

**ciência  
cidadã**  
NA BACIA DO  
RIO DOCE



# BIODIVERSIDADE DE COLATINA, ESPÍRITO SANTO



**ciência  
cidadã  
NA BACIA DO  
RIO DOCE**



Esta publicação está vinculada ao projeto **Ciência Cidadã na Bacia do Rio Doce: biodiversidade**, realizado em cooperação entre UNESCO e Fundação Renova, em parceria com o Instituto Federal do Espírito Santo - IFES, campus Colatina. Esta publicação não pode ser comercializada.



# BIODIVERSIDADE DE COLATINA, ESPÍRITO SANTO

Abril de 2023

Organização e produção textual: **Anabel de Lima; Andressa Gatti.**

Produção textual e colaboração sobre ciência cidadã:

**Aline Gaglia Alves; Glauco Kimura de Freitas.**

Participaram da descrição das espécies, sob a supervisão da professora **Julimara Alves Devens Souza**, os estudantes do IFES-Colatina: **Andre Calebe Zanoni Falchetto; Anna Clara Mansur; Arthur Matias Chagas; Augusto Calzi Luchi; Bruna Luiza Fernandes Hoffmann; Bruno de Souza Piloni; Carolina Guedes Luppi; Dharlaty Maria de Souza Candeias; Ellen Adame Forechi; Emilly Cunha Nunes; Gabriel Braz Giuriatto; Júlia Bravin Cipriano; Júlia Hartuique de Oliveira; Lavinia Bianchi Rossi; Luísa Fávoro Favarato; Luíza e Silva Janetti; Miguel Ramalho Bohrer; Otávio Alves de Oliveira; Pedro Henrique Siqueira; Sara Figueira Marques; Victoria Ribon Schinaider.**

Colaboração e revisão: **Fundação Renova e UNESCO**

Fotos da capa e páginas auxiliares: **Anabel de Lima (rio Doce); Claudia Aparecida Plmenta (irerê); Eslainy Aparecida Repossi (jacarandá-caviúna); Juliano Barros Ventorim (socozinho); Osias de Oliveria Junior (alma-de-gato); Samuel Chahoud Almeida (coruja-buraqueira; IFES; tamanduá-mirim); Vellozia Filmes (gafanhoto).**

Projeto Gráfico/diagramação: **Raruti Comunicação e Design.**

#### DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

B615

Biodiversidade de Colatina, Espírito Santo [recurso eletrônico] / organizadoras, Anabel de Lima, Andressa Gatti; Produção textual e colaboração sobre o projeto Ciência Cidadã, Aline Gaglia Alves, Glauco Kimura de Freitas; Colaboração e revisão, Fundação Renova e UNESCO. Belo Horizonte: Fundação Renova, 2023.  
60 p. : il. color.

ISBN 978-65-00-69476-5

1. Ciência Cidadã – Bacia do Rio Doce. 2. Biodiversidade de Colatina (ES). 3. Comunidade escolar. I. Lima, Anabel de. II. Gatti, Andressa. III. Alves, Aline Gaglia; IV. Freitas, Glauco Kimura de. V. Fundação Renova. VII. Título.

CDD: 577.64

CDU: 574.5 (815.2)

**ciência  
cidadã**  
NA BACIA DO  
RIO DOCE



# BIODIVERSIDADE DE COLATINA, ESPÍRITO SANTO

AUTORES ORGANIZADORES

ANABEL DE LIMA  
ANDRESSA GATTI





Esta publicação tem a cooperação da UNESCO no âmbito do “Projeto Ciência Cidadã na Bacia do Rio Doce”, o qual tem o objetivo de instigar a ciência cidadã por meio de ações de educação e comunicação, envolvendo a participação social nas atividades de monitoramento tanto da água, como da biodiversidade terrestre e aquática na bacia do rio Doce.

As indicações de nomes e a apresentação desta publicação não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade, região ou de suas autoridades, tampouco da delimitação de suas fronteiras ou limites. As ideias e opiniões expressas neste manual são as dos autores e não refletem obrigatoriamente as da UNESCO nem comprometem a Organização.

# SUMÁRIO

VOCÊ SABE O QUE É A CIÊNCIA CIDADÃ?.....	6
O PROJETO CIÊNCIA CIDADÃ NA BACIA DO RIO DOCE: BIODIVERSIDADE .....	7
IFES - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO.....	8
A BACIA DO RIO DOCE E O MUNICÍPIO DE COLATINA.....	10
BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS.....	14
MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE .....	54
REFERÊNCIAS CONSULTADAS .....	56

## VOCÊ SABE O QUE É A CIÊNCIA CIDADÃ?

A Ciência Cidadã é entendida como a participação de amadores, voluntários e entusiastas em projetos científicos. A partir dessa afirmativa busca-se envolver os cidadãos para que possam participar efetivamente da definição dos problemas e da análise científica em uma perspectiva, de olhar para o “não-cientista” ou o amador, como um sujeito capaz de fazer parte da produção do conhecimento científico gozando do direito de pleno acesso e compartilhamento deste conhecimento.

Em 28 de junho de 2019, a UNESCO e a Fundação Renova firmaram um Acordo de Cooperação Técnica, cujo projeto se intitula “Construção da paz e do diálogo para o desenvolvimento sustentável das regiões atingidas pela barragem de Fundão: fortalecendo a capacidade institucional e de implementação de ações da Fundação Renova”. Assim foi criado o projeto CIÊNCIA CIDADÃ NA BACIA DO RIO DOCE, que possui duas linhas de ação: monitoramento da água e monitoramento da biodiversidade.

Essa parceria visa atender as cláusulas 168 (PG30) e 164c (PG28), do Termo de Transição e Ajuste de Conduta (TTAC), que estabelecem a execução do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre (PABT) e Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Aquática (PABA) do Rio Doce, nos quais há ações que se relacionam direta ou indiretamente com a Ciência Cidadã.



# O PROJETO CIÊNCIA CIDADÃ NA BACIA DO RIO DOCE: BIODIVERSIDADE

Tem como objetivo instigar a ciência cidadã por meio de ações de educação e comunicação, envolvendo a participação social nas atividades de monitoramento tanto da água, quanto da biodiversidade terrestre e aquática na bacia hidrográfica do rio Doce.

Com foco no público jovem, o projeto prioriza sua atuação junto à comunidade escolar, com ênfase em quatro categorias de instituições de ensino: fundamental, médio, técnico e universitário.

Conheça cada um dos programas:



## PROGRAMA AGENTE AMBIENTAL MIRIM

Público-alvo: crianças de ensino fundamental (1º a 6º anos).

Parceiro: IEF - Parque Estadual de Sete Salões (escolas de entorno).



## PROGRAMA JOVEM CIENTISTA

Público-alvo: adolescentes do ensino médio.

Parceiro: Superintendência Regional de Educação de Linhares (ES), CEEFMTI Bartouvinho Costa e EEEFM Nossa Senhora da Conceição.



## PROGRAMA CIDADÃO CIENTISTA

Público-alvo: alunos do ensino técnico (Curso Técnico em Meio Ambiente).

Parceiro: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES, Campus Colatina.



## PROGRAMA CIDADÃO CIENTISTA

Público-alvo: alunos de graduação.

Parceiro: UNIVALE – Univesidade Vale do Rio Doce de Governador Valadares/MG (Engenharia Civil e Ambiental; Agronomia; e Medicina Veterinária).

# IFES - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO



O IFES - Campus Colatina, depois de ser uma Unidade de Ensino Descentralizada (UnED), em 1993, foi transformado em Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (CEFET-ES), em 1999, e em dezembro de 2008, a instituição passou a ser denominada Instituto Federal, oferecendo educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, do técnico de nível médio até o mestrado.

O Instituto Federal do Espírito Santo tem como missão promover educação profissional, científica e tecnológica pública de excelência, integrando de forma inovadora, o ensino, a pesquisa e a extensão para a construção de uma sociedade democrática, justa e sustentável.



Atualmente, o Campus Colatina oferece mais de dez cursos nas modalidades: técnico, graduação, pós-graduação e extensão.

Entre os cursos técnicos está o de Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, no qual a turma M-16 faz parte do projeto “Ciência Cidadã na Bacia do Rio Doce: biodiversidade”, institucionalizado como um projeto de extensão, sob a coordenação da professora Julimara Alves Devens Souza e alunos participantes como parte da equipe executora.

Como um dos resultados prévios, foi criada uma página no Instagram vinculada ao projeto:



<https://www.instagram.com/ciencia.cidadabio/>

## A BACIA DO RIO DOCE E O MUNICÍPIO DE COLATINA



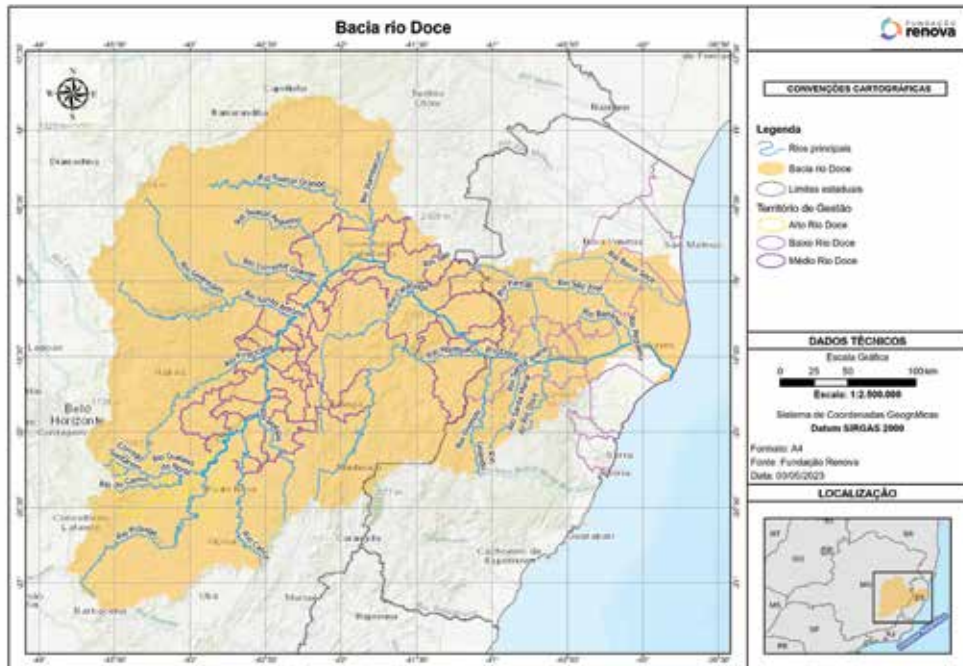
Você sabe o que é uma bacia hidrográfica?

É um **território** delimitado pelo relevo, no qual se tem um conjunto de cursos d'água (afluentes ou tributários) que desembocam em um **rio central**, englobando tanto a porção **aquática** como a **terrestre**, em um espaço geograficamente definido. Contém uma **grande diversidade de ambientes**, que são formados por sistemas físicos, biológicos, econômicos e sociais. As diferentes atividades econômicas desenvolvidas influenciam a qualidade da água, do solo e a biodiversidade em geral.

A bacia hidrográfica do rio Doce está localizada na **Região Sudeste do Brasil** entre os estados de **Minas Gerais** e **Espírito Santo**, é formada pela confluência entre os rios Piranga (que nasce no município de Ressaquinha/MG) e o rio do Carmo (que nasce no município de Ouro Preto/MG), e possui extensão territorial de cerca de 880 km desde sua nascente até a foz no distrito de Regência, Linhares-ES, onde desagua no oceano Atlântico (INSTITUTOS LACTEC, 2017, p. 14).



Devido às suas características morfoestruturais (processo evolutivo de formação do terreno), o rio Doce divide-se em três Unidades Regionais: Alto e o Médio Rio Doce em Minas Gerais e Baixo Rio Doce no Espírito Santo (COELHO, 2009).



Fonte: Fundação Renova, 2023.



A bacia hidrográfica do rio Doce apresenta 98% de sua área inserida no **bioma Mata Atlântica** e o restante pertence ao **bioma Cerrado**, sendo que as formações florestais ocorrentes variam conforme a precipitação, a altitude e a temperatura, e essa variedade resulta em uma **grande variabilidade de espécies**.

O estado do Espírito Santo está totalmente no domínio da Mata Atlântica. Este bioma atua como um importante regulador do clima e dos fluxos dos mananciais de água, além de contribuir para a fertilidade do solo, conservação da cadeia alimentar e teia de relações existentes por meio da biodiversidade, além de proporcionar pesquisa, lazer e servir de fonte de diferentes recursos naturais.

Porém, a cobertura vegetal original foi devastada em função dos ciclos de exploração que se iniciaram em meados do século XVIII, como a mineração de ouro, a monocultura de café, o cultivo de cana-de-açúcar e a agropecuária (INSTITUTOS LACTEC, 2017, p. 101). E, mais recentemente, exploração de minerais diversos, siderurgia, silvicultura de eucaliptos, geração de energia hidrelétrica, processos de irrigação e atividades agropecuárias e ainda a ocupação urbana da área de inundação do rio Doce e seus afluentes (IBIO & CBH DOCE, 2018, p. 143).

Esse processo de exploração e ocupação ao longo do tempo contribuiu para a retirada da mata ciliar e a intensificação de processos erosivos, que contribuem com o aporte de sedimentos na bacia do rio Doce, bem como despejos inadequados advindos da mineração,

das atividades agrícolas e de resíduos industriais e domésticos (IBIO & CBH DOCE, 2018, p. 23 e 24; CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME, 2010, p. 38).

Além disso, a fragmentação e a perda de habitats têm afetado muitas populações de animais que dependem do ambiente florestal, ou ainda de áreas mais extensas para sua locomoção. Como consequência, também provoca a competição por recursos, como habitat e alimentação, e perda de variabilidade genética, tanto para a fauna como para a flora (PROJEMAX, 2005; FRAGA et al., 2019).

No município de Colatina essa exploração da vegetação original constituída por duas formações florestais da Mata Atlântica, a Floresta Ombrófila Densa (caracterizada por apresentar-se sempre verde ao longo de todo o ano) e a Floresta Estacional Semidecidual (caracteriza-se pela presença de 20% a 50% de árvores que perdem totalmente suas folhas durante a estação seca), resultou em paisagens abertas, bastante fragmentadas e com raras formações arbóreas nativas (PROJEMAX, 2005). Esta fragmentação aumenta a perda de biodiversidade e, conseqüentemente, de processos ecológicos e serviços ambientais.

Diante desse cenário, a conservação da biodiversidade além de ser vital para proteger nosso patrimônio ambiental, também auxilia na manutenção de aspectos sociais e culturais de diferentes povos.

## BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

A Convenção sobre a diversidade biológica elaborada na Conferência Mundial de Meio Ambiente em 1992, definiu biodiversidade como: “a variabilidade dos organismos vivos de qualquer origem, compreendendo os ecossistemas terrestres, marinhos, as águas continentais, e os complexos ecológicos dos quais esses organismos fazem parte”.

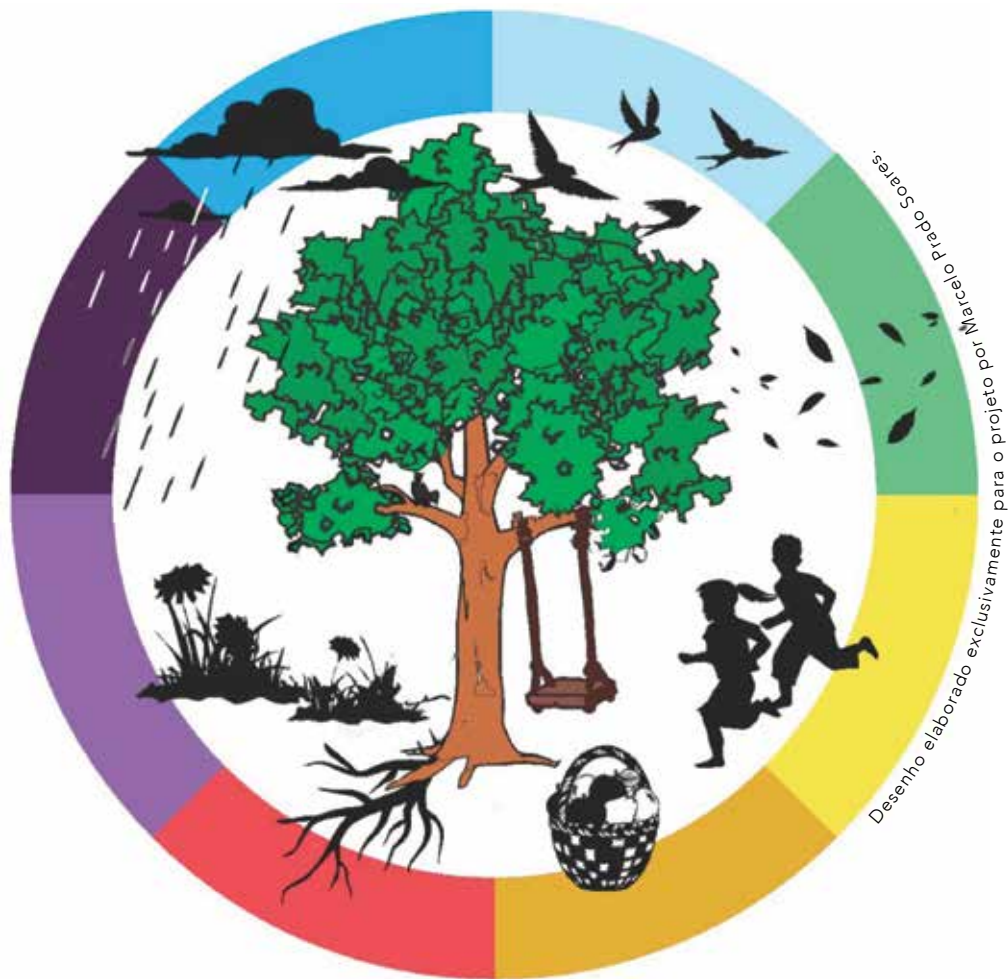
A biodiversidade é a base do funcionamento dos ecossistemas, ofertando uma série de bens, como por exemplo, madeira, fibras, alimentos, remédios, sementes, combustíveis, entre outros produtos. Além de garantir muitas atividades econômicas que geram emprego e renda, assim como lazer e turismo.

Contribui ainda para a geração de serviços ecossistêmicos como por exemplo, a polinização, a dispersão de sementes, o controle de pragas, a ciclagem de nutrientes, a conservação dos solos, o sequestro de carbono, a regulação do clima, a manutenção do regime de chuvas, a purificação da água e do ar, entre outros, garantindo o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida.

Portanto, conservar a biodiversidade é perpetuar os recursos naturais e os serviços ecossistêmicos, e deve envolver todos os setores da sociedade: governos, empresas, universidades, instituições não governamentais e a sociedade em geral.



## Serviços ecossistêmicos



Vamos então conhecer alguns representantes da biodiversidade de Colatina e contribuir para sua conservação?



Foto: Marlon Tiago Hladczuk

## Características

A **abelha-boca-de-sapo** é uma abelha sem ferrão e sua colônia pode variar entre 1.000 a 3.000 indivíduos. É encontrada nos estados da BA, ES, MG, RJ, SP, PR e SC, preferindo lugares mais secos e quentes, até mesmo em áreas urbanas, tanto na Mata Atlântica quanto no Cerrado. Apresenta coloração do corpo negra e brilhante, tendo em torno de 0,5 a 0,6 cm de comprimento (as asas são maiores que a sua extensão corporal).

## O que come

É uma espécie que se alimenta de pólen e néctar.

## Curiosidade

Recebe esse nome por construir a entrada do seu ninho com barro e própolis, em formato bem amplo, se assemelhando a uma grande boca de sapo.

É uma espécie com alta capacidade de coletar pólen, visitando muitas espécies de plantas (por exemplo, o cafezeiro-do-mato, feijão-guandu, assobiadeira), o que a torna muito importante no processo de polinização.



## Características

O **acará-papa-terra** é uma espécie encontrada nos rios costeiros do Leste e Sul do Brasil, especialmente nos corpos d'água do estado do Espírito Santo. Apresenta em média 20 cm de comprimento, mas pode chegar até 28 cm.

## O que come

É uma espécie onívora, que busca seus alimentos no fundo dos rios, incluindo desde pequenos peixes, invertebrados (pequenos crustáceos, insetos, larvas), folhas, frutos e até matéria orgânica.

## Curiosidade

Apresenta dimorfismo sexual, ou seja, o macho se diferencia da fêmea por apresentar uma protuberância na parte frontal da cabeça. O acará-papa-terra constrói um ninho para a desova, onde o casal toma conta dos ovos e dos filhotes.

É uma espécie bioindicadora da qualidade dos rios, porque é muito resistente às águas poluídas.





Foto: Eslainy Aparecida Repossi



## Características

O **amarelinho** ou **garapa** ocorre na Amazônia e na zona costeira até o Sul do Brasil. É uma árvore caducifólia (perde suas folhas em determinada época do ano), de grande porte, podendo atingir de 15 a 30 m de altura, conforme a região de ocorrência.

## Curiosidade

Apresenta flores brancas em cacho e após o período de floração, nascem folhas de cor castanho claro, semelhante à cor da “garapa” (de cana-de-açúcar), conferindo-lhe seu nome popular.

Por apresentar madeira dura, de longa durabilidade e fácil de trabalhar, foi muito explorada para fins comerciais, o que a colocou na lista de espécies vulneráveis (Lista Vermelha de Ameaça da Flora Brasileira do CNCFlora, 2014).





Foto: Eslainy Aparecida Repossi



## Características

O **angico-do-morro** ocorre em várias regiões do Brasil, nos biomas Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. É uma árvore bastante resistente e seu tronco pode ter mais de um metro de diâmetro. Apresenta flores brancas, pequenas e cheirosas, que atraem abelhas produtoras de mel.

## Curiosidade

Sua casca é rica em taninos, substâncias produzidas pelas plantas que evitam ataques de microrganismos patogênicos que provocam doenças. Além disso, possui valor medicinal.



Foto: Juliano Barros Ventorim



## Características

O **anu-branco** ocorre em quase todo o Brasil, com exceção da região Amazônica. É uma espécie típica de locais abertos, como pastagens e áreas de Cerrado. Mede entre 36 e 42 cm de comprimento (incluindo a cauda que tem cerca de 20 cm) e pesa entre 110 e 170 g.

## O que come

É uma ave carnívora, que consome artrópodes diversos, e ainda pode predar pequenos roedores, anfíbios, pequenos répteis (lagartixas) e filhotes de outras aves. Porém, em períodos de escassez, pode se alimentar de frutos e sementes.

## Curiosidade

O anu-branco anda sempre em bandos, sendo uma ave bastante sociável.



Foto: Claudia Aparecida Pimenta



## Características

O **anu-preto** tem ampla distribuição no Brasil, sendo encontrado em paisagens abertas com moitas e capões, e entre pastos e jardins, preferencialmente em lugares úmidos. Tem cerca de 35 cm e pesa entre 76 e 222 g (as fêmeas pesam menos que os machos).

## O que come

É uma ave essencialmente carnívora, que consome artrópodes como gafanhotos, percevejos, aranhas, miriápodes etc. Pode predar também pequenos vertebrados como lagartixas e roedores. E excepcionalmente, na época seca, quando há escassez de artrópodes, pode comer frutos e sementes.

## Curiosidade

Apesar de formar casais, vive sempre em bandos.



## Características

O **bugio-ruivo** habita a Mata Atlântica, geralmente permanecendo no topo das árvores, em estratos arbóreos de 10 a 20 m do solo. É um mamífero de hábito diurno, que pesa em torno de 7 kg e mede 54 cm (sem contar a cauda). Vive em grupos formados em média de três a oito indivíduos.



Foto: Ayessa Oliveira

## O que come

É um primata que se alimenta, principalmente, de folhas e como sua digestão é muito lenta, ele passa muito tempo descansando. Além de folhas, pode consumir frutos silvestres e, ocasionalmente, flores. Consegue beber água quando ela se acumula em algum local após as chuvas (como entre as folhas de uma bromélia).

## Curiosidade

A base da sua mandíbula é alargada para encaixar o osso hióide, o qual é bem grande nos adultos, atuando como uma caixa de ressonância, o que faz com que sua vocalização seja muito desenvolvida emitindo sons altíssimos, que podem ser ouvidos até 5 km de distância. Acredita-se que usa a vocalização para interação social, demonstrando hierarquia e dominância, vigilância em defesa do espaço de seu grupo e de recursos alimentares e, até mesmo, para acasalamento.





## Características

O **calango-verde** tem ampla distribuição geográfica. No Brasil ocorre em diferentes biomas, como na Amazônia, Caatinga, Cerrado e na Mata Atlântica. Vive em ambientes abertos, incluindo áreas alteradas pelo ser humano. É uma espécie diurna e terrícola, que pode medir até 55 cm (incluindo a cauda).

## O que come

É uma espécie onívora, bastante generalista. Sua dieta inclui desde ovos e folhas, até presas como insetos, aracnídeos, miriápodes e até pequenos vertebrados.

## Curiosidade

São bem tolerantes às alterações ambientais, sendo encontrados em locais antropizados, associados ao desmatamento.



Foto: Juliano Barros Ventorim



## Características

O **canário-da-terra** pode ser encontrado do Maranhão ao Sul até o Rio Grande do Sul e a Oeste até o Mato Grosso. É encontrado em todos os biomas brasileiros, vivendo em campos secos, bordas de matas, pastagens abandonadas, plantações e jardins. Mede cerca de 13,5 cm e pesa em média 20 g.

## O que come

É uma espécie predominantemente granívora, que se alimenta de sementes no chão e, ocasionalmente, de insetos.

## Curiosidade

O canário-da-terra permanece em bandos (às vezes de dezenas de indivíduos), quando não está em período de acasalamento, e, frequentemente, utiliza ninhos abandonados de outros pássaros, sobretudo do joão-de-barro.



Foto: Claudia Aparecida Pimenta

## Características

O **canário-do-campo** já foi registrado em todos os estados do Brasil, exceto no Acre. É um passeriforme com cerca de 20 cm de comprimento e pesa 30 g. Vive solitário ou em casais, mas não se associa a outras espécies.

## O que come

É uma ave que se alimenta de insetos e de sementes no chão ou no meio das gramíneas.

## Curiosidade

Apresenta uma longa cauda, que corresponde cerca de metade do seu comprimento total.



Foto: Claudia Aparecida Pimenta



## Características

O **coleirinho** ocorre praticamente em todo Brasil, com exceção das regiões Amazônica e Nordeste. Habita regiões abertas, como campos, capinzais e até mesmo plantações de café e área urbana. Os indivíduos medem cerca de 12 cm e pesam, aproximadamente, 10,5 g, e vivem em grupos de 6 a 20 indivíduos. Pode viver em média de 10 a 12 anos.

## O que come

É uma espécie granívora, que come sementes de gramíneas, sendo também conhecida como “papa-capim”. Pode consumir também alguns frutos, utilizando seu bico forte para quebrar as sementes.

## Curiosidade

Constrói seu ninho com gramíneas e outras fibras, em arbustos a poucos metros do solo, colocando geralmente dois ovos, que são incubados por cerca de duas semanas, e cada fêmea choca 3 ou 4 vezes por ano.



## Características

A **coral-verdadeira** é típica da Mata Atlântica e sua ocorrência estende-se pelos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. É uma serpente de pequeno porte, de hábito noturno e diurno e pode ser encontrada escondida em vegetação rasteira, debaixo de troncos e pedras ou ainda em buracos. Não é considerada agressiva e é a única serpente brasileira que não apresenta fosseta loreal.

## O que come

É uma espécie carnívora, que se alimenta, principalmente, de lagartos de pequeno e médio porte, outras serpentes, e cecílias (um anfíbio de corpo cilíndrico e alongado).

## Curiosidade

Existem outras espécies de serpente, conhecidas como “falsa coral” por serem muito semelhantes à coral-verdadeira, porém, não são peçonhentas.







Foto: Eslainy Aparecida Repossi



## Características

A **embaúba** floresce ao longo do ano, predominantemente de agosto a novembro. É uma árvore bastante visitada por animais como aves, macacos e morcegos, que se alimentam dos frutos e dispersam suas sementes.

## Curiosidade

Seu nome é originário de termo tupi, que significa "árvore oca" e vive em simbiose com formigas, especialmente as do gênero *Azteca*, que habitam o seu interior e as protegem de animais herbívoros.



Foto: Michael Jefferson da Silva Felipe



## Características

O **furão-pequeno** habita a Mata Atlântica, ocorrendo especialmente próximo a corpos de água, desde áreas abertas até o interior de florestas. É um mamífero com hábito diurno e de pequeno porte, que mede em torno de 68 cm e pode pesar até 2 kg.

Pode formar grupos familiares, que buscam juntos por alimentos.

## O que come

É uma espécie onívora, ou seja, alimenta-se de itens animais e vegetais. Sua dieta inclui pequenos mamíferos, lagartos, serpentes, aves e frutos.

## Curiosidade

O furão corre muito bem pela vegetação fechada e baixa devido ao formato de seu corpo, que é alongado com pernas curtas. Além disso, possui grande capacidade de escalar e nadar.



Foto: Juliano Barros Ventorim



## Características

O **gavião-caboclo** ocorre em quase todo o Brasil, especialmente, em áreas abertas, como Cerrado, pastagens e beira de brejos. É uma espécie diurna, que mede cerca de 55 cm e pesa de 800 a 1.000 g. Vive solitário ou em casal.

## O que come

É uma espécie caçadora, que possui uma dieta bastante variada, alimentando-se de serpentes, anfíbios, aves, insetos grandes, roedores e outros mamíferos de pequeno porte. Também pode se alimentar de animais mortos.

## Curiosidade

A nidificação ocorre em ninhos construídos com grandes gravetos em árvores ou arbustos próximos do chão, sendo que em geral a espécie põe somente um ovo.





Foto: Samuel Chahoud Almeida

## Características

O **gavião-de-rabo-branco** é uma das espécies de gaviões mais comuns de áreas abertas, ocorrendo em todos os biomas brasileiros. É encontrado em áreas de pastagem, regiões montanhosas e áreas urbanas. Os indivíduos medem entre 44 e 60 cm de comprimento e pesam entre 865 e 1.235 g. É uma ave de rapina, ou seja, apresenta bico recurvado e pontiagudo, garras fortes e visão de longo alcance.

## O que come

É uma ave carnívora, que se alimenta de insetos, répteis, mamíferos, anfíbios e até de outras aves de menor porte. Além disso, pode se alimentar de animais atropelados.

## Curiosidade

O gavião-de-rabo-branco pode ser observado na maioria das vezes planando alto à procura de alimento. Constrói o seu ninho em árvores ou rochas usando galhos secos.





Foto: Eslainy Aparecida Repossi



## Características

A **goiabeira** é uma árvore frutífera nativa de toda a América, exceto México e Canadá. No Brasil ocorre nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. De pequeno a médio porte, pode chegar a uma altura entre 4 e 8 m. Possui o tronco e os galhos recobertos por uma casca fina, descamante em placas, de cor pardo-avermelhada.

## Curiosidade

É muito usada para recuperação de áreas degradadas por atrair a fauna. O fruto é rico em vitamina C (mais que a laranja ou limão) e muito usado na culinária em geleias, compotas e outros doces.



Foto: Osias de Oliveira Junior

## Características

A **graúna** ou **pássaro-preto** é bem comum, em quase todo o Brasil, com exceção da região Amazônica. Habita áreas de Cerrado, plantações e pastagens com árvores distantes umas das outras. Os indivíduos medem entre 21,5 e 25,5 cm e pesam entre 70 e 90 g.

## O que come

É uma ave onívora, que se alimenta de frutos, sementes, insetos, aranhas e outros invertebrados.

## Curiosidade

A graúna tem habilidade de desenterrar sementes recém-plantadas, o que pode gerar prejuízos em áreas de cultivo. Além disso, faz seu ninho em árvores ocas, buracos de barrancos, cupinzeiros terrestres.



Foto: Eslainy Aparecida Repossi



## Características

O **ingá-feijão** é uma árvore nativa do Brasil, ocorrendo por quase todo o território brasileiro, sendo mais comum em matas ciliares. Ocorre, naturalmente, em vários tipos de solos, suportando até solos ácidos e mal drenados. Atinge dimensões próximas a 20 m de altura e 50 cm de diâmetro na idade adulta, com tronco geralmente reto e curto. Suas flores são melíferas e os seus polinizadores são essencialmente abelhas, mariposas e beija-flores.

## Curiosidade

Seus frutos são em forma de vagem. Atingem entre 9 e 12 cm, e contém várias sementes semelhantes ao grão de feijão, envoltas por uma substância carnosa e doce. Atraem muitos pássaros e outros animais como macacos e até peixes, quando os frutos caem na água.



## Características

A **irara** é um mamífero florestal, de hábito semi-arborícola, ocorrendo em todos os biomas. É encontrada desde o dossel de árvores até galerias de matas. Tem hábito diurno e crepuscular, podendo ser avistada em regiões de plantações e em campos, devido ao seu grande deslocamento. É uma espécie solitária, no entanto, é possível ver macho e fêmea, em época reprodutiva, e mães com filhotes. Possui um corpo esguio e alongado, podendo pesar cerca de 10 kg e medir até a 60 cm de comprimento, não incluindo a cauda, que é comprida e peluda.

## O que come

É uma espécie onívora, que se alimenta desde mel e frutos até pequenos vertebrados incluindo lagartos, roedores e macacos.

## Curiosidade

A irara costuma construir tocas em tocos de árvore e em buracos para abrigar-se. Ao se alimentar pode engolir as sementes sem mastigá-las, auxiliando na dispersão de sementes.







Foto: Eslainy Aparecida Repossi



## Características

O **jacarandá-caviúna** é uma árvore endêmica do Brasil e apesar de ocorrer somente na Mata Atlântica, a espécie tem ampla distribuição nesse bioma, nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Pode atingir de 10 a 20 m de altura e é semidecídua, ou seja, perde parte das folhas na época seca.

## Curiosidade

Floresce e frutifica a intervalos de 2 a 3 anos no Espírito Santo e a quantidade de sementes produzidas é variável ano a ano. Diferente de outras espécies de jacarandá, seus frutos são longos, estreitos e de cor castanho-enebecido quando secos.



## Características

O **jacaré-de-papo-amarelo** ocorre nos rios e lagoas litorâneas ao longo de toda a costa brasileira, no bioma Mata Atlântica. Tem hábitos diurno e noturno. Os indivíduos pesam cerca de 70 kg, sendo que o macho pode atingir 3 m e a fêmea 2 m de comprimento.

## O que come

É um animal carnívoro, que se alimenta de peixes, cágados, aves e pequenos mamíferos, que captura dentro d'água e nas margens dos rios. Eventualmente se alimenta de indivíduos da mesma espécie ou de carniça.

## Curiosidade

A fêmea põe entre 20 e 60 ovos e cobre o ninho com folhas mortas e outros detritos. Os ovos se aquecem com o calor produzido pela decomposição do material utilizado na cobertura do ninho. A definição do sexo está relacionada à temperatura ambiente (temperaturas até 31° nascem fêmeas, e acima de 33° nascem machos).



Foto: Lucmila Hufnagel (armadilha fotográfica LEC - UFMG)

## Características

O **jaguarundi** ocorre em todos os biomas brasileiros, sendo encontrado em uma grande variedade de habitats, incluindo florestas, Cerrados, Caatinga e áreas pantanosas. É um felídeo de médio porte, tendo entre 48 e 83 cm de comprimento, excluindo a cauda que pode ter de 27 cm a 59 cm e pode pesar entre 3,7 kg a 9 kg. Os machos são maiores que as fêmeas. É um felídeo de hábito solitário, mas pode tolerar outro indivíduo no seu território.

## O que come

É uma espécie carnívora, que caça durante o dia (período em que são mais ativos) e preferencialmente no chão. A dieta varia entre mamíferos de pequeno e médio porte (incluindo roedores e tatus), serpentes, lagartos, aves, insetos, peixes e anfíbios.

## Curiosidade

Suas pernas pequenas e pupila arredondadas facilitam sua movimentação diurna.





Foto: Geraldo Lucas Amaral



## Características

A **jararaca** é uma das serpentes mais comuns no Sudeste do Brasil, ocorrendo, especialmente, na Mata Atlântica. Possui hábito noturno e é terrestre. Indivíduos jovens podem ser encontrados em galhos de árvores e arbustos. Mede cerca de 1,20 m, sendo que a fêmea é maior do que o macho, e possui desenhos no corpo que lhe proporcionam uma ótima camuflagem.

## O que come

É uma espécie que se alimenta, principalmente, de pequenos mamíferos, mas pode se alimentar de anfíbios e pequenos lagartos.

## Curiosidade

A jararaca possui baixa capacidade de visão e audição (como as serpentes em geral) e localiza a presa pelas ondas do calor irradiado do corpo do animal (visão do calor). É uma cobra peçonhenta, sendo responsável por 80% dos casos de acidentes ofídicos no Brasil.



## Características

O **joão-de-pau** ocorre do Maranhão a São Paulo, abrangendo a maior parte da Bahia e ainda Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e noroeste do Paraná. Evita o interior de florestas, sendo encontrado em áreas abertas com arbustos e árvores esparsas dispersos, como, cerrado e bordas de capões de mata, ambientes semiabertos e pastagens. É uma ave de pequeno porte, que mede cerca de 16 cm e vive aos pares ou em pequenos grupos familiares.



Foto: Osias de Oliveira Junior

## O que come

É uma espécie insetívora, que se alimenta de insetos que estão na vegetação arbórea ou no solo, sob emaranhados de folhas caídas e capim entrelaçado.

## Curiosidade

Seu nome faz referência à construção de seu ninho, o qual é feito com gravetos. O ninho pode ser utilizado durante todo o ano pelo casal, mesmo após o período reprodutivo, como abrigo.



Foto: Juliano Barros Ventorim



## Características

O **joão-de-barro** ocorre nas regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste do Brasil, sendo comum em paisagens abertas, como campos, pastagens e ambiente urbano. Pesa cerca de 50 g e altura entre 18 e 20 cm.

## O que come

É uma espécie onívora, que se alimenta principalmente de invertebrados como minhocas, moluscos, cupins ou formigas.

## Curiosidade

É conhecido como pássaro arquiteto, pois constrói seu ninho em barro (razão do seu nome comum), incluindo uma parede divisória que tem a função de separar a entrada e a câmara incubadora, protegendo de ventos e predadores.



Foto: Osias de Oliveira Junior



## Características

O **teiú** é o maior e mais comum lagarto no Brasil, que habita matas mais abertas até regiões mais úmidas, no interior das florestas. É uma espécie noturna, terrestre e que é capaz de escalar pequenas árvores, além de ser uma grande nadadora. Os indivíduos podem atingir até 2 m de comprimento.

## O que come

É uma espécie onívora e sua dieta inclui pequenos mamíferos, pássaros e seus ovos, anfíbios, vários artrópodes, carniça e vermes. Pode se alimentar também de frutos suculentos, folhas e flores.

## Curiosidade

No seu habitat natural é conhecido, sobretudo, por sua agressividade e voracidade. Quando atacado, primeiro tenta fugir, mas, se impedido, usa a cauda como sistema de defesa, podendo até chegar a morder.



Foto: Osias de Oliveira Junior



## Características

A **lontra** é uma espécie semiaquática, encontrada em rios e lagos de quase todo território brasileiro (exceto nas regiões mais secas do Nordeste). Pode pesar até 12 kg e medir até 130 cm. É um mamífero, principalmente, diurno, mas pode ter atividades noturnas se o ambiente estiver alterado.

## O que come

É uma espécie carnívora, que prefere se alimentar de peixes e crustáceos, mas pode consumir também anfíbios, répteis, aves e pequenos mamíferos.

## Curiosidade

A lontra possui membranas interdigitais, que interligam os dedos, e uma cauda achatada, que são adaptações que a ajudam no nado. Uma característica interessante é que ela não se alimenta quando está dentro da água, ela captura as suas presas no ambiente aquático e busca refúgio no meio terrestre ou em pedras e troncos para se alimentar.





Foto: Eslainy Aparecida Repossi



## Características

A **mamoninha** é uma árvore de pequeno a médio porte, atingindo de 4 a 12 metros de altura. Nativa do Brasil, é encontrada na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Suas flores são muito melíferas e os frutos atrativos à fauna, que quando maduros se abrem e as sementes são lançadas à distância. Diversos animais, com diferentes características morfológicas, fisiológicas e comportamentais, visitam suas flores e frutos.

## Curiosidade

Das sementes da mamoninha é possível extrair um óleo essencial para produção de biodiesel.



Foto: Claudia Aparecida Pimenta



## Características

A **marreca-ananai** ocorre em todo país (exceto no Acre), sempre próximo a locais com áreas alagadas, como banhados, açudes e lagos com vegetação. De hábito diurno, pesa cerca de 380 g e mede 40 cm.

## O que come

É uma ave que se alimenta de plantas aquáticas e de pequenos animais como peixes, minhocas e insetos aquáticos. Durante a alimentação, filtra a água e lama com o bico, que é adaptado para este tipo de tarefa.

## Curiosidade

O macho apresenta bico avermelhado, enquanto na fêmea o bico é cinza azulado.





Foto: Samuel Chahoud Almeida



## Características

O **ourião-cacheiro** é um roedor de pequeno porte, que ocorre na Mata Atlântica, muito conhecido por utilizar sua cauda preênsil para se locomover pelos galhos. É um mamífero noturno, que durante o dia pode ser encontrado bem quietinho no topo das árvores. Mede entre 18 e 20 cm de comprimento e pesa entre 700 g a 1.000 g.

## O que come

É um mamífero herbívoro, que se alimenta de folhas, flores e frutos.

## Curiosidade

Os pelos do ourião-cacheiro são feitos de queratina, porém, alguns possuem tanta queratina, que são muito duros e resistentes, semelhante a espinhos, e pontiagudos como uma flecha. Os espinhos cobrem a maior parte do corpo do animal, com exceção da barriga e da ponta da cauda. Ao se sentir ameaçado, ele ergue todos os pelos do seu corpo para o alto, tornando-se parecido com uma bola coberta por espinhos.



Foto: Anabel de Lima



### Características

A **perereca-de-banheiro** ocorre nas regiões Sul e Sudeste entre o Espírito Santo e Santa Catarina. Habita tanto formações florestais em bordas de matas ciliares e matas de galeria, como ambientes abertos e antropizados. É uma espécie de médio porte, medindo de 3,7 a 4,8 cm. É arborícola e apresenta hábito crepuscular e noturno.

### O que come

É uma espécie que se alimenta de pequenos artrópodes, como insetos.

### Curiosidade

Normalmente é encontrada em vegetação baixa perto de riachos e poças.



Foto: Samuel Chahoud Almeida



### Características

O **periquito-rei** é uma espécie muito comum em ambientes abertos, incluindo áreas cultivadas, frequentando também matas secundárias. Os indivíduos medem cerca de 25 cm a 29 cm e podem pesar até 86 g. É comum vê-lo em bandos, mas forma casais, que permanecem unidos por toda a vida.

### O que come

É uma ave frugívora, que se alimenta também de flores e adora sementes.

### Curiosidade

Durante o período de nidificação, utiliza troncos ocos de palmeiras ou de outras árvores, porém é comum usar também buracos de rochas erodidas, ou até mesmo em barrancos ou cupinzeiros.



## Características

O **pica-pau-do-campo** ocorre do Nordeste ao Sul do Brasil, na Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal e no Pampa, podendo realizar migrações curtas entre regiões campestres. É uma espécie que se adaptou bem

a áreas abertas e degradadas, como pastagens e áreas urbanas. Apresenta hábito diurno e é terrícola, ou seja, vive especialmente no chão, diferentemente de outras espécies de pica-pau. Pesam cerca de 180 g e medem entre 28 a 32 cm de comprimento.

## O que come

É uma ave carnívora, que se alimenta de insetos, principalmente de formigas e cupins. Eventualmente, pode consumir pequenos frutos.

## Curiosidade

Utiliza troncos ocos, buracos em barrancos e até cupinzeiros para fazer seu ninho. Pode fazer mais de uma entrada do tamanho do seu corpo, não permitindo, assim, que predadores e outras aves entrem.

Os pés são fortes e muito resistentes, possibilitando deslocamento vertical no tronco das árvores, o que é feito por meio de pequenos saltos.





Foto: Osias de Oliveira Junior



## Características

A **rolinha** ocorre em todos os países da América do Sul e América Central. A espécie é bastante comum em qualquer tipo de ambiente aberto. Os indivíduos medem de 12 cm a 18 cm de comprimento e pesam cerca de 35 g a 56 g.

## O que come

É uma espécie granívora, que se alimenta de grãos encontrados no chão.

## Curiosidade

É historicamente uma das primeiras espécies brasileiras a se adaptar ao meio urbano.

Os indivíduos são muito agressivos e, embora possam formar grupos, disputam alimentos e defendem territórios usando uma das asas para dar fortes pancadas no oponente.



Foto: Ayessa Oliveira



## Características

O **sabiá-do-campo** ocorre em quase todo Brasil, nas regiões Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul, sendo encontrado em ambientes abertos e inclusive em áreas urbanas. Pesa cerca de 70 g e atinge em média 26 cm de comprimento. Tem hábito diurno e vive em pequenos grupos com até 13 indivíduos.

## O que come

É uma espécie onívora, que se alimenta de frutos e pequenos invertebrados, como por exemplo aranhas, minhocas, formigas, besouros.

## Curiosidade

É uma dispersora de sementes, pois quando se alimenta de frutos, engole as sementes, que são eliminadas intactas nas fezes, contribuindo para propagação de novas plantas. Consegue imitar o canto de outras aves, apresentando um grande repertório vocal.





Foto: Ludmila Hufnagel (câmera trap UFMG)



## Características

O **tapeti** é comum principalmente nas regiões Sudeste, Sul, e na região Amazônica. Habita bordas de florestas densas, mas pode ser encontrado também em banhados e margens de rios. De hábito solitário, tem sua maior atividade em períodos crepusculares, poucas horas antes do amanhecer. Seu tamanho é em média 30 cm e pesa em torno de 1.000 g a 1.200 g.

## O que come

É um mamífero que se alimenta, principalmente, de gramíneas, mas pode consumir também frutos, talos e brotos vegetais.

## Curiosidade

Sua expectativa de vida é relativamente longa, podendo chegar a cerca de 10 anos de idade.



## Características

A **xanana** ou "**onze-horas**" é uma espécie exclusiva da flora do Brasil, com distribuição tropical, encontrada nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro Oeste. É uma erva perene (apresenta ciclo de vida longo), podendo ocorrer em forma subarborescente em condições favoráveis. Alcança entre 60 e 80 cm de altura. Apresenta caule pouco ramificado, folhas com margem serrada e flores solitárias.

## Curiosidade

Recebe o nome de onze-horas, tendo em vista que suas folhas se abrem pela manhã e se fecham próximo desse horário.

Devido à beleza de suas flores, é usada como planta ornamental, mas também é uma PANC - planta alimentícia não convencional, pois suas flores têm sabor adocicado e podem ser consumidas *in natura*. Apresenta ainda propriedades farmacológicas.



## MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE

Você pode explorar informações sobre a biodiversidade local e ao longo de toda a bacia do rio Doce, como também participar como um cidadão cientista, inserindo seus registros fotográficos, que podem auxiliar muitas pesquisas científicas e projetos de conservação.



O projeto Ciência Cidadã na Bacia do Rio Doce: biodiversidade, tem uma comunidade dentro do aplicativo iNaturalist, que pode ser acessado por meio do QR Code ou pelo *site*: [www.inaturalist.org/projects/biodiversidade-da-bacia-do-rio-doce](http://www.inaturalist.org/projects/biodiversidade-da-bacia-do-rio-doce).

O iNaturalist estimula a ciência cidadã, uma vez que qualquer pessoa pode contribuir voluntariamente e ativamente, tirando fotos da biodiversidade, cadastrando no site ou App. Você não precisa conhecer a espécie, pois o iNaturalist oferece possibilidade de identificação imediata através de sugestões de outras imagens ou posterior, por meio da identificação de um pesquisador, usuário do aplicativo.

Siga o passo a passo e comece a explorar a biodiversidade da bacia do rio Doce e contribuir como um cidadão cientista!

1



Baixe o app ou acesse pelo site [www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org)

2



Cadastre-se

3



Pesquise por um animal ou planta

4



É possível alterar para o modo de MAPA para pesquisar por localização

5



Pesquise o nome do projeto Biodiversidade da Bacia do Rio Doce

6



Faça parte e insira a sua observação

7



Escolha o tipo de observação

É possível inserir uma foto da galeria ou tirar uma na hora. Também pode ser adicionado um arquivo de áudio.

8



Adicione os detalhes da observação

Aqui você pode colocar as informações sobre o que observou, onde e quando observou. Lembre-se de adicionar ao projeto.

9



Encontre a sua observação

Você pode encontrar suas observações no Projeto que aderiu ou clicando no seu perfil.

10



Veja as identificações de outros naturalistas

11



Agora é só continuar a observar

Você pode ainda seguir outros cidadãos cientistas.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ABREU E.F. et al. **Lista de Mamíferos do Brasil** (2022-1) [Data set]. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.7469767>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

BARBOSA, D. A.; SILVA, K. N.; AGRA, M. F. Estudo farmacobotânico comparativo de folhas de *Turnera chamaedrifolia* Cambess. e *Turnera subulata* Sm. (Turneraceae). **Rev. Bras. Farmacogn. Braz J. Pharmacogn.** 17(3): Jul./Set. 2007.

BRASIL. **Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998.** Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2519.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm)>. Acesso em: 16 abr. 2023.

BRASIL. **SIBBr – Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira.** Disponível em: <[https://sibbr.gov.br/page/o-que-sibbr.html?lang=pt\\_BR](https://sibbr.gov.br/page/o-que-sibbr.html?lang=pt_BR)>. Acesso em: 01 ago. 2022.

CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. **Abelhas sem ferrão: boca-de-sapo (*Partamona helleri*).** Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/artigos/abelhas-sem-ferrao-boca-de-sapo-partamona-helleri>>. Acesso em: 24 mar. 2023.

COELHO, André Luiz Nascentes. Bacia Hidrográfica do Rio Doce (MG/ES): uma análise socioambiental integrada. **Geografares**, nº 7, 2009, p. 131-145.

CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e**

**Planos de Ações para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce.** Volume I – Relatório Final. Governador Valadares: Consórcio Ecoplan-Lume, 2010.

CONSÓRCIO ECOPLAN-LUME. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e Planos de Ações para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce.** Relatório Integrado. Governador Valadares: Consórcio Ecoplan-Lume, 2010.

EMBRAPA FLORESTAS. **Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/florestas/publicacoes/especies-arboreas-brasileiras>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manejo de Plantas Daninhas em Pastagens na Amazônia - Goiabeira (*Psidium guajava* L.).** Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/133961/1/25801.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. ***Cecropia* sp.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agrossilvipastoril/sitio-tecnologico/trilha-ecologica/especies/embauba>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

ESCOLA DE BOTÂNICA. **Embaúba:** uma árvore pioneira. Disponível em: <<https://www.escoladebotanica.com.br/post/embauba>>. Acesso em: 10 mar. 2023.



FERREIRA, K. M. **A colonização de uma área por espécies de abelhas sem ferrão**. Um estudo de caso: *Partamona helleri* (Friese, 1900) (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). Tese (Doutorado em Genética Evolutiva e Biologia Molecular) - Universidade Federal de São Carlos. São Carlos/SP, 2011.

FRAGA, Claudio Nicoletti de; FORMIGONI, Mileide de Holanda; CHAVES, Flávia Guimarães (organizadores) **Fauna e flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo**. Santa Teresa, ES: Instituto Nacional da Mata Atlântica, 2019. 432 p.

FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Disponível em: <<https://www.caminhodareparacao.org/>>. Acesso em: 10 mar. 2022.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Termo de Abertura de Projeto Cooperação Técnica UNESCO**. Objetivo imediato n° 4: promoção da gestão integrada dos recursos hídricos e dos ecossistemas terrestres, aquáticos e costeiros. Belo Horizonte: Fundação Renova, 01 de setembro de 2021.

FUNDAÇÃO RENOVA. BICHO DO MATO INSTITUTO DE PESQUISA. **Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre do Rio Doce**. Cristiane Cäsar, Leonardo de Carvalho Oliveira e Tudy Câmara (Org.). Belo Horizonte: Fundação Renova, s/ data. Disponível em: <[https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2021/01/livro\\_plano\\_de\\_acao\\_conservacao\\_da\\_biodiversidade-terrestre\\_pg30.pdf](https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2021/01/livro_plano_de_acao_conservacao_da_biodiversidade-terrestre_pg30.pdf)>. Acesso em: 24 mar. 2023.

INSTITUTO BIO ATLÂNTICA – IBIO; COMITE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE – CBH DOCE. **Relatório de Situação Simplificado – Bacia Hidrográfica do Rio Doce.** Governador Valadares/MG: IBIO, 2018.

INSTITUTO BIODIVERSIDADE TROPICAL. **Herpetologia capixaba.** Disponível em: <<https://www.herpetocapixaba.com.br/herpetofauna-capixaba>>. Acesso em: 12 maio 2023.

INSTITUTOS LACTEC. **Diagnóstico Socioambiental do Rio Doce – Relatório de Linha-Base:** Resumo Executivo. Curitiba: Institutos Lactec, 2017.

MARTINELLI, M. M.; VOLPI, T. A. Mamíferos atropelados na Rodovia ES-080, Espírito Santo, Brasil. **Natureza on line** 9 (3): 113-116, 2011.

NOGUEIRA, F. F. **Avaliação do crescimento inicial de espécies nativas para restauração florestal.** Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental). Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, 2015. Disponível em: <[https://florestaemadeira.ufes.br/sites/florestaemadeira.ufes.br/files/TCC\\_Fabio\\_Favarato\\_Nogueira.pdf](https://florestaemadeira.ufes.br/sites/florestaemadeira.ufes.br/files/TCC_Fabio_Favarato_Nogueira.pdf)>. Acesso em: 24 mar. 2023.

PATTON, J. L.; PARDIÑAS, U. F. J.; ELÍA, G. **Mammals of South America**, volume 2: Rodents. J. L. Patton, U. F. J. Pardiñas, & G. Elía, Eds. 1st ed., Vol. 2. Chicago: University of Chicago Press: p. 1-4065, 2015.

PETERNELLI, E. F. O.; DELLA LUCIA, T. M. C.; MARTINS, S. V. Espécies de formigas que interagem com as sementes de *Mabea fistulifera* Mart. (Euphorbiaceae). **Revista Árvore**, v. 28,

n. 28(5), p. 733–738, set. 2004. Disponível em: <<http://scielo.br/j/rarv/a/fDq3DzDxpyQtM4gQvyRGfJc/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 24 mar. 2023.

PROJEMAX Engenharia e Consultoria Ltda. **Estudo de Impacto Ambiental Rodovia ES – 080 (variante de Colatina) entre BR-259 (contorno) – entre ES-080 (ponte do pancas).** Volume 3A. 2005. Disponível em: <<https://servicos.der.es.gov.br/ugp/mamb/eia.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SOUZA, L. A. **Avaliação do efeito do glifosato em sangue periférico e mucosa bucal de lagartos *Ameiva ameiva*.** Monografia (Graduação em Ciências Biológicas). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – IF Goiano, 2012. Disponível em <<https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/3282/3/TCC%20final%20Luana%20.docx.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2023.

STEINMETZ, S. Vocalizações de longo-alcance como comunicação intra-grupal nos bugios (*Alouatta guariba*). **Neotropical Primates**, 13(2), 11-15, 2005.

REIS, N. R. (Org.). **Mamíferos do Brasil**. 2. Ed. Londrina: Nélío R. dos Reis, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS. **Fauna digital do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

WIKI AVES. **Observação de aves e ciência cidadã para todos**. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2023.

ciência  
cidadã  
NA BACIA DO  
RIO DOCE



ciência  
cidadã  
NA BACIA DO  
RIO DOCE



“Cada espécie na natureza  
exerce uma função específica  
para que o sistema Terra  
funcione perfeitamente.  
A vida se torna mais estável  
quando se torna mais complexa  
e a estabilidade da Terra  
depende da diversidade  
da vida, da biodiversidade!”

Cooperação

