

A stylized illustration of a tree with a thick, vertical trunk and a large, rounded canopy. The trunk is a light brown color, and the canopy is a darker brown. The background is a light green color. The title and subtitle are written in a simple, sans-serif font. The authors' names are listed in a smaller font at the bottom right.

Vertebrados da Mata da Câmara

Guia visual e fotográfico

Fernando Santiago dos Santos
Organizador

Anna Laura dos Santos Lima
Eleonore Zulnara Freire Setz
Gloria Cristina Marques Coelho-Miyazawa
Julia Viola Franco
Kayane Maciel



VERTEBRADOS DA MATA DA CÂMARA
Guia visual e fotográfico



Edições Hipótese



2022



Copyright @ Edições Hipótese by Cazulo 2022

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial sem indicação da fonte.

EDIÇÕES HIPÓTESE é nome fictício da coleção de livros digitais de distribuição gratuita editados e publicados, desde 2020, pelo coletivo Cazulo – Itapetininga/SP/Brasil.

Para imprimir, o Formato A4 é o recomendado.

Capa e edição: @Fernando Santiago dos Santos, 2022.

LIVRO AVALIADO POR PARES

E-book de distribuição livre e gratuita disponível em: <https://hipotesebooks.wixsite.com/cazulo>

Conselho editorial voluntário

Prof. Dr. Agustín de la Herrán Gascón (Univ. Autónoma de Madrid)

Prof. Dr. Claudio Luis de Camargo Penteado (UFABC)

Prof. Dr. Cosimo Laneve (Società Italiana di Pedagogia)

Profa. Dra. Maria do Rosário Silveira Porto (FE-USP)

Prof. Dr. Juan José Mena Marcos (Univ. Salamanca)

Prof. Dr. Tiago Vieira Cavalcante (UFC)

Edição: Fernando Santiago dos Santos.

Organização: Eleonore Zulnara Freire Setz e Gloria Cristina Marques Coelho-Miyazawa.

Imagem da capa: https://www.flaticon.com/free-icon/rainforest_327372

Imagens posteriores à capa: SANTOS, F. S.; COELHO-MIYAZAWA, G. C.; PEREIRA, M. (Orgs.) *Biodiversidade da Mata da Câmara*. Itapetininga, SP: Edições Hipótese, 2020.

L732v

LIMA, Anna Laura dos Santos; SETZ, Eleonore Zulnara Freire; SANTOS, Fernando Santiago dos; COELHO-MIYAZAWA, Gloria Cristina Marques; FRANCO, Julia Viola; MACIEL, Kayane. Vertebrados da Mata da Câmara: guia visual e fotográfico. / Anna Laura dos Santos Lima, Eleonore Zulnara Freire Setz, Fernando Santiago dos Santos, Gloria Cristina Marques Coelho-Miyazawa, Julia Viola Franco e Kayane Maciel – Itapetininga, SP: Edições Hipótese, 2022. 50p.

Bibliografia

ISBN: 978-65-87891-26-2.

1. Educação. 2. Meio ambiente. 3. Fauna. 4. Vertebrados. I. Título.

CDU – 370

O Cazulo não se responsabiliza pelo conteúdo dos capítulos aqui publicados, uma vez que os textos são de autoria única e exclusiva dos(as) autores(as) e não traduzem, necessariamente, a opinião do coletivo.



Apresentação

“Conhecer para preservar”. Esta é uma expressão que você talvez já tenha ouvido¹ em algum momento de sua vida. De fato, quando conhecemos algo, e entendemos do que se trata, iniciamos um processo de apreciar esse novo, respeitá-lo e preservá-lo para que mais pessoas possam conhecer.

No município de São Roque, interior de São Paulo, há uma unidade de conservação denominada Parque Natural Municipal Mata da Câmara (conhecida, geralmente, apenas por ‘Mata da Câmara’)². Ela fica na área central do município, cercada por sítios, chácaras e loteamentos. É um remanescente (isto é, um fragmento) de Mata Atlântica com uma diversidade de seres vivos muito grande: árvores, fungos, insetos e aves são apenas alguns dos grupos facilmente encontrados nesse ambiente. Embora a diversidade biológica seja grande, ainda não temos o conhecimento de boa parte desses fungos, animais e plantas. Para conhecer esse complexo ambiente, que sofre, muitas vezes, diversas ações antrópicas³, precisamos **conhecê-lo**. E, para conhecer os inúmeros seres vivos que nele habitam, precisamos fazer **pesquisas**. Sem pesquisas, não chegamos a identificar esses organismos e, então, essa imensa biodiversidade⁴ pode passar despercebida.

Este material que você tem em mãos foi criado para você conhecer um pouco dos vertebrados que são encontrados na Mata da Câmara: aves, anfíbios e mamíferos. Até o momento da publicação deste material, ainda não foram realizadas pesquisas para identificar peixes e répteis. Este material traz informações⁵ que podem interessar a qualquer leitor e, também, ser utilizadas para fins educacionais; professores e estudantes podem obter material para instigar a curiosidade, realizar pesquisas escolares ou, simplesmente, deleitar-se com as fotografias. Qualquer que seja o seu interesse, nós, os autores, desejamos que você possa fazer bom uso deste material.

¹ Baseando-se na Lei nº 9.985 de 18/07/2018.

² Mais detalhes em: SANTOS, Fernando Santiago; COELHO-MIYAZAWA, Gloria Cristina Marques; PEREIRA, Marcio (Orgs.). **Biodiversidade da Mata da Câmara**. Itapetininga, SP: Edições Hipótese, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3wfUteJ>>; acesso em: 17 ago. 2022.

³ Ações antrópicas são as ações realizadas pelos seres humanos em determinado ambiente.

⁴ Biodiversidade é um termo sinônimo de diversidade biológica, ou seja, a variedade de seres vivos em um ambiente.

⁵ Evitamos utilizar linguagem científica que possa ser complicada a leitores não habituados com termos da Biologia e das Ciências Naturais. Caso ocorram termos científicos, os mesmos são explicados em notas.



Sumário

Você sabia que na Mata da Câmara existem vários grupos de seres vivos que são estudados pelos biólogos?	8
Você sabe o que é diversidade biológica?	14
Quantas espécies de animais vertebrados existem na Mata da Câmara?	16
Guia de observação de espécies... você sabe o que é?	20
Jogos para Ensino Fundamental (I e II)	27
Teias alimentares	30
Alfabeto com espécies da Mata da Câmara	37
Nomes científicos e créditos das imagens do Alfabeto com as espécies da Mata da Câmara	45
Sobre os autores	48



Você sabia que na Mata da Câmara existem vários grupos de seres vivos que são estudados pelos biólogos?

Além dos animais vertebrados, que são o foco de estudo neste guia visual e fotográfico, vamos apresentar alguns outros integrantes dos grupos de seres vivos existentes e estudados na Mata da Câmara. O primeiro grupo é o das **plantas**.

¹ A fotossíntese é um fenômeno que ocorre em todos os organismos que possuem clorofila. Além das plantas, cianobactérias e algas também realizam esse processo.

PLANTAS

As plantas são seres vivos que não precisam sair em busca do seu próprio alimento, pois fabricam seu alimento com água, ar e luz por meio de um processo denominado **fotossíntese**¹.

As plantas são adaptadas para o local onde vivem. Muitas vivem em ambientes com bastante umidade, como na Amazônia, e outras em locais mais secos, como a Caatinga.

Na Mata da Câmara, já foram estudados os seguintes grupos: musgos, samambaias e plantas com sementes.



Vista dos diversos estratos da floresta, com ênfase no estrato arbustivo-arbóreo. Fotografia: ©Susi L. de Moura, 2016.

Grupo dos musgos

São pequenas plantas sem sementes, de poucos milímetros a alguns centímetros de comprimento. Geralmente, os musgos abrigam-se em locais úmidos e sombreados, entre troncos de árvores e pedras.

A imagem ao lado é do musgo *Polytrichum commune*, muito comum em praticamente todo o território brasileiro.



<https://bit.ly/3hTcOHf>



<https://bit.ly.com/kReM9f>

Grupo das samambaias

Estas plantas ocorrem em ambientes variados, mas preferem ambientes com sombra e com umidade do ar relativamente alta.

A fotografia ao lado é da samambaia *Blechnum brasiliense*, conhecida como samambaiçu-do-brejo. Esta samambaia é facilmente encontrada no interior de diversas matas do Brasil, particularmente nas regiões Sudeste e Sul.

Grupo das plantas com sementes

A principal característica desse grupo é a produção de sementes, que servem de alimento para diversos seres vivos.

As plantas com sementes podem ser divididas em dois grupos: **gimnospermas**, que só produzem sementes, e **angiospermas**, que produzem, além das sementes, flores e frutos. A araucária é um exemplo de gimnosperma bem conhecida.

O grupo das angiospermas é o mais diversificado. Ao lado, a flor símbolo de nosso país, o ipê amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*).



<https://bit.ly/3lBzIUe>

VOCÊ SABIA?

A capacidade das plantas de produzir seu próprio alimento é conhecida como fotossíntese. A clorofila é um pigmento verde necessário para a fotossíntese, além de dar às plantas a cor verde. Alguns fungos se alimentam de matéria orgânica, outros de substâncias de outros seres vivos ou até mesmo de pequenos animais que capturam.



Clique no link e veja que fungos interessantes! Esse que vai aparecer para você é o fungo conhecido como estrela terrestre arredondada (*Geastrum saccatum*): <https://bit.ly.com/bkaN8D>

² Várias culinárias do mundo, como a europeia e a asiática, por exemplo, utilizam cogumelos em diversos pratos.

FUNGOS E LÍQUENS

Estes seres vivos são muito interessantes e podem ser encontrados com bastante facilidade nas matas. Muitos fungos são comestíveis, como o champignon e o shimeji², outros são decompositores de matéria orgânica morta e outros podem ser venenosos se consumidos. Vamos estudar o grupo dos cogumelos e orelhas-de-pau e o grupo dos líquens, também chamado de grupo dos fungos liquenizados.

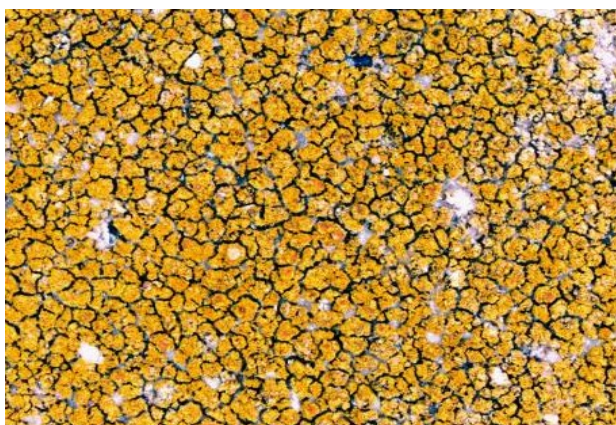
Grupo dos fungos

Os fungos são organismos de diferentes tamanhos e formas encontrados, principalmente, em lugares úmidos e com pouca luz (por exemplo, em florestas e jardins).

Alguns só podem ser vistos com ajuda de um microscópio. Ao lado, um fungo muito comum nas matas do Brasil, *Caprinellus disseminatus*.



<https://bityli.com/AhPzxd>



<https://bityli.com/YRiYPh>

Grupo dos líquens

Os líquens são seres vivos muito complexos, que se associam a outros organismos para nutrição. Também chamados de fungos liquenizados, estes organismos são muito sensíveis à poluição, e, assim, podem indicar se determinado local está muito poluído ou não.

A fotografia ao lado é de um fungo liquenizado chamado cientificamente de *Caloplaca citrina*.



Fungo *Clavaria amoena* (Clavariaceae) no chão da mata.
Fotografia: ©Bruna G. Stravatti, 2015.

ANIMAIS

³ A domesticação envolve tanto animais que serão utilizados para serviços diversos (como puxar arado, por exemplo) quanto para servirem de pets (animais de estimação).

Você já deve ter visto que existem vários tipos de animais pelo mundo, os quais possuem tipos diferentes de tamanho, locomoção, alimentação etc. Muitos animais têm sido domesticados³ pelos ser humano há milhares de anos, como cães, gatos, cavalos e bovinos; a imensa maioria dos animais, entretanto, vive de forma selvagem nos mais variados ambientes de nosso planeta (oceanos, rios, florestas, praias e muitos mais). Na Mata da Câmara, já foram estudados os seguintes grupos de animais: insetos, aranhas, centopeias e vertebrados.

Grupo das aranhas, insetos e animais com muitas pernas

Esses animais possuem muitas diferenças entre si, mas o que há em comum entre eles é um revestimento corporal chamado de **exoesqueleto**, que serve para proteção.

Estes animais possuem patas articuladas em quantidade variada (seis, oito, dez etc.). É o grupo que mais contém espécies entre os animais.

Ao lado, uma borboleta (*Hypothyris euclea*).

Abaixo, à esquerda, uma centopeia (*Crypturadesmus* sp) e, à direita, uma aranha da família Thomisidae.



<https://bit.ly/2XyDeE8>



Fotografia: @Victor de C. Galvanese, 2014.



<https://bitlybr.com/NXx8bq>

Grupo dos anfíbios anuros

São animais **ovíparos**, ou seja, botam ovos. Os anfíbios anuros passam a primeira fase de suas vidas em meio aquático e, quando crescem, podem viver tanto na água quanto na terra. Os adultos não mantêm a cauda. A fotografia ao lado é de uma espécie muito comum na Mata da Câmara, a perereca araponga (*Boana albomarginata*). Na Mata da Câmara, foram catalogadas 14 espécies de anuros.



<https://bitly.com/Z2eoBS>



<https://bitly.com/Z38EJL>



Fotografia: @Ramon F. B. Campos, 2019.

Grupo das aves

São animais ovíparos, caminham sob duas pernas e possuem duas asas, que alguns representantes usam para voar (nem todas as aves voam, como é o caso, por exemplo, da ema e do avestruz).

As aves alimentam-se pelo bico, que não tem dentes. Na Mata da Câmara, foram catalogadas 37 espécies de aves.

As imagens ao lado são de um pica-pau-de-cabeça-amarela (*Celeus flavescens*) e de um tucano de bico verde (*Ramphastos dicolorus*).

Grupo dos mamíferos

Estes animais, entre os quais nós também pertencemos, têm tamanhos variados, moram em diferentes habitats e possuem uma diversificada dieta alimentar. Há mamíferos que botam ovos, como o ornitorrinco, outros que possuem uma bolsa (marsupiais) como o gambá, e outros que nascem dentro da barriga da mãe, como nós.

Ao lado, um mamífero encontrado na Mata da Câmara, o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*).



<https://bitly.com/RljZrL>

VOCÊ SABIA?

Os anfíbios anuros, ao nascerem, possuem cauda e são chamados de **girinos**. Quando se desenvolvem, perdem a cauda e quatro pernas crescem em seu corpo, como a rã-do-folhíço, cuja fotografia está na página seguinte.



Clique no link a seguir para assistir a um vídeo com diversos anuros em **vocalização** (coaxando): <https://youtu.be/GvfatuVGLaw>



Rã-do-folhigo (*Schnocnema hoehnei*). Fotografia: @Ramon F. B. Campos, 2019. Esta espécie recebe esse nome porque é encontrada com facilidade entre o folhigo sobre o chão da mata.



Cachorro do mato (*Cerdocyon thous*), visto eventualmente no interior da mata.

<https://bit.ly/2VY2pGv>



Indivíduo de barranqueiro de olho branco (*Automolus leucophthalmus*) no interior da mata.
Fotografia: @Ramon F. B. Campos, 2016.

VOCÊ SABIA?

O periquito-verde (*Brotogeris tirica*) é considerado um símbolo brasileiro por ser uma ave exclusiva do Brasil e, também, por ser o periquito mais encontrado pelo país. Você já viu essa espécie por aí? Confira a fotografia abaixo:



<https://bitlybr.com/azU4TG>



Clique no link a seguir para conhecer WikiAves, a enciclopédia das aves do Brasil:
<https://www.wikiaves.com.br/>



Você sabe quais são os mamíferos do Brasil? Entre no link a seguir e confira a lista:
https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_mam%C3%A9feros_do_Brasil

FIQUE POR DENTRO!

Ainda em relação às aves, duas palavras que talvez você não conheça são **Ornitologia** e **birdwatch**.

Ornitologia é a área que estuda as aves; então, um ornitólogo (ou ornitóloga) é alguém que tem como profissão a observação, registro, catalogação e classificação das aves. Já *birdwatch* é um termo da língua inglesa que, ao ser traduzido, significa "observação de aves". Alguém que faz *birdwatch* passa longas horas com binóculos, câmeras fotográficas e bastante curiosidade em locais onde, normalmente, há grande fluxo de aves. Muitos *birdwatchers* (observadores de aves) acabam tendo tanto conhecimento sobre aves que são consultados por ornitólogos durante suas pesquisas em campo.



Você sabe o que é diversidade biológica?

Em algum momento, você já deve ter ouvido falar sobre a importância da biodiversidade. Afinal, o que é **biodiversidade**?

A biodiversidade, também conhecida como **diversidade biológica**, tem no próprio nome o seu significado. Vamos analisar os termos: "*bio*" significa vida e "*diversidade*" nos remete à variedade: quando falamos de diversidade biológica, estamos nos referimos ao **conjunto de todos os seres vivos existentes em uma região**. O gato maracajá e o carcará, por exemplo, fazem parte da biodiversidade da Mata da Câmara.

É muito importante aprendermos sobre a biodiversidade como um todo, e, principalmente, conhecermos a variedade de espécies que existe no nosso país e na nossa região. Por esse motivo, apresentaremos para vocês a diversidade da fauna existente na Mata da Câmara, que faz parte do Bioma Mata Atlântica. O Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo. Possui 116 mil espécies de animais e cerca de 55 mil espécies vegetais já identificadas. Por esse motivo, nosso país é chamado de país **megadiverso** (ou seja, país com enorme biodiversidade). O gato-maracajá e o gavião carcará (ao lado) são exemplos dessa biodiversidade.



Gato-maracajá (*Leopardus wiedii*)

<https://bitly.com/NHKy7v>



Carcará (*Caracara plancus*)

<https://bitly.com/wvKa4Z>

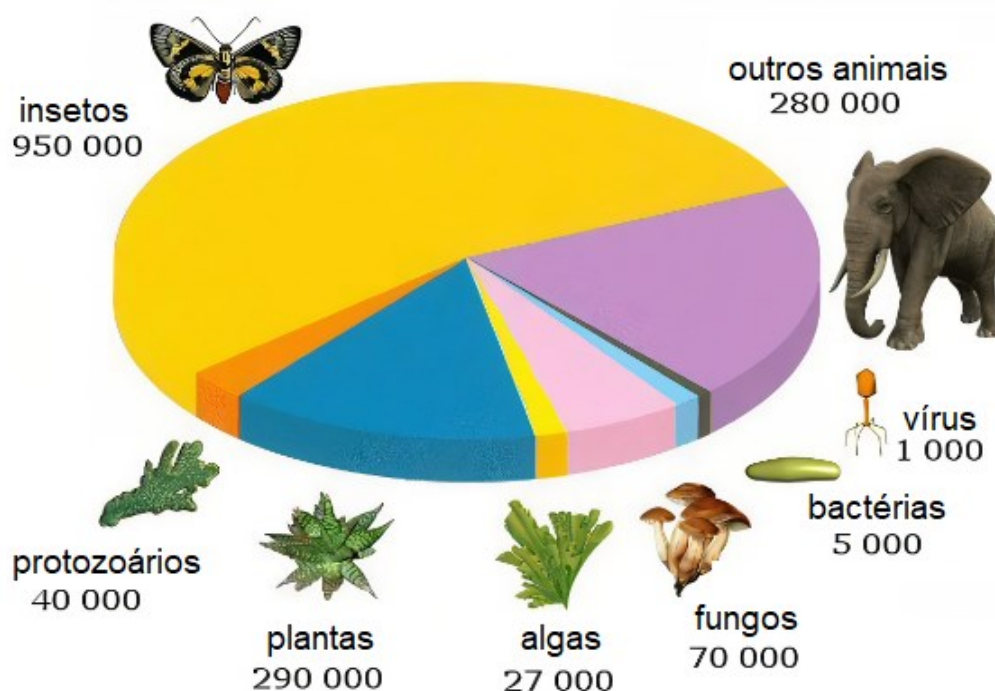
Vamos fazer duas atividades sobre biodiversidade?

PARTE 1 – BIODIVERSIDADE NO MUNDO

Observe o gráfico a seguir. Ele traz informações sobre o número aproximado de espécies de seres vivos conhecidas pelos cientistas até hoje, no mundo.

Antes de começarmos a atividade, vamos esclarecer algumas coisas:

- Insetos são animais. Mas, como este grupo é o que possui a maior quantidade de espécies descrita pelos especialistas, eles foram destacados do Reino Animal. Assim, a fatia do gráfico que inclui todos os outros animais, além dos insetos, está denominada “Outros animais”.
- Micro-organismos como vírus e bactérias são organismos que, muitas vezes, são difíceis de serem catalogados pelos cientistas. Os números do gráfico podem ser estimativas bem pequenas.
- Protozoários são micro-organismos, assim como algumas algas.
- A identificação de fungos é muito complexa.



<https://bit.ly/3RIQwC8>

Agora, responda ao que se pede:

- Qual é o total de espécies de todos os grupos de seres vivos representados no gráfico?
- Quantas espécies de animais há?
- Calcule a porcentagem de micro-organismos (considere algas como sendo micro-organismos, neste caso) em relação ao total de espécies.
- Calcule a porcentagem de fungos em relação ao total de espécies.

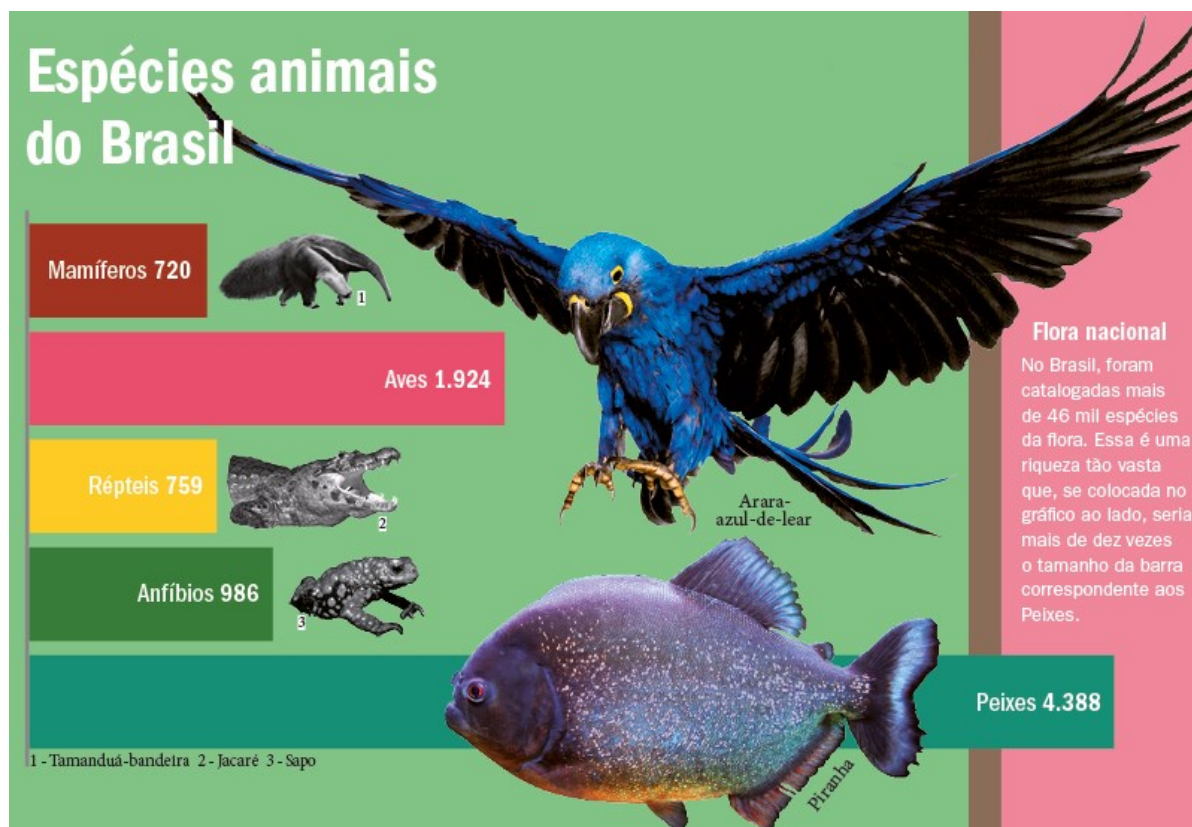
Vamos ver se você acertou?

1 - 1.663.000; 2 - 1.230.000; 3 - 4,4%; 4 - 4,2%

PARTE 2 – BIODIVERSIDADE NO BRASIL

Agora que estudamos alguns dados sobre diversidade de espécies de alguns grupos de seres vivos no mundo, é hora de olharmos para informações em nosso país.

A imagem a seguir traz dados de números de espécies de animais vertebrados. Na coluna cor de rosa à direita, são trazidos dados sobre a flora brasileira. Vamos observar:



<https://bit.ly/3wuhPgJ>

Agora, responda ao que se pede:

- 1 – Some o número de espécies de animais vertebrados do Brasil.
- 2 – Qual é a porcentagem de vertebrados com penas em relação aos peixes?
- 3 – Em relação ao gráfico da página anterior (Parte I), qual é a porcentagem de plantas brasileiras em relação à flora do mundo?
- 4 – Represente a porcentagem do item anterior na forma de fração.

Vamos ver se você acertou?

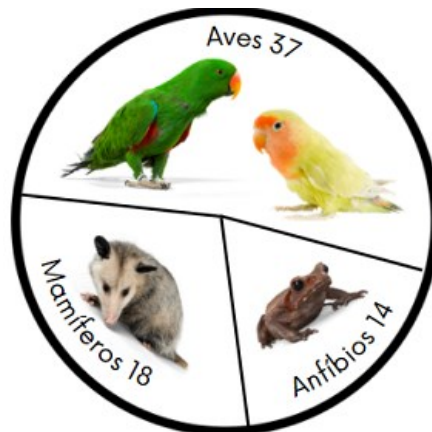
1 – 8.777; 2 – 43,8%; 3 – 15,8%; 4 – 3/20



Quantas espécies de animais vertebrados existem na Mata da Câmara?

Observe o gráfico ao lado: ele traz os números de espécies de três grupos de vertebrados encontradas na mata. Que tal fazer algumas continhas?

- Qual é o número total de espécies de vertebrados encontrado na Mata da Câmara?
- Desse total, quantos animais possuem quatro pernas?
- Qual é a porcentagem de animais que voam?



Vamos ver se você acertou?

a) 69; b) 32; c) 53,6%

Mas, e por onde andam os peixes e os répteis?

Os grupos dos peixes e dos répteis não foram incluídos neste material pois, infelizmente, ainda não existem pesquisas sobre eles na Mata da Câmara. Isso, porém, não significa que ambos não sejam importantes na composição dos ecossistemas desta região.

Esperamos que, em breve, alguém se interesse em pesquisá-los e, com isso, possa nos ajudar a conhecê-los melhor. Contudo, mesmo ainda não sabendo quais espécies de peixes e de répteis vivem na Mata da Câmara, já conhecemos outras que habitam a Mata Atlântica, como os animais apresentados a seguir.



<https://bityli.com/ITGGT>

Acima, à esquerda, um **lebiste** (*Poecilia reticulata*); acima, à direita, uma **jararaca-da-mata** (*Bothrops jararaca*); abaixo, à direita, um **lagarto teiú** (*Salvator merianae*).

PARA SE LEMBRAR

Vertebrados são animais que possuem ossos formando a coluna vertebral e o esqueleto.

Um **ecossistema** é um sistema ecológico que inclui o conjunto das relações dos seres vivos entre si e/ou destes com o ambiente.



<https://bityli.com/jG9doc>



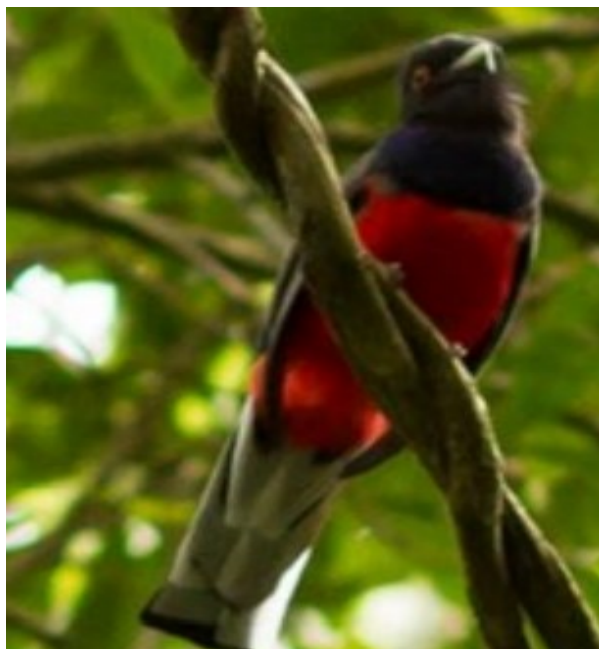
<https://bityli.com/vtyW4>

Aves

Como já vimos, as aves são animais que botam ovos, caminham sob duas pernas e possuem duas asas, que alguns representantes usam para voar. Usam o bico para se alimentar. Há aves que se alimentam de frutos e sementes, de néctar, de insetos e de outros animais invertebrados.

As aves são animais que desempenham diversos papéis na natureza. Elas fazem a dispersão de sementes, a polinização das flores, o controle de pragas ao se alimentarem de insetos e roedores, entre outras coisas.

A imagem ao lado é de um surucuá variado (*Tragon surrucura*) no interior da mata.



Fotografia: @Ramon F. B. Campos, 2016.



<https://bitly.com/v2Xy46>



<https://bitly.com/trrVys>

Anfíbios anuros

Os anfíbios são um grupo animal com algumas características bem marcantes. Vamos lembrar algumas delas? Esses animais possuem a pele úmida, realizam respiração cutânea (através da pele) e habitam espaços com a presença de água, pois necessitam dela para a reprodução e para o seu desenvolvimento.

Podemos classificar os anfíbios em **três grupos**. O primeiro é chamado de **Anuros** e tem como representantes os sapos (como o sapo-cururu), as rãs (como a rã corredeira) e as pererecas (como a perereca flautinha).

O segundo é chamado de **Urodelos** e inclui as salamandras e os tritões.

O terceiro é chamado de **Gimnofionos** e inclui as pouco conhecidas cecílias ou cobras-cegas. Nos estudos realizados na Mata da Câmara foram encontrados apenas sapos, rãs e pererecas. Veja, ao lado, dois anuros que foram encontrados na mata: o sapo-cururu (*Rhinella icterica*), no topo, e a rã de corredeira (*Hylodes phyllades*), abaixo.

Mamíferos

Os mamíferos são animais que produzem leite para seus filhotes, têm o corpo recoberto por pelos, possuem glândulas produtoras de sebo e suor e apresentam garras, unhas, cascos e dentes. Esses animais são importantes para a natureza, pois, assim como as aves, polinizam as flores e fazem a dispersão de sementes. Além disso, servem de alimento para os seres humanos e outros animais. As ilustrações desta página trazem exemplos de mamíferos da Mata da Câmara. No topo, o sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*); ao lado, a lontra (*Lontra longicaudis*); abaixo, o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*).



<https://bitly.com/him09t>



<https://bitly.com/LNPt0y>



<https://bitly.com/GNJt6>

☑ PARA SE LEMBRAR

Animais **peçonhentos** têm veneno e são capazes de injetar o veneno na vítima (aranhas, escorpiões e serpentes, por exemplo, são animais peçonhentos). Animais **venenosos** não têm estruturas para injetar o veneno na vítima (sapos e pererecas, por exemplo, são animais venenosos, mas não peçonhentos). Assim, não há como estes animais injetarem venenos dentro de você.

VOCÊ SABIA?

Bioindicadores são seres vivos, vegetais ou animais, utilizados para avaliação da qualidade ambiental.

Na Mata da Câmara, os bioindicadores mais facilmente encontrados são algumas espécies de musgos e diversas espécies de fungos liquenizados. Você consegue identificar algum bioindicador em sua casa ou algum lugar próximo?

FIQUE POR DENTRO!

As aves possuem o corpo coberto de penas, têm um par de asas e um bico, botam ovos e, em sua grande maioria, cantam e voam. Vale lembrar que algumas aves não voam, como os avestruzes, na África, e as seriemas, no Brasil. No caso da Mata da Câmara, ainda não existem registros de aves que não voam. Quando filhotes, as aves conseguem quebrar a casca do ovo ao nascer graças a um pequeno dente. Esse processo dura por dois dias e depois de quebrar a casca, o filhote perde o dente. Popularmente, o que se chama de 'passarinho' é uma ave voadora que, em geral, tem capacidade de vocalizar canções variadas (canto). Por isso, também são chamadas de **aves canoras**.



Guia de observação de espécies... você sabe o que é?

Se não sabe, logo descobrirá... Todo mundo sabe que é o máximo ver um animal, seja pessoalmente ou em fotos, não é? Mas, melhor ainda, é ver um animal e reconhecê-lo, ao vivo e em cores. Saber seus nomes, suas características... isso é incrível!

O **guia** é um conjunto de imagens que serve para isso: facilitar a identificação de espécies e nos dar essa sensação única. Por isso, nesta e nas próximas páginas, nós preparamos guias básicos para observação das espécies da Mata da Câmara, dos três grupos que vocês estudaram anteriormente: **anfíbios**, **aves** e **mamíferos**. Cada fotografia traz o nome popular normalmente conhecido na região de São Roque – SP e o nome científico da espécie.

Vamos começar?

GUIA DE IDENTIFICAÇÃO – ANFÍBIOS ANUROS



Pingo-de-ouro
Brachycephalus ephippium



Rã-do-folhigo
Ischnocnema hoehnei



Rã-da-mata
Ischnocnema guentheri



Sapo-cururu
Rhinella icterica

VOCÊ SABIA?

Quando adulta, a **anta** pode chegar a medir 2 m de comprimento e pesar até 300 kg. Além disso, é animal herbívoro e adora comer frutas. Infelizmente, alguns mamíferos da Mata Atlântica estão ameaçados de extinção, como é o caso da suçuarana, ou onça parda, e do mico-leão-dourado. Por esse motivo, precisamos combater a caça, o desmatamento, as queimadas e a invasão de espécies não nativas, pois essas são algumas das principais causas da extinção desses animais.

FIQUE POR DENTRO!

Além dos anuros terrestres e aquáticos, há outros que preferem viver nas copas das árvores. São os anuros **arborícolas**.



Sapo gigante
Rhinella schneiderii



Perereca-flautinha
Aplastodiscus leucopygius



Rã-de-corredeira
Hylodes phyllodes



Sapo-de-chifres
Proceratophrys subguttata



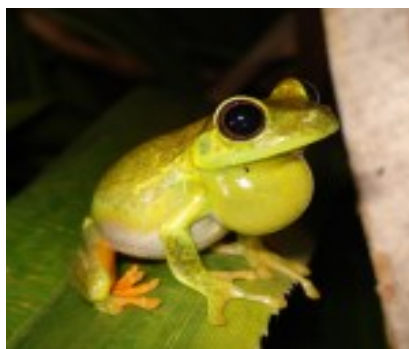
Rã piadeira
Leptodactylus fuscus



Perereca cabrinha
Boana albopunctata



Sapo-pulga
Grossodactylus caramaschii



Perereca-araponga
Boana albomarginata

VOCÊ SABIA?

Os anfíbios urodelos compreendem mais de 515 espécies no mundo, com ocorrência predominante no hemisfério Norte; na América do Sul, são encontradas espécies apenas no norte desse continente. Salamandras e tritões são os grupos de urodelos conhecidos. O nome vem do grego, onde "urós" significa cauda; os urodelos mantêm a cauda na vida adulta.



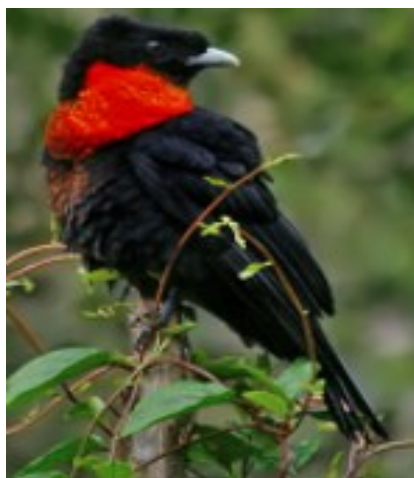
<https://bit.ly/3Raibkm>

Os anfíbios gimnofionos ou ápodes não têm pernas na fase adulta e se assemelham a serpentes. Incluem as cecílias (cobras-cegas). Há cerca de 175 espécies, especialmente nas Américas do Sul e Central, na África, e no Sudeste Asiático. O nome ápode vem do grego ("a", sem, e "pódos", pés).

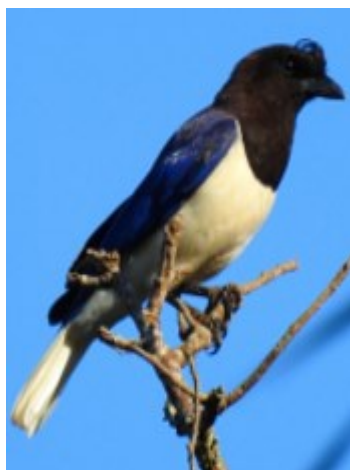


<https://binged.it/3QPXESv>

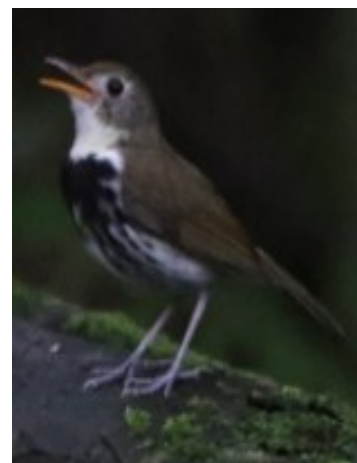
GUIA DE IDENTIFICAÇÃO – AVES



Pavó
Pyroderus scutatus



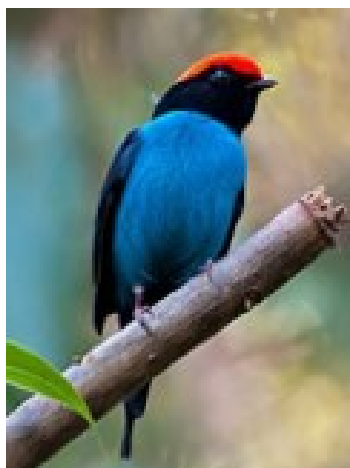
Gralha-do-campo
Cyanocorax cristatellus



Estalador
Corythopsis delalandi



Patinho
Platyrynchus mystaceus



Tangará
Chiroxiphia caudata



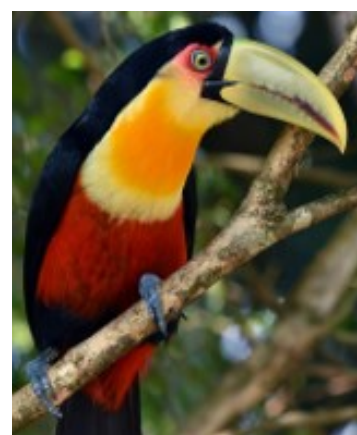
Cardeal do Nordeste
Paroaria dominicana



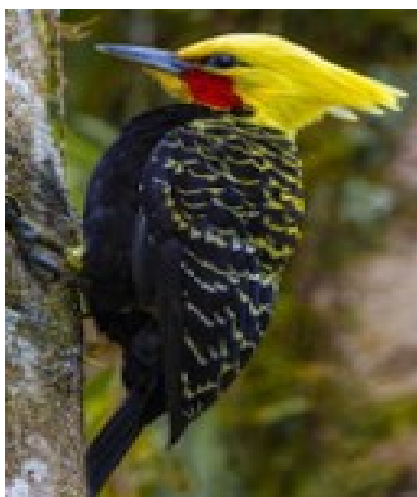
Papa-taoca-do-sul
Pyriglena leucoptera



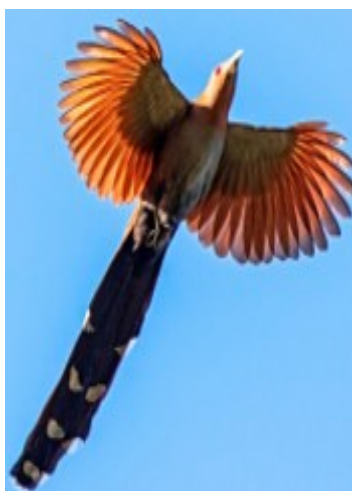
Bem-te-vi
Pitangus sulphuratus



Tucano-do-bico-verde
Ramphastos dicolorus



Pica-pau de cabeça amarela
Celeus flavescens



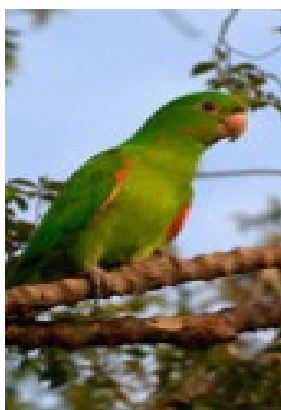
Alma de gato
Piaya cayana



Beija-flor-preto
Florisuga fusca



Carcará
Caracara plancus



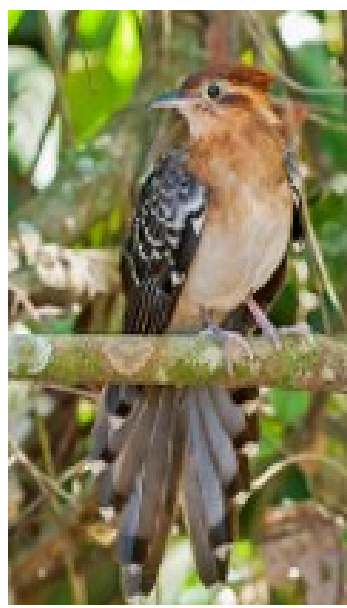
Periquitão maracanã
Psittacara leucophthalmus



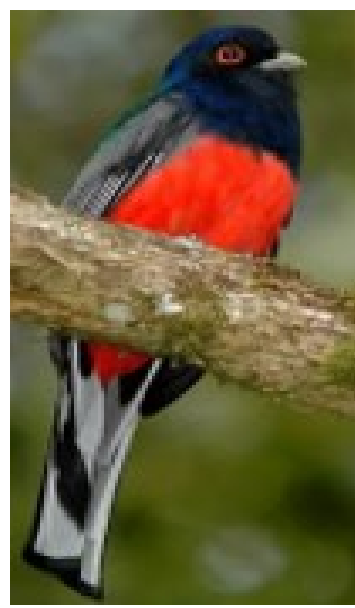
Gavião carijó
Rupornis magnirostris



Gavião-gato
Leptodon cayanensis

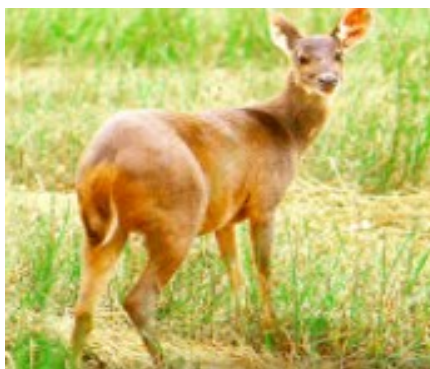


Peixe-frito-pavonino
Dramococcyx pavoninus



Surucuá variado
Trogon surrucura

GUIA DE IDENTIFICAÇÃO – MAMÍFEROS



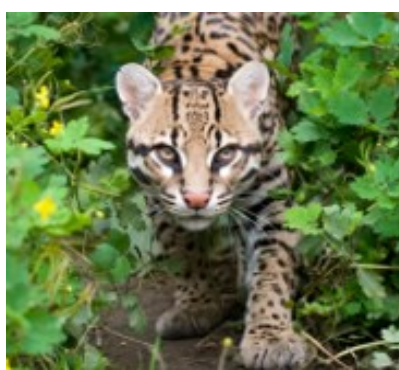
Veado catatingueiro
Mazama gouazoubira



Cachorro-do-mato
Cerdocyon thous



Lontra
Lontra longicaudis



Jaquatirica
Leopardus pardalis



Gato mourisco
Puma yagouaroundi



Gato maracajá
Leopardus wiedii

VOCÊ SABIA?

A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (União Internacional Para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais) é uma forma de chamar a atenção de toda a sociedade para a conservação das espécies do planeta.

Essa lista apresenta informações relevantes a respeito da fauna e flora mundiais, mas não apresenta dados a respeito de micro-organismos.

Para saber mais, acesse:
<https://www.iucnredlist.org/>

Em novembro de 2014, a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN foi atualizada. Com os novos dados, chegou-se à conclusão de que mais de 22 mil espécies correm risco de desaparecer do planeta. Sendo um país megadiverso, o Brasil tem várias espécies da fauna que estão seriamente ameaçadas de extinção.

VOCÊ CONHECE OS CETAS?

Esta sigla significa "Centro de Triagem de Animais Silvestres". Os Cetas, do Ibama, são unidades responsáveis pelo manejo dos animais silvestres que são recebidos de ação fiscalizatória, resgate ou entrega voluntária de particulares. São fundamentais para o manejo da vida silvestre.

Quer saber mais sobre os Cetas? Clique: <https://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/cetas/o-que-sao-os-cetas>



Quati
Nasua nasua



Mão-pelada
Procyon cancrivorus



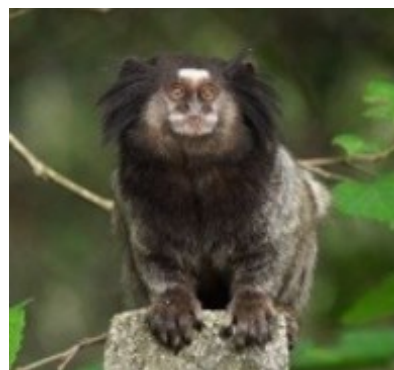
Tatu-galinha
Dasypus novemcinctus



Gambá de orelha preta
Didelphis aurita



Bugio ruivo
Alouatta guariba



Sagui de tufo preto
Callithrix penicillata



Sagui do Nordeste
Callithrix jacchus



Rato silvestre
(não foi possível a identificação científica)



Paca
Cuniculus paca

Tome nota disto:

O esquilo caxinguelê, também chamado de serelepe ou apenas caxinguelê (veja na página a seguir) é encontrado na Amazônia e no leste de nosso país.

O nome caxinguelê provavelmente tem origem na língua quimbundo (*kaxinjiang'elê*) e significa "rato de palmeira". Embora o nome nessa língua fale de rato, ele não é um rato (mas é um roedor).

O caxinguelê é um animal silvestre (ou seja, encontrado livremente na natureza) e não se recomenda que viva em residências. Se você encontrar algum caxinguelê em loja de venda de animais, é provável que ele tenha sido criado em cativeiro – os silvestres estão protegidos pelo IBAMA e não podem ser comercializados



Cutia
Dasyprocta aguti



Ouriço-cacheiro
Coendou spinosus



Caxinguelê
Sciurus aestuans

Prepare-se!

Nas próximas páginas, trazemos dois jogos bem divertidos e com muita coisa legal para você aprender. Um deles é para quem está no Ensino Fundamental I, e o outro, para quem já está no Ensino Fundamental II.

Você não irá precisar de muitos materiais. Na verdade, você poderá jogar apenas acessando a internet, caso ache melhor.

Temos certeza de que você e seus amigos irão adorar os jogos!

Aceita o desafio? Vamos jogar?



Jogos para Ensino Fundamental (I e II)

JOGO PARA ENSINO FUNDAMENTAL I

Você poderá jogar on-line (veja o link a seguir) ou, se estiver sem internet, pode utilizar seu caderno para escrever as respostas.

Se você estiver on-line:



Link para o jogo:

<https://wordwall.net/play/21802/952/726>

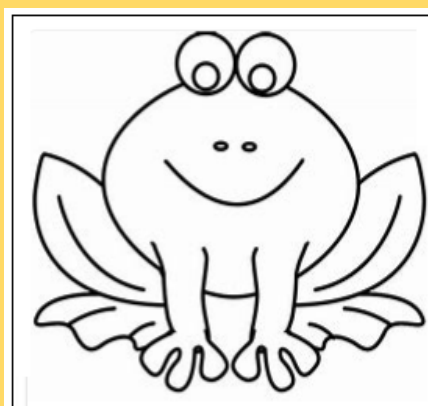
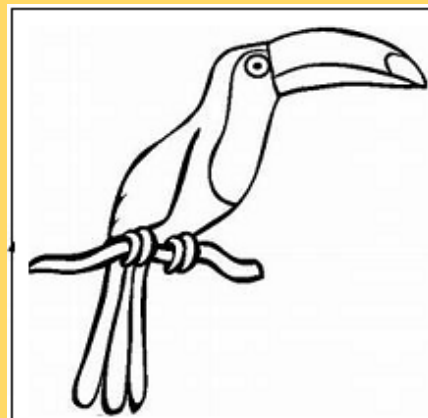
Se você não estiver on-line:

Faça você mesmo este jogo, seguindo as instruções abaixo:

1. Recorte ou desenhe cinco anfíbios, cinco aves e cinco mamíferos.
2. Escreva num papel, lado a lado, o nome dos três grupos de animais.
3. Agora é só colocar cada animal embaixo do grupo a que pertence.

Use sua criatividade! Você pode enfeitar a folha como quiser e brincar com seus amigos para ver quem acerta mais e termina mais rápido.

Vamos colorir os animais abaixo? Todos são encontrados na Mata da Câmara. Você sabe dizer os nomes deles?



Sobre os animais ao lado:

Tucano de bico verde, bugio ruivo e sapo cururu.

JOGO PARA ENSINO FUNDAMENTAL II

Vamos revisar o que você aprendeu até aqui?

Imagine que você está em um programa de televisão e responda às questões com seus colegas. Se tiver acesso à internet, acesse o link para jogar on-line.

Se você estiver on-line:

 Link para o jogo: <https://wordwall.net/play/21804/617/448>

1. O que é diversidade biológica?

- a) Conjunto de todos os seres vivos existentes em uma região.
- b) Conjunto das relações dos seres vivos com o ambiente.
- c) Conjunto de biomas do planeta Terra.
- d) Conjunto das interações que acontecem entre os seres vivos.

2. Quantas espécies de anfíbios foram identificadas na Mata da Câmara?

- a) 37 espécies.
- b) 14 espécies.
- c) 18 espécies.
- d) 23 espécies.

3. Quantas espécies de aves foram identificadas na Mata da Câmara?

- a) 18 espécies.
- b) 23 espécies.
- c) 37 espécies.
- d) 14 espécies.

4. Quantas espécies de mamíferos foram identificadas na Mata da Câmara?

- a) 18 espécies.
- b) 14 espécies.
- c) 23 espécies.
- d) 37 espécies.

5. Quais grupos animais ainda não foram estudados na Mata da Câmara?

- a) Aves e mamíferos.
- b) Répteis e aves.
- c) Peixes e anfíbios.
- d) Répteis e peixes.

6. Qual anfíbio não é encontrado na Mata da Câmara?

- a) Sapo-cururu.
- b) Rã de corredeira.
- c) Rã cambô.
- d) Perereca flautinha.

7. Qual ave não é encontrada na Mata da Câmara?

- a) Periquito-de-colar.
- b) Tucano-de-bico-verde.
- c) Soldadinho.
- d) Maritaca verde.

8. Qual mamífero não é encontrado na Mata da Câmara?

- a) Lontra.
- b) Mão-pelada.
- c) Lobo-guará.
- d) Tatu-galinha.

9. Quais anfíbios não são encontrados na Mata?

- a) Cobras-cegas, salamandras e tritões.
- b) Rãs, tritões e salamandras.
- c) Sapos, cobras-cegas e salamandras.
- d) Pererecas, tritões e cobras-cegas.

10. Qual é o papel ecológico dos anfíbios?

- a) Polinização das flores.
- b) Controle de insetos.
- c) Dispersão de sementes.
- d) Decomposição.

11. Quais são os papéis ecológicos das aves?

- a) Decomposição e controle de pragas.
- b) Controle de pragas e dispersão de sementes.
- c) Polinização das flores e decomposição.
- d) Dispersão de sementes e decomposição.

12. Quais são os papéis ecológicos dos mamíferos?

- a) Decomposição e controle de pragas.
- b) Controle de pragas e dispersão de sementes.
- c) Polinização das flores e dispersão de sementes.
- d) Decomposição e polinização das flores.

13. Quais mamíferos estão ameaçados de extinção na Mata Atlântica?

- a) Mico-leão-dourado e onça pintada.
- b) Sagui-de-tufo-preto e tatu-galinha.
- c) Tatu-galinha e mico-leão-dourado.
- d) Onça pintada e tatu-galinha.

14. Qual dos processos a seguir pode causar a extinção de espécies?

- a) Reflorestamento.
- b) Preservação de espécies nativas.
- c) Conservação dos recursos naturais.
- d) Introdução de espécies exóticas.

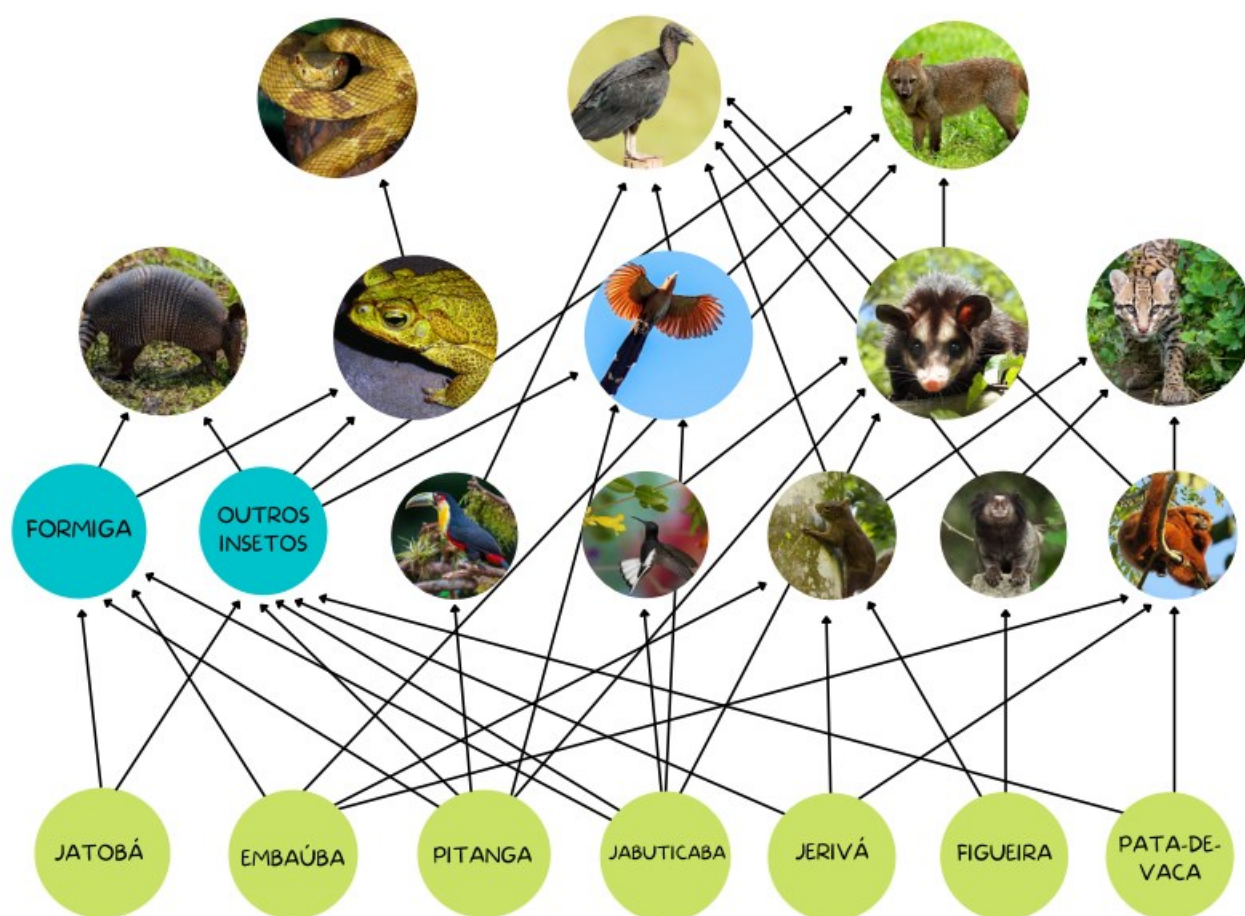
Respostas: 1.a, 2.b, 3.c, 4.a, 5.d, 6.c, 7.a, 8.c, 9.a, 10.b, 11.b, 12.c, 13.a, 14.d.



Teias alimentares

Os animais e plantas da Mata da Câmara, apresentados anteriormente, mantêm relações com o ambiente e com outros animais e plantas, interagindo com indivíduos semelhantes e diferentes. Nenhum ser vivo é mais importante do que o outro. Cada um deles tem o seu papel dentro do ambiente que contribui para seu funcionamento.

Uma forma deles se relacionarem com o ambiente e com outros seres vivos é pela alimentação, comendo ou sendo comidos por outros seres vivos em **cadeias alimentares**. Como cada animal alimenta-se de diferentes plantas ou de outros animais, na natureza as cadeias alimentares unem-se em **teias alimentares**. A teia alimentar que você vai ver abaixo foi construída com alguns animais e plantas da Mata da Câmara.



Teia alimentar com alguns dos seres vivos encontrados na Mata da Câmara.

Na próxima página, você verá a definição dos seguintes conceitos envolvidos nas cadeias e teias alimentares:

Produtores

Consumidores

Decompositores

A **base** da teia alimentar mostrada na página anterior é formada pelos **produtores**. Esses organismos incluem as **plantas** que produzem seu alimento com luz, água e nutrientes do solo por meio da fotossíntese. Localize na teia alimentar as seguintes plantas: embaúba, pitanga, jabuticaba e pata-de-vaca. Você consegue dizer o nome de outras que você conhece?

A partir dos produtores, suba um nível na teia alimentar da página anterior. Você chegou ao nível dos **consumidores**. São animais que consomem plantas ou outros animais (serão explicados com mais detalhes mais adiante). Veja que há muitos animais nesse nível, tais como o beija-flor, o bugio ruivo e o caxinguelê. Você consegue dar o nome de todos que aparecem na figura?

Além de produtores e consumidores na teia alimentar, é importante lembrar que também existem os **decompositores**. Fungos e bactérias são exemplos de decompositores. Eles reaproveitam tudo dos seres mortos, devolvendo nutrientes para a natureza. Sem eles, a natureza não poderia se sustentar e dar continuidade ao seu ciclo infinito.

Vamos estudar um pouco mais os animais consumidores?

Dentre os animais consumidores, existem os **herbívoros**, **insetívoros**, **carnívoros**, **onívoros** e **detritívoros**. Você já ouviu esses termos? Sabe o que significam?

Herbívoros

São animais que se alimentam de plantas ou algas e podem ser classificados de acordo com as partes das plantas que comem. Alguns desses animais alimentam-se de frutos (**frugívoros**), outros de sementes (**granívoros**), outros de folhas (**folhívoros**), e outros, ainda, de néctar (**nectarívoros**) ou e goma.

Vamos começar falando sobre alguns animais frugívoros que vivem na Mata da Câmara: tucano do bico verde, alma-de-gato, bugio ruivo, sagui-de-tufo-preto e caxinguelê.

O alma-de-gato come pitangas e o tucano do bico verde come pitangas e frutos da embaúba. Já o caxinguelê rói e armazena os coquinhos da palmeira jerivá. O bugio ruivo come a polpa dos coquinhos (engolindo e dispersando as sementes), mas come, também, os frutos da embaúba e as folhas e flores da pata-de-vaca (veja na página seguinte).



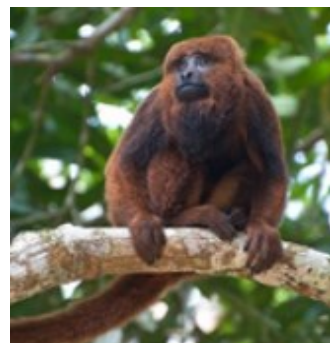
O tucano do bico verde é uma espécie muito comum na mata, facilmente avistada.

<https://bitly.com/M4EXCT>



O alma-de-gato possui uma cauda bem longa, maior do que o corpo do animal em comprimento.

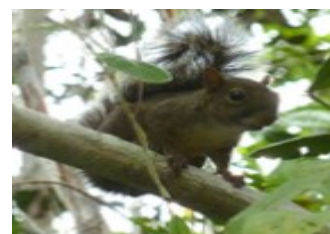
<https://bitly.com/3UCYD>



<https://bitly.com/axrL16>



<https://bitly.com/KSG3vo>



<https://bitly.com/him09t>

O bugio ruivo, o sagui-de-tufo-preto e o caxinguelê são mamíferos muito ativos nas árvores da mata.

É vamos conhecer um pouco mais dos herbívoros e das plantas das quais eles se alimentam:



Embaúba
Cecropia glaziovii
<https://bitly.com/LVn7GJ>



Pitangueira
Eugenia uniflora
<https://bitly.com/naUNbi>

O sagui-de-tufo-preto come frutos, como os da jabuticabeira e da embaúba, engolindo e dispersando suas sementes. Além disso, estes saguis são dentuços e furam as cascas das árvores, consumindo a goma, alimento alternativo quando não há frutos ou insetos (como no inverno seco). Abaixo, veja uma árvore com vários furos feitos pelos saguis:



Palmeira jerivá
Syagrus romanzoffiana
<https://bitly.com/hCGvJp>



Pata-de-vaca
Bauhinia forficata
<https://bitly.com/fzYlxN>

Apesar destes animais comerem frutos, existem algumas espécies, como as aves já citadas, que também se alimentam de outros animais e por isso são chamadas **onívoras**, como veremos adiante. Alguns herbívoros possuem um papel muito importante na natureza, pois *dispersam* sementes. Mas, você sabe o que é dispersão e como isto acontece?

Dispersão é o movimento ou transporte de sementes para longe da planta-mãe, diminuindo a competição com ela por água e nutrientes, aumentando as chances de a semente se tornar uma futura árvore. Este processo pode ser feito pelo vento, pela água ou por animais. Na Mata Atlântica, como é o caso da Mata da Câmara, entre 80 e 90% das sementes são dispersas por animais.

VOCÊ SABIA?

A **goma**, também conhecida como látex, é um líquido de aspecto leitoso extraído do tronco das árvores e que contém carboidratos, cálcio e proteínas que servem como fonte de alimentação para os saguis e outros animais.

O **néctar** é um líquido açucarado produzido pelas flores e que serve de alimento para alguns animais, como o beija-flor e a abelha.

Ao comerem frutos, os frugívoros eliminam, junto com suas fezes, as sementes, longe da árvore de onde eles se alimentaram. Nesta relação, os frugívoros e as plantas se beneficiam, porque os animais obtêm o alimento e as plantas conseguem dispersar suas sementes, aumentando a chance de ocuparem novas áreas.

Podemos citar como exemplo de animais que possuem esse papel, o bugio ruivo e o caxinguelê, só que de um jeito diferente. O bugio defeca as sementes, ao passo que o caxinguelê rói, come a semente e, também, armazena frutos para comer em outra época e, muitas vezes, se esquece de onde enterrou. A imagem ao lado mostra como são os coquinhos inteiros do jerivá e, também, as sementes roídas pelo caxinguelê.

Além disso, alguns besouros rola-bosta (fotografias do centro e de baixo, à direita) costumam utilizar as fezes do bugio-ruivo como fonte de alimento para seus filhotes. Uma curiosidade sobre esses insetos é que eles escavam túneis para onde rolam as fezes, e, ao fazerem isso, estão não só armazenando alimento para suas larvas, como também enterrando as sementes nelas presentes.

Enterradas, as sementes podem germinar e se desenvolver; por isso, este tipo de dispersão é chamada de **dispersão secundária**.



À esquerda, os coquinhos inteiros e, à direita, os frutos roídos.



<https://bitlybr.com/3rpqV>

☑ PARA SE LEMBRAR

As flores são órgãos bastante chamativos na maior parte das plantas que produzem frutos. Elas podem ser de diferentes tamanhos e cores variadas. A rosa e a orquídea, por exemplo, são flores vistosas e com perfume agradável. A grama e o capim produzem flores pouco vistosas e sem perfume.

No mundo, existem mais de 350 mil espécies de plantas com flores e frutos.

Já imaginou a variação de flores que podem ser vistas em vários países?

Outro processo importante feito pelos herbívoros é a **polinização**, que pode ser realizada por aves, mamíferos, insetos e alguns répteis. Como exemplo de um polinizador que vive na Mata da Câmara, temos o beija-flor-preto, ave que se alimenta do néctar das flores de árvores como a jabuticabeira e a pata-de-vaca. A polinização acontece quando, ao se alimentarem do néctar das flores, os beija-flores acabam ficando com grãos de pólen presos em seus corpos, e, ao pousarem de flor em flor, deixam o pólen na parte feminina das flores, contribuindo, dessa forma, para o processo de reprodução das plantas. Nas imagens da página seguinte, podemos ver o beija-flor preto e as flores da jabuticabeira.

VOCÊ SABIA?

Há uma grande variação de formas de bicos de aves em função do tipo de alimentação. Por exemplo: beija-flores têm bicos finos e longos, adaptados para a alimentação de néctar das flores; bicos de araras são mais robustos e fortes, propícios para triturar frutos e grãos.

Na página seguinte, apresentamos diversos tipos de bicos.



<https://www.peritoanimal.com.br/tipos-de-bicos-de-aves-23432.html>

Mas, como será que os beija-flores conseguem sugar o néctar das plantas? Os beija-flores (fotografia abaixo, acima da jabuticabeira em flor) têm um bico e uma língua bem compridos que auxiliam neste trabalho. Além disso, outras aves como o tucano-do-bico-verde, a saíra-amarela e o alma-de-gato possuem bicos especializados para conseguirem comer frutos, sementes e outros tipos de alimento.

Insetívoros

Como o próprio nome já sugere, são aqueles animais que se alimentam de insetos. Seu importante papel ecológico é controlar as populações dos insetos onde vivem.

Dois exemplos de animais insetívoros da Mata da Câmara são o sapo cururu e o tatu galinha, que também comem as formigas. Uma curiosidade sobre esses dois representantes é que ambos possuem língua pegajosa que facilita a captura dos insetos.

Nas imagens abaixo, podemos observar essas duas espécies.



Beija-flor preto (*Florisuga fusca*)

<https://bitly.com/PfxlxJ>



Jabuticabeira com flores (*Plinia trunciflora*)

<https://bitly.com/lrcZQz>

VOCÊ SABIA?

Os insetos são alimentos para muitos animais. Formam o maior grupo de seres vivos em número de espécies. Você se lembra daquele gráfico da biodiversidade no mundo, da página 15? Somente o grupo dos besouros e joaninhas tem mais de 600 mil espécies catalogadas!

☑ PARA SE LEMBRAR

Todo mundo conhece insetos, certo? Então, vamos relembrar algumas características comuns a esses interessantes animais invertebrados:

- Possuem o corpo dividido em três partes: cabeça, tórax e abdome.
- Possuem um par de antenas e seis pernas.



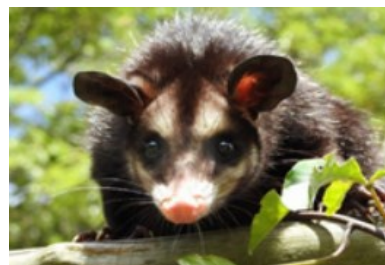
Link para conhecer mais sobre animais insetívoros: <https://www.peritoanimal.com.br/animais-insetivoros-caracteristicas-e-exemplos-23078.html>

Onívoros

São animais que conseguem comer tanto alimento de origem animal (como animais, ovos e insetos) quanto de origem vegetal (folhas, flores, frutos ou sementes). Na Mata da Câmara, há diversas espécies de onívoros. O cachorro-do-mato, por exemplo, alimenta-se de frutas (como o fruto da embaúba), gambás, aves, insetos, serpentes e anfíbios. É um verdadeiro **generalista**, ou seja, come praticamente de tudo.

Os canídeos tropicais não são lobos carnívoros, pois não formam matilhas nem caçam presas grandes. Sua dieta é sempre metade de frutos e metade de pequenos vertebrados.

Assim como o cachorro-do-mato, o gambá-de-orelha-preta também tem uma dieta variada, podendo se alimentar de aves, insetos, frutos e restos de comida nas cidades. O gambá come o que encontra e, assim, sobrevive nos mais diversos lugares e circunstâncias. Com o desmatamento e descaso ambiental, muitos animais acabam encontrando abrigo nas cidades. Nas imagens ao lado, podemos observar o gambá-de-orelha-preta e o cachorro-do-mato.



<http://gg.gg/w9nnd>

Curiosidades: A onça parda, também conhecida como suçuarana, puma ou leão-baio (*Puma concolor*), é o segundo maior felino das Américas (perdendo em tamanho somente para a onça pintada, *Panthera onca*). É o felino de maior distribuição no mundo: ocorre desde o norte do Canadá até o sul da América do Sul. Veja o mapa abaixo:



<https://bityli.com/LrWrLha>

Carnívoros

São animais que se alimentam predominantemente de outros animais. Eles se diferenciam dos onívoros pelo fato de sua alimentação não incluir plantas.

Uma curiosidade sobre esse grupo é que eles são considerados **espécies guarda-chuva**, ou seja, ao preservá-las, outras espécies também serão preservadas, isso porque são animais que ocupam o **topo da pirâmide alimentar**.

Eles precisam percorrer grandes áreas para obter a quantidade necessária de presas para seu sustento, áreas estas que os outros grupos de animais também habitam. Por isso, é essencial conservar a Mata da Câmara, exatamente para garantir a proteção das populações de mamíferos, aves, anfíbios e outros seres vivos que habitam o local. Na teia alimentar vista anteriormente, os carnívoros são representados pela jaguatirica, que tem como presas o sagui-de-tufo-preto e o bugio ruivo. Apesar de apenas essas duas espécies terem sido representadas, a jaguatirica também se alimenta de outros animais, como pequenos e médios roedores, peixes e serpentes. A alimentação desses animais depende da abundância de presas e da presença de outros felinos. Mas, como a presença de outro felino pode influenciar na alimentação da jaguatirica? Os felinos, em geral, tendem a deixar presas de maior porte para outros felinos maiores. Portanto, se em um mesmo local encontrarmos jaguatiricas e onças pardas, as jaguatiricas, por serem felinos menores, capturam as presas menores, e a onça parda, por ser um felino maior, alimenta-se das presas maiores. Assim, evitam conflitos e garantem a sua sobrevivência. Na figura ao lado, podemos observar a diferença de tamanho entre essas duas espécies de felinos.

Detritívoros

São os animais que se alimentam de **organismos mortos**. Mas, muitas vezes, eles são vistos com maus olhos exatamente por se alimentarem de restos de animais.

No entanto, o que muitos não sabem é que eles são fundamentais para a ciclagem de nutrientes e, além disso, podem evitar a proliferação de doenças. A carcaça de um animal pode atrair bactérias causadoras de doenças e infecção em outros animais.

Um bom exemplo de animal detritívoro na Mata da Câmara é o urubu-de-cabeça-preta. Seu bico alongado e com a ponta em forma de gancho fura e rasga pedaços da carcaça.

Veja ao lado como é a aparência de um urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*).



<https://bit.ly/3vsq1po>

VOCE SABIA?

Os animais detritívoros também são denominados por dois outros nomes: **saprófagos** ou **necrófagos**. Além do urubu que já vimos nesta página, outros animais saprófagos são os abutres, os coiotes, as hienas e várias espécies de escaravelhos e moscas. Abaixo, um coioote alimentando-se de uma carcaça de animal e moscas sobre alimento (pedaço de carne bovina).



<https://bitlybr.com/dvrlzV7q>



<https://bitlybr.com/K113>

Além da jaguatirica, na teia alimentar também observamos serpentes carnívoras, mas ainda não existem estudos suficientes sobre quais vivem na Mata da Câmara. Uma dessas serpentes da Mata da Câmara é a jararaca (*Bothrops* sp.).



Alfabeto com espécies da Mata da Câmara

Nesta e nas próximas páginas, você terá exemplos de seres vivos encontrados na Mata da Câmara (comuns, também, em diversos outros ambientes da Mata Atlântica). As únicas letras que não têm seres vivos iniciados por elas são K, W e Y; embora essas letras façam parte de nosso alfabeto, não há, em língua portuguesa, organismos da Mata da Câmara cujos nomes comecem por elas.

A

As **aranhas** são muito importantes no ambiente, pois comem uma grande quantidade de insetos. Existem aranhas que usam teias para capturar o seu alimento e outras que são caçadoras, movimentando-se em busca da presa ou esperando em emboscada. Embora causem muito medo nas pessoas, a maioria das aranhas não é perigosa.



Armadeira



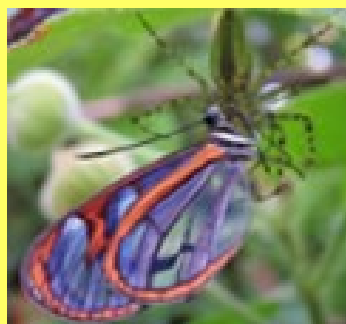
Aranha marrom



Néfila

B

As **borboletas** são conhecidas por suas asas coloridas, antenas longas e lisas. O ciclo de vida das borboletas envolve ovos, lagartas, pupas e borboletas adultas. As borboletas adultas botam seus ovos sobre as plantas, cujas lagartas irão se alimentar. É importante proteger as plantas para que as borboletas continuem existindo.



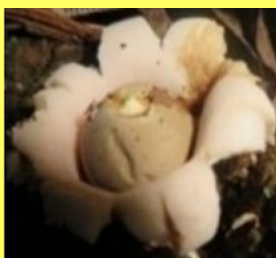
Várias espécies de borboletas encontradas na Mata

C

Os **cogumelos** são fungos que têm uma parte superior na forma de um chapéu. Muitos cogumelos são comestíveis, como o champignon, o shitake e o shimeji. Na mata, muitas espécies de cogumelos decompõem folhas, galhos e outros órgãos vegetais. Além dos cogumelos, também podemos encontrar os fungos conhecidos como orelha-de-pau.



Cogumelos encontrados no chão da mata



Orelha-de-pau

D

A **dorme-dorme** é uma planta pequena que recebe esse nome porque suas folhas se fecham quando são tocadas pelas pessoas, por animais, pela água ou quando está quente. Na Mata da Câmara, as lagartas da borboleta mimosa amarela a utilizam como alimento.



Detalhe da flor da dorme-dorme



Borboleta mimosa amarela na folha da dorme-dorme

E

A **embaúba** é uma árvore associada com formigas, oferecendo a elas abrigo e alimento, em troca de proteção contra animais que comem suas folhas e contra plantas trepadeiras. Os seus frutos adocicados são muito apreciados por aves, macacos e morcegos, que ajudam a espalhar suas sementes.



Embaúba adulta



Tronco de embaúba mostrando formigueiro em seu interior



Inflorescência da embaúba

F

Esta árvore é conhecida pelos nomes de **figueira brava**, gameleira e guaxinduba. Seus frutos são os **figuinhos**, comestíveis e muito apreciados por aves, morcegos e outros mamíferos. Os figos comercialmente vendidos, que podem ser consumidos ao natural, secos ou em conservas, são de outra espécie, parente desta.



Uma curiosidade sobre esta espécie: quando adulta, a gameleira pode atingir mais de 30 m de altura e criar um sistema de raízes enorme, que pode se estender por diversas dezenas de metros pelo chão da mata.

G

A **gralha do campo** é uma ave onívora, que se alimenta de frutos, sementes, insetos, pequenos répteis e ovos de outras aves. É uma das gralhas mais barulhentas, porque além do barulho que faz quando está sozinha, vive em grupos de quatro a oito indivíduos, o que aumenta ainda mais o barulho.



H

A **helicônia** é o nome popular de várias espécies com cores e formas variadas, sendo muito utilizadas em jardins ou arranjos de decoração. As helicônias são polinizadas, principalmente, por beija-flores, que se alimentam do seu néctar. Outros nomes que se dá para a helicônia são caeté e bico de papagaio. Na Mata da Câmara, ela pode ser avistada na borda da trilha.



I

O **ipê amarelo**, com suas lindas flores vistosas, é a flor-símbolo do Brasil e, também, do município de São Roque, sendo citada no hino da cidade. Perde suas folhas no inverno e, em seguida, enfeita a cidade com milhares de flores em coloração amarelo-ouro.



J

A **jabuticaba** é o fruto de uma árvore brasileira chamada de jabuticabeira, que tem o tronco liso, de onde nascem as flores e as jabuticabas. Tem uma única semente e é muito apreciada por insetos, aves, cutias, macacos, quatis e outros. As pessoas também gostam de comer este fruto ou utilizá-lo para produzir sucos, geleias, vinhos e licores.



L

A **lacraia**, também conhecida como centopeia, possui 42 pernas, organizadas aos pares, em 21 segmentos. Ela possui veneno que serve para matar ou paralisar as presas das quais se alimenta, que geralmente são insetos, lagartixas e filhotes de aves. O veneno delas não é muito tóxico para as pessoas.



As lacraias também são chamadas de centopeias e são encontradas com facilidade nas residências (sob troncos, tijolos, em frestas e buracos)

M

A **maritaca verde** é uma ave comum e muitas pessoas a confundem com papagaio. Geralmente, a maritaca verde vive em bandos bastante barulhentos, com seis a oito indivíduos; se houver bastante alimento, pode ser encontrada em grupos ainda maiores. Gosta de viver em liberdade e, por isso, não deve ser retirada da natureza e criada como animal de estimação.



N

A **narceja** ocorre na Mata Atlântica, mas não foi identificada na Mata da Câmara. Come, principalmente, insetos e minhocas. Faz o ninho no chão e tanto o macho quanto a fêmea incubam os ovos, que são bastante ovalados e pontudos, com cor ocre salpicada por manchas pardas.



O

O **ouriço cacheiro** é um mamífero brasileiro e não deve ser confundido com o porco-espinho, que não é encontrado no Brasil. É um animal herbívoro que come folhas, flores e frutos de várias plantas. Seus espinhos servem de proteção contra predadores. Já foi visto algumas vezes andando na fiação elétrica das ruas de São Roque. Se, por acaso, encontrar com esse animal, não precisa ter medo, pois ele não é perigoso.



Animal sendo resgatado da fiação elétrica da rua

P

As **pererecas** são anfíbios que têm muita habilidade para subir em árvores, em função de discos aderentes nas pontas dos dedos. A palavra perereca vem do tupi-guarani e significa "andar aos saltos". Ao contrário do que algumas pessoas pensam, as pererecas não grudam no nosso corpo e, por isso, não é preciso ter medo e nem fazer mal a elas.



Perereca flautinha

Q

O **quati** é um animal com focinho alongado e olfato bem desenvolvido. Vive em grupos de até 30 indivíduos e é onívoro, alimentando-se de frutos, insetos, ovos e de pequenos animais, como répteis, aves e roedores. Tem muita habilidade para subir em árvores.



R

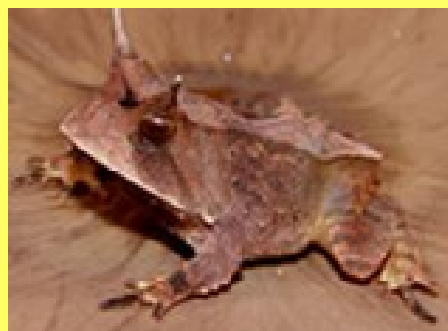
A **rã** não é a fêmea do sapo, como muitos pensam: existem a rã fêmea e a rã macho, assim como o sapo fêmea e o sapo macho. As rãs vivem em lagoas e têm as pernas de trás mais longas, as quais ajudam no salto e na natação. Assim como os sapos e as pererecas, as rãs comem muitos insetos, controlando sua quantidade.



Rã de corredeira

S

Os **sapos** são anfíbios com pele rugosa. Alimentam-se de insetos, que capturam com a língua pegajosa, engolindo-os inteiros, sem mastigar. Assim, os sapos não mordem e nem espirram veneno, como as pessoas pensam, não devendo, de forma alguma, ser maltratados.



Sapo de chifres

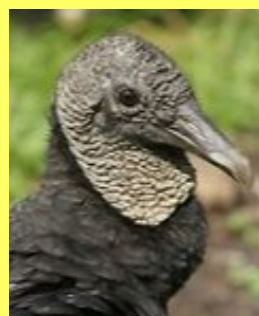
T

O maior lagarto da nossa região é o **teiú**. De manhã cedo, ele se esquentava ao sol: fica "lagarteando"! Ele come frutos (podendo dispersar sementes), besouros, formigas, aranhas, gafanhotos, caracóis, baratas e muitos outros insetos. Ele também caça sapos, aves, roedores e come ovos. No inverno, o teiú abriga-se e espera o tempo esquentar para ficar ativo novamente.



U

Na Mata da Câmara, encontramos o **urubu-de-cabeça-preta**, que é o urubu mais comum do Brasil. Geralmente, alimenta-se de animais mortos, mas pode, também, comer pequenos vertebrados e ovos. Não sente muito bem o cheiro, localizando a carniça pela visão direta ou observando os outros urubus. Na cidade, pode ser visto procurando comida no lixo, em lixões ou comendo restos de animais domésticos mortos.



V

A **vespa** é um inseto que faz parte do mesmo grupo das formigas e abelhas. Algumas espécies de vespas são solitárias e outras vivem em grupos. As vespas alimentam-se de insetos que comem plantas como grilos, percevejos, pulgões, lagartas de borboletas e mariposas e, por conta disso, são usadas no controle biológico de pragas agrícolas.



X

O **xaxim** é uma samambaia que parece uma árvore, podendo atingir alguns metros de altura. É uma das plantas mais características do interior das matas em nossa região. Infelizmente, a sua exploração comercial para fazer vasos (em especial, para orquídeas) quase levou a espécie à extinção.

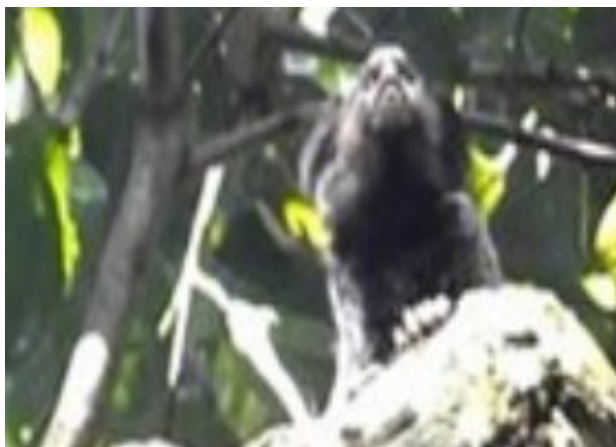


Detalhe da folha do xaxim

Z

O **zangão** é o macho da abelha. Ao contrário das vespas, as abelhas não são carnívoras. Elas são herbívoras, pois o seu alimento vem das flores e muitas plantas dependem da visita das abelhas para que ocorra a polinização. Infelizmente, muitas abelhas estão desaparecendo do planeta por causa do uso de muito veneno na agricultura.







Nomes científicos e créditos das imagens do Alfabeto com as espécies da Mata da Câmara

Aranhas: Armadeira (*Phoneutria nigriventer*), aranha marrom (*Loxosceles* sp) e néfila (*Trichonephila clavipes*): <https://bityli.com/5HGMXS>; <https://bityli.com/njqVFo>; <https://bityli.com/HWllj8>

Borboletas: *Oleria aquata*, *Hypothyris euclea*, *Pseudoscada erruca*, *Aeria olena*. <https://bityli.com/dMCWX8>; <https://bityli.com/cQL6er>; <https://bityli.com/9kjl3x>; <https://bityli.com/teUJcY>

Cogumelos: *Cyptotrama asprata*. <https://bityli.com/NTK8cF>; Cogumelo *Gaeastrum saccatum*. ©Bruna G. Stravatti, 2015; Cogumelo Orelha-de-pau (*Fomitopsis pinicola*): ©Bruna G. Stravatti, 2015

Dorme-dorme: *Mimosa pudica*. <https://bityli.com/bczGAM>; Borboleta mimosa: <https://bityli.com/CoQr03>

Embaúba: *Cecropia pachystachia*. <https://bityli.com/TeYeGW>; Tronco de embaúba cortado com formigueiro no interior: <https://bitlybr.com/LdMHul>; Detalhe dos ramos com flores de embaúba: <https://bitlybr.com/i5uAZ>

Figueira brava: *Ficus insipida*. <https://bityli.com/sHaNI8>; <https://bitlybr.com/i0dzdDU0>

Gralha do campo: *Cyanocorax cristatellus*. <https://bityli.com/UWmDhd>; <https://bitlybr.com/nRzn>

Helicônia: *Heliconia velloziana*. <https://bityli.com/QQPSJ7>; <https://bitlybr.com/GGfSz>

Ipê amarelo: *Handroanthus chrysotrichus*. <https://bityli.com/YUVZZQ>; <https://bitlybr.com/t6m5U>

Jabuticaba: *Plinia trunciflora*. <https://bityli.com/8kWKoS>; <https://bitlybr.com/irc5x>

Lacraia: *Dinocryptops miersii*. <https://bityli.com/ycZ8Ep>; <https://bitlybr.com/irD5v>

Maritaca verde: *Pionus maximiliani*. <https://bitlybr.com/Fcghll>; <https://bitlybr.com/f6LTih>

Narceja: *Gallinago paraguaiæ*. <https://bityli.com/YMbGvt>; <https://bitlybr.com/jsYJznrX>

Ouriço cacheiro: *Coendou spinosus*. <https://bityli.com/Fztrbe>; <https://bitlybr.com/2J7ehm>

Pererecas: Perereca flautinha (*Aplastodiscus leucopygius*): <https://bityli.com/Qu3l8G>; Perereca araponga (*Boana albomarginata*): <https://bityli.com/XDuxnp>

Quati: *Nasua nasua*: <http://gg.gg/qua-ti>; <https://bitlybr.com/MbjELlyV>

Rãs: Rã do brejo (*Leptodactylus notoaktites*): <http://gg.gg/wgbqb>; Rã piadeira (*Leptodactylus fuscus*): <http://gg.gg/wgbrk>; Rã de corredeira (*Hylodes phyllodes*): <http://gg.gg/wgbt6>

Sapos: Pingo de ouro (*Brachycephalus ephippium*): <http://gg.gg/wgbvs>; Sapo cururu (*Rhinella icterica*): <http://gg.gg/wgbv2>; Sapo de chifres (*Proceratophrys subguttata*): <http://gg.gg/wgbxy>

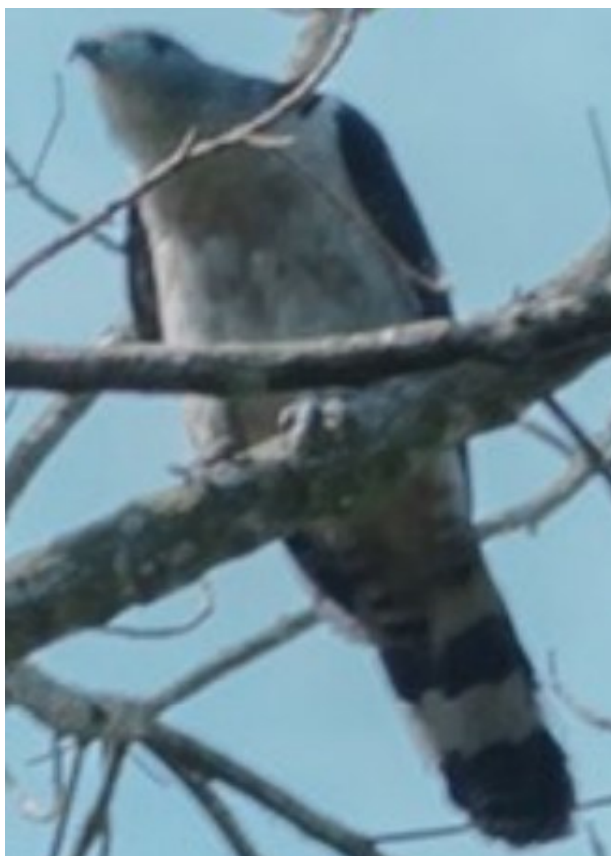
Teiú: *Salvator merianae*: <https://bityli.com/jG9doc>; <https://bitlybr.com/ZuwwF>

Urubu de cabeça preta: *Coragyps atratus*: <https://bitlybr.com/lkCQu>; <https://bitlybr.com/lkCQu>

Vespa: *Polybia paulista*: <https://bitlybr.com/fSnN>

Xaxim: *Dicksonia sellowiana*: <http://gg.gg/wgc68>; <https://bitlybr.com/00XUXQ2>

Zangão (várias espécies de abelhas): <http://gg.gg/wgceh>





Sobre os autores

Anna Laura dos Santos Lima

Possui Ensino Médio pelo Instituto Americano de Lins. Licencianda em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de São Paulo, câmpus São Roque.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9407894433303096>

Eleonore Zulhara Freire Setz

Bióloga (modalidade médica) pela UNIFESP, doutora em ciências (Ecologia) pela UNICAMP. Coordena o laboratório de ecologia e comportamento de mamíferos, no Instituto de Biologia da UNICAMP. Focaliza a influência dos recursos alimentares e sua variação no espaço e no tempo. Iniciou suas pesquisas em Ecologia Humana comparando a vida de duas aldeias Nambiquara (MT), uma na floresta e outra no cerrado. Os mamíferos, dos pequenos marsupiais aos grandes carnívoros, oferecem amplas oportunidades de pesquisa com diferentes metodologias. Tem participado de projetos de história da documentação da fauna e do uso dos recursos naturais. Tem atuado, também, em projetos de extensão, de tradução de trabalhos científicos em pranchas, atlas para alunos nos diversos segmentos (fundamental e médio). Adora viajar, conhecer lugares diferentes, tanto do ponto de vista histórico e cultural como da natureza, ou seja, faz típicas viagens de biólogo de campo, no tempo e no espaço, enriquecendo suas aulas e palestras.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6769041729814040>

Fernando Santiago dos Santos

Pós-doutor pela Universidade do Minho (Braga, Portugal), Doutor em Educação: Ensino de Ciências e Matemática pela USP, Mestre em História da Ciência pela PUC-SP, e Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas pela UNICAMP. Professor no IFSP-SRQ e colaborador/pesquisador do PECIM - Faculdade de Educação da Unicamp como orientador de mestrado e doutorado. Possui certificados em Seminários Internacionais (cursos de extensão ou curta duração): Executivo Internacional (Universidade da Califórnia em Irvine, EUA), Políticas Públicas (Harris School of Business, Universidade de Chicago, EUA) e Cultura e Negócios na China (The Chinese University of Hong Kong). Foi docente orientador do Programa Residência Pedagógica (Capes) e coordenador de área do subprojeto do Pibid-Capes no IFSP-SRQ. Foi bolsista da Fapesp e da Capes. Atualmente, é coordenador de: curso de pós-graduação lato sensu em Metodologia do Ensino de Ciências da Natureza, Laboratório de Ensino de Botânica, Herbário IFSR, Micoteca e Carpoteca do Herbário IFSR, todos no IFSP-SRQ. Atua em ensino de Ciências e Biologia (particularmente botânica); pesquisa em Botânica (taxonomia de fanerógamas e criptógamas); desenvolvimento de materiais didáticos (ciências/biologia); capacitação e treinamento de professores de ciências/biologia.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2271811478179514>

Gloria Cristina Marques Coelho-Miyazawa

Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul com período sanduíche na Universidade de Aveiro (Aveiro, Portugal), Mestre em Ecologia e Recursos Naturais pela UFSCAR São Carlos, e Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela UFSCAR São Carlos. Professora Titular no IFSP-SRQ. Coordena o Projeto de Extensão do IFSP – SRQ “Educação ambiental na prática” desde 2015. Atualmente, é coordenadora de área do subprojeto de Biologia do Pibid-Capes no IFSP-SRQ. Foi bolsista da Capes. Atua em ensino, pesquisa e extensão na área de Ciências e Biologia (particularmente Ecologia e Educação Ambiental).

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1676527740928158>

Julia Viola Franco

Conclusão do Ensino Médio no Colégio Concórdia. cursando, atualmente, a graduação em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de São Paulo, campus São Roque.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9481269468352463>

Kayane Maciel

Conclusão do Ensino Médio no Colégio Integrado XV de Novembro. cursando, atualmente, a graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de São Paulo, campus São Roque. Tem interesse nas áreas de Zoologia, Ecologia e Genética.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9281799750664957>





Edições Hipótese