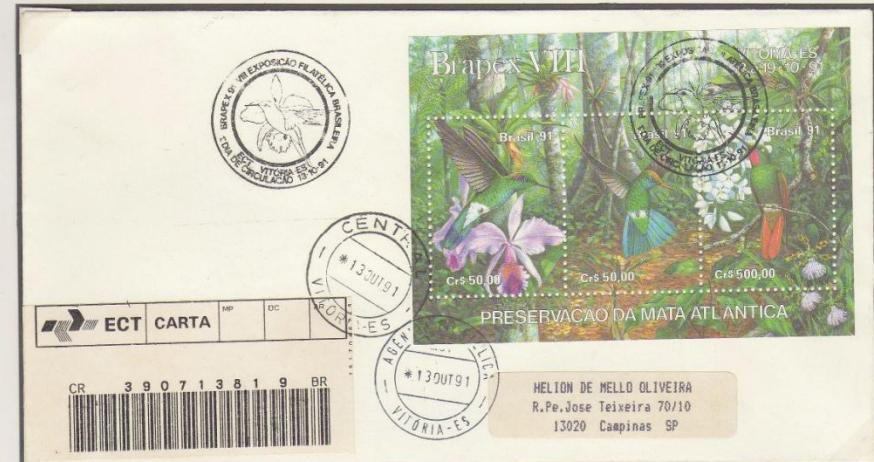


**Hersiliota simoni** O.P. Cambridge 1872

## INIMIGOS

### Predadores

Os aracnídeos tem entre seus predadores principais pássaros e vespas.



É sabido que os beija-flores se alimentam do nectar das flores, porém complementam sua alimentação com pequenos insetos, assim como aranhas, capturados nas corolas das flores.



Vespas icneumonídeas paralisam aranhas e depositam nelas seus ovos, para que as larvas ao nascerem tenham alimento vivo.

## INIMIGOS

### Predadores

Os **galináceos** são inimigos naturais dos escorpiões. A criação destas aves, soltas nos quintais, é importante meio de controle da população destes artrópodes.

Inteiro Postal - Brasil - 1990



65166



35 1/111

## INIMIGOS

### Predadores

**Répteis e Anfíbios** também tem os aracnídeos como elementos importantes em sua dieta alimentar, o que os tornam inimigos potenciais.



Iguana Iguana  
Iguanidae



Chamaeleo nasutus  
Chamaeleontidae



Gonocephalus godofroyi  
Agamidae



Amevia pluvianotata  
Teiidae



Lygosoma nigra  
Scincidae



7000 Stuttgart - Wilhelma  
Deutschlands einziger Zoologisch-botanischer Garten  
Über 6000 Tiere und herrliche Pflanzen aus aller Welt

Wilhelma  
Stuttgart  
AQUARIUM



Postkarte

WDR, Sportschau  
„Tor des Monats“

Postfach 10 19 50

5000 Köl 100

Os batrácios são grandes devoradores de aranhas.

## INIMIGOS

### Predadores

Vários mamíferos tem aracnídeos em sua dieta.



*Myrmecophagus tridactyla*  
Edentata - Myrmecophagidae



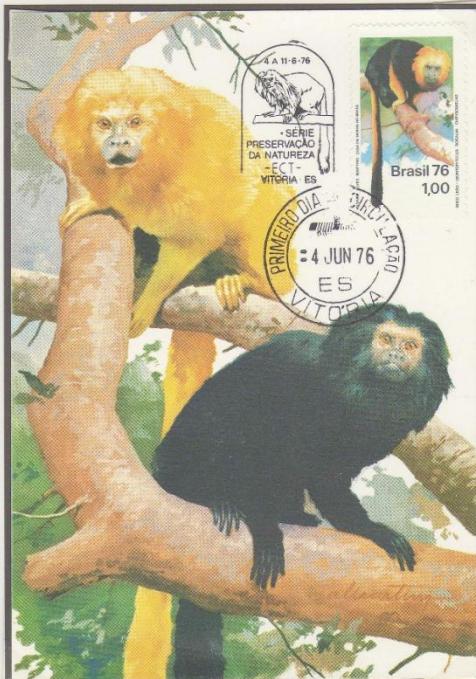
*Plecotus auritus*  
Chiroptera - Vespertilionidae



*Sorex araneus*  
Insectivora - Soricidae



*Manis tricuspidata*  
Pholidota-Manidae



*Leontopithecus rosalia chrysomelas*  
*Leontopithecus rosalia rosalia*  
*Leontopithecus rosalia chrysopygus*  
Primata - Callithrichidae

## IMPORTÂNCIA PARA O HOMEM

### Astronomia & Astrologia

A mitologia grega registra a seguinte estória: Orião era um forte e habilidoso caçador. Certa vez, na ilha de Quios, tentou violentar Diana. Zelosa de sua virgindade e irritada com o atrevimento de Orião, a deusa, fez surgir um escorpião, que por sua ordem, picou o jovem, causando-lhe morte instantânea.



Orião e o escorpião foram transformados em constelações.  
E lá longe no céu, todas as noites a cena se repete.

Entre as estrelas da **constelação de Orião** destacam-se: Rigel, Betelgeuse, Heka



A **constelação de Escorpião** é formada por numerosas estrelas  
tais como: Acrab, Dschubba, Antares, Graffio e Shaula.

## IMPORTÂNCIA PARA O HOMEM

### Astronomia & Astrologia

Os signos do Zodíaco tem sua origem nas antigas civilizações. Dois dos doze signos são representados por artrópodes: **escorpião e caranguejo.**



**Escorpião – 24 de Outubro a 21 de Novembro**

**Câncer – 22 de Junho a 22 de Julho.**



Os desenhos do escorpião freqüentemente apresentam erro quanto ao número de seus apêndices !

## IMPORTÂNCIA PARA O HOMEM

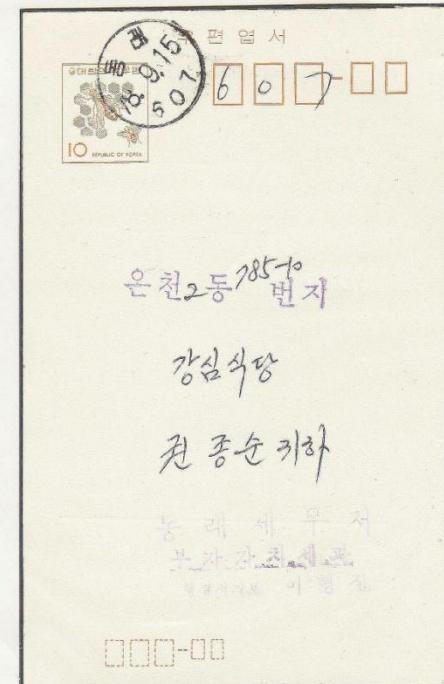
### Medicina / Transmissores de doenças

Os acarinos são transmissores e causadores de muitas doenças tanto aos animais como às plantas. O Sarcoptes scabiei – causador da sarna, ataca várias espécies de animais, inclusive o homem.

### Varroatose



A varroatose, praga das abelhas do gênero *Apis*, causada pelo ácaro ectoparasita *Varroa jacobsoni*, continua sendo um dos mais sérios problemas da apicultura.

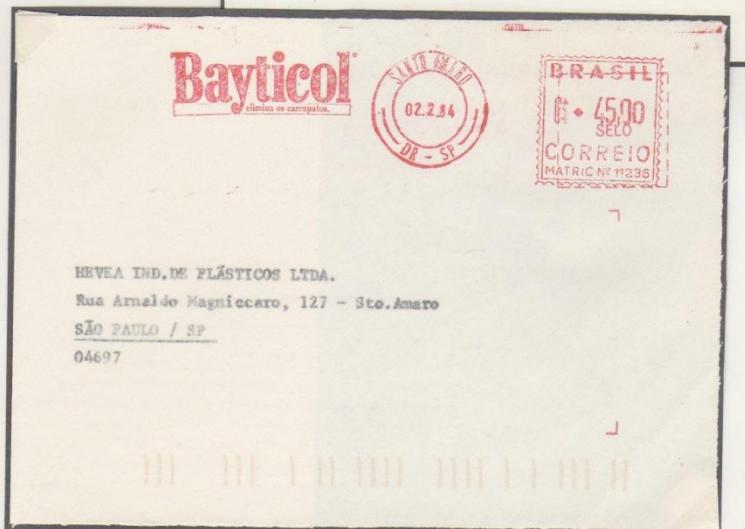


## IMPORTÂNCIA PARA O HOMEM

**Medicina / Transmissores de doenças**

### Babesiose

Doença transmitida pelo carrapato *Boophilus annulatus* a animais domésticos. É causada pelo protozoário *Babesia bigemina* que destroem os glóbulos vermelhos do sangue.



Carrapatos dos gêneros *Derma-**nyssus*, *Dermacentor*, *Amblyomina* transmitem vários espécies de microrganismos causadores de doenças ao homem e animais devendo ser combatidos pelos **carrapaticidas**.

## IMPORTÂNCIA PARA O HOMEM

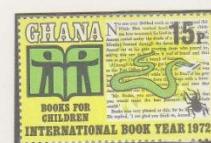
### Artesanato

#### Peso ashanti

O Império Ashanti ocupou a região da atual Ghana nos séculos XVIII e XIX.



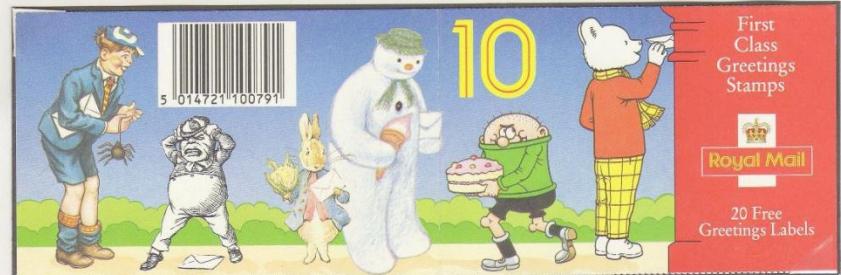
Artesanato peruano do século XIV, em ouro, reproduzindo uma aranha com seus ovos.



Anansi – a aranha trapaceira é uma figura mitológica da África ocidental



Baianganda em forma de aranha – caderneta – Inglaterra



Personagem com aranha do livro infantil de Richmal Crompton - Caderneta - Inglaterra - 1993

## IMPORTÂNCIA PARA O HOMEM

### Sobrenome



### José Pereira da Graça ARANHA (1868-1931)

Diplomata e escultor, nasceu em S. Luiz, MA e faleceu no Rio de Janeiro. Formado pela Faculdade de Direito de Recife. Pertenceu à Academia Brasileira de Letras e ao Movimento Modernista de 1922. No Rio de Janeiro foi homenageado com seu nome dado à Fundação Graça Aranha e a uma importante avenida.



### Oswaldo ARANHA (1894-1960)

Gáucho de Alegrete, faleceu no Rio de Janeiro. Formado em Direito em 1916. Político, ministro do governo Vargas por 3 vezes, embaixador, ministro das Relações Exteriores e presidente da Assembléia Geral da ONU em 1947.

## IMPORTÂNCIA PARA O HOMEM

### Símbolo



A imagem dos escorpionídeos também tem sido usados como marcas comerciais.



A "St. Helene Nature Conservation Group" organização que atua na ilha britânica de Santa Helena tem uma aranha como símbolo da instituição.

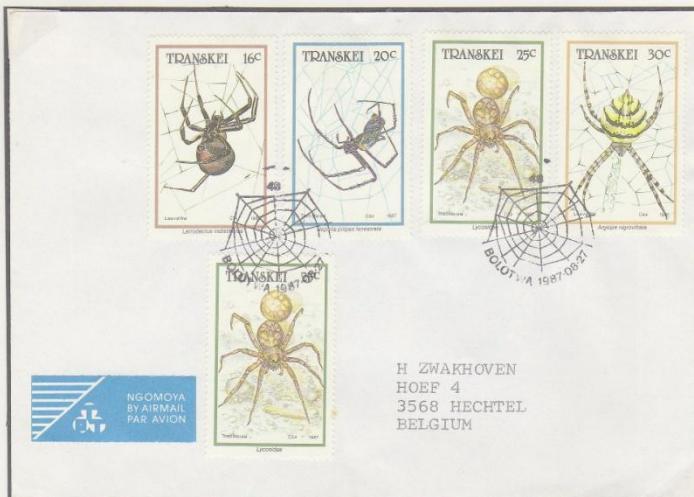
## LENDAS e FOLCLORE

A história das aranhas, escorpiões é entremeada de mitos e lendas da antigüidade. O nome aracnida é derivado de Arachne segundo a mitologia grega

### Arachne X Atena



Próximo ao monte Olímpo vivia uma bela donzela com grande habilidade em tecer e bordar chamada Arachne. Estava convicta de que suas habilidades não eram iguais às de Atena, a deusa da sabedoria e padroeira das artes. No entanto, Arachne desafiou Atena para uma competição de tapeçaria. Arachne no desespero da derrota, tentou enforcar-se. Atena, impediu seu gesto e transformou-a em uma aranha, condenando-a à continuar tecendo por toda eternidade.



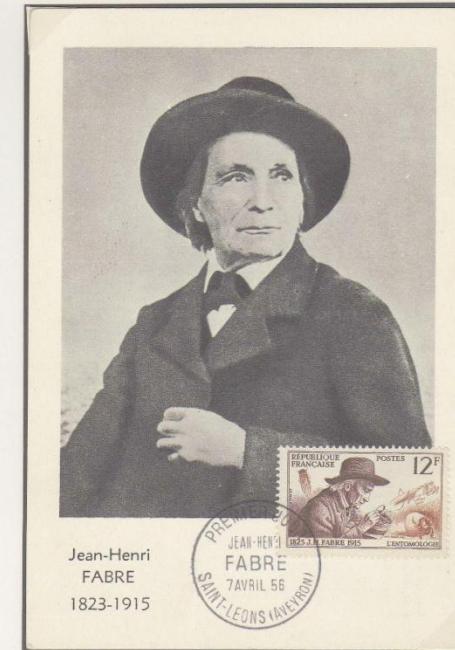
e assim os gregos antigos explicam a origem das aranhas e o nome que receberam.

## OS ESTUDIOSOS



**Carolus Linnaeus (1707 -1778)**

Outrora as **aranhas** eram classificadas entre os insetos como propós **Linnaeus** em sua obra "Systema Naturae". Coube a Lamark inclui-las na classe Aracnida.



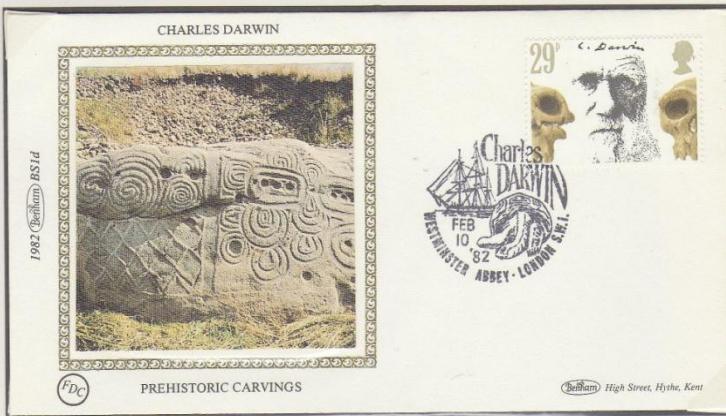
**Jean Henri Fabre (1823-1915)**

Famoso entomologista francês registrou seus estudos sobre os aracnídeos no livro "La Vie des Aragnées". Observou que os escorpiões apesar do número de olhos que possuem, não enxergam.

## OS ESTUDIOSOS



CHARLES DARWIN



**CHARLES DARWIN** (1809 - 1882) quando navegava no Beagle, na costa sul americana, observou um fenômeno que ocorre com filhotes de aranha que são dispersados pelo vento como verdadeiras aranhas "aeronautas".

## OS ESTUDIOSOS

**Vital Brasil** ( 1865 - 1950 ) foi o primeiro diretor do Instituto Butantan onde alem dos seus importantes pesquisas sobre ófídios também estudou os aracnídeos.



## Instituto Butantan

Em 1916 foram lançados no mercado as primeiras ampolas de sôro anti-es corpiônico pelo Instituto Butantan. Em 1924 iniciaram-se os estudos sobre as aranhas *Lycosa* (tarântula) e *Phoneutria* (armadeira) que culminaram com a fabricação os sôros anti-aracnídeos.



OS ESTUDIOSOS

O centenário Instituto Butantan além do estudo dos ofídeos, sua principal atividade, também estuda insetos e aracnídeos.

