

RESERVA BIOLÓGICA DE
DUAS BOCAS

PRESERVANDO O NOSSO QUINTAL

VOLUME 03 - 1ª EDIÇÃO



DUAS BOCAS
RESERVA BIOLÓGICA



RESERVA BIOLÓGICA DE
DUAS BOCAS

PRESERVANDO O NOSSO QUINTAL

VOLUME 03 - 1ª EDIÇÃO







GOVERNADOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

José Renato Casagrande

VICE-GOVERNADOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Ricardo Ferraço

SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS-SEAMA

Felipe Rigoni Lopes

**DIRETOR-PRESIDENTE DO INSTITUTO
ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS-IEMA**

Alaimar Ribeiro Rodrigues Fiuza

DIRETOR ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

Rafael Almeida Lovo

DIRETORA TÉCNICA

Caroline dos Santos Machado

GERENTE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Anna Cláudia Aparecida de Alcântara Tristão

GERENTE DE RECURSOS NATURAIS

Rodolpho Torezani Netto

AUTOR

Lauro da Cunha Narciso

COLABORAÇÃO

Gilberto Pavan Narciso

REVISÃO

Bruno Lima Pereira | Patrícia Veronesi Batista

SUPERVISÃO PEDAGÓGICA

Patrícia Veronesi Batista

SUPERVISÃO TÉCNICA

Amandda Rangel Nascimento | Átilla Colombo Ferreguetti | Carlos Augusto Vidigal Fraga Junior
Claudio Nicoletti de Fraga | Fabiano Zamprogno Novelli | Fernando Machado Tonani
Geovanni Ribeiro Loiola | João Luiz Gasparini | Juliane Pereira Ribeiro | Mariuza Paiva Reis
Rafael Lorenzon Boni | Rosilene Vieira da Silva | Viviane Paes

FOTOGRAFIAS

Acervo Iema | Amandda Rangel Nascimento | Claudio Nicoletti de Fraga | João Luiz Gasparini
Lauro da Cunha Narciso | Lucas Calazans | Lucas Mendes Barreto | Rafael Lorenzon Boni
Roberto Leonan Morim Novaes | Talita Araújo Nogueira | Zig Kock

DESIGN

Everton B. de Souza | Editora Naturalistas



N222r Narciso, Lauro da Cunha, 1982

Reserva Biológica de Duas Bocas: preservando o nosso quintal. - 1 ed. /
Lauro da Cunha Narciso: Cariacica (ES): Instituto Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos. Vitória (ES): Editora Naturalistas, 2023.

116 p.; il.; color; 21 x 25 cm (Série Preservando o Nosso Quintal, v. 3)

ISBN 978-65-992147-3-8

1. Unidade de Conservação - Espírito Santo (Estado). 2. Reserva
Biológica de Duas Bocas - Cariacica - Espírito Santo (Estado). I. Narciso,
Lauro da Cunha. II. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
(ES). III Título. IV. Série.

CDU 630.27 (815.2)

A glasswing butterfly (Glossocercus) with transparent wings and dark veins is perched on a bright green leaf. The background is a blurred forest scene with various shades of green.

AGRADECIMENTOS

A publicação Preservando o Nosso Quintal: Reserva Biológica de Duas Bocas presta homenagem à todos profissionais que dedicam suas vidas para proteger um bem comum de valor inestimável: a natureza. Em especial, destacamos os Guardas Ambientais do Estado do Espírito Santo, que prestamos reconhecimento na seção Nossos Guardiões.

É com admiração e gratidão que dedicamos este livro a Jacimar Boone e Lucínio Thomas, dois Guardas Ambientais que continuam trabalhando na Reserva e foram fundamentais na construção desta obra. Seu trabalho incansável e compromisso com a preservação ambiental servem de inspiração àqueles que desejam atuar na conservação da natureza.



APRESENTAÇÃO

Este é o terceiro exemplar da série Preservando o Nosso Quintal, desenvolvida a partir da Gerência de Educação Ambiental do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - lema, por intermédio do Centro de Informação e Documentação - Cidoc.

O objetivo dessas publicações é incentivar o sentimento de pertencimento nas comunidades que vivem próximas às áreas protegidas, divulgando informações provenientes de pesquisas e estudos científicos. A palavra "quintal" nesta série tem um significado afetivo, representando a proximidade dos moradores com essas áreas protegidas, o prazer e a responsabilidade de viver em seu entorno.

O Programa Preservando o Nosso Quintal convida todos a aprenderem mais sobre a educação ambiental e contribuir com a conservação desses espaços essenciais para a manutenção da biodiversidade e da qualidade de vida da população.

Centro de Informação e Documentação (Cidoc)





INTRODUÇÃO

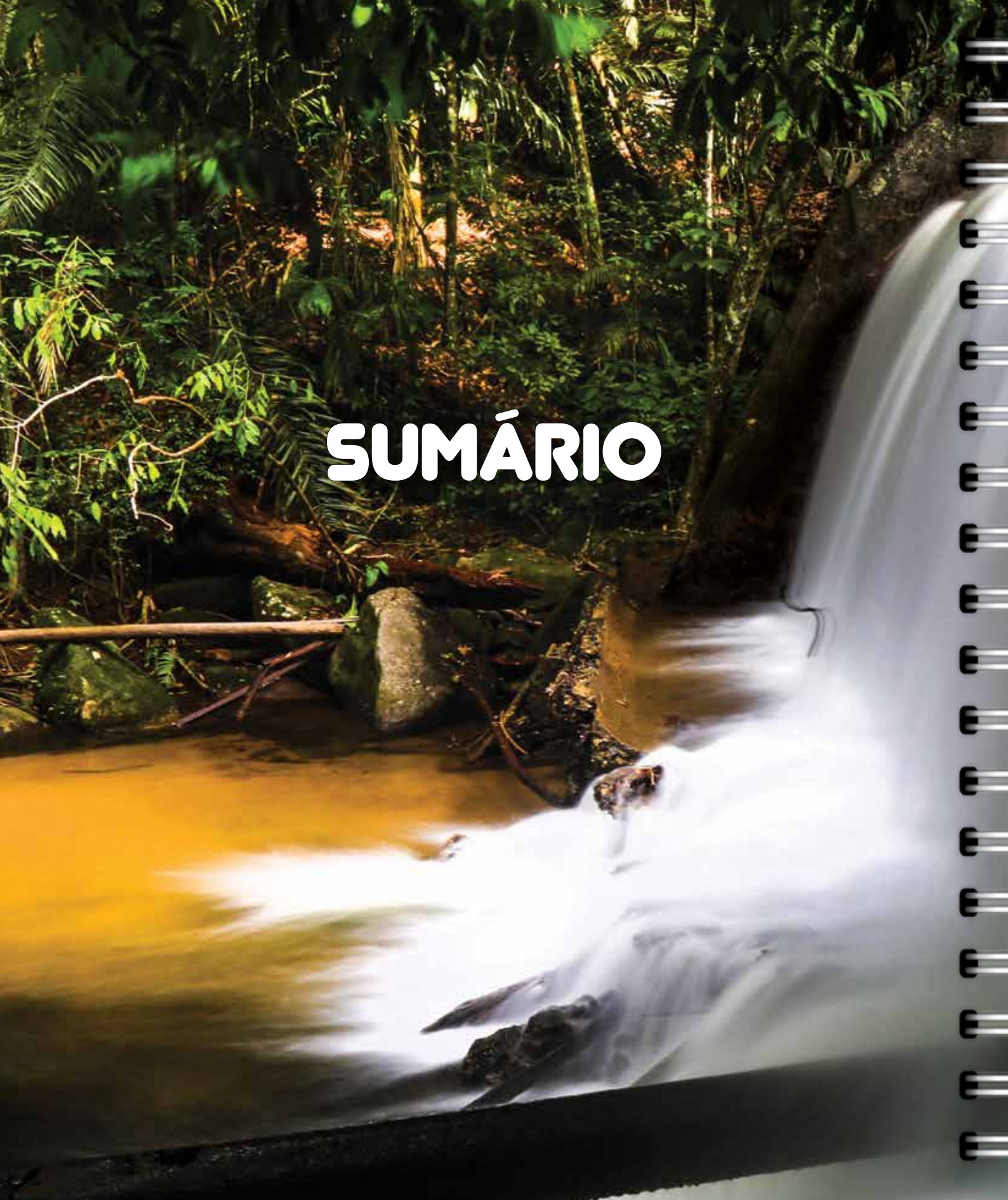
Este livro apresenta a Reserva Biológica de Duas Bocas, uma unidade de conservação com mais de cem anos de história na proteção da biodiversidade. Como uma fonte inesgotável de estudos, a Reserva é considerada um verdadeiro "laboratório vivo" e tem sido palco de muitas descobertas para a ciência.

Com esta publicação, buscamos inspirar os leitores a descobrirem a beleza dos fungos, a diversidade dos anfíbios e a exuberância das aves, bem como a relevância das espécies endêmicas da Reserva. Além disso, compartilhamos um pouco das manifestações culturais das comunidades vizinhas e a importância dessa região para o abastecimento de água potável.

Ao fornecer tantos detalhes sobre este território singular, esperamos motivar cada pessoa a contribuir ainda mais para a proteção de nossas áreas naturais, despertando o desejo de valorizar a incrível biodiversidade de nosso planeta visando um futuro onde toda a humanidade tenha consciência ambiental.

Rodolpho Torezani Netto

SUMÁRIO



13 INÍCIO DA CAMINHADA:
HISTÓRICO E CONCEITOS BÁSICOS

14 BRASIL:
500 ANOS ATRÁS

16 BRASIL:
HOJE

18 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:
NATUREZA PROTEGIDA

21 NOSSA TERRA:
A HISTÓRIA LOCAL

22 NOSSA HISTÓRIA

24 NOSSO QUINTAL

26 NOSSA CASA

28 NOSSOS VIZINHOS

30 NOSSA REGIÃO

32 NOSSOS GUARDIÕES

36 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

37 CORREDOR ECOLÓGICO
DUAS BOCAS - MESTRE ÁLVARO

38 HIDROGRAFIA DA REBIO

39 MAPA DA REBIO

40 LINHA DO TEMPO:
UMA BREVE HISTÓRIA DA REBIO

46 A VIDA AO NOSSO REDOR

48 RECURSOS HÍDRICOS:
ÁGUAS QUE UNEM VIDAS

50 SERVIÇOS AMBIENTAIS
E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

52 ESPÉCIES EXÓTICAS:
NATUREZA ESTRANHA

54 ESPÉCIES AMEAÇADAS:
ALERTA GERAL

56 ESPÉCIES ENDÊMICAS:
EM NENHUM OUTRO LUGAR DO PLANETA

58 FUNGOS:
UM REINO À PARTE

62 FLORA:
DIVERSIDADE VERDE

67 FAUNA:
DOS PEQUENOS INSETOS À GRANDIOSA ONÇA-PARDA

68 INSETOS:
TÃO PEQUENOS, MAS NÃO MENOS IMPORTANTES

72 PEIXES:
A VIDA NA ÁGUA

76 ANFÍBIOS:
A ORQUESTRA DA NATUREZA

80 RÉPTEIS:
UMA BELEZA DIFERENTE

84 AVES:
COLORINDO O CÉU

88 MAMÍFEROS:
O NOSSO GRUPO

92 BELEZAS NATURAIS E AMEAÇAS

**94 BELEZAS NATURAIS E
ATRATIVOS DO ENTORNO:**
VIVENCIANDO NOSSA CASA E
CUIDANDO DO NOSSO QUINTAL

104 AMEAÇAS:
CUIDE DO SEU QUINTAL

108 QUANDO VOCÊ FOR À REBIO

110 CRÉDITOS

111 REFERÊNCIAS



INÍCIO DA CAMINHADA

HISTÓRICO E CONCEITOS BÁSICOS

Neste capítulo introdutório, apresentamos informações básicas sobre registros históricos e atuais que caracterizam a Mata Atlântica, importante bioma brasileiro com uma rica biodiversidade, presente no território capixaba e em suas unidades de conservação.

Desse modo, para iniciarmos a caminhada, convidamos você, leitor, para desbravar conosco alguns retratos do passado e do presente, visando ao futuro que desejamos construir para a preservação e a valorização da fauna, da flora, da funga e de todas e as riquezas naturais presentes em nosso estado.

BIODIVERSIDADE OU DIVERSIDADE BIOLÓGICA



Variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 1992).

BRASIL

500

ANOS ATRÁS



14



Ilha da Trindade.

BRASIL: 500 ANOS ATRÁS

Em 1500, quando a esquadra de Pedro Álvares Cabral, após viajar por 44 dias desde a saída de Portugal, viu sinais de aves e o topo do Monte Pascoal, percebeu que estava em novas terras. Na famosa carta ao Rei de Portugal, D. Manuel I, Pero Vaz de Caminha registrou, para sempre, seu deslumbramento:

[...] Pelo sertão nos pareceu, vista do mar, muito grande, porque, a estender olhos, não podíamos ver senão terra com arvoredos, que nos parecia muito longa. [...] Águas são muitas; infindas. E em tal maneira é graciosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo, por bem das águas que tem (BRASIL, 2015, não paginado).

Essa floresta, que hoje conhecemos como Mata Atlântica, estende-se por 17 dos 26 estados brasileiros, do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, abrangendo, também, partes da Argentina e do Paraguai.

Nesse, que é o terceiro maior bioma brasileiro, há florestas desde o nível do mar até grandes altitudes. As Restingas e os Manguezais estão presentes nas regiões litorâneas. Nas montanhas, as florestas são mais densas, como a Floresta de Encosta, a Floresta Estacional Semidecidual, a Floresta com Araucárias, entre outras. Nos pontos culminantes, aparecem os Campos de Altitude, com vegetação rasteira e clima mais frio.

Essa riqueza de ambientes propiciou a grande biodiversidade desse bioma, um dos mais exuberantes do planeta!

ESPÍRITO SANTO: 500 ANOS ATRÁS

Em seus primórdios, o estado do Espírito Santo era todo coberto pela Mata Atlântica, com topografia e vegetação diversas, começando pelas formações litorâneas até os Campos de Altitude. Seu território apresenta dois extremos da Mata Atlântica: o Pico da Bandeira e a Ilha da Trindade. O Pico da Bandeira faz parte do Parque Nacional do Caparaó, na divisa com Minas Gerais, e tem a maior altitude em território 100 por cento (%) brasileiro, com 2.892 metros (m) de altitude. Já a Ilha da Trindade é o extremo leste do Brasil, a 1.140 quilômetros (km) da costa. É protegida por uma unidade de conservação chamada Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia, que garante a preservação desse importante remanescente do ecossistema insular no domínio da Mata Atlântica.

BRASIL

HOJE

BRASIL: HOJE

A área original da Mata Atlântica era de 1.296.446 quilômetros quadrados (km²), cerca de 15% do território nacional, abrangendo 3.410 municípios. Nesse território, vive 70% da população brasileira, aproximadamente 145 milhões de pessoas, que são responsáveis por grande parte da produção econômica do país.

Diversos ciclos de exploração ocorreram ao longo desses cinco séculos após a chegada dos europeus. O primeiro recurso natural explorado de forma avassaladora foi o pau-brasil (*Paubrasilia echinata* 🥲), árvore que deu origem ao nome do nosso país e que, atualmente, encontra-se ameaçada de extinção. Estima-se que em torno de 2 milhões de árvores de pau-brasil foram derrubadas apenas no primeiro século de ocupação portuguesa.

Hoje, depois dessa devastação desenfreada, contamos apenas com 12,4% de remanescentes da vegetação original. Mesmo assim, a agressão continua diariamente, sendo as principais causas:

- desmatamento;
- exploração madeireira;
- caça.
- incêndio florestal;
- ocupação desordenada;



Nós, habitantes da Mata Atlântica, somos beneficiados de diversas maneiras por ela: pela paisagem que contemplamos diariamente, pela regulação do clima, pelo regime das chuvas, pela proteção de encostas e pela manutenção do fluxo de água dos mananciais.

Por tudo isso, somos privilegiados e devemos ter orgulho de viver na Mata Atlântica!

ESPÍRITO SANTO: HOJE



www.sosma.org.br

Atualmente, no estado do Espírito Santo, resta 15,9% do território de remanescentes de vegetação original (16,4% com ecossistemas associados). A exploração foi mais intensa no último século, principalmente com o incremento da cultura do café e com a extração madeireira. Na época da construção da capital federal, o estado foi um dos principais fornecedores de madeira para as obras. O acréscimo de plantações e pastagens e a implantação de indústrias também agravaram o cenário. Ainda assim, o estado tem áreas com grande biodiversidade, com espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, muitas delas protegidas por unidades de conservação, como a Reserva Biológica de Duas Bocas.



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

NATUREZA PROTEGIDA



Após séculos de agressões e explorações, tornou-se prioritário o estabelecimento de mecanismos para proteção da natureza em todo o planeta. A proteção da biodiversidade é essencial para a manutenção e a sobrevivência de diversas espécies, incluindo a espécie humana. Apesar dos esforços para proteção ambiental, apenas em 1872 foi criada a primeira unidade de conservação no mundo, o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos. Passados 65 anos, em 1937, foi criada a primeira área natural protegida do Brasil: o Parque Nacional do Itatiaia, localizado entre os estados do Rio de Janeiro, de Minas Gerais e de São Paulo. O Brasil foi um dos últimos países da América Latina a criar um Parque Nacional.

No estado do Espírito Santo, foi estabelecida a primeira unidade de conservação em 1941, a Reserva Florestal de Barra Seca, em Linhares, que hoje faz parte da Reserva Biológica de Sooretama. Atualmente, 139 unidades de conservação no estado protegem 185.843,06 hectares (ha) e representam 4,03% do território capixaba.



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



Criadas pelo poder público (municipal, estadual ou federal), as unidades de conservação são áreas que têm como objetivo a proteção da natureza, ou seja, do solo, da fauna, da flora, dos micro-organismos e, inclusive, da cultura e das comunidades tradicionais. Para cumprir esse compromisso, cada unidade de conservação possui um plano de manejo, que é um documento técnico que contém estudos, normas e o planejamento para nortear as ações e garantir sua conservação.

Devido às suas características ambientais e às justificativas que embasam a sua criação, as unidades de conservação foram divididas em dois grupos: as Unidades de Proteção Integral e as de Uso Sustentável. Cada grupo possui diferentes categorias, cada uma com seus objetivos definidos.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL

Compatibilizar o uso sustentável com a conservação da natureza é o objetivo desse grupo de unidades de conservação. Algumas são criadas para proteger o modo de vida das comunidades tradicionais que dependem da extração sustentável dos recursos naturais para sua sobrevivência.

CATEGORIAS DE UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL*

- Área de Proteção Ambiental.
- Área de Relevante Interesse Ecológico.
- Floresta Nacional.
- Reserva Extrativista.
- Reserva de Fauna.
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

* Categorias apresentadas conforme consta no Sistema Estadual de Unidades de Conservação.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

O objetivo básico é conservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais. Entendem-se por uso indireto atividades que não ocasionam danos ao meio ambiente, como atividades de educação ambiental, pesquisa científica e ecoturismo.

CATEGORIAS DE UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL*

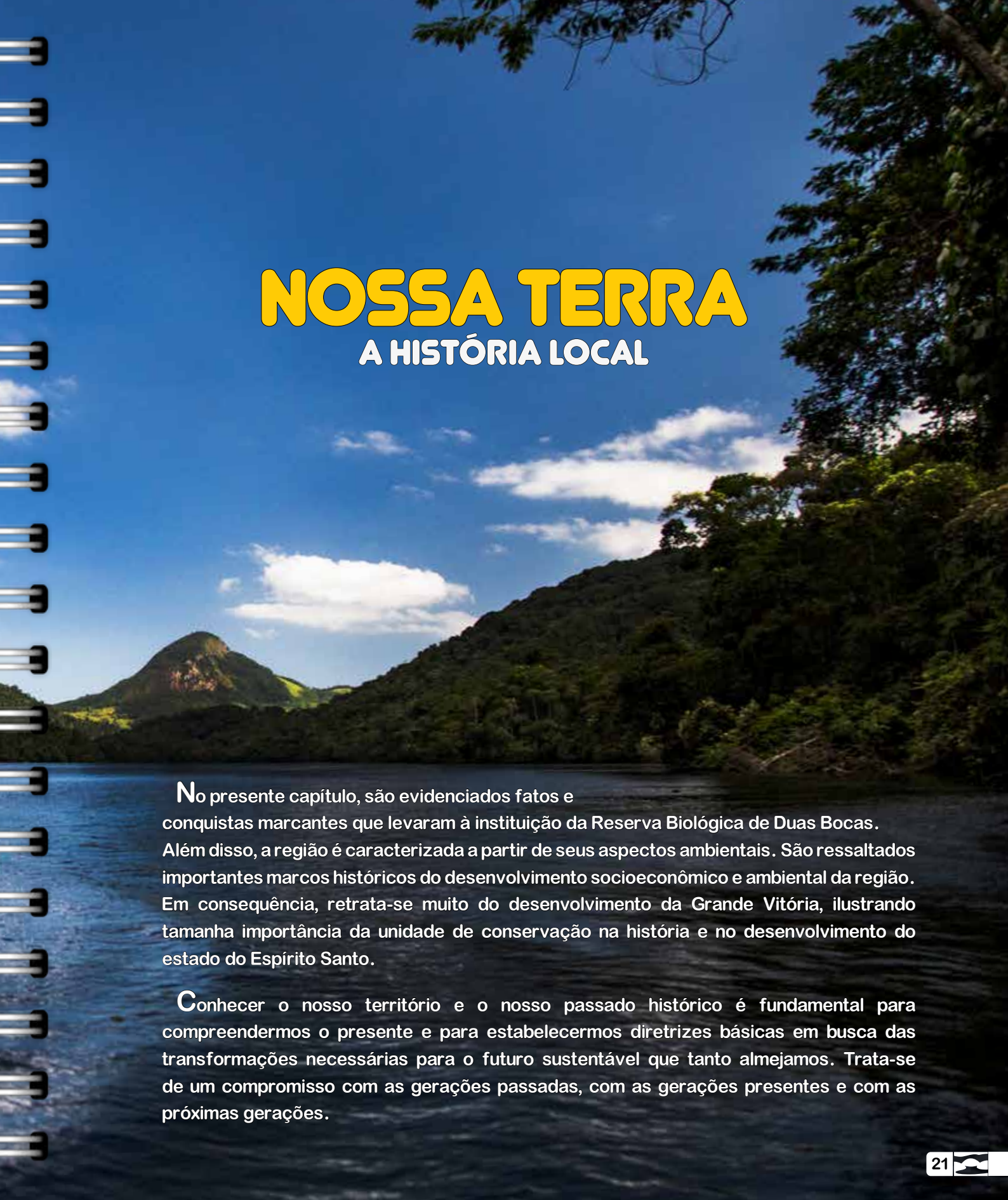
- Estação Ecológica.
- Reserva Biológica.
- Parques Nacional, Estadual ou Natural Municipal.
- Monumento Natural.
- Refúgio de Vida Silvestre.
- Reserva Particular do Patrimônio Natural.



www.iema.es.gov.br/unidades-de-conservacao







NOSSA TERRA

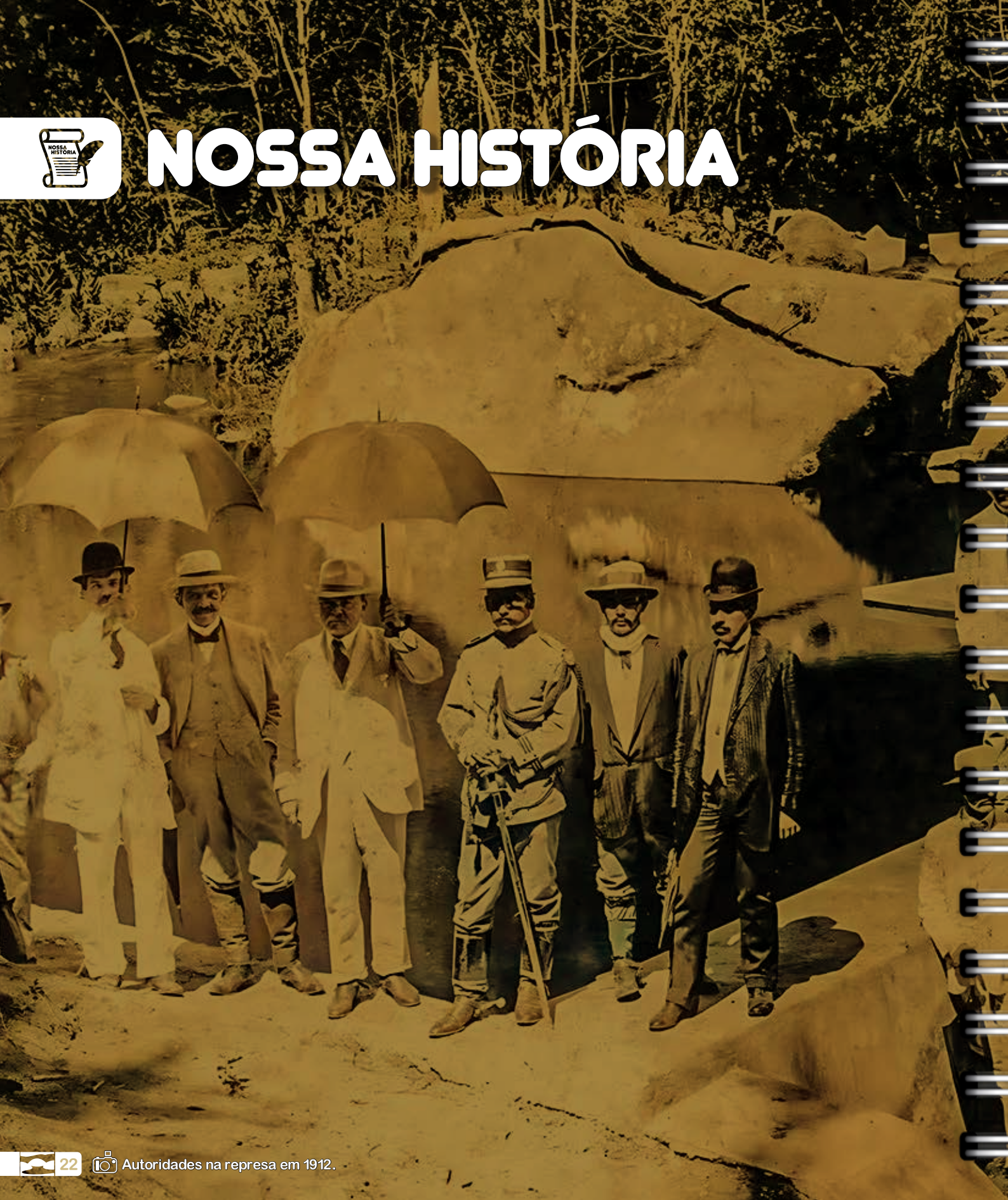
A HISTÓRIA LOCAL

No presente capítulo, são evidenciados fatos e conquistas marcantes que levaram à instituição da Reserva Biológica de Duas Bocas. Além disso, a região é caracterizada a partir de seus aspectos ambientais. São ressaltados importantes marcos históricos do desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região. Em consequência, retrata-se muito do desenvolvimento da Grande Vitória, ilustrando tamanha importância da unidade de conservação na história e no desenvolvimento do estado do Espírito Santo.

Conhecer o nosso território e o nosso passado histórico é fundamental para compreendermos o presente e para estabelecermos diretrizes básicas em busca das transformações necessárias para o futuro sustentável que tanto almejamos. Trata-se de um compromisso com as gerações passadas, com as gerações presentes e com as próximas gerações.



NOSSA HISTÓRIA





O histórico de preservação da região da Reserva Biológica de Duas Bocas está diretamente relacionado com o início do abastecimento de água para a população da Grande Vitória. Há mais de 120 anos suas águas são utilizadas para abastecimento humano, primeiramente para Cariacica e posteriormente para Vitória. Naturalmente, o provimento de água potável era uma das grandes preocupações dos governantes, por ser essencial para a saúde e para a qualidade de vida da população.

Em 1894 foi inaugurada pelo então governador, Sr. Manoel Lopes Loureiro, a primeira represa na região de Duas Bocas, bem como a adutora que conduzia água até o chafariz da praça Marechal Deodoro, em Cariacica Sede, onde a água era disponibilizada para a população em torneiras de bronze.

A demanda de água voltou a ser discutida 15 anos depois, em 1909, quando se iniciou a construção da represa no rio Pau Amarelo. A inauguração ocorreu em 25 de setembro do mesmo ano, quando a água canalizada virou atração no chafariz da Praça Santos Dumont, no centro de Vitória, atual Praça 8 de Setembro.

Na década de 1940, iniciou-se a construção da nova represa. A inauguração aconteceu no dia 8 de setembro de 1951, quando a capital capixaba completou 400 anos, e contou com a presença do então presidente Getúlio Vargas. Para viabilizar a construção das duas represas e garantir a preservação dos mananciais, diversas áreas foram desapropriadas. Ao todo, 2.200 ha foram adquiridos pelo governo antes mesmo da criação da Reserva.

No dia 12 de janeiro de 1965, foi publicada a Lei nº 2.095 que criou a Reserva Florestal de Duas Bocas, com uma área de 2.200 ha, protegendo a bacia hidrográfica de mesmo nome. Já na década de 1970, um novo levantamento cartográfico identificou que, após inúmeras aquisições de terras, a área total protegida totalizava 2.910 ha. Em 1991, houve uma alteração em sua nomenclatura, recebendo a denominação atual: Reserva Biológica de Duas Bocas (Rebio de Duas Bocas). Recentemente, durante a revisão do Plano de Manejo, foram realizadas novas medições e verificaram que a área total da Reserva é de 2.999 ha.



NOSSO QUINTAL

Com 2.999 ha, a Reserva Biológica de Duas Bocas está localizada, em maior proporção, no município de Cariacica (99,15%) e, em menor parcela, nos municípios de Viana (0,83%) e de Santa Leopoldina (0,017%). Somente a área da Reserva representa 43% dos remanescentes de Mata Atlântica do município de Cariacica. Protege um dos mais importantes fragmentos florestais de Mata Atlântica do Espírito Santo, com uma formação vegetal chamada de Floresta Ombrófila Densa Submontana. Preserva os mananciais que são, atualmente, responsáveis pelo abastecimento de 14.000 pessoas.

Com inúmeras espécies ameaçadas de extinção em seu território, entre elas a onça-parda (*Puma concolor* 🐾) e o macuco (*Tinamus solitarius* 🐾), o principal objetivo da Reserva é a conservação da natureza. A realização de pesquisas científicas é incentivada, e a visitação pública é permitida apenas para atividades de educação ambiental. A Reserva Biológica de Duas Bocas é administrada pelo governo do estado por meio do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema).

Devido à sua localização estratégica, distante a apenas 27 km da capital do estado, e considerando a sua relevância ecológica, a Reserva é visitada por pesquisadores e estudantes provenientes das universidades da Grande Vitória e de outras regiões do Brasil. É considerada um “laboratório vivo”, que vem contribuindo, ao longo de décadas, para a formação de muitos profissionais e para o desenvolvimento científico do estado do Espírito Santo.





NOSSA CASA

As demarcações impostas pelo homem não são reconhecidas pela fauna e pela flora. Há espécies de animais que necessitam de grandes áreas para sua sobrevivência, realizando grandes deslocamentos. Considerando esse fato, as unidades de conservação abrigam uma área especial em seu entorno, chamada Zona de Amortecimento. No caso da Reserva Biológica de Duas Bocas, essa área possui aproximadamente 7.000 ha e tem uma importância estratégica para a proteção de seus recursos ambientais.

O estabelecimento da Zona de Amortecimento proporciona a conexão entre fragmentos florestais com a Reserva, permitindo o fluxo de animais e de plantas e diminuindo a pressão exercida por atividades que possam gerar algum tipo de dano ao meio ambiente.

Para os moradores, a preservação da área é uma garantia de que a região terá a sua paisagem conservada para o usufruto das futuras gerações. A satisfação e o orgulho de ser vizinho de uma área tão importante para conservação da natureza juntam-se à responsabilidade de participar efetivamente da sua proteção.

São diversas as comunidades no entorno da Reserva que contribuem para a conservação da região e disso se beneficiam!

LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE SANTA LEOPOLDINA:

- Boqueirão do Santilho;
- Meia Légua.

LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE VIANA:

- Alegre;
- São Paulo de Cima.

LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CARIACICA:

- Boa Vista;
- Cachoeirinha;
- Destacamento de Baixo;
- Destacamento de Cima;
- Duas Bocas;
- Patioba;
- Pau Amarelo;
- Roda D'Água;
- Sertão Velho;
- Trincheiras.



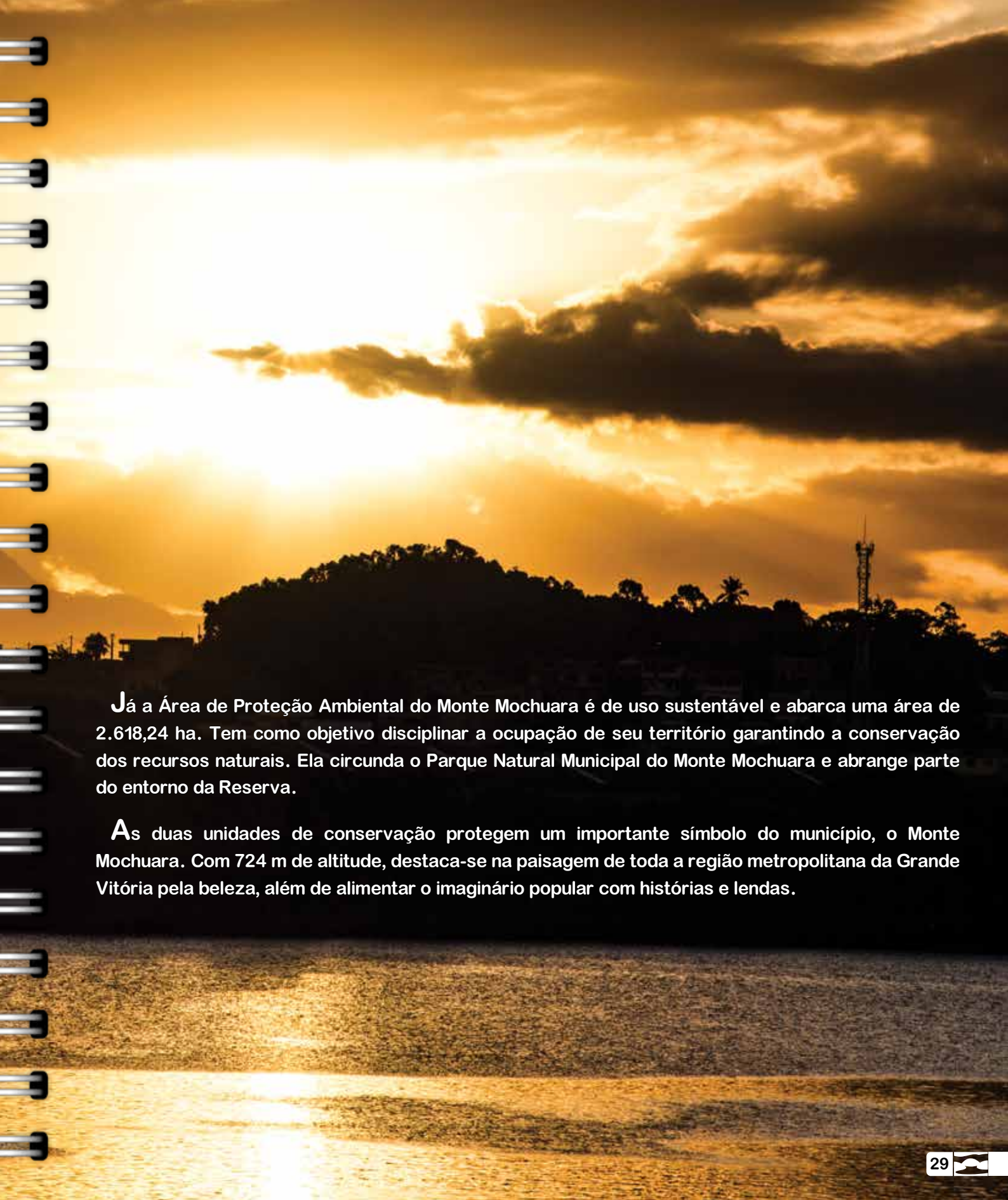




NOSSOS VIZINHOS

Em Cariacica, outras unidades de conservação, de diferentes categorias, contribuem para a conservação da Mata Atlântica do município. Elas estão intimamente ligadas à Reserva Biológica de Duas Bocas. São elas: a Área de Proteção Ambiental do Monte Mochuara e o Parque Natural Municipal do Monte Mochuara. Ambas foram criadas em 2007, pela Prefeitura Municipal de Cariacica, que também é responsável pela administração das unidades.

O Parque Natural Municipal do Monte do Mochuara, cuja área é de 440 ha, é uma unidade de conservação de Proteção Integral e tem como objetivos: a realização de pesquisas científicas, o turismo em contato com a natureza e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental. Seu limite é bem próximo à zona de amortecimento da Reserva Biológica de Duas Bocas.



Já a Área de Proteção Ambiental do Monte Mochuara é de uso sustentável e abarca uma área de 2.618,24 ha. Tem como objetivo disciplinar a ocupação de seu território garantindo a conservação dos recursos naturais. Ela circunda o Parque Natural Municipal do Monte Mochuara e abrange parte do entorno da Reserva.

As duas unidades de conservação protegem um importante símbolo do município, o Monte Mochuara. Com 724 m de altitude, destaca-se na paisagem de toda a região metropolitana da Grande Vitória pela beleza, além de alimentar o imaginário popular com histórias e lendas.



NOSSA REGIÃO

A conectividade entre unidades de conservação e fragmentos florestais possibilita o deslocamento da fauna e a dispersão da flora, favorecendo a sobrevivência de espécies que necessitam de grandes extensões para se desenvolverem. Essa conexão entre unidades de conservação é chamada de corredor ecológico.

No estado do Espírito Santo, foram estabelecidos pelo Governo Estadual 11 Corredores Ecológicos Prioritários, instituídos oficialmente em 2010. Os principais objetivos dessas áreas são:

- permitir a conexão entre fragmentos florestais e unidades de conservação para prevenir ou minimizar os impactos causados pela fragmentação da Mata Atlântica;
- possibilitar a conexão de fragmentos em consonância com as atividades sustentáveis e a conscientização das comunidades locais.



Entre os Corredores Ecológicos Prioritários, está o Corredor Duas Bocas - Mestre Álvaro. Localizado na região da Grande Vitória, com uma área de aproximadamente 38.380,03 ha, abrange os municípios de Viana, Cariacica, Santa Leopoldina e Serra. Além da Reserva Biológica de Duas Bocas e da Área de Proteção Ambiental do Mestre Álvaro (município de Serra), o corredor ecológico contempla outras unidades de conservação: Parque Natural Municipal do Mochuara (município de Cariacica), Área de Proteção Ambiental do Mochuara (município de Cariacica), Área de Proteção Ambiental da Lagoa Jacunem (município de Serra) e Área de Proteção Ambiental do Morro do Vigilante (município de Serra).

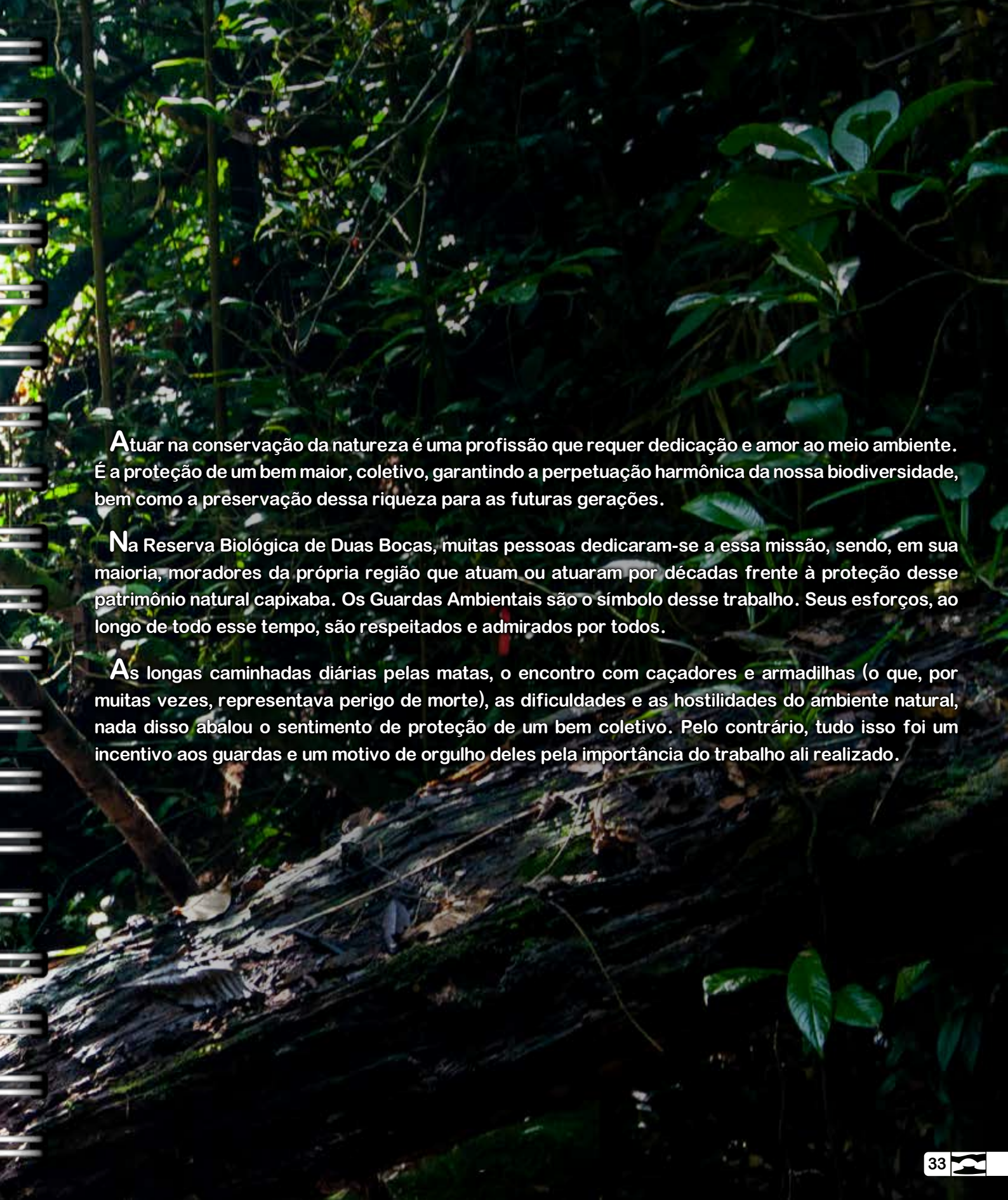
Dentro da área do corredor ecológico, há três bacias hidrográficas responsáveis pelo abastecimento de água para a população da Grande Vitória. São as Bacias Hidrográficas do Rio Jucu, do Rio Santa Maria da Vitória e dos Reis Magos.

A CONSERVAÇÃO DESSAS ÁREAS PROTEGIDAS E A CONEXÃO ENTRE ELAS INFLUENCIAM DIRETAMENTE A QUALIDADE DE VIDA E A ECONOMIA DO MAIOR CONGLOMERADO URBANO E CENTRO ECONÔMICO DO ESTADO.



NOSSOS GUARDIOES





Atuar na conservação da natureza é uma profissão que requer dedicação e amor ao meio ambiente. É a proteção de um bem maior, coletivo, garantindo a perpetuação harmônica da nossa biodiversidade, bem como a preservação dessa riqueza para as futuras gerações.

Na Reserva Biológica de Duas Bocas, muitas pessoas dedicaram-se a essa missão, sendo, em sua maioria, moradores da própria região que atuam ou atuaram por décadas frente à proteção desse patrimônio natural capixaba. Os Guardas Ambientais são o símbolo desse trabalho. Seus esforços, ao longo de todo esse tempo, são respeitados e admirados por todos.

As longas caminhadas diárias pelas matas, o encontro com caçadores e armadilhas (o que, por muitas vezes, representava perigo de morte), as dificuldades e as hostilidades do ambiente natural, nada disso abalou o sentimento de proteção de um bem coletivo. Pelo contrário, tudo isso foi um incentivo aos guardas e um motivo de orgulho deles pela importância do trabalho ali realizado.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



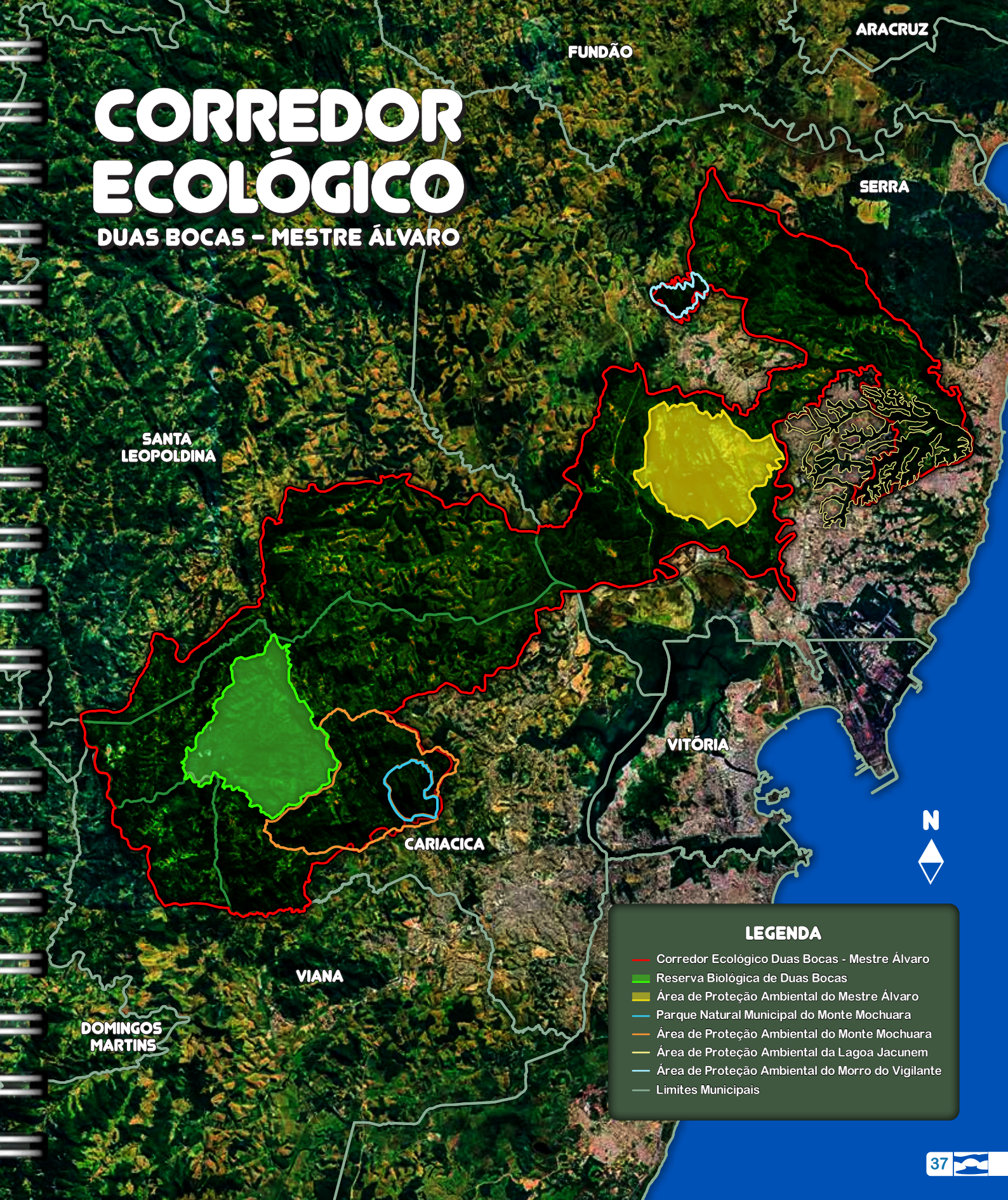
ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL DO
MESTRE ÁLVARO

RESERVA BIOLÓGICA
DE DUAS BOCAS

**CORREDOR
ECOLÓGICO**
DUAS BOCAS - MESTRE ÁLVARO

CORREDOR ECOLÓGICO

DUAS BOCAS - MESTRE ÁLVARO

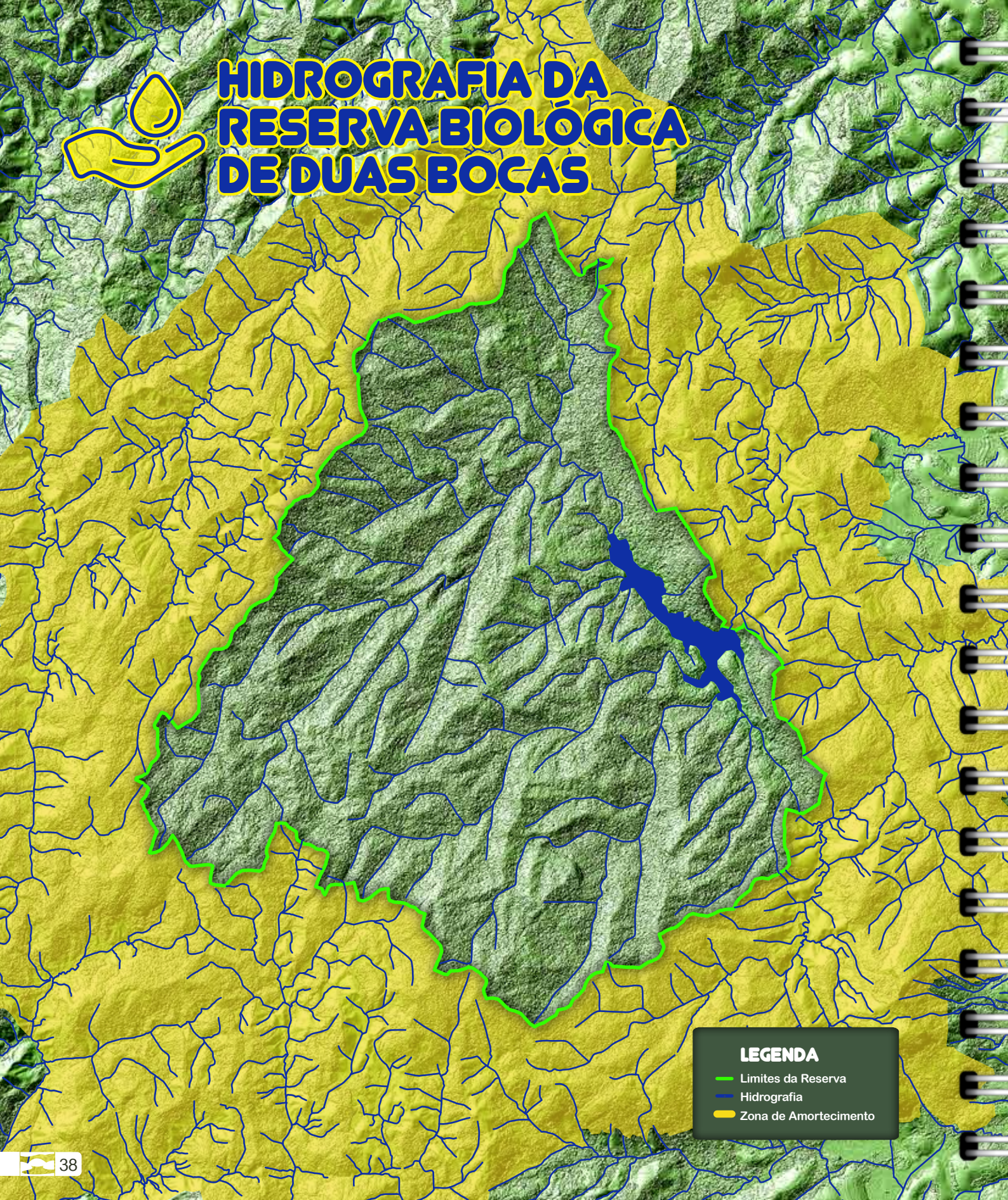


LEGENDA

- Corredor Ecológico Duas Bocas - Mestre Álvaro
- Reserva Biológica de Duas Bocas
- Área de Proteção Ambiental do Mestre Álvaro
- Parque Natural Municipal do Monte Mochuara
- Área de Proteção Ambiental do Monte Mochuara
- Área de Proteção Ambiental da Lagoa Jacunem
- Área de Proteção Ambiental do Morro do Vigilante
- Limites Municipais



HIDROGRAFIA DA RESERVA BIOLÓGICA DE DUAS BOCAS



LEGENDA

- Limites da Reserva
- Hidrografia
- Zona de Amortecimento



MAPA DA RESERVA BIOLÓGICA DE DUAS BOCAS

Santa
Leopoldina

• Meia Légua

• Boqueirão do Santilho

• Patioba

• Cachoeirinha

• Destacamento de Cima

• Destacamento de Baixo

• Pau Amarelo

• Duas Bocas

• Sertão Velho

Cariacica

• São Paulo de Cima

• Alegre

• Trincheiras

• Roda D'Água

Viana

LEGENDA

- Limites da Reserva
- Zona de Amortecimento
- Limites municipais
- Comunidades



LINHA DO TEMPO

UMA BREVE HISTÓRIA DA REBIO



LINHA DO TEMPO



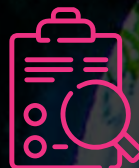
Construção da segunda represa, inaugurada em 25 de setembro quando o chafariz começou a funcionar na Praça Santos Dumont (atual Praça 8 de Setembro), no centro de Vitória. Nesse mesmo dia, foi inaugurada a iluminação pública da capital.

1909



Conclusão das desapropriações e dos pagamentos.

1912



Conclusão dos estudos da nova represa para construção da barragem nas águas do Ribeirão Duas Bocas, formado a partir da confluência do Rio Panelas e do Rio Pau Amarelo.

DÉCADA DE 1930



Levantamento: as áreas desapropriadas já somavam 2.200 ha.

1949/1950

1894

Inauguração da primeira represa no Rio Pau Amarelo para abastecer a população de Cariacica.



1911

Finalização das desapropriações, totalizando 1.295,61 ha.



1918

Após algumas melhorias, finalização definitiva da construção da represa.



1945

Início das obras da nova barragem, em 9 de julho.





Criação da Reserva Florestal de Duas Bocas, com 2.200 ha, em território já pertencente ao estado do Espírito Santo, sob responsabilidade do Departamento de Águas e Esgotos.

1965



Novo levantamento cartográfico: o ITCF identificou que a área total protegida era de 2.910 ha.

DÉCADA DE 1970



Renomeação da Reserva Florestal de Duas Bocas, passando à categoria de Reserva Biológica de Duas Bocas. (Lei Estadual 4.503/91).

1991



Elaboração do primeiro Plano de Manejo da unidade de conservação.

1996

1951

Comemoração do IV Centenário da Capital, em 8 de setembro, e inauguração da nova represa, com as presenças do Governador Jones do Santos Neves e do presidente do Brasil, Getúlio Vargas.



1967

Transferência da gestão da Reserva Florestal de Duas Bocas para a Secretaria de Estado da Agricultura (Seag). Sua administração ficou a cargo do Instituto de Terras, Cartografia e Florestas (ITCF), autarquia da Seag.



1986

Contratação de guardas ambientais para garantir a proteção da Reserva.



1996

Outra renomeação: o Instituto de Terras, Cartografia e Florestas (ITCF) passa a ser denominado Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf).

IDAF



Alteração do nome da Reserva Biológica de Duas Bocas para Reserva Biológica Paulo Fraga Rodrigues (em homenagem ao servidor público e vizinho da Reserva, Sr. Paulo Américo Fraga Rodrigues).

2007



Formação do Conselho Gestor.

2011



Início da revisão do Plano de Manejo.

2016

2007

Transferência de gestão da Reserva Biológica de Duas Bocas: do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf) para o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema), vinculado à Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Seama).



2010

Criação do Corredor Ecológico Duas Bocas - Mestre Álvaro, por meio do Decreto nº 2529-R de 2 de junho de 2010.



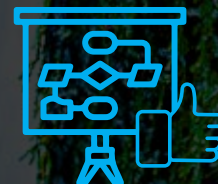
2012

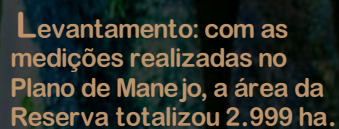
Comemoração do centenário da Reserva Biológica de Duas Bocas.



2020

Finalização e publicação da revisão do Plano de Manejo.





2020

2021

**Integração da Reserva
ao Programa de Educação
Ambiental Preservando
o Nosso Quintal.**



PROGRAMA PRESERVANDO O NOSSO QUINTAL



**O FUTURO ESTÁ
EM NOSSAS MÃOS!**



A VIDA

AO NOSSO REDOR



Cada espécie relaciona-se com o ambiente de diversas formas e contribui para o equilíbrio ambiental do planeta Terra. Cada organismo vivo tem seu modo de vida: desde a alimentação até a reprodução; dos predadores próprios a suas presas; a relação de cada espécie com outras tantas; entre outros. Além disso, tais organismos dependem de determinados fatores ambientais que são necessários para sua sobrevivência: o solo, a vegetação, a água, a temperatura, a umidade, a luminosidade etc. Porém, a ausência de um único elemento nessa relação mútua pode prejudicar todo o ecossistema e até ter um efeito multiplicador dentro desse ambiente. O aumento da temperatura, a introdução de uma espécie exótica, a extinção de uma espécie e a retirada de um tipo de vegetação específica são exemplos de distúrbios que podem comprometer uma espécie e funcionar como uma reação em cadeia, afetando outras.

Neste capítulo, será apresentada, inicialmente, uma caracterização dos recursos hídricos da região. Em seguida, serão definidos importantes conceitos utilizados para a conservação da natureza. Por fim, falaremos sobre a biodiversidade encontrada na Reserva Biológica de Duas Bocas.

Compreender que cada ser vivo, incluindo nós mesmos, tem seu papel ecológico e é dependente de um meio ambiente equilibrado é dar um importante passo para assumir a nossa responsabilidade em zelar por todas as formas de vida.

NOME POPULAR E NOME CIENTÍFICO



Os nomes das espécies seguem um padrão internacional de classificação. Assim, cada ser vivo tem um nome único conhecido mundialmente, que é o seu nome científico. Essa classificação é chamada nomenclatura binomial ou binária, por apresentarem duas palavras, sempre em latim e em destaque (*itálico* ou sublinhado). A primeira palavra do nome composto refere-se ao gênero, escrita com a inicial maiúscula; e a segunda diz respeito ao epíteto específico, sempre escrita em minúsculo. Já o nome popular costuma variar de uma região para outra, podendo, então, uma mesma espécie ter um nome diferente dependendo do lugar onde se encontra.

Exemplo: o urubu-rei é conhecido popularmente por vários nomes: urubu-branco, urubu-real, urubu-tinga, urubu-rubixá. Já o nome científico é *Sarcoramphus* (gênero) *papa* (epíteto específico) e não muda, independentemente da região, no mundo inteiro.



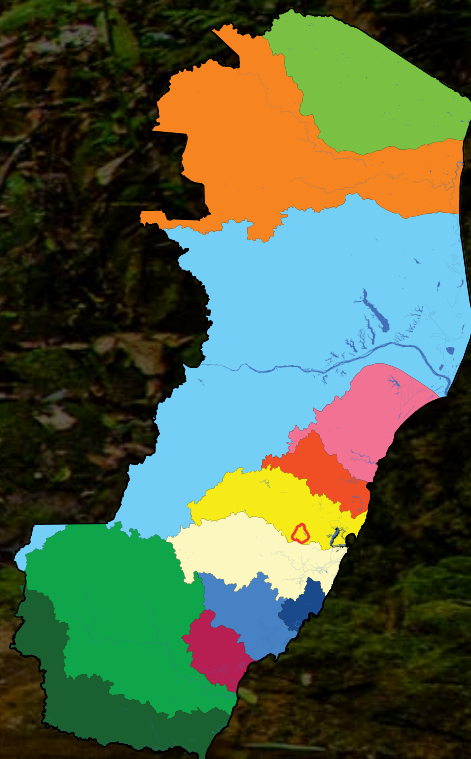
RECURSOS HÍDRICOS

ÁGUAS QUE UNEM VIDAS

A Reserva Biológica de Duas Bocas faz parte de uma das mais importantes bacias hidrográficas do estado do Espírito Santo: a Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria da Vitória. Ela faz limite com a Bacia Hidrográfica do Rio Jucu. Juntas, são responsáveis pelo abastecimento de água da população da Grande Vitória.

Os limites da Reserva protegem integralmente as nascentes da Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas. Os rios Panelas, Naia Assu, Sertão Velho e Pau Amarelo, que nascem a uma altitude média de 750 m, formam o rio Duas Bocas, que nomeou a Reserva. As duas bocas, às quais se refere o nome do rio, estão relacionadas à foz dos rios Naia Assu e Panelas, localizada praticamente em frente à represa nova. O último rio citado é o maior, com uma extensão de aproximadamente 6,5 km.

A proteção da Reserva Biológica de Duas Bocas garante para a população uma água de extrema qualidade, pois assegura que, desde as nascentes até a captação dessa água – realizada pela Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesan) –, não ocorra nenhum tipo de intervenção humana. A água é um bem fundamental para todas as formas de vida. Ter consciência de que se está consumindo uma água da melhor qualidade e de que a Reserva protege esse patrimônio é motivo de satisfação e orgulho para toda a comunidade.



LEGENDA

BACIAS HIDROGRÁFICAS

BENEVENTE	JUCU
DOCE	SANTA MARIA
GUARAPARI	SÃO MATEUS
ITABAPOANA	REIS MAGOS
ITAPEMIRIM	RIACHO
ITAÚNAS	RIO NOVO

BACIA HIDROGRÁFICA



Bacia hidrográfica é uma área que, devido às características do relevo, concentra todos os rios que ali nascem, assim como as chuvas que caem e escoam para um rio principal pela ação da gravidade. Exemplo: todos os rios que nascem na bacia hidrográfica protegida pela Reserva são direcionados, graças ao relevo do local, para o rio Duas Bocas.

SERVIÇOS AMBIENTAIS E ECOSSISTÊMICOS

Vivemos permanentemente em contato com a natureza. Em cada pequeno detalhe, percebemos a sua presença e a sua beleza. Usufruímos desta maravilha que é a vida. Tudo encanta: a paisagem, uma sombra, o voo de um inseto, o canto de uma ave, a sensação de pertencimento e de paz. Entretanto, é importante perceber que a relação humana com a natureza vai além disso. Afinal, somos parte desse meio e dependemos de diversos recursos que ele nos provê e que garantem a nossa sobrevivência: as águas, o clima, a polinização, entre muitos outros. Por isso, além de desfrutarmos desses provimentos, somos igualmente responsáveis pela manutenção deles. Esses recursos são chamados de serviços ecossistêmicos.

Já os serviços ambientais correspondem às atividades desenvolvidas por indivíduos para conservação, manutenção ou recuperação dos serviços ecossistêmicos. Há programas governamentais, inclusive, que oferecem remuneração para aqueles que realizam essas ações, conhecidos como PSA – Pagamento por Serviços Ambientais.

Para compreender melhor e saber quais são os benefícios proporcionados pela natureza, os serviços ecossistêmicos foram separados em diferentes categorias.

SERVIÇOS DE PROVISÃO

São aqueles produzidos pela natureza e para consumo humano. Exemplos: a água, o mel, os frutos, as madeiras, os peixes e as sementes.

SERVIÇOS CULTURAIS

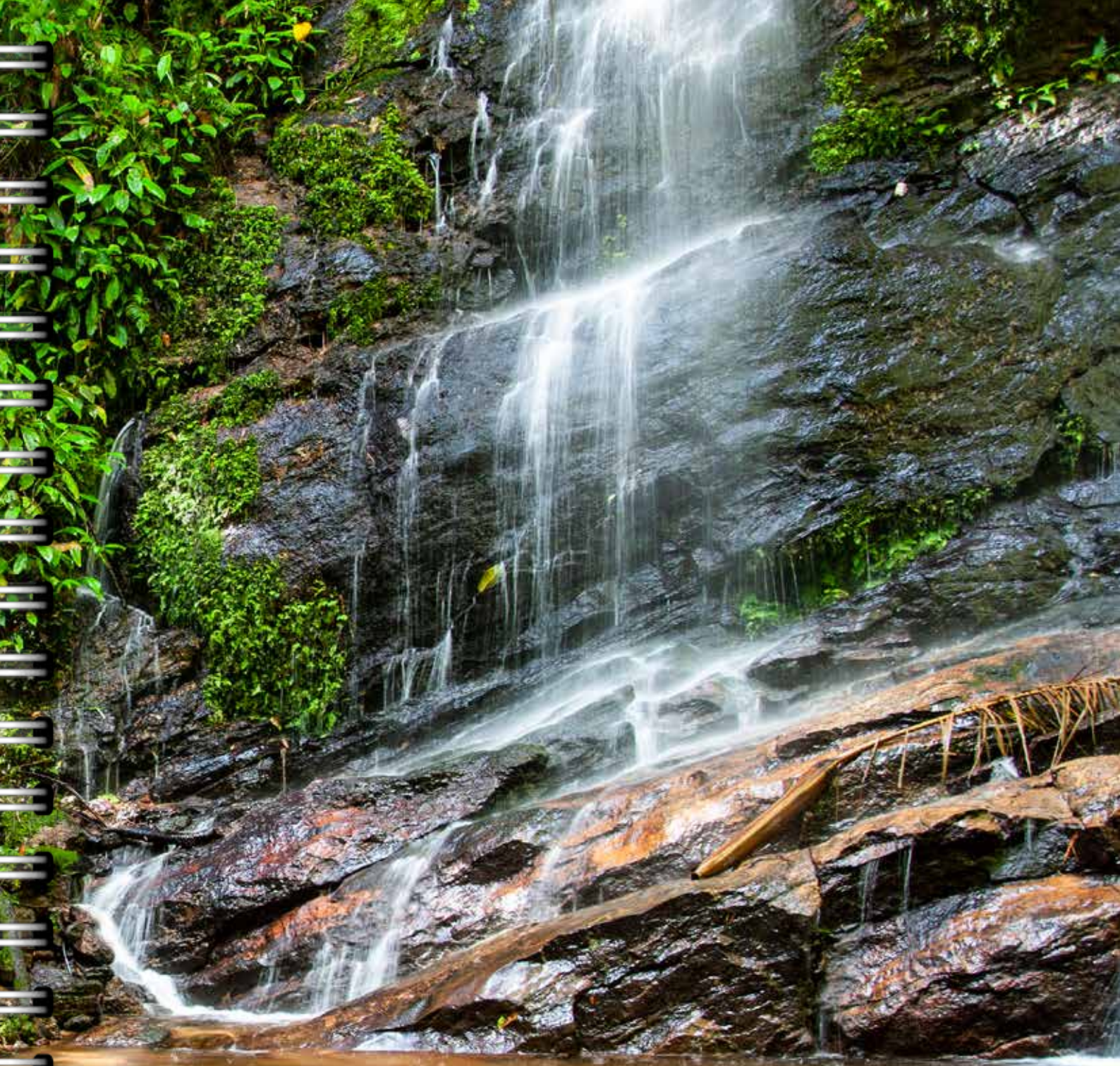
São os serviços ambientais para fins recreativos, educacionais e estéticos. Exemplos: a paisagem, as praias e os parques.

SERVIÇOS REGULADORES

São os decorrentes dos processos naturais. Exemplos: a regulação do clima, o controle de enchentes, a purificação do ar e a vazão dos rios.

SERVIÇOS DE SUPORTE

São os que amparam os outros serviços ambientais. Exemplos: a dispersão de sementes, a formação do solo, a polinização e a ciclagem de nutrientes.



**A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO É FUNDAMENTAL
PARA A MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E,
CONSEQUENTEMENTE, PARA A QUALIDADE DE VIDA E PARA
A PRÓPRIA SOBREVIVÊNCIA DA NOSSA ESPÉCIE!**

ESPÉCIES EXÓTICAS

NATUREZA ESTRANHA

Ao longo da ocupação humana, durante as explorações ou em migrações posteriores, os viajantes sempre levavam consigo sementes ou até animais vivos como forma de provisão. Algumas dessas espécies foram introduzidas e adaptaram-se perfeitamente ao novo ambiente.

As espécies introduzidas fora de suas áreas de distribuição natural, seja de forma intencional, seja de forma acidental, são conhecidas como espécies exóticas. A falta de predadores naturais permite que se adaptem de tal forma que podem inviabilizar a sobrevivência das espécies nativas, promovendo grandes impactos ambientais e dificultando o desenvolvimento de outras espécies (em alguns casos, ameaçando-as de extinção). Essas, mais agressivas ao ambiente natural, são chamadas de espécies exóticas invasoras, causando enormes prejuízos ambientais e econômicos nas áreas em que foram introduzidas. No Brasil, foram identificadas 365 espécies exóticas invasoras ou com potencial de se tornarem invasoras, das quais 46% são plantas e 54% são animais.

Em unidades de conservação, tais espécies tornam-se um grande problema, sendo necessários programas específicos para sua erradicação. Na Reserva Biológica de Duas Bocas, há duas espécies exóticas invasoras que merecem destaque e são alvos de ações que buscam evitar a sua propagação desordenada. São elas: a jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) e a trapoeraba-roxa (*Tradescantia pallida purpurea*).



ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

ALERTA GERAL



Por muito tempo, o homem acreditou que os recursos naturais fossem infinitos. A exploração inconsequente e desmedida da natureza ocasionou uma pressão negativa em diversos ecossistemas ao redor do globo terrestre. Nos últimos séculos, essa ação nociva sobre a natureza atingiu patamares jamais alcançados, o que resultou na extinção de muitas espécies.

Além disso, é importante ressaltar que, por mais que o homem reconheça a importância da biodiversidade para o equilíbrio ambiental do planeta, ainda assim uma grande quantidade de espécies corre risco de extinção devido à ação desenfreada da atividade humana.

AS PRINCIPAIS CAUSAS DE EXTINÇÃO DE ESPÉCIES SÃO:

- destruição do do *habitat* natural (em consequência de desmatamentos, incêndios florestais, mineração etc.);
- introdução de espécies exóticas;
- extrativismo ilegal de espécies ornamentais.

Graças aos esforços de pesquisadores, de instituições de ensino e pesquisa e de órgãos ambientais, são geradas as listas de espécies ameaçadas de extinção. Essas listas são de grande importância para o conhecimento e para o desenvolvimento de ações que visam a minimizar os impactos nessas espécies, para que possam, no futuro, sair do *status* de ameaçadas. Na última lista publicada no estado do Espírito Santo, em 2022, foram identificadas 1.785 espécies ameaçadas de extinção, sendo 1.430 pertencentes à flora e 355, à fauna.

Cada espécie pode estar mais ameaçada do que outras por diversos motivos: seja pela necessidade de uma área maior para sua sobrevivência, seja por ser encontrada em uma área muito pequena, por exemplo. Por conta disso, as espécies ameaçadas de extinção são divididas por categorias de ameaça.

CATEGORIAS DAS ESPÉCIES AMEAÇADAS



VULNERÁVEL

Alto risco de extinção na natureza.



EM PERIGO

Risco muito alto de extinção na natureza.



CRITICAMENTE EM PERIGO

Risco extremamente alto de extinção na natureza.

ESPÉCIES REGIONALMENTE EXTINTAS

Algumas espécies são consideradas regionalmente extintas no Espírito Santo, ou seja, já habitaram o nosso estado, mas, devido à ação do homem na natureza, desapareceram para sempre da nossa região, embora continuem existindo em outros lugares. O livro Fauna e flora ameaçada de extinção no estado do Espírito Santo (publicado em 2019) elencou 11 espécies regionalmente extintas, sendo 8 de animais (1 peixe, 3 aves e 4 mamíferos) e 3 de plantas. Entre essas espécies, destacam-se o Tamadua-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), a Ariranha (*Pteronura brasiliensis*), o Peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*), a Arara-vermelha (*Ara chloropterus*) e a Araucária (*Araucaria angustifolia*).

ESPÉCIES ENDÊMICAS



EM NENHUM OUTRO LUGAR DO PLANETA

A Mata Atlântica é considerada um dos biomas com maior biodiversidade do planeta, com espécies que não existem em nenhum outro local. Esses organismos vivos que só vivem em determinados locais ou regiões são chamados de espécies endêmicas. Algumas delas estão restritas a áreas tão pequenas que qualquer alteração no ambiente pode fazer com que desapareçam definitivamente da natureza.

Na Reserva Biológica de Duas Bocas, já foram descobertas algumas espécies que, atualmente, são consideradas endêmicas da região. Entre elas, o capicurú-da-mata e o sarará-de-duas-bocas.

O capicurú-da-mata (*Peritassa formidolosa*) foi recentemente descoberto na Reserva Biológica de Duas Bocas. Descrito em 2021, trata-se de uma trepadeira com pequenas flores brancas.

O sarará-de-duas-bocas (*Ouratea cauliflora* 🤯) foi descrito no ano de 2014. É um arbusto com menos de 3 m de altura que possui duas características muito incomuns dentre as *Ouratea*: suas flores são presas diretamente no caule (cauliflora) e são brancas. Aparece na categoria vulnerável tanto na Lista Estadual quanto na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas.





FUNGOS

UM REINO À PARTE

Os fungos são os conhecidos cogumelos, orelhas-de-pau, líquens, leveduras, mofos ou bolores. Convivemos diariamente com diversas espécies de fungos: no nosso corpo, no ar, na nossa alimentação ou em observações na natureza. São organismos fantásticos e intrigantes!

Microscópicos ou visíveis a olho nu, são os principais decompositores de matéria orgânica do planeta Terra, fundamentais para o funcionamento dos ecossistemas. Habitam todos os ambientes, desde que encontrem um local adequado para o seu desenvolvimento: no solo, numa árvore, no ar, na água, em algum animal, em alguma planta ou até mesmo em outro fungo.

Em alguns casos, vivem juntos a outras espécies, como ocorre com os líquens, que são a associação de uma alga com um fungo. Outra associação interessante é a denominada micorriza, que ocorre quando fungos se ligam a raízes de plantas, aumentando a área de absorção delas e contribuindo para melhor nutrição vegetal e comunicação entre as plantas. Ambas as situações descritas acima são chamadas de mutualismo. Esse tipo de associação é benéfico para os dois organismos.

Os fungos são importantes tanto do ponto de vista ecológico quanto econômico. Na natureza, eles participam da ciclagem de nutrientes e integram cadeias e teias alimentares. Na economia, são utilizados na produção de alimentos, como pães e álcool, além de serem fonte de medicamento

Os fungos são um grupo fascinante e ainda pouco explorado no Espírito Santo. A Micologia, ciência que se dedica ao estudo dos fungos, tem muito a descobrir sobre esse reino surpreendente.

FAUNA, FLORA E FUNGA.

Os fungos eram considerados como plantas até o início do século XX. No entanto, em 1969 eles receberam sua própria classificação como o Reino Fungi. Assim como usamos o termo fauna para se referir à diversidade do Reino Animalia e flora para o Reino Plantae, desde 2018, o termo "funga" passou a ser usado para se referir ao Reino Fungi. Portanto, agora temos a fauna, a flora e a funga para descrever a diversidade da vida em nosso planeta.



QUANTO ÀS FORMAS DE NUTRIÇÃO, OS FUNGOS PODEM SER CLASSIFICADOS EM:

- **saprófitos:** absorvem matéria orgânica em decomposição;
- **parasitas:** utilizam matéria orgânica viva como substrato;
- **mutualistas:** vivem em uma associação benéfica mútua com outros organismos;
- **comensais:** vivem associados a outros organismos sem causar prejuízos;
- **predadores:** absorvem os nutrientes a partir do aprisionamento e da digestão de animais microscópicos.

FUNGOS NINHO-DE-PÁSSARO

Cyathus spp.



As espécies do gênero *Cyathus* são conhecidas como fungos ninhos de pássaros (em inglês "*bird's nest fungi*"), devido ao seu formato parecido com um vaso ou funil, com estruturas internas que lembram pequenos ovos. São 84 espécies encontradas em praticamente todo o mundo. No Brasil, são pelo menos 31 espécies, com maior abundância na Mata Atlântica, na Caatinga e na Amazônia.

Desenvolvem-se em madeiras em decomposição ou diretamente em solos ricos em húmus, pois as espécies de *Cyathus* são saprófitas. Isso significa que elas obtêm os nutrientes oriundos de matéria orgânica em decomposição. Algumas espécies desse gênero produzem compostos bioativos, pois apresentam propriedades medicinais e podem ser utilizadas no controle biológico na agricultura.

FUNGO ZUMBI

Ophiocordyceps amazonica

Esse gênero é conhecido como fungo zumbi, porque consegue manipular os comportamentos do hospedeiro até levá-lo a óbito. Esses fungos são entomopatógenos (entomo = insetos, patógeno = causam doenças), ou seja, parasitam insetos utilizando-os como hospedeiros durante parte do seu ciclo de vida e posteriormente utilizam a carcaça do animal como substrato para o seu desenvolvimento.



Apesar de aparentemente agressivo, esse tipo de fungo ajuda a manter o equilíbrio de populações de insetos no meio ambiente. Diversos fungos e outros organismos entomopatógenos são utilizados na agricultura para o controle biológico de pragas e têm uma importante função econômica.

Os fungos do gênero *Ophiocordyceps* são encontrados em florestas tropicais de todo o mundo, com um total de 263 espécies descritas até então. Seu primeiro registro no Brasil foi em 1865, pelo micologista e botânico francês Louis René Étienne Tulasne (1815-1885).



COGUMELO-OSTRA

Pleurotus djamor

Uma das inúmeras espécies de fungos comestíveis é a *Pleurotus djamor*, popularmente conhecida como ostra-rosa ou cogumelo-ostra, devido ao seu formato e à sua coloração. São cerca de 25 espécies do gênero *Pleurotus* em todo o planeta, sendo praticamente todas comestíveis e algumas, inclusive, passíveis de produção industrial para comercialização.

Por serem saprófitos, geralmente são encontrados sobre madeiras, podendo, no entanto, desenvolverem-se em uma grande variedade de substratos, até mesmo de resíduos da agricultura, como palha de trigo, palha de arroz e bagaço de cana de açúcar.

Os cogumelos comestíveis são muito apreciados pelo seu alto valor nutricional, rico em proteínas e pobre em calorias e gorduras. Todavia, é recomendável que sejam consumidos apenas os cogumelos produzidos por produtores certificados, garantidamente comestíveis e cultivados em condições adequadas para comercialização.

FUNGO-DEDO-DE-MORTO

Xylaria spp.

Devido ao seu formato, são popularmente conhecidos como “fungos dedos de homem morto”, já que podem aparentar uma mão com dedos escuros saindo da terra. As espécies do gênero *Xylaria* são muito conhecidas e encontradas em regiões tropicais e temperadas em todo o planeta. São saprófitos e se desenvolvem na madeira, no esterco, em ninhos de cupins e em formigueiros.



As espécies desse gênero também são endofíticas, o que significa que podem se desenvolver dentro dos tecidos de alguma planta, em uma associação que não gera prejuízo ou sintomas para o vegetal. Além disso, fornece substâncias bioativas que são amplamente estudadas na indústria farmacêutica para diversas aplicações na medicina.

Nos séculos XIX e XX, o fungo-dedo-de-morto foi alvo de pesquisa e coleta por naturalistas europeus que faziam suas incursões explorando o território brasileiro.



FLORA DIVERSIDADE



A Mata Atlântica possui diversas formações vegetais, desde o nível do mar até as grandes altitudes, cada uma com características próprias. Devido às variações do clima, do relevo, da altitude, da latitude, do solo etc., a vegetação possui algumas peculiaridades. Na Reserva Biológica de Duas Bocas, é predominantemente encontrado um tipo de vegetação chamado de Floresta Ombrófila Densa Submontana.

A Floresta Ombrófila Densa Submontana pode ser encontrada em altitudes entre 50 e 500 m, com árvores que podem alcançar até 30 m de altura, sustentando em seus galhos uma profusão de bromélias e orquídeas. Apesar de algumas áreas terem sido exploradas no passado para a agricultura, a maior parte da Reserva possui mata primária, ou seja, vegetação que sofreu pouca ou nenhuma alteração por intervenção humana. Atualmente, a Reserva Biológica de Duas Bocas é considerada um dos mais importantes fragmentos desse tipo de floresta do estado.

Algumas espécies de plantas foram descritas a partir de pesquisas realizadas na região da Reserva. São espécies novas para a ciência, e ainda há muito o que se conhecer sobre elas, o que prova a importância da Reserva e dos estudos nela realizados. Esse território tão rico ainda tem muita coisa para nos revelar!

SÃO 850 ESPÉCIES DE PLANTAS NA RESERVA BIOLÓGICA DE DUAS BOCAS.

SERRAPILHEIRA



É a camada de folhas, galhos secos, frutos e, inclusive, animais mortos, que fica acima do solo das florestas. Esse material em decomposição é uma importante fonte de matéria orgânica e de nutriente para as plantas e outros organismos. Além disso, a serrapilheira serve como proteção para o solo, retém a água da chuva e é utilizada para recuperação de áreas degradadas.





PITANGA-JUBA

Eugenia macrobracteolata

Da mesma família do araçá (Myrtaceae), a pitanga-juba pode ser encontrada desde o estado do Espírito Santo até o estado de Santa Catarina. É ameaçada de extinção na categoria Em Perigo na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas.

TIRIRICA-DE-CARIACICA

Hypolytrum amorimii

É uma espécie endêmica da Região da Reserva Biológica de Duas Bocas, descrita no ano de 2002. A pequena área de ocorrência é a principal ameaça para a espécie. Mas, graças à Reserva, encontra-se atualmente protegida. Na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas, ela aparece na categoria Criticamente em Perigo.



ORQUÍDEA

Cattleya harrisoniana

É uma espécie endêmica da Mata Atlântica, encontrada nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo, geralmente em altitudes entre 0 e 400 m. Seu valor comercial fez com que fosse coletada indiscriminadamente de seu ambiente natural, tornando-a ameaçada de extinção.



FRUTA-DO-IMPERADOR

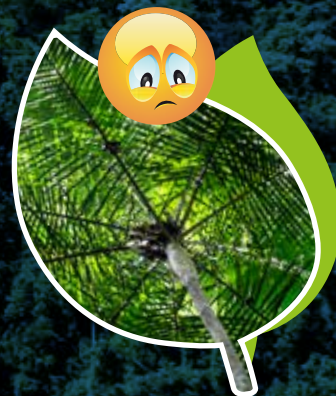
Chrysophyllum imperiale

Endêmica do Brasil, sua presença era conhecida apenas nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. No entanto, recentemente, uma árvore dessa espécie foi identificada na Reserva Biológica de Duas Bocas, ampliando sua área de ocorrência e ressaltando a importância da região para a conservação da Mata Atlântica. Considera-se que, atualmente, existam menos de 50 exemplares adultos na natureza. É ameaçada de extinção na categoria Em Perigo na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.

PALMITO-JUÇARA

Euterpe edulis

Os frutos do palmito-juçara são uma importante fonte de recurso alimentar para a fauna, especialmente para aves e mamíferos. Entretanto, a coleta ilegal para comercialização do palmito fez com que essa espécie se tornasse ameaçada de extinção. Atualmente, é plantada para a comercialização da polpa de seus frutos, conhecidos como açai de juçara



BERTOLONIA-DE-DUAS-BOCAS

Bertolonia duasbocaensis

A *Bertolonia duasbocaensis* é da mesma família das quaresmeiras. Ela mede de 10 a 35 cm de altura, floresce entre janeiro e fevereiro e habita áreas entre 500 e 600 m de altitude, em encostas úmidas e sombreadas. Seu nome científico homenageia esse patrimônio natural capixaba, pois foi descoberta na região da Reserva em 2016.



FAUNA

DOS PEQUENOS INSETOS À GRANDIOSA ONÇA-PARDA

Na Reserva Biológica de Duas Bocas, foram registradas até hoje cerca de 327 espécies de animais dos mais diversos grupos: insetos, peixes, anfíbios, répteis, mamíferos e aves. Essas espécies interagem entre si e têm importância mútua para a própria sobrevivência e para a manutenção do equilíbrio ecológico, contribuindo para perpetuação da vida.

Algumas espécies merecem destaque pela sua beleza e imponência: a onça-parda, segundo maior felino das américas; e o urubu-rei, pelo seu tamanho e coloração que o diferem de outras espécies de urubus comumente avistadas.

Outras, apenas pela sua presença, demonstram o estado de conservação da região. São chamadas de espécies indicadoras de qualidade ambiental.

Conhecer, reconhecer e valorizar a nossa fauna, a sua importância ecológica e as suas inter-relações, remete-nos à reflexão sobre as nossas ações e o nosso papel como espécie humana, conscientes de que somos apenas mais uma das milhões de espécies que habitam o planeta Terra.

ESPÉCIES INDICADORAS DE QUALIDADE AMBIENTAL



São espécies sensíveis a determinadas características do ambiente. A presença ou ausência desses organismos vivos demonstram a condição ambiental do local: se está bem preservado ou se houve alterações significativas na natureza do local. São também chamadas de bioindicadores.

INSETOS

TÃO PEQUENOS,

MAS NÃO MENOS IMPORTANTES



Os insetos são a classe mais abundante de animais do planeta e contam com mais de 1 milhão de espécies conhecidas, havendo milhares ainda para serem descobertas. A riqueza de espécies é tão grande que pelo menos metade dos animais do mundo são insetos.

Essa vasta diversidade está presente desde os polos, com poucas espécies, até as regiões tropicais do planeta, que concentram a maior parte das espécies. Parte de todo esse sucesso se deve aos corpos de tamanho reduzido, com a maioria apresentando de 1 a 10 milímetros (mm), embora existam espécies com envergadura de 30 cm. Sua capacidade de voo é impressionante e, associada ao seu tamanho reduzido, permitiu a ocupação desses seres em espaços diminutos por todo o planeta.

São excelentes indicadores de qualidade ambiental, pois certas espécies deixam de existir em determinados locais ou reduzem sua área de distribuição caso haja alguma alteração no ambiente. Desse modo, a ausência de insetos implica no empobrecimento ou na interrupção de processos fundamentais para a vida, incluindo a humana.

No estado do Espírito Santo, são 59 espécies de insetos ameaçadas de extinção. Apenas no grupo das borboletas, são 20 espécies ameaçadas.

APESAR DE PEQUENOS, SÃO FUNDAMENTAIS PARA O EQUILÍBRIO DO AMBIENTE NATURAL!

- Atuam como polinizadores.
- São dispersores e predadores de sementes e fungos.
- Promovem a reciclagem de nutrientes revirando o solo.
- Predam e parasitam outros animais, regulando as comunidades.
- Constituem a base da alimentação de diversas espécies, servindo como presas e hospedeiros.

FORMIGA DEZ HORAS

Dinoponera lucida

A formiga dez horas é uma espécie endêmica da Mata Atlântica e ameaçada de extinção na categoria Vulnerável (🙄) na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção no Espírito Santo. Pode ser encontrada nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia. A perda ou destruição de seu *habitat* natural, associada à sua baixa capacidade de dispersão, são as principais ameaças enfrentadas pela espécie.



Apresenta aproximadamente 3,5 cm de comprimento. Sua dieta inclui presas vivas, invertebrados mortos ou debilitados e pequenos vertebrados mortos.

Constrói ninhos subterrâneos com cerca de 35 cm de profundidade, tendo de 1 a 4 aberturas, onde são observadas folhas e pelotas de solo retiradas pela formiga durante as escavações e a limpeza dos ninhos. Geralmente fazem ninhos novos não muito distantes das colônias-mães. Os machos possuem asas e realizam pequenos voos em busca de fêmeas para a reprodução.



CAPITÃO-DO-MATO

Morpho helenor

Frequentemente avistada nas trilhas da Reserva Biológica, a borboleta capitão-do-mato encanta pela beleza e seu voo gracioso. Com uma coloração azul na região dorsal e marrom na região ventral, o gênero *Morpho* pode ser encontrado no México, na América Central e na do Sul.

Os adultos dessa espécie podem chegar a 15 cm de envergadura, sendo uma das maiores espécies de borboleta da fauna brasileira. São frugívoras, alimentando-se basicamente de frutos caídos em decomposição. Os machos e as fêmeas diferenciam-se tanto na coloração quanto nos hábitos. Enquanto a fêmea tem uma coloração menos chamativa e habita o interior das matas, os machos têm uma coloração mais vibrante e frequentam áreas próximas a rios e na beira da floresta.



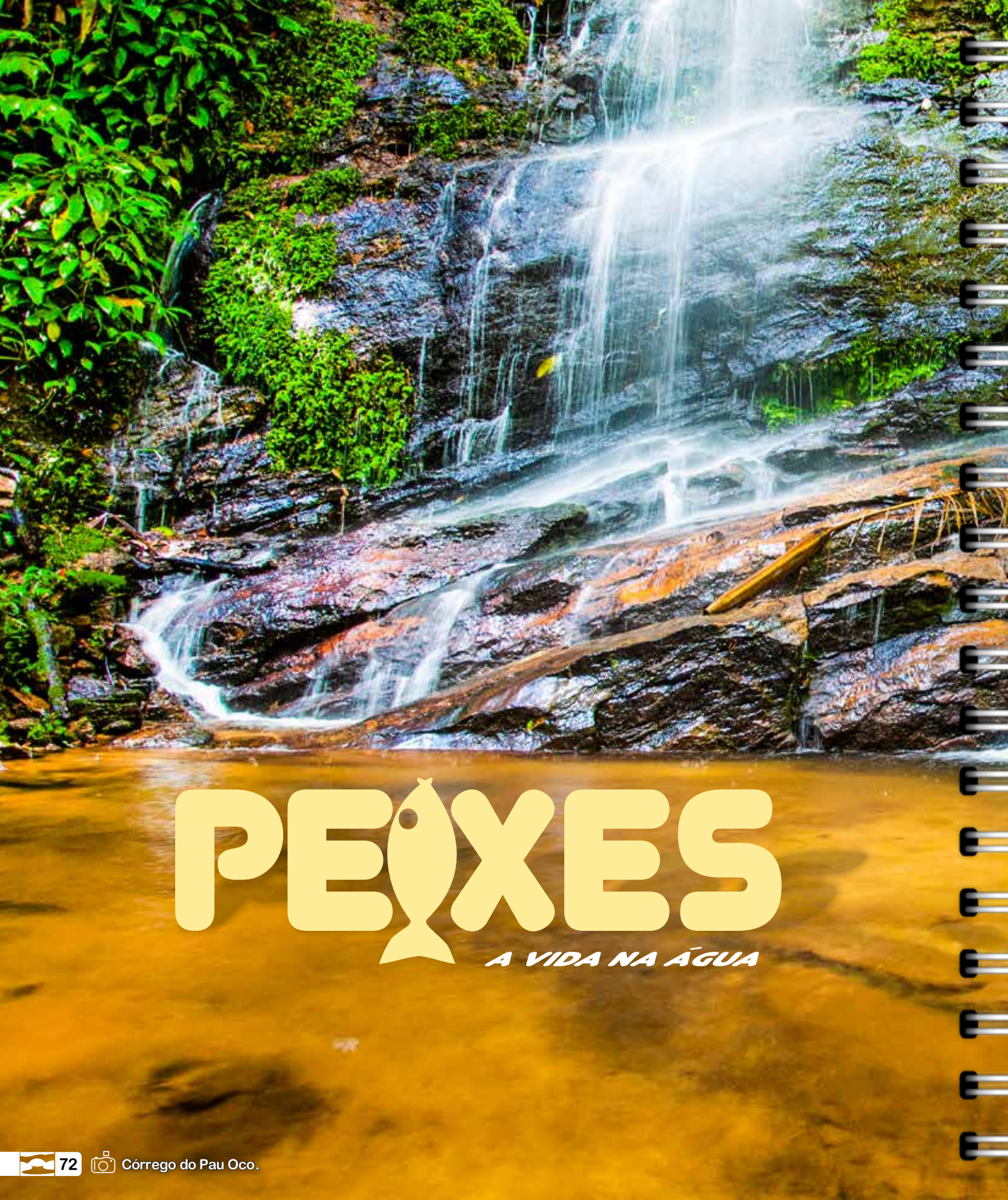
LIBÉLULA

Heteragrion consors

Habitando ambientes de água doce na fase larval e tornando-se voadoras quando adultas, as libélulas são consideradas excelentes indicadores de qualidade ambiental e desempenham um papel importante no controle de mosquitos – vetores de doenças e pragas agrícolas. São predadoras vorazes e, durante sua fase aquática, capturam crustáceos minúsculos, larvas de peixes e girinos. Na fase adulta, predam outros insetos em pleno voo e até mesmo aranhas diretamente em suas teias. A lista Estadual de Espécies Ameaçadas de Extinção conta com 6 espécies de libélulas.

Heteragrion consors é uma espécie de libélula que habita córregos e riachos que percorrem matas fechadas ou galerias e arredores. Ela pode ser encontrada em vários córregos da Reserva Biológica de Duas Bocas. Os machos ficam pousados a maior parte do tempo em um mesmo poleiro durante vários dias consecutivos às margens dos córregos e os utilizam para interceptar presas e obter parceiras em pleno ar. Também controlam o acesso de competidores e fêmeas aos locais ideais para o deposição dos ovos. Já as fêmeas voam próximo às áreas do poleiro para encontrar parceiros e para terem acesso aos locais satisfatórios para depositarem os ovos.

Quando uma fêmea é capturada pelo macho, os dois permanecem unidos numa posição chamada “tandem”. Após a formação dessa ligação, inicia-se a cópula, que pode durar alguns minutos. O macho então tenta garantir que seus rivais não tenham acesso à parceira, além de guiá-la até pontos do córrego para a postura dos ovos.



PEIXES

A VIDA NA ÁGUA



Apesar de dois terços do planeta serem cobertos por água, apenas 1% é composto de ambientes com água doce. Mesmo sendo uma área pequena em relação à superfície total do planeta, esses ambientes abrigam uma imensa biodiversidade. Os peixes de água doce compreendem mais da metade das espécies conhecidas de peixes: são aproximadamente 18.075 espécies.

Além de servirem como excelente fonte de proteínas para a humanidade, com grande relevância econômica e social, os peixes são fundamentais para a manutenção dos ecossistemas. Isso porque esses animais usam diferentes estratégias alimentares: algumas espécies são dispersoras de sementes; outras, que se alimentam de larvas de outras espécies, controlam populações tanto de peixes quanto de insetos, mantendo o equilíbrio natural. Existem espécies herbívoras, onívoras, carnívoras e algumas detritívoras. Estas últimas são as que se alimentam de detritos, ou seja, de matéria orgânica em decomposição.

Os rios, os riachos e a Represa da Reserva são fundamentais para todos os animais que ali habitam. Mas a proteção e a conservação dos rios, das nascentes e das matas ciliares precisam ir além das fronteiras das áreas protegidas, pois são fundamentais para a sobrevivência de toda a cadeia da vida, possivelmente com muitas espécies ainda desconhecidas pela ciência.

CARACTERÍSTICAS COMUNS ENTRE AS ESPÉCIES DE PEIXES:

- são ectotérmicos – a temperatura do corpo varia de acordo com a temperatura da água;
- respiram o oxigênio dissolvido na água, por meio das brânquias;
- geralmente apresentam corpo hidrodinâmico – alongado e achatado na lateral;
- apresentam nadadeiras.



CARÁ OU ACARÁ

Geophagus brasiliensis

Conhecido também como papa-terra, o gênero *Geophagus* significa "geo" = terra + "phagis" = comer. Com cerca de 25 cm de comprimento, é apreciado na culinária e comumente encontrado para venda e em pesque-pague. Pode ser encontrado em vários lugares do Brasil e tem como *habitat* natural ambientes lênticos (loais com águas calmas, tais como: lagos, lagoas, brejos e remansos de riachos). Provavelmente, muitas espécies distintas estão sendo tratadas erroneamente pelo mesmo nome científico – *Geophagus brasiliensis*.

Quanto à sua alimentação, é onívoro, tendo uma dieta composta por: insetos, frutos, sementes, algas, larvas e detritos (mistura de matéria orgânica com sedimentos).

Uma das características da família Cichlidae, à qual pertence o cará, é o cuidado parental. Após o nascimento dos filhotes, os pais cuidam da prole por um período que pode durar até 4 semanas.

BARRIGUDINHO OU GUARU

Poecilia vivipara



O guaru pode ser encontrado da Venezuela à Argentina, onde habita locais rasos em riachos e córregos. Devido à sua tolerância a locais com salinidade elevada, pode ser encontrado em ambientes estuarinos.

Com aproximadamente 5 cm de comprimento, é avistado em grandes cardumes sempre próximo à superfície da água em locais mais calmos. Tem o corpo achatado lateralmente, alongado, coberto por escamas e com uma mancha redonda na lateral do corpo. Os machos apresentam uma mancha amarelada na nadadeira dorsal.

É uma espécie onívora. Sua dieta consiste em pequenos crustáceos, larvas de insetos, algas e detritos orgânicos. São vivíparos, ou seja, a fertilização e o desenvolvimento são internos – dentro do corpo materno. A reprodução pode ocorrer em qualquer época do ano.



CASCUDINHO-DA-CAUDA-VERMELHA

Parotocinclus maculicauda

Conhecido também como cascudinho, habita riachos costeiros, com correnteza moderada ou forte, desde o estado do Espírito Santo até Santa Catarina. Atinge a maturidade sexual com 3 cm de comprimento total, podendo chegar a 7 cm quando adulto, sendo as fêmeas um pouco maiores. Considerada uma espécie ornamental, é conhecida por ser criada em aquários, sendo, inclusive, exportada para outros países. Tem o corpo castanho-amarelado, com uma faixa mais escura desde o focinho até a cauda, e destaca-se pela coloração avermelhada nas nadadeiras dorsal e caudal.

Vive no fundo dos riachos sobre rochas, vegetação aquática e troncos submersos, onde raspam as algas para se alimentar, característica comum das espécies dessa família (Loricariidae).

TRAÍRA

Hoplias malabaricus



A traíra pode ser encontrada desde a Costa Rica até a Argentina, sendo comum em praticamente todas as regiões hidrográficas brasileiras. Por isso, tem grande relevância para a pesca artesanal como um importante recurso alimentar para comunidades ribeirinhas. Assim como o cará, é possível que muitas espécies diferentes estejam sendo tratadas incorretamente pelo mesmo nome científico da traíra.

Com cerca de 35 cm de comprimento, habita locais com águas calmas, geralmente lagoas, represas e remansos, embora também possa ser encontrada em rios de grande porte e em córregos. Trata-se de uma espécie bastante resistente que consegue se adaptar a locais alterados, podendo sobreviver em ambientes pouco oxigenados e suportar longos períodos sem se alimentar.

Quando jovem, sua dieta é composta por insetos, larvas de crustáceos e plâncton. Já adulta, a traíra é quase que integralmente piscívora, predando outras espécies de peixes de menor porte. Gosta de caçar espreitando a presa, preferencialmente durante o anoitecer.

ANFÍBIOS

A ORQUESTRA DA NATUREZA



A vocalização, ou o canto de chamamento, é um dos comportamentos mais marcantes dos anuros, que é o grupo dos anfíbios ao qual pertencem os sapos, as rãs e as pererecas. O coaxar, único para cada espécie, é sua principal forma de comunicação, seja para atrair uma fêmea, seja para defender seu território. Portanto, é fundamental para a sua reprodução e para a sua defesa, sendo assim essencial para a sua sobrevivência. Durante as primeiras horas do dia ou da noite, é possível ouvir uma verdadeira orquestra da natureza.

Mais do que alegrar o ambiente, os anfíbios são de grande importância no controle de populações de insetos e excelentes indicadores de qualidade ambiental: do ar, da água, do solo e do clima. Como seu ciclo de vida está associado à água, dependem diretamente da qualidade dos recursos hídricos. São encontrados em bromélias, riachos, lagoas, brejos, cavernas e na serrapilheira, sempre em locais úmidos.

No estado do Espírito Santo, já foram descobertas diversas espécies de anfíbios, algumas endêmicas do estado. Há 52 representantes desse grupo na Reserva Biológica de Duas Bocas, sendo cinco deles ameaçados de extinção.



ANFÍBIOS = DUAS VIDAS

Palavra de origem grega que remete às fases da vida desses animais, que nascem na água, respiram por brânquias e são herbívoros. Já na fase adulta, migram para o ambiente terrestre, respiram por pulmões e são carnívoros.

SAPOS

- São terrestres e lentos.
- Apresentam pele seca e rugosa.
- Possuem diversas glândulas de veneno, algumas grandes, como as paratoides.

RÃS

- Geralmente, são mais aquáticas.
- Apresentam pele lisa e úmida.
- Ótimas saltadoras, possuem pernas muito musculosas.

PERERECAS

- Locomovem-se em grandes saltos.
- Têm pele lisa e úmida.
- Possuem discos adesivos nas pontas dos dedos, que facilitam a aderência para escalar na vegetação.

CURIOSIDADE

O veneno é expelido apenas quando as glândulas são pressionadas.

CURIOSIDADE

Algumas espécies maiores, como a rã-manteiga, são utilizadas como alimento no Brasil e em muitos países.

CURIOSIDADE

A origem do nome vem do tupi-guarani, “pere’reg” = ir aos saltos.



SAPO-DE-CHIFRE

Proceratophrys schirchi

O sapo-de-chifre é uma espécie endêmica da Mata Atlântica, encontrada nos estados da Bahia, do Espírito Santo, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. Mede de 39 a 50 mm e habita, na fase adulta, a serrapilheira, que é aquela camada de folhas, galhos e frutos em decomposição que fica sobre o solo da floresta.

Apresenta interessantes estratégias de defesa contra predadores. Uma delas é a chamada tanatose, que é a habilidade de fingir que está morto quando ameaçado por algum predador, ficando imóvel e diminuindo a frequência cardíaca e respiratória. Essa estratégia de defesa é comum em espécies de anfíbios, répteis, mamíferos (gambá) e alguns artrópodes.

PERERECA-MACACO

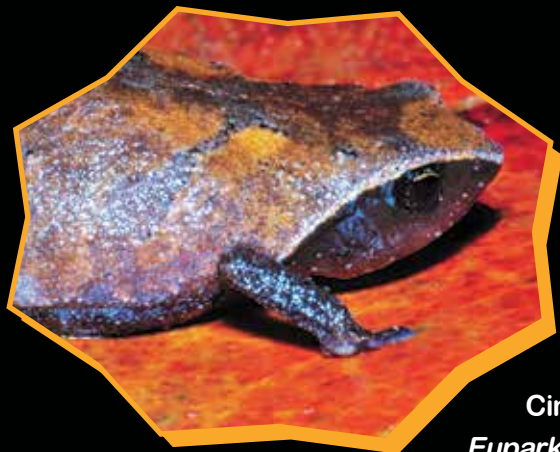
Phasmahyla exilis

Com tamanho variando entre 32 e 35 mm, a perereca-macaco é uma pequena espécie de anfíbio que vive em árvores. Descoberta no município de Santa Teresa, na região serrana do Espírito Santo, é encontrada em alguns locais do estado e tem registros também no sul da Bahia, sendo, portanto, endêmica da Mata Atlântica.



Durante a época reprodutiva, enrola uma folha em formato de funil onde deposita os ovos. Esse local é sempre em cima da água, já que as larvas que eclodem dos ovos caem nos remansos. Por isso, a espécie depende de riachos bem preservados para essa importante fase do seu ciclo de vida.

Uma das estratégias de defesa observada em indivíduos juvenis dessa espécie é o polifenismo: capacidade de mudar a coloração da pele, permitindo que fiquem camufladas no ambiente onde estão. De coloração verde claro com manchas pretas, passam a ficar com manchas vermelhas alaranjadas e posteriormente vermelhas amarronzadas.



SAPINHO-DE-FOLHIÇO-DE-TRÊS-DEDOS

Euparkerella tridactyla

Descoberto no município de Santa Teresa e descrito em 1988, o sapinho-de-folhico-de-três-dedos é uma espécie endêmica da Mata Atlântica do Espírito Santo.

Cinco espécies pertencem ao gênero *Euparkerella*, sendo a *Euparkerella tridactyla* a maior de todas, podendo medir até 22 mm de comprimento. Esse sapinho apresenta apenas três dedos em cada pata, fato que ficou registrado em seu nome científico: *tridactyla* = três dedos.

Vive em áreas bem preservadas sob as folhas da floresta. Na Reserva Biológica de Duas Bocas, os pesquisadores registraram-no apenas na região do Alto Alegre.

Apesar de não ser considerado ameaçado de extinção no estado do Espírito Santo, foi categorizado como Vulnerável na lista global de espécies ameaçadas.

PERERECA-KAUTSKY

Ololygon kautskyi

A perereca-kautsky existe apenas no estado do Espírito Santo; portanto, é endêmica da região. Foi registrada apenas nos municípios de Cariacica, Domingos Martins, Santa Teresa e Aracruz. Habita a vegetação das margens de rios e córregos. Desse modo, a conservação da mata ciliar é fundamental para a sua sobrevivência.

De hábitos noturnos, as fêmeas têm um tamanho corporal um pouco maior do que o dos machos. Em média, as fêmeas medem 30 mm; e os machos, 25 mm.

O principal estudo sobre essa espécie foi realizado na Reserva Biológica de Duas Bocas, onde ela é abundante. Daí a importância da unidade de conservação para proteção e pesquisa sobre a biodiversidade.



RÉPTEIS

UMA BELEZA DIFERENTE



Das simpáticas tartarugas às temidas serpentes, o grupo dos répteis pode ser encontrado no mar, na terra, em árvores, em lagoas e em rios. Cada um com uma beleza diferente, os répteis, de forma geral, apresentam algumas características em comum: possuem um mecanismo de regulação da temperatura corporal a partir de fontes externas, chamada de ectotermia; e têm um corpo coberto por escamas.

O Brasil concentra 795 espécies, sendo praticamente a metade desse montante de espécies endêmicas. Assim, o Brasil é o país com a terceira maior riqueza de répteis do mundo, ficando atrás apenas do México (942 espécies) e da Austrália (1.057 espécies).

Mas toda essa riqueza é ameaçada diariamente com a destruição do seu *habitat* natural (pela poluição, pelo desmatamento ou ainda pela ocupação desordenada). E o problema maior é que, por estarem intrinsecamente ligados ao ambiente em que vivem, os répteis têm dificuldades para encontrar condições adequadas para sua sobrevivência em outros lugares.

Além disso, historicamente, são alvos da caça predatória, como ocorre com o jacaré-de-papo-amarelo, ou da caça por represália, como ocorre com o teiú.

A conservação de muitas espécies pode ser de grande importância econômica. As serpentes, por exemplo, que são temidas pelas pessoas devido ao seu poderoso veneno, apesar de poucas espécies possuírem mecanismos eficientes de inoculação, são utilizadas para confecção do soro antiofídico e de medicamentos. Alguns remédios comercializados foram desenvolvidos a partir de princípios ativos provenientes do veneno de alguma espécie de serpente, como é o caso do Captopril, que foi pioneiro no uso dessas substâncias e atualmente é utilizado para hipertensão arterial e insuficiência cardíaca.

**NA RESERVA BIOLÓGICA DE DUAS BOCAS,
FORAM REGISTRADAS 38 ESPÉCIES, DENTRE AS QUAIS:
13 LAGARTOS, 24 SERPENTES E 1 CÁGADO.**





LAGARTINHO-DO-FOLHIÇO

Leposoma scincoides

É um pequeno lagarto endêmico da Mata Atlântica dos estados do Espírito Santo, da Bahia e do Rio de Janeiro. Nas pesquisas realizadas na Reserva Biológica de Duas Bocas, o lagartinho foi uma das espécies de répteis mais encontradas, atrás apenas do teiú. Vive sobre as folhas secas da floresta e está em maior atividade durante o dia, quando se alimenta de artrópodes. As fêmeas apresentam uma pequena diferença de coloração na região ventral.

Assim como outras espécies de lagartos, utiliza como estratégia contra predadores a autotomia caudal, que é a capacidade de liberar a cauda em momentos em que se sente ameaçada. A cauda atrai a atenção dos predadores, distraindo-os, e permite que o lagarto fuja em disparada, garantindo sua sobrevivência.

CÁGADO-DA-SERRA

Hydromedusa maximiliani

Conhecido também como cágado-dos-riachos, é uma espécie endêmica da Mata Atlântica e ameaçada de extinção. Pode ser encontrada no Espírito Santo, na Bahia, em Minas Gerais, no Rio de Janeiro e em São Paulo.

A principal ameaça é a destruição de seu *habitat* natural. Considerando que a sua localização é registrada em regiões com grande ocupação humana, sofre constantemente com a poluição dos corpos d'água, com a ocupação irregular e com o desmatamento da mata ciliar nas matas de altitude.

Dentre as espécies de quelônios, que incluem tartarugas, cágados e jabutis, o cágado-da-serra é a única espécie encontrada na Reserva Biológica de Duas Bocas. Habita riachos e corpos d'água em matas preservadas em córregos com altitude acima de 600 m. Sua carapaça pode variar de 10 a 20 cm de comprimento, sendo as fêmeas um pouco menores que os machos. A maturidade sexual dessa espécie é atingida entre 9 e 15 anos de idade para as fêmeas e aos 14 anos de idade para os machos. Com grande longevidade, pode viver até os 100 anos de idade.





JACARÉ-DE-PAPO-AMARELO

Caiman latirostris

Presente em áreas de manguezais, rios, brejos e lagoas em boa parte do sudeste da América do Sul, o jacaré-de-papo-amarelo tem um tamanho médio que varia entre 1,5 e 2 m. Em alguns casos, os machos podem chegar a 3 m de comprimento. Alimenta-se de peixes, outros répteis, invertebrados, aves e mamíferos de pequeno e médio porte.

Durante a época reprodutiva, põe em média 33 ovos (podendo variar de 18 a 50 ovos). Esses são cobertos com folhas mortas e restos de plantas, que fornecem calor durante a incubação, período no qual as fêmeas ficam próximas, protegendo-o de eventuais predadores.

O jacaré-de-papo-amarelo, desde 2022, passou a integrar a Lista Estadual de Espécies Ameaçadas de Extinção, na categoria Em Perigo. A principal ameaça à sua existência é a redução de seu *habitat* natural, que pode ser ocasionada pela poluição dos corpos d'água, pela drenagem e pela ocupação irregular. Além disso, é uma espécie que sofre com a caça para consumo humano em todas as regiões onde é encontrada.

TEIÚ

Salvator merianae

O teiú pode ser encontrado em todas as regiões do Brasil. É a maior espécie de lagarto na Mata Atlântica, podendo medir até 1,2 m e pesar até 5 quilogramas (kg). Tem hábito diurno e dieta generalista, alimentando-se de ovos, pequenos mamíferos, aves, invertebrados e frutos. Como estratégia de defesa, pode fugir rapidamente, inflar seu corpo, dar golpes com a cauda e, inclusive, aplicar fortes mordidas.

O animal passa alguns períodos do ano em inatividade. Quando em épocas frias e secas, para de se alimentar e permanece em seu abrigo. Com a chegada do calor, retorna à atividade e se prepara para o período reprodutivo. A fêmea põe em média 37 ovos, que são incubados por aproximadamente 63 dias. Estudos em cativeiro demonstraram que um teiú pode viver de 17 a 20 anos.



AVES

COLORINDO O CÉU



As aves são provavelmente um dos grupos mais presentes na vida das pessoas: pelo seu canto; por sua beleza, com uma infinidade de cores; pelo seu voo gracioso. A observação de aves, inclusive no entorno da Reserva Biológica de Duas Bocas, tem atraído cada vez mais atenção e curiosidade de pessoas das mais diversas idades. Trata-se de uma atividade que propicia contato com a natureza e grande aprendizado e prazer, sendo, assim, um importante serviço ecossistêmico cultural proporcionado pelas aves.

Para além do encantamento que causam, as aves desempenham importantes funções no ambiente natural: são polinizadoras, predadoras, dispersoras de sementes e atuam até como decompositoras.

Entre as características que mais chamam a atenção, estão: seu canto, que é próprio de cada espécie e que permite sua identificação, mesmo sem ser avistada; e suas penas com as mais diversas cores, sendo a única classe de animais que tem o corpo recoberto por penas.

A capacidade de voo foi possibilitada por diversas adaptações sofridas ao longo de sua evolução: os ossos são ocos e preenchidos com ar, os membros anteriores evoluíram para asas e seu corpo tem um formato aerodinâmico.

**NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO,
PODEM SER ENCONTRADAS 654
ESPÉCIES DE AVES. DENTRE AS QUAIS,
252 FORAM REGISTRADAS NA
RESERVA BIOLÓGICA DE DUAS BOCAS.**

ARAPONGA

Procnias nudicollis



Conhecida pelo seu canto forte e estridente, que lembra o som de um martelo batendo na bigorna (por isso é conhecida popularmente como ferreiro), a araponga é uma ave típica e muito conhecida da Mata Atlântica. Com 29 cm de comprimento, apresenta dimorfismo sexual, ou seja, os machos são diferentes das fêmeas. Enquanto os machos têm a plumagem branca e a face nua de cor verde-jade na fase adulta, as fêmeas têm a cor verde oliva na parte superior, a parte inferior amarela com estria amarelo-esverdeado e a cabeça cinza.

Habitante de matas primárias e de florestas bem preservadas, alimenta-se de frutos, sendo, portanto, um importante dispersor de sementes. As palmeiras estão entre as plantas mais apreciadas por essas aves.

Durante a época reprodutiva, no final do ano, o macho faz uma cerimônia de canto para atrair as fêmeas. O cortejo é feito em um galho minuciosamente escolhido, que pode ser o mesmo a ser utilizado por vários anos. Após o acasalamento, a fêmea bota 2 ovos e os incuba durante 23 dias.

MACUCO

Tinamus solitarius



O macuco é uma espécie endêmica da Mata Atlântica que muito tem sofrido com a caça predatória, ameaça que infelizmente fez com que ele fosse inserido na Lista Estadual de Espécies Ameaçadas de Extinção. O animal tem hábitos diurnos. Vive em áreas de florestas primárias próximas a córregos, rios e áreas acidentadas. Nelas, costuma empoleirar-se para dormir durante a noite, hábito que o protege da ação de predadores naturais. Com 52 cm de comprimento, podendo pesar entre 1,5 e 2 kg, alimenta-se de frutas, sementes, vermes e insetos.

Os ninhos são rústicos e feitos no solo, onde o macho incuba de 3 a 5 ovos durante aproximadamente 20 dias. Os ovos têm uma coloração azul esverdeada de rara beleza.

Um fato louvável é que a espécie passou da categoria Criticamente em Perigo (publicada em 2005) para a categoria Em Perigo (publicada em 2022), na última Lista Estadual de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ainda assim, a sua condição de risco mantém-se como motivo de preocupação, sendo necessárias ações para sua conservação.



URUBU-REI

Sarcoramphus papa

Com uma impressionante envergadura de quase 2 m, pesando entre 3 kg e 5 kg, o urubu-rei é o maior urubu do Brasil e está presente em todo o território nacional.

Diferentemente dos outros urubus avistados rotineiramente, as penas da parte superior do corpo são amarelo-claras.

É uma espécie necrófaga, já que sua alimentação consiste de animais mortos em estado de putrefação. Por isso, cumpre um importante papel na natureza eliminando material orgânico em decomposição. Como estratégia de alimentação, voa bem alto para observar a movimentação das outras espécies de urubus e assim identificar os animais que possam servir de alimento.

Durante a época reprodutiva, a fêmea põe de 1 a 2 ovos, que são incubados por até 58 dias. Os ninhos podem ser feitos no chão, em meio às rochas ou em morros. Às vezes, até mesmo ninhos de outras espécies são utilizados para a incubação. Pesquisadores relataram que o urubu-rei, em cativeiro, pode viver até 30 anos de idade.

SABIÁ-PIMENTA

Carpornis melanocephala

O sabiá-pimenta é uma espécie endêmica da Mata Atlântica e ameaçada de extinção. Na última Lista Estadual de Espécies Ameaçadas de Extinção (2022), passou a integrar a categoria Em Perigo, elevando um grau de risco a mais em relação à lista anterior, na qual foi classificado na categoria Vulnerável.

Como medida para sua proteção, integrou o Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves, o qual reúne estratégias para conservação de 104 espécies.

A fragmentação das florestas é a sua principal ameaça. No estado do Espírito Santo, há poucos locais com registro de sua presença. Um deles é a Reserva Biológica de Duas Bocas.

Com aproximadamente 20 cm de comprimento, tem o corpo verde oliva e a cabeça preta, com destaque para os olhos de cor vermelha. Alimenta-se principalmente de frutos. É habitante de florestas primárias e de restingas, podendo ser encontrado em áreas com até 700 m de altitude.





MAMÍFEROS

O NOSSO GRUPO

O nosso grupo, o dos mamíferos, apresenta uma grande variedade de espécies que habitam os mais diversos ambientes, com diferentes hábitos de locomoção, de alimentação e de comportamento. Por exemplo, os voadores morcegos: alguns pesam poucas gramas e medem poucos centímetros. No mesmo grupo, temos ainda as enormes baleias, que vivem no ambiente marinho, pesam dezenas de toneladas e medem vários metros.

Algumas espécies de mamíferos são predadores de topo de cadeia, figurando no nível mais alto da cadeia alimentar, como os felinos, fundamentais para o controle das populações de outras espécies. Há também os exímios dispersores de sementes, como a cutia, a anta, entre outros.

As principais características compartilhadas entre as espécies desse grupo, incluindo a nossa, são a produção de leite, que garante alimento aos filhotes nos primeiros momentos de suas vidas, e o corpo revestido de pelos.

No estado do Espírito Santo, existem 180 espécies de mamíferos. Dentre elas, 71 são encontradas na Reserva Biológica de Duas Bocas, representando aproximadamente 10% dos mamíferos que existem no Brasil (700 espécies). Há representantes de grande porte, como a onça-parda, e animais raros, como a cuíca-d'água, que apresenta poucos registros no estado.

NÃO ESQUEÇA:
NÓS TAMBÉM SOMOS MAMÍFEROS!



- 71 ESPÉCIES.**
- **8 AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO.**
 - **4 EXÓTICAS/DOMÉSTICAS.**



ONÇA-PARDA

Puma concolor

Ágil e veloz, a onça-parda pode ser encontrada desde o sul do Canadá até o extremo sul das Américas. É o segundo maior felino do Brasil, presente em todos os biomas brasileiros. Solitária, pode ser avistada em casais em épocas de reprodução, resultando desses encontros, depois de 82 a 98 dias de gestação, o nascimento de 1 a 6 filhotes.

Sua maior ameaça é a perda ou a diminuição do seu habitat, já que necessita de grandes áreas para sobreviver (algo em torno de 160 km²).

Devido à diminuição da disponibilidade de alimentos na floresta, os relatos de sua presença nas proximidades de áreas urbanas têm sido mais comuns, pois, por se tratar de um animal oportunista, ataca animais domésticos, que podem ser considerados presas mais fáceis. Além disso, em áreas urbanas, estão suscetíveis às doenças de animais domésticos, como cães e gatos, e atropelamentos em rodovias.

CUTIA

Dasyprocta leporina

Conhecidas pelo hábito de esconderem sementes para eventuais períodos de escassez de alimentos, as cutias são notáveis dispersoras de sementes. Sua dieta é basicamente composta por frutos, raízes, vegetais e sementes.

Vivem em territórios que podem variar de 2 a 3 ha, com suas trilhas e áreas de alimentação bem definidas. Têm hábitos crepusculares, ou seja, estão mais ativas durante as manhãs e durante o final das tardes.

Reproduzem-se durante todo o ano, e a gestação dura em torno de 105 a 120 dias, podendo nascer de 1 a 2 filhotes, pesando aproximadamente 200 g cada. No início de suas vidas, as mães protegem os filhotes impedindo a aproximação dos machos. As cutias convivem com seus pais até serem expulsas do território.



MORCEGO

Lonchorhina aurita

Apesar de ter uma ampla distribuição, podendo ser encontrado desde o México até o sudeste do Brasil, os registros de *Lonchorhina aurita* são raros, pois sua presença está associada à existência de cavernas, utilizadas como abrigo. Há registros de sua existência no estado do Espírito Santo desde a década de 1950, quando foi registrada pelo naturalista capixaba Augusto Ruschi.

De coloração marrom-escura ou marrom avermelhada, com o ventre claro, é insetívoro e pode ser facilmente reconhecido pela folha nasal avantajada. Essa estrutura, que é característica da família à qual pertence (família Phyllostomidae), está associada à emissão de sons nasais para ecolocalização.

A ecolocalização é a utilização de ondas sonoras para identificação de um objeto ou animal: o morcego emite um som que rebate em algum objeto e, pelo eco captado, identifica o seu tamanho e a sua localização.

LONTRA

Lontra longicaudis



A lontra é um carnívoro semiaquático de hábito diurno encontrado em todo o Brasil, sempre associada a cursos d'água: riachos, rios, lagoas, estuários e manguezais. Sua alimentação é basicamente composta por peixes e crustáceos, que são capturados na água e consumidos em terra.

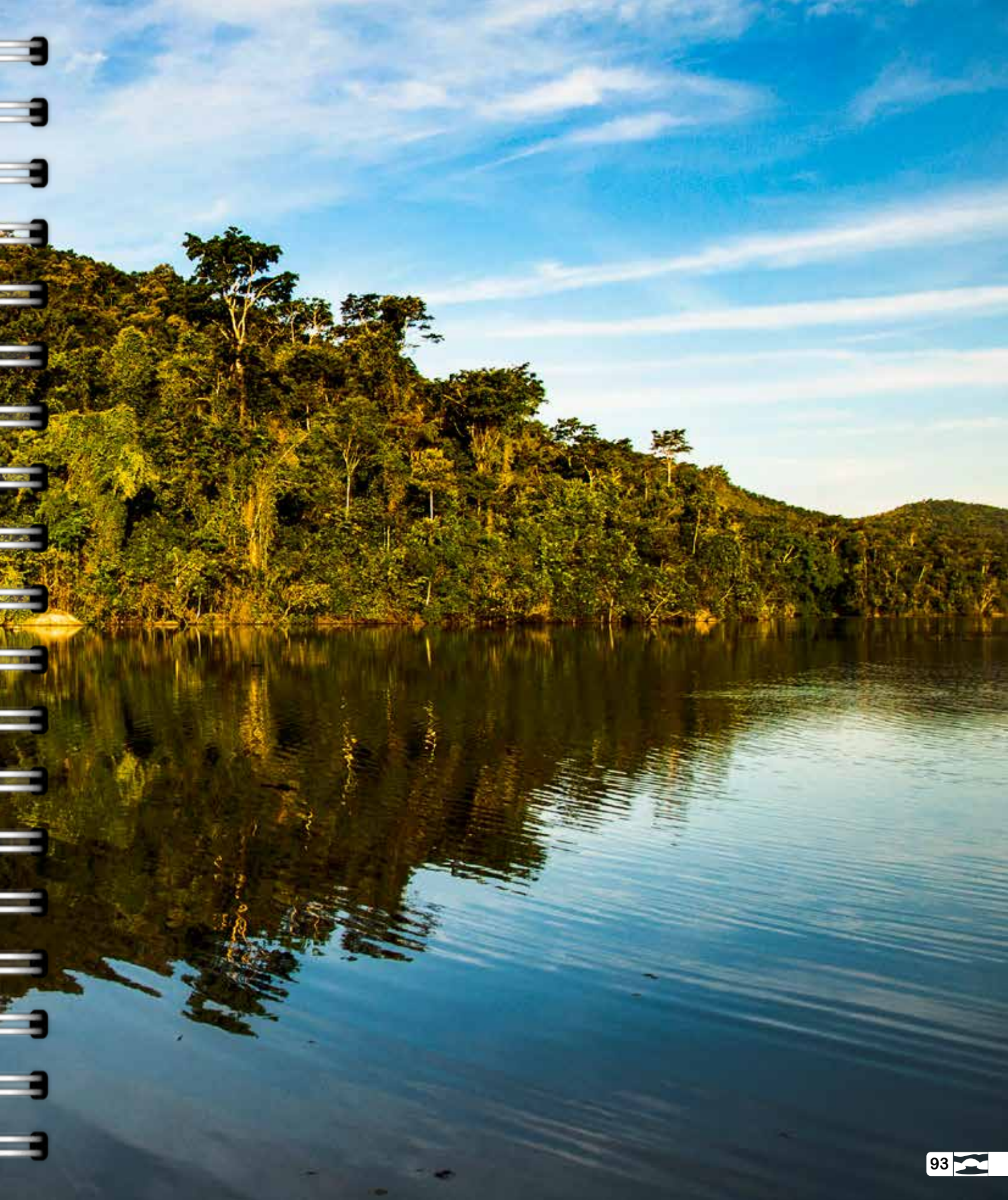
A gestação dura entre 56 e 86 dias, podendo nascer de 1 a 5 filhotes. Os abrigos nas margens dos rios, nos pequenos buracos ou nos espaços em meio à vegetação são fundamentais no início da vida dos filhotes, já que, após o nascimento, permanecem com a mãe durante aproximadamente 1 ano. Além disso, essas áreas são utilizadas para descanso e reprodução.

As maiores ameaças à sua existência são a poluição dos ambientes aquáticos e o desmatamento das matas ciliares.



BELEZAS NATURAIS E AMEAÇAS

Neste capítulo final, serão apresentadas as belezas naturais da Reserva Biológica de Duas Bocas, além dos atrativos e do entorno que são usufruídos por muita gente, as ameaças que exercem pressão sobre a biodiversidade protegida pela Reserva e as dicas para quem for visitar esse patrimônio capixaba.



BELEZAS
NATURAIS
E ATRATIVOS DO ENTORNO

VIVENCIANDO NOSSA CASA E GUIDANDO DO NOSSO QUINTAL!



TRILHAS

A Reserva Biológica dispõe de 3 trilhas para visitação de escolas e grupos organizados com agendamento. Cada uma possui características distintas para receber diferentes públicos da forma mais adequada.



TRILHA DA REPRESA VELHA

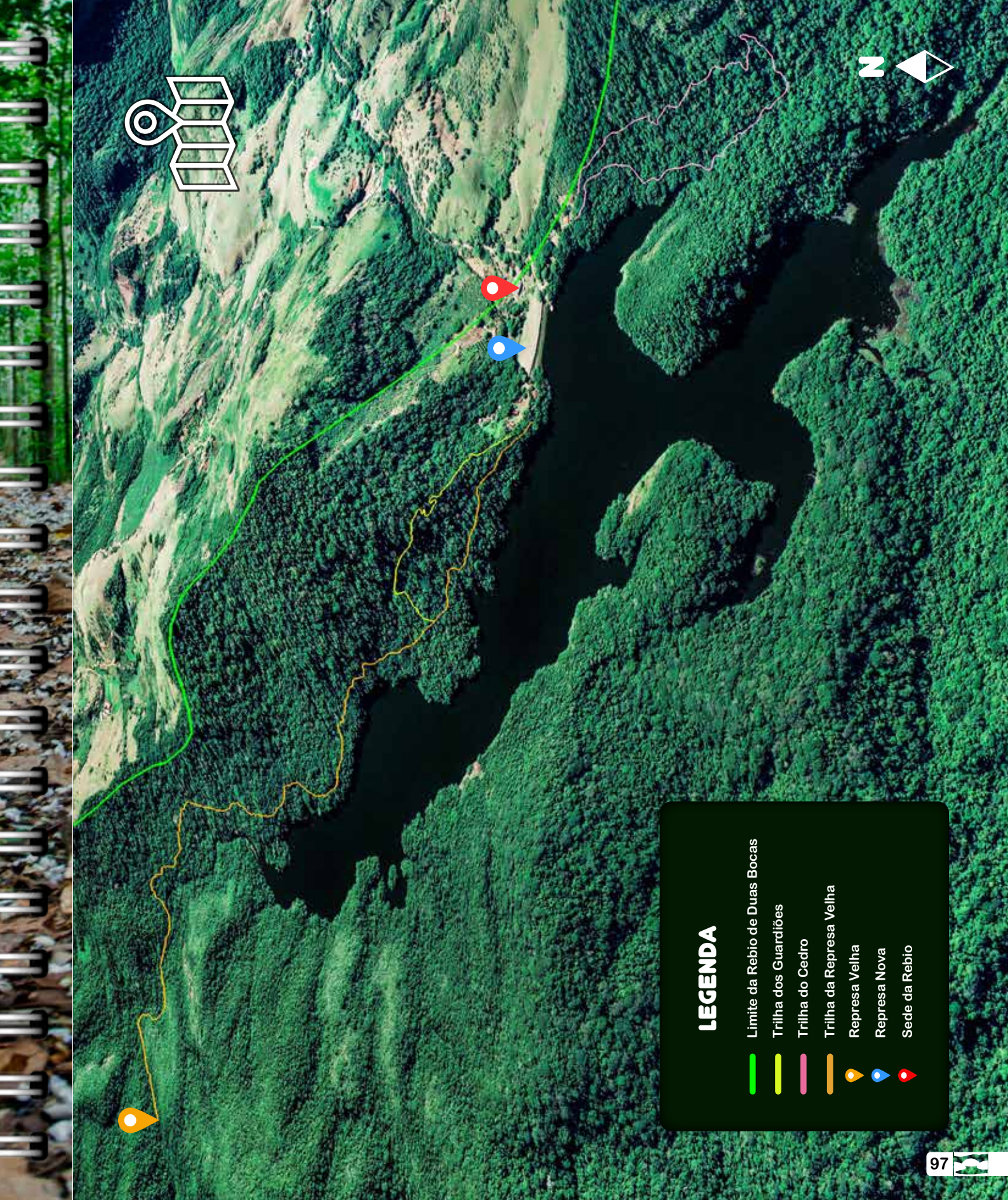
É o caminho que leva ao principal atrativo da Reserva Biológica de Duas Bocas: a Represa Velha, que foi responsável pelo abastecimento da capital no início do século passado. Com 7 km no total (ida e volta), segue na maior parte do tempo as margens da represa nova, passando por ruínas de construções e na área onde estão as jaqueiras, plantadas por antigos moradores. No final, o visitante conhece as estruturas antigas da captação de água e chega à Represa Velha.

TRILHA DO CEDRO

A trilha do Cedro é uma trilha circular com aproximadamente 1.200 m de extensão. Seu nome faz referência a uma espécie de cedro no meio da trilha, que se destaca pela imponência. É possível avistar diversas espécies de borboletas durante o percurso, o qual passa ao lado de paredões de rocha e retorna bem próximo ao local de entrada. Apesar de pequena, seu caminho é muito agradável e possibilita conhecer um pouco da Mata Atlântica protegida pela Reserva.

TRILHA DOS GUARDIÕES

É a trilha mais recente da Reserva, que se conecta à trilha da Represa Velha. Com formato circular, tem aproximadamente 1.100 m de comprimento e possibilita ao visitante vislumbrar as imponentes árvores que se destacam no caminho. Passa ao lado de um bonito paredão rochoso. No meio do percurso, há um espaço em meio às rochas para reflexão e troca de experiências. O nome da trilha é uma homenagem aos guardas ambientais e às grandes árvores, que zelam pela floresta.



LEGENDA

Limite da Rebio de Duas Bocas

Trilha dos Guardiões

Trilha do Cedro

Trilha da Represa Velha

Represa Velha

Represa Nova

Sede da Rebio





OBSERVAÇÃO DE AVES

A observação de aves é uma prática cada vez mais exercida em todo o mundo. A beleza e a diversidade fazem com que a atividade seja prazerosa, permitindo um contato íntimo com a natureza. As unidades de conservação e seu entorno são locais ideais para essa atividade, já que são o *habitat* de centenas de espécies de aves.

O entorno da Reserva Biológica de Duas Bocas, com altitudes que podem superar os 700 m acima do nível do mar, é um local privilegiado. Os horários mais indicados para a observação são o início da manhã e o final da tarde, quando as aves estão mais ativas. É necessário estar concentrado e em silêncio para ouvir os cantos das diferentes espécies que habitam as florestas da região, além de estar com os olhos bem abertos e atentos. Há *sites* especializados na *internet* que contêm informações sobre as espécies e suas respectivas vocalizações, facilitando o aprendizado e auxiliando na identificação das aves.

Em datas especiais é possível visitar a Reserva para observação de aves, mediante agendamento prévio. É o caso, por exemplo, do evento *Global Big Day*, quando observadores em todo o mundo fazem um esforço para registrar o maior número de espécies de aves em 24 h.



www.wikiaves.com.br



A photograph of two cyclists riding away from the camera on a dirt path. The cyclist in the foreground is wearing a red and orange jersey, blue shorts, and a green helmet. The second cyclist is further ahead, wearing a blue and white jersey. The path is surrounded by dense green foliage and trees.

O entorno da Reserva tem sido cada vez mais procurado para passeios de bicicleta. A região tem atraído cada vez mais adeptos dessa atividade esportiva pela beleza da paisagem e por estar na Grande Vitória. Com altitudes que podem chegar a 600 m, há locais com vista panorâmica da Região Metropolitana, onde podem ser avistados os municípios de Vila Velha, Vitória, Serra e a região mais urbanizada de Cariacica.

São diversas estradas que passam pelas comunidades do entorno, com opções de diferentes roteiros com níveis de dificuldade distintos. Para os mais experientes, é possível fazer o contorno inteiro da Reserva Biológica, uma rota que ultrapassa os 45 km de extensão.

**ALÉM DE UMA ATIVIDADE ESPORTIVA
EM CONTATO COM A NATUREZA,
PROPORCIONA TAMBÉM CONHECER AS
COMUNIDADES, OS PRODUTOS DA TERRA
E AS BELEZAS DA REGIÃO.**

RAMPA DE VOO LIVRE

O voo livre é um esporte radical muito praticado no estado do Espírito Santo, seja de parapente, seja de asa-delta. Com locais conhecidos internacionalmente pelas condições do vento e pela beleza natural, como é a região de Castelo (que já foi sede de etapas da Copa Mundial de Parapente), o estado é um local privilegiado para a prática desse esporte.

Na Grande Vitória, há diversas rampas utilizadas por pilotos de parapente e asa-delta. A mais famosa é a Rampa do Urubu, em Viana. Na região do entorno da Reserva Biológica de Duas Bocas, há três rampas: a *Secret*, em D'Água; a Rampa do Rancho Pedra Negra, em Cachoeirinha; e a Rampa do Cigano, em

Maricarará. Apesar de não disporem de estruturas físicas, são bastante utilizadas, principalmente a rampa *Secret*.

A diversidade dos ventos e a proximidade entre as rampas (cada uma com características individuais diferentes de relevo e clima) proporcionam aos usuários o usufruto desses locais durante o ano inteiro. Essa diversidade permite uma escolha adequada de acordo com as condições climáticas que se apresentam no momento da prática esportiva. Por esses motivos, as rampas são muito conhecidas e frequentadas pelos adeptos do esporte.

ALTITUDES

Rampa *Secret* – 660 m.

Rampa Rancho Pedra Negra – 450 m.

Rampa do Cigano – 311 m.

PRODUTOS DA TERRA



A área rural de Cariacica ocupa mais da metade do município, com uma produção agrícola de banana, aipim, café e hortaliças. A produção de banana é a que mais se destaca, ocupando 80% das lavouras permanentes do município. Já nas lavouras temporárias, a predominância é da cana-de-açúcar.

As agroindústrias familiares têm cada vez mais importância no cenário econômico da região, a partir da produção de biscoitos, pães, bolos e derivados do leite, contribuindo, assim, para o desenvolvimento do meio rural.

Junto ao crescimento do turismo rural, as agroindústrias ganham cada vez mais força e evidência, possibilitando não só usufruir as belezas da região, mas igualmente conhecer, degustar e valorizar os produtos da terra.

Os produtos da região estão disponíveis para a venda na loja da Associação de Mulheres Rurais das Comunidades de Sabão e Cachoeirinha. Na loja, destacam-se os derivados da banana, como passa, chips, farinha e bombons. Mas também são vendidos pães, bolos, doces e outros produtos.

CONGO DE MÁSCARAS



O Carnaval de Congo de Máscaras de Roda D'Água é uma tradição centenária da região, passada de pai para filho, há diversas gerações. A festa é realizada em abril e no dia de Nossa Senhora da Penha, padroeira do estado, quando há um cortejo com a imagem da santa. Na ocasião, reúnem-se diversas bandas de congo de Cariacica e da região, inclusive as bandas de congo mirins.

As máscaras são feitas em moldes de barro e confeccionadas com papel machê. As roupas são feitas com tecidos coloridos, folhas de bananeiras e outros materiais.

Um dos destaques é o João Bananeira, que é o símbolo da cultura de Cariacica. Ícone da festa, a lenda sobre sua origem remonta à época dos escravos, que não podiam frequentar festas religiosas, por isso, então, cobriam o corpo com folhas de bananeira e usavam uma máscara para não serem reconhecidos.

A festa, que é promovida pela Associação das Bandas de Congo de Cariacica, é um dos maiores símbolos do folclore e da cultura popular do município de Cariacica.



AMEAÇAS

CUIDE DO SEU QUINTAL

ANIMAIS DOMÉSTICOS

Os animais domésticos, principalmente cães e gatos, são tratados como um membro da própria família, com muito amor e carinho. Porém, quando cães e gatos adentram áreas protegidas, como a Reserva Biológica de Duas Bocas, geram impactos para o ambiente natural.

Ao ter contato com a fauna nativa podem preda, afugentar e transmitir doenças. Estudos relataram que a presença de cães e gatos em áreas naturais já levaram dezenas de espécies à extinção em todo o mundo. Infelizmente, o abandono de animais de estimação em localidades rurais tem sido uma prática comum. Além de ser um ato terrível, é também um crime, que gera enorme impacto na natureza.

A decisão de adotar um animal doméstico exige responsabilidade, pois passamos a ter a obrigação de zelar por uma vida, incluindo cuidados gerais com a saúde, com a higiene, com a alimentação, além do dever de retribuir todo o carinho e atenção que eles nos dedicam.

ESPÉCIES EXÓTICAS

A área da Reserva, antes mesmo da sua criação, foi ocupada para moradias e atividades agrícolas, o que ocasionou a propagação de espécies exóticas que geram impactos negativos até os dias de hoje.

Uma das espécies facilmente encontrada é a jaqueira, que produz grandes e deliciosos frutos dos quais são feitas diversas receitas de doces e salgados. Seus frutos também são apreciados pela fauna nativa, principalmente por pequenos mamíferos, que acabam por disseminar suas sementes por longas distâncias. Algumas características que tornaram essa espécie tão impactante são: o crescimento rápido, o tamanho grande e a altíssima produção de sementes que germinam com facilidade.

O fruto da jaqueira é considerado um dos maiores frutos comestíveis do mundo, podendo pesar até 20 kg. Além disso, uma árvore pode produzir aproximadamente 100 frutos, e cada um pode conter cerca de 500 sementes, ou seja, uma árvore pode produzir aproximadamente 50.000 sementes. Os números são impressionantes!

De origem asiática, a jaqueira adaptou-se perfeitamente ao nosso país, tornando-se uma espécie exótica invasora. Disseminou-se de tal forma que é necessário realizar um grande esforço para o controle e para a eliminação dentro dos limites da Reserva. Ela também é alvo de preocupação em outras unidades de conservação do Brasil.

MOTOCICLISMO OFF-ROAD

A utilização de áreas da Reserva para a prática de motociclismo *off-road* tem sido observada com frequência nos últimos anos, atividade que é proibida dentro dos seus limites. Esse esporte fascina e tem muitos adeptos em todo o mundo. Contudo, quando realizada em áreas naturais protegidas, podem gerar impactos na fauna, na flora e na funga, deixando rastros indesejáveis na natureza.

Os pneus das motocicletas fabricados para utilização em estradas não pavimentadas possuem blocos de borracha para maior aderência, o que nas florestas causa a degradação do solo, retirando sua vegetação, deixando-o exposto e causando erosões. Consequentemente, pode contribuir para o aumento da sedimentação dos rios próximos e ocasionar o seu assoreamento. Deve-se considerar ainda o barulho que muitas vezes gera incômodos aos moradores e afugenta a fauna.

O motociclismo fora de estrada é uma atividade muito interessante, mas é necessário que seus praticantes a realizem em locais adequados para não causarem prejuízos à natureza e a toda a sociedade.

LOTEAMENTOS

A procura por locais mais isolados, com menos barulho e mais tranquilidade junto à natureza é um fenômeno cada vez mais crescente por parte de muitas pessoas que queiram viver em ambientes assim, longe das grandes cidades. E justamente os entornos das áreas protegidas são locais privilegiados para essa empreitada.

Entretanto, grande parte das unidades de conservação tem sofrido com a ocupação desordenada do seu entorno, com a implantação de loteamentos e condomínios de forma irregular. As zonas rurais têm uma legislação específica que permite um tamanho mínimo para os lotes. Por isso, cada município tem o seu plano diretor que ordena a ocupação municipal, planejando o crescimento organizado e preventivo.

Esse tipo de ocupação altera a paisagem e impacta negativamente as espécies nativas, principalmente pela fragmentação de seu *habitat*. Além disso, o aumento da população local pode, futuramente, gerar não apenas impactos ambientais, mas também impactos sociais que afetarão as comunidades próximas.

CAÇA

A caça para consumo humano tem como principal alvo algumas espécies, sobretudo os tatus e a paca. Além de ser uma atividade proibida, algumas armadilhas também podem ferir pesquisadores e guardas ambientais, fato que já ocorreu no passado. Um exemplo de armadilha é o “canhão”, ou “pistolete”, um dispositivo que dispara uma bala (projétil) de espingarda quando a presa passa.

CAPTURA DE AVES

As aves são apreciadas pelas suas qualidades: canto maravilhoso, cores deslumbrantes, formatos raros e admiráveis, rituais de acasalamento magníficos, voos de inúmeras maneiras etc. O aprisionamento de aves e a comercialização delas são atividades ancestrais. Todavia, atualmente, não se justificam. Prender aves em gaiolas, com exceção daquelas legalizadas, é uma prática ilegal, que impede a merecida liberdade desses seres fantásticos e encantadores, que tanta alegria proporcionam à humanidade.

COLETA DE PLANTAS

Também por tamanha beleza, inúmeras orquídeas e bromélias são retiradas da natureza. Essas espécies são fundamentais para alimentação, abrigo e reprodução de diversos animais: anfíbios, insetos, aves etc. As bromélias, em especial, devido ao seu formato, permitem o acúmulo de água em suas folhas, atraindo uma infinidade de animais e proporcionando a interação entre diversas espécies.

LEMBRE-SE DE QUE TODAS AS ESPÉCIES, INCLUSIVE A NOSSA, TÊM UM PAPEL FUNDAMENTAL PARA A MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECOLÓGICO!



QUANDO VOCÊ FOR À REBIO

- **LEMBRE-SE** de que a Reserva Biológica é um lugar especial e pertence a todos nós.
- **VALORIZE** o privilégio de estar em contato com a natureza conservada para você e para as gerações futuras.
- **SAIBA** que, nesse espaço, a vida, em toda a sua amplitude, é priorizada!
- **APRECIE** o momento! Respire fundo, sinta o ar puro e os diferentes aromas da mata.
- **PERCEBA** a infinidade de cores.
- **TENTE IDENTIFICAR** os diferentes sons.
- **PRESTE ATENÇÃO** nas informações do guarda ambiental: você vai conhecer um pouco mais sobre a Reserva e ampliar seus conhecimentos!

**E NÃO
SE ESQUEÇA
DO PRINCIPAL:
TODOS NÓS
FAZEMOS
PARTE DA**

NATUREZA!



CRÉDITOS

ACERVO IEMA

22-23, 23 (fotos antigas caderneta), 34-35.

AMANDDA RANGEL NASCIMENTO

60 (espécies), 61 (espécies), caderneta de campo (cogumelo).

CLAUDIO NICOLETTI DE FRAGA

56-57, 64 (espécies), 65 (bertolonia-de-duas-bocas).

EDSON VALPASSOS

34-35 (Guardas ambientais).

JOÃO LUIZ GASPARINI

74 (espécies), 75 (espécies), 76-77, 78 (espécies), 79 (espécies), 80-81, 82 (espécies), 83 (espécies), 82-83(fundo), caderneta de campo (jararaca).

LAISA DE ALMEIDA LIPHAUS

65 (fruta-do-imperador).

LAURO DA CUNHA NARCISO

Capa, 01, 02-03, 04-05, 06-07, 08-09, 10-11, 12-13, 14-15, 16-17, 18-19, 20-21, 24-25, 26-27, 28-29, 30-31, 32-33, 36, 40-41-42-43-44-45, 48-49, 50-51, 52-53, 54-55, 60-61 (fundo), 68-69, 68-69 (fundo), 70 (formiga dez horas), 71 (libélula), 72-73, 74-75 (fundo), 92-93, 94-95, 96-97, 100, 101, 102, 104-105, 106-107 (fundo), 108-109, caderneta (capa, bromélia, represa, córrego Pau Amarelo).

LUCAS CALAZANS

103 (congo de máscaras).

LUCAS MENDES BARRETO

90 (cutia e onça-parda), porco-do-mato (caderneta de campo).

RAFAEL LORENZON BONI

39, 46-47, 62-63, 66-67, 84-85, 86-87 (fundo), 86 (espécies), 87 (espécies), 88-89, 90-91 (fundo), 98-99, caderneta de campo (gavião-pato e mãe-da-lua).

ROBERTO LEONAN MORIM NOVAES

91 (morcego).

TALITA ARAÚJO NOGUEIRA

70 (borboleta).

ZIG KOCK

91 (lontra).



REFERÊNCIAS

Observação: Os livros da série Preservando o Nosso Quintal contêm paráfrases e citações adaptadas retiradas das fontes que constam nas referências finais. Como os materiais são voltados para estudos, foi uma escolha editorial apontar as referências consultadas somente no final do livro, para dar maior fluidez à leitura.

ALMEIDA RODRIGUES, L. de *et al.* Avaliação do risco de extinção da lontra neotropical: Lontra longicaudis (Olfers, 1818) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**. [s. l.], n. 1, p. 216-227, 2013. Disponível em: <https://mamiraua.org.br/documentos/702dd50feb4a5214711d5df88f8adb.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.

ALMEIDA-GOMES, M.; VAN SLUYS, M.; DUARTE ROCHA, C. F. Calling activity of *Crossodactylus gaudichaudii* (Anura: Hylodidae) in an Atlantic Rainforest area at Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brasil. **Belgian Journal of Zoology**. [s. l.], v. 137, n. 2, p. 203, 2007.

ALMEIDA-GOMES, M.; VAN SLUYS, M.; ROCHA, C. F. D. *Crossodactylus gaudichaudii* (Gaudichaud's Frog) Behavior. **Herpetological Review**. [s. l.], v. 38, p. 181-182, 2007.

ANDRÉ, C. **Abordagem historiográfica sobre a reserva biológica de Duas Bocas/Cariacica-ES** (1912-1991). 2012. Dissertação (Mestrado em História Social das Relações Políticas) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/63181/1/Clayton%20Andre.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

ARAÚJO, J. P. M. *et al.* Unravelling the diversity behind the Ophiocordyceps unilateralis (Ophiocordycipitaceae) complex: Three new species of zombie-ant fungi from the Brazilian Amazon. **Phytotaxa**. [s. l.], v. 220, n. 3, p. 224-238, 2015. Disponível em: <https://www.mapress.com/pt/article/view/phytotaxa.220.3.2>. Acesso em: 10 maio. 2022.

AZEVEDO, F. C. de *et al.* Avaliação do risco de extinção da Onça-parda *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**. [s. l.], n. 1, p. 107-121, 2013. Disponível em: <https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/377/285>. Acesso em: 10 jun. 2022.

AZEVEDO, R. K. de; ABDALLAH, V. D.; LUQUE, J. L. Ecologia da comunidade de metazoários parasitos do acaré *Geophagus brasiliensis* (Quoy e Gaimard, 1824) (Perciformes: Cichlidae) do rio Guandu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 28, n. 4, p. 403-411, out./dez. 2006. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSci/BiolSci/article/view/406/241>. Acesso em: 10 abr. 2022.

BARRETO-LIMA, A. F.; SANTOS, M. R. de D.; NÓBREGA, Y. C. (ed.). **Tratado de Crocodilianos do Brasil**. Vitória, ES: Instituto Marcos Daniel, 2021. Disponível em: <https://www.azab.org.br/arquivos/Tratado%20de%20Crocodilianos%20do%20Brasil%20-%202021.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BARROS, W. D. de. **Parques Nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura; Serviço de Informação Agrícola, 1952.

BETT, L. A.; MAY, D. Regeneração natural de *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer (lauraceae) em floresta ombrófila mista, Paraná, Brasil. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 27, n. 2, p. 707-717, abr./jun. 2017. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/27756/pdf_1. Acesso em: 10 fev. 2022.

BEZERRA, O. L. **Cariacica**: resumo histórico. IPEDOC, 2009.

BRASIL. Decreto nº 9.312, de 19 de março de 2018. Cria a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martin Vaz e o Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martin Vaz e do Monte Columbia. **Diário Oficial da União**: ed. 54, seção 1, Brasília, DF, p. 1, 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/material/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/7180753/Imprens_Nacional. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 16 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 12 ago. 2021.

BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Pagamentos por serviços ambientais na Mata Atlântica**: lições aprendidas e desafios. Brasília, DF: MMA, 2011. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoas_aprendidas_e_desafios_202.pdf. Acesso em: 11 fev. 2020.

BRASIL. Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. **Diário Oficial da União**: ed. 108, seção 1, Brasília, DF, p. 74, 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>. Acesso em: 5 mar. 2022.

BRASIL. Portaria nº 48, de 06 de outubro de 2015. Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação da Herpetofauna Ameaçada da Mata Atlântica da Região Sudeste do Brasil – PAN Herpetofauna do Sudeste, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, espécies contempladas, período de atuação e procedimentos de implementação, supervisão e revisão (Processo nº. 02071.000021/2013-40). **Diário Oficial da União**: ed. 192, seção 1, Brasília, DF, p.

49, 2015. Disponível em: https://www.in.gov.br/material/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/33257265/Imprensanacional. Acesso em: 7 mar. 2022.

BROWN JUNIOR, K. S.; FREITAS, A. V. L. Diversidade de Lepidoptera em Santa Teresa, Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**. [s. l.], v. 11, n. 12, p. 71-118, 2000. Disponível em: <https://intranet.ib.unicamp.br/intranet/biblioteca/download.php?codpublicacao=29>. Acesso em: 10 mar. 2022.

BUENO, E. **Pau-brasil**. São Paulo, SP: Axis Mundi, 2002.

CAMARA, M. C. **Cultivo do cogumelo comestível pleurotus djamor em diferentes misturas de caroço de algodão e bagaço de cevada**, 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Biotecnologia) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/4148/1/MarcelaCandidoCamara.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2022.

CAMPANILI, M.; PROCHNOW, M. (org.). **Mata Atlântica: uma rede pela floresta**. Brasília, DF: RMA, 2006. Disponível em: <https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/mata-atlantica-uma-rede-pela-floresta.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2022.

CARDOSO, J. T. A Mata Atlântica e sua conservação. **Revista Encontros Teológicos**, Florianópolis, v. 31, n. 3, set./dez. 2016. Disponível em: <https://facasc.emnuvens.com.br/ret/article/download/509/495>. Acesso em: 5 abr. 2022.

CARIACICA. **Decreto nº 031, de 17 de abril de 2007**. Decreta a criação do Parque Natural do Monte Mochuara e dá outras providências. Cariacica, ES: Câmara Municipal, 2007. Disponível em: <http://www3.camaracariacica.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/D312007.html>. Acesso em: 13 fev. 2022.

CAUS, C. L. **Das fontes e chafarizes às águas limpas**: evolução do saneamento no Espírito Santo. Vitória: Cesan, 2012. Disponível em: <https://www.cesan.com.br/noticias/livro-das-fontes-e-chafarizes-as-aguas-limpas-disponivel-para-download-gratuito-no-site-da-cesan/>. Acesso em: 25 mar. 2022.

CAVALINI, E.; HENKES, J. A. Um estudo sobre a atuação da Associação de Mulheres Rurais das Comunidades de Sabão e Cachoeirinha em Cariacica/ES. **Revista Brasileira de Meio Ambiente & Sustentabilidade**, Florianópolis, v. 1, n. 4, p. 189-207, jun. 2021. Disponível em: <https://rbmaes.emnuvens.com.br/revista/article/view/97>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CNCFLORA. *Cattleya harrisoniana*. In: **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012. 2**. Centro Nacional de Conservação da Flora, 2012. Disponível em: <http://cnclflora.jbrj.gov.br/portal/ptbr/profile/Cattleya%20harrisoniana>. Acesso em: 12 maio 2022.

COSTA, H. C.; BERNILS, R. S. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. **Herpetologia brasileira**. [s. l.], v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.

COSTA, H. C.; GUIMARÃES, C. S.; FEIO, R. N. Serpentes brasileiras: diversidade e identificação. In: SEMANA DO FAZENDEIRO, 83, 2012. Viçosa, MG. **Apostila** [...]. Universidade Federal de Viçosa, 2012. Disponível em: https://henriquecosta.weebly.com/uploads/1/2/1/3/121331383/apostila_sdf_2012_-_serpentes.pdf. Acesso em: 11 mar. 2022.

COZER, J. S. *et al.* Reptile diversity in the Duas Bocas Biological Reserve, Espírito Santo, southeastern Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**. [s. l.], v. 60, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paz/a/LmVtWVY4SPTb8MFxT6J689Q/?lang=en&format=html>. Acesso em: 17 mar. 2022.

CRUZ, C. A. G.; NAPOLI, M. F.; FONSECA, P. M. A new species of *Phasmahyla* Cruz, 1990 (Anura: Hylidae) from the state of Bahia, Brazil. **South American Journal of Herpetology**. [s. l.], v. 3, n. 3, p. 187-195, 2008. Disponível em: <https://bioone.org/journals/south-american-journal-of-herpetology/volume-3/issue-3/1808-9798-3.3.187/A-New-Species-of-Phasmahyla-Cruz-1990-Anura-Hylidae/10.2994/1808-9798-3.3.187.short>. Acesso em: 10 jan. 2022.

CRUZ, R. H. S. F. *et al.* Revision of the genus *Cyathus* (Basidiomycota) from the herbaria of northeast Brazil. **Mycosphere**. [s. l.], v. 5, n. 4, p. 531-540, 2014. Disponível em: https://www.mycosphere.org/pdf/Mycosphere_5_4_5.pdf. Acesso em: 11 maio. 2022.

DESBIEZ, A. L. J. *et al.* Avaliação do risco de extinção do cateto Pecari tajacu Linnaeus, 1758, no Brasil. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**. [s. l.], n. 1, p. 74-83, 2012. Disponível em: <https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/241/146>. Acesso em: 5 mar. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Decreto nº 2529, de 2 de junho de 2010**. Institui Corredores Ecológicos Prioritários do Espírito Santo no âmbito do Corredor Central da Mata Atlântica, Vitória, ES: Assembleia Legislativa, 2010. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/es/decreto-n-2529-2010-espirito-santo-institui-corredores-ecologicos-prioritarios-do-espirito-santo-no-ambito-do-corredor-central-da-mata-atlantica>. Acesso em: 23 mar. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Lei nº 10.975, de 14 de janeiro de 2019**. Consolida a legislação em vigor referente à denominação de próprio público no âmbito do Estado. Vitória, ES: Assembleia Legislativa, 2019. Disponível em: <https://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/lei109752019.html>. Acesso em: 12 mar. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Lei nº 4.503, de 2 de janeiro de 1991**. Transforma a Reserva Florestal de Duas Bocas, criada pela Lei nº 2.095, de 12 de janeiro de 1965, em Reserva Biológica Estadual de Duas Bocas, com área de 2.910 hectares. Vitória, ES: Assembleia Legislativa, 1991. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/Media/iema/Unidades%20de%20Conserva%C3%A7%C3%A3o/REBIODB%20>



-%201991%20-%20L4503%20-%20Transforma%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 16 abr. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Lei nº 8.488, de 19 de abril de 2007**. Denomina Reserva Biológica Paulo Fraga Rodrigues a Reserva Biológica de Duas Bocas. Vitória, ES: Assembleia Legislativa, 2007. Disponível em: <http://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO8488.html>. Acesso em: 21 mar. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Lei nº 9.462, de 12 de maio de 2010**. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SISEUC e dá outras providências. Vitória, ES: Assembleia Legislativa, 2010. Disponível em: <http://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO9462.html>. Acesso em: 25 mar. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Lei nº 9.505, de 12 de maio de 2010**. Altera o SISEUC, declarando as RPPN's como Unidade de Conservação de Proteção Integral. Vitória, ES: Assembleia Legislativa, 2010. Disponível em: <http://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO9505.html>. Acesso em: 25 mar. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Plano de Manejo Reserva Biológica de Duas Bocas**. Caniçaca, ES: Iema, 2020. Disponível em: https://iema.es.gov.br/REBIO_Duas_Bocas. Acesso em: 28 mar. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Portaria Conjunta-R Iema/Seama nº 00013 / 2012**. Institui o Conselho da Reserva Biológica de Duas Bocas e dá outras providências. Caniçaca, ES: Seama, 2012.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Projeto corredores ecológicos conectando pessoas e florestas**: síntese do processo de definição e planejamento dos corredores prioritários no Espírito Santo 2005/2006. Caniçaca, ES: Iema, 2006. Disponível em: http://rededegestorescmr.org.br/arquivos/biblioteca/documentos/20210525175704_bc.pdf. Acesso em: 14 maio. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Atlas da Mata Atlântica do estado do Espírito Santo**: 2007-2008/2012-2015. Caniçaca, ES: Iema, 2018. Disponível em: <http://www.ijsn.es.gov.br/artigos/5065-atlas-da-mata-atlantica-do-estado-do-espirito-santo>. Acesso em: 25 mar. 2022.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Plano de Manejo da Reserva Biológica de Duas Bocas**. Caniçaca, ES: Iema, 2020. Disponível em: https://iema.es.gov.br/Media/Iema/Unidades%20de%20Conserva%C3%A7%C3%A3o/Plano%20de%20Manejo%20Rebio%20V%20final%2018_08-compactado.pdf. Acesso em: 12 jun. 2021.

FERREIRA, R. B. *et al.* Euparkerella tridactyla: Defensive behavior. **Herpetol Rev.** [s. l.], v. 44, n. 4, p. 655, 2013.

FERREIRA, A. I. G. Registro documentado de Procnias nudicollis (Vieillot, 1817) para o leste de Minas Gerais, Brasil. **Ornithologia** [s. l.], v. 4, n. 2, p. 127-129, 2011. Disponível em: <http://ornithologia.cemave.gov.br/index.php/ornithologia/article/view/53/73>. Acesso em: 20 mar. 2022.

FERREIRA, R. B. *et al.* New records and distribution of a species vulnerable to extinction: Euparkerella tridactyla (Anura, Strabomantidae). **Herpetology Notes** [s. l.], v. 3, p. 57-60, 2010.

FRAGA, C. N. de; FORMIGONI, M. de H.; CHAVES, F. G. (org.). **Fauna e flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo**. Santa Teresa, ES: Instituto Nacional da Mata Atlântica, 2019.

FRAGA, C. N. de; SAAVEDRA, M. M. Three new species of Elvasia (Ochnaceae) from the Brazilian Atlantic Forest, with an emended key for subgenus Hostmannia. **Novon: A Journal for Botanical Nomenclature** [s. l.], v. 16, n. 4, p. 483-489, 2006. Disponível em: <https://www.biodiversitylibrary.org/part/37/330>. Acesso em: 18 abr. 2022.

FRIEDRICH, R. C. S. *et al.* Aspectos sobre a taxonomia e distribuição de Ophiocordyceps nutans complex (Ophiocordycepsaceae) 2015. Dissertação (Mestrado em Biologia de Fungos, Algas e Plantas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/158884>. Acesso em: 20 maio. 2022.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Brasil). **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica**: Período 2019-2020 – Relatório Técnico. São Paulo, SP: SOSMA: Inpe, 2021. Disponível em: https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2021/05/SOSMA_Atlas-da-Mata-Atlantica_2019-2020.pdf. Acesso em: 10 ago. 2021.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Brasil). **Aqui tem Mata? Viana**. [São Paulo, SP]: SOSMA: Inpe, 2020? Disponível em: <https://www.aquitemmata.org.br/#/busca/es/Esp%C3%AAdnto%20SantoViana>. Acesso em: 12 jun. 2021.

GOMES, L. de C. *et al.* Biologia do jundiá Rhamdia quelen (teleostei, pimelodidae). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 1, p. 179-185, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/crl/a/C7CwJzyzyGncm6JxsS7bLL/?lang=pt>. Acesso em: 25 maio. 2022.

GOMIERO, L. M.; SOUZA, U. P.; BRAGA, F. M. de S. Reprodução e alimentação de Rhamdia quelen (Quoy & Gaimard, 1824) em rios do Núcleo Santa Virgínia, Parque Estadual da Serra do Mar, São Paulo, SP. **Biota Neotropica** [s. l.], v. 7, n. 3, p. 127-133, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/bn/a/3mLhTIV3fPW3P4tqCjBbn5f/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 mar. 2022.

HALFELD, V. R. Formigas zumbis no Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora. **Revista Brasileira de Zootecias** [s. l.], v. 17, n. 2, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/zootecias/article/view/24640>. Acesso em: 10 fev. 2022.

HELDER, J. *et al.* Mammals from Duas Bocas Biological Reserve, state of Espírito Santo, Brazil. **Boletim do Museu de Biologia** [s. l.], v. 38, n. 2, p. 163-180, abr./jun. 2016. Disponível em: http://boletim.sambio.org.br/pdf/38_2_07.pdf. Acesso em: 8 mar. 2022.

HUGHES, K. **The world's forgotten fishes**. Gland, Switzerland: WWF International, 2021.

Disponível em: https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/world_s_forgotten_fishes_report_final_1.pdf. Acesso em: 11 mar. 2022.

IBGE. Número 1: Manual técnico da vegetação brasileira. 2. ed. ver. amp. In: IBGE. **Manuais técnicos em geociências**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://www.terrabrasils.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2022.

ICMBIO. **Plano de Ação Nacional para a Conservação da Herpetofauna Ameaçada da Mata Atlântica da Região Sudeste do Brasil**. Brasília, DF: ICMBio, 2019. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/porta/images/stories/docs-pan-pan-herpetofauna-do-sudeste/1-ciclo-pan-herpetofauna-do-sudeste-sumario.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2022.

ICMBIO. **Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Mata Atlântica**. Brasília, DF: ICMBio, 2018. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/porta/images/stories/docs-pan-pan-aves-da-mata-atlantica-1-ciclo-pan-aves-da-mata-atlantica-sumario.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2022.

INAUGURAÇÃO da represa de Duas Bocas. **Jornal A Noite**, [s. l.], 10 set. 1951.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume II - Mamíferos. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/porta/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol2.pdf. Acesso em: 5 fev. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/porta/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol3.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume IV - Répteis. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/porta/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol4.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume V - Anfíbios. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/porta/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol5.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/porta/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol6.pdf. Acesso em: 20 fev. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VII - Invertebrados. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/porta/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol7.pdf. Acesso em: 20 fev. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (Brasil). **Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça-parda**. Brasília: ICMBio, 2011. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/13054717/sumario-executivo-do-plano-de-acao-nacional-para-icmbio>. Acesso em: 5 abr. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA DA MATA ATLÂNTICA (Brasil). **Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo**: cobertura florestal e unidades de conservação. Vitória: Iperma, 2005.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (Espírito Santo). **Cadernos DRS | 04**: Panorama geral das Unidades de conservação do espírito santo. IJSN: Vitória, ES, 2021. Disponível em: <http://www.ijsn.es.gov.br/component/attachments/download/7411>. Acesso em: 17 mar. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DA MATA ATLÂNTICA (Brasil). **Síntese da biodiversidade em unidades de conservação no estado do Espírito Santo**. Santa Teresa, ES: Instituto Nacional da Mata Atlântica, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/imma/pt-br/assuntos/pesquisa-17/rede-de-compartilhamento-de-dados-e-divulgacao-da-mata-atlantica-no-estado-do-esp2013-rima/sintese-da-biodiversidade-em-unidades-de-conservacao-no-estado-do-espirito-santo>. Acesso em: 10 abr. 2022.

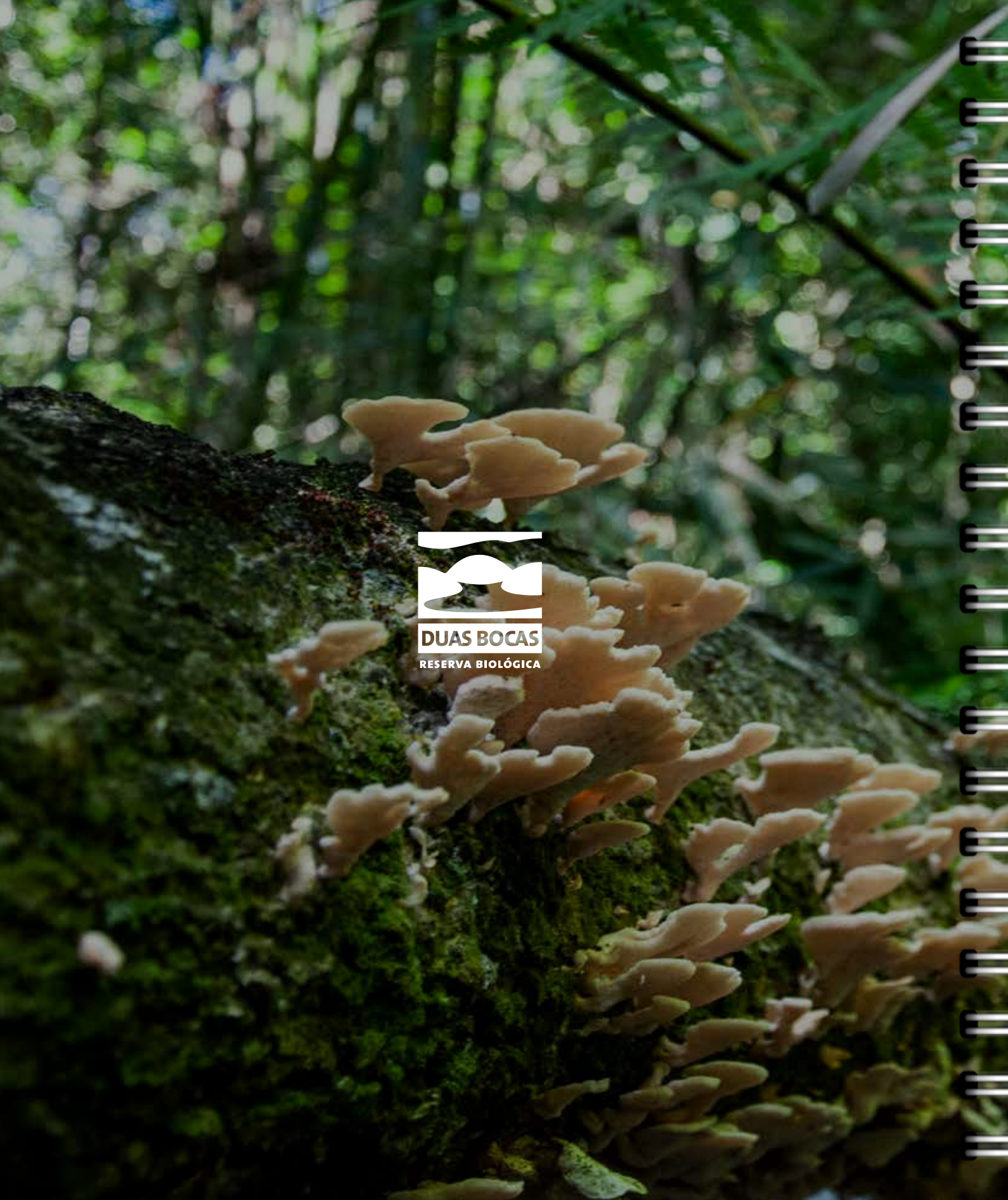
LOIOLA, G. R. **Influência das características fenotípicas de machos de Heteragrion consors (Odonata: Megapodagrionidae) sobre sua permanência em áreas de encontro entre os sexos**. 2008. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/5716/1/Giovanni%20Ribeiro%20Loiola.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2022.

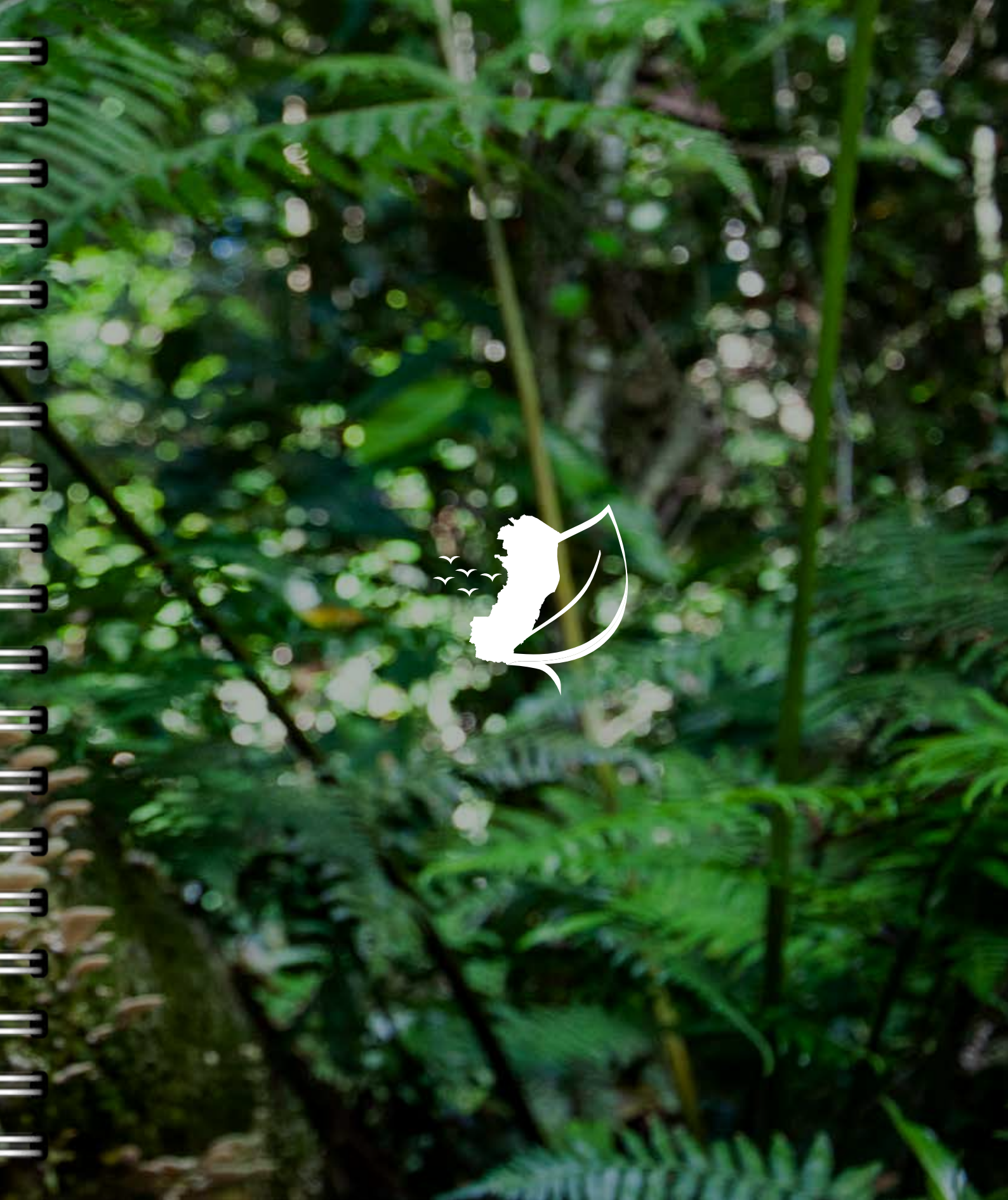
LOIOLA, G. R.; MARCO, P. de. Behavioral ecology of Heteragrion consors Hagen (Odonata, Megapodagrionidae): a shade-seek Atlantic forest damselfly. **Revista brasileira de entomologia** [s. l.], v. 55, n. 3, p. 373-380, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/rbent/a/bh37Dntkb7xbFzYfcw5XcRD/abstract/?lang=en>. Acesso em: 15 mar. 2022.

LOVATE, T. B. **Expansão urbana e meio ambiente**: uma análise do Corredor Ecológico Duas Bocas-Mestre Álvaro-ES. 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal

- do Espírito Santo, Vitória, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/handle/10/11139>. Acesso em: 7 abr. 2022.
- MARCUSSO, G. M. *et al.* Lista de espécies de plantas vasculares da Reserva Biológica de Duas Bocas, 2022. In: INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [20–?]. Disponível em: <https://catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/index.php>. Acesso em: 8 mar. 2022.
- MARTINS, M.; MOLINA, F. de B. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, v. 2, p. 327-73, 2008. Disponível em: <http://eco.ibi.usp.br/labvert/texto-repteis-livro-vermelho.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2022.
- MENDONÇA, L. R. *et al.* Aposematic Polyphenism: Antipredator Mechanism of Juveniles of *Phasmahyla exilis* (Cruz, 1980) (Amphibia, Anura, Phyllomedusidae), southeastern Brazil. **Herpetology Notes**, [s. l.], v. 13, p. 813-816, out. 2020. Disponível em: <https://www.biotaxa.org/hn/article/download/62540/63494/0>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- MENQ, W. **Gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*)**. [S. l.]: Aves de Rapina Brasil, 2020. Disponível em: http://www.avesderapinabrasil.com/spizaetus_melanoleucus.htm. Acesso em: 26 jun. 2022.
- MENQ, W. Observações comportamentais do gavião-pato *Spizaetus melanoleucus* (Accipitriformes, Accipitridae) no estado do Paraná, Brasil. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**, Umuarama, v. 18, n. 3, p. 175-178, jul./set. 2015. Disponível em: <https://biofaces.com/upload/post/2019/08/1567197373.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2022.
- MÔNICO, A. T. *et al.* Proceratophrys schirchi (Sapo-de-chifres: Smooth Horned Frog). Antipredator behavior. **Herpetological Review**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 611, 2017.
- NEVES, M. A. *et al.* **Guide to the common Fungi of the Semi-arid Region of Brazil**. Florianópolis: TECC Editora, 2013.
- NOVELLI, F. Z. A Reserva Biológica de Duas Bocas e seus vínculos à história da conservação no Espírito Santo. **Natureza on line**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 57-59, 2010.
- NOVELLI, F. Z. **As áreas de preservação permanente como evidências de conectividade no corredor ecológico duas bocas-Mestre Alvaro**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Centro Universitário Vila Velha, Vila Velha, 2011. Disponível em: <https://repositorio.uv.br/handle/123456789/706>. Acesso em: 13 mar. 2022.
- OLIVEIRA, M. E. de **Influência da temperatura corpórea na frequência cardíaca do teiú, *Salvator merianae*, em estivação e em atividade (Squamata: Lacertilia: Teiidae)**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/156038>. Acesso em: 15 mar. 2022.
- PAGLIA, A. P. *et al.* **Occasional Papers in Conservation Biology**: Lista anotada dos mamíferos do Brasil/Annotated checklist of Brazilian mammals. 2. ed. Arlington: Conservation International, 2012. Disponível em: https://www.conservation.org/docs/default-source/brasil/annotated_checklist_of_brazilian_mammals_2nd_edition.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.
- PASSAMANI, M.; MENDES, S. J. (org.). **Espécies da fauna ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo**. Vitória: IPEMA, 2007. Disponível em: http://www.herpetologiamuseunacional.com.br/pdfs/cartos_cruz/Gasparini_et_al_2007_Especies_da_Fauna_Amea%C3%A7adas_do_ES.pdf. Acesso em: 11 fev. 2020.
- PEREIRA-RIBEIRO, J. *et al.* Ecological aspects of the endemic tree frog *Oligolygon kautskyi* (Anura: Hylidae) in an Atlantic Forest area of Southeastern Brazil. **Journal of Natural History**, [s. l.], v. 54, n. 23-24, p. 1499-1511, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00222933.2020.1810799>. Acesso em: 26 maio. 2022.
- PIACENTINI, V. O. *et al.* Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee = Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 91-298, jun. 2015. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/15413/1/artigo-inpa.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.
- PIMENTA, B. V. S.; SILVANO, D. L. Geographic distribution: *Phasmahyla exilis*. **Herpetological Review**, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 221–222, 2002.
- PUCCINELLI, C. **Marasmius (Basidiomycota-Marasmiaceae) do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), São Paulo, SP, Brasil**. 2007. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente) – Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, 2007. Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/pgib/2013/09/Carla_Puccinelli_MS.pdf. Acesso em: 28 mar. 2022.
- REIS, N. R. *et al.* (ed.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Nelio R. dos Reis, 2006. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/biologicas/pages/arquivos/pdf/Livro-completo-Mamíferos-do-Brasil.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2020.
- REIS, N. R. *et al.* (ed.). **Morcegos do Brasil**. Universidade Estadual de Londrina, 2007.
- ROSSA-FERES, D. de C. *et al.* Anfíbios da Mata Atlântica: lista de espécies, histórico dos estudos, biologia e conservação. **Revisões em Zoologia: Mata Atlântica**, [s. l.], v. 1, p. 237-314, 2017.
- SALGADO-NETO, G. *et al.* First report of the occurrence of *Ophiocordyceps melolonthae* (Ascomycota: Hypocreales: Ophiocordycipitaceae) in larvae of *Diloboderus abderus* Sturm (Coleoptera: Melolonthidae) in Brazil. **Biota Neotropica**, [s. l.], v. 15, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/bn/a/73nPJPXVWH4nrxQTFDPbRDB/abstract?lang=en>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- SANJUAN, T. I. *et al.* Five new species of entomopathogenic fungi from the Amazon and evolution of neotropical *Ophiocordyceps*. **Fungal Biology**, [s. l.], v. 119, n. 10, p. 901-916, out. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1878614615001099?via%3Dihub>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- SANTOS, E. F. **Ecologia da cutia *Dasyprocta leporina* (Linnaeus, 1758) em um fragmento florestal urbano em Campinas-SP (Rodentia: Dasyproctidae)**. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/106597>. Acesso em: 23 mar. 2022.
- SANTOS, L. B. A **Criação de Unidades de Conservação no Espírito Santo entre 1940 e 2000: contextualização, conflitos e redes de interesse na apropriação social do meio ambiente**. 2016. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/3550/1/tese_5876_tese%20Leonardo%20Bis.pdf. Acesso em: 19 mar. 2022.
- SANTOS, L. M. dos; AZEVEDO, C. O. Taxonomia de *Anisepyrus* Kieffer (Hymenoptera, Bethyidae) da Mata Atlântica Brasileira. **Revista Brasileira de Entomologia**, [s. l.], v. 52, p. 328-339, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/rbent/a/pjGWNS8NFb3bwQJRcdLnc/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 13 mar. 2022.
- SANTOS, L. M. dos; AZEVEDO, C. O. Taxonomy of *Epyris* (Hymenoptera, Bethyidae) from Paraná, Brazil. **Iheringia, Série Zoológica**, Porto Alegre, v. 93, n. 2, p. 189-195, jun. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/rjiz/a/gZ4GznkWYbcpNzYbKHzNN/abstract?lang=en>. Acesso em: 22 mar. 2022.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- SILVA, M. A. **Cyathus (basidiomycota): relações filogenéticas de espécies do Nordeste brasileiro**. 2012. Dissertação (Mestrado em Biologia de Fungos) – Universidade Federal de Pernambuco, 2012. Disponível em: <https://attena.ufpe.br/handle/123456789/15472>. Acesso em: 13 fev. 2022.
- SIMONELLI, M.; FRAGA, C. N. (org.). **Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo**. Vitória: Iperma, 2007.
- SUTTHISA, W. *et al.* Biological Control Properties of *Cyathus* spp. to Control Plant Disease Pathogens. **Journal of Pure and Applied Microbiology**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 1755-1760, dez. 2018. Disponível em: https://microbiologyjournal.org/wp-content/uploads/2019/01/JPAM_Vol_12_No4_p-1755-1760.pdf. Acesso em: 22 mar. 2022.
- TEIXEIRA, R. L.; FONSECA, F. R. Tópicos ecológicos de *Leposoma scincoides* (Sauria, Gymnophthalmidae) da região de Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo, sudeste do Brasil. **Boletim do museu de biologia Mello Leitão**, [s. l.], v. 15, p. 17-28, jul. 2003. Disponível em: http://antigo.inma.gov.br/downloads/boletim/arquivos/15/Boletim_15_Artigo02.pdf. Acesso em: 24 mar. 2022.
- THOMAZ, L. D. A Mata Atlântica no estado do Espírito Santo Brasil: de Vasco Fernandes Coutinho ao século 21. **Boletim do museu de biologia Mello Leitão**, [s. l.], v. 27, p. 5-20, jul. 2010. Disponível em: http://boletim.sambio.org.br/pdf/27_01.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.
- THOMAZ, R.; SILVA, A. G. Preferência de aves por coloração de frutos artificiais na Reserva Biológica de Duas Bocas, Cariacica, Espírito Santo, sudeste do Brasil. **Natureza on line**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 71-73, 2010. Disponível em: http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/05_thomazrd&silvaag_7173.pdf. Acesso em: 13 mar. 2022.
- TONINI, J. F. R. *et al.* Non-volant tetrapods from Reserva Biológica de Duas Bocas, State of Espírito Santo, Southeastern Brazil. **Biota Neotropica**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 339-351, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/bn/a/bxHKCCWgCQjKHCfKnvDv3Vkl/?format=html&lang=en>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- TRIERVEILER-PEREIRA, L. *et al.* Addition to the knowledge of *Xylaria* (Xylariaceae, Ascomycota) in Santa Catarina, Southern Brazil. **Mycotaxon**, [s. l.], v. 107, n. 1, p. 139-156, 2009. Disponível em: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/27994>. Acesso em: 22 fev. 2022.
- TRIERVEILER-PEREIRA, L.; SULZBACHER, M.; BALTAZAR, J. M. Diversidade de fungos brasileiros e alimentação: O que podemos consumir. In: FÓRUM AMBIENTAL DE ANGATUBA, 3., 2018. Angatuba-SP **Anais** [...]. São Paulo, 2018.
- USBAUMER, L. *et al.* Fungos e líquens da Reserva Biológica de Pedra Talhada. In: FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA, 11., 2015, [s. l.]. **Anais** [...]. [S. l.], 2015.
- VALICENTE, F. H. Controle biológico de pragas com entomopatógenos. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 30, n. 251, p. 48-55, jul./ago. 2009. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/574316>. Acesso em: 15 mar. 2022.
- VEIEIRA, F.; GASPARINI, J. L.; MACIEIRA, R. M. **Guia ilustrado dos peixes da bacia do rio Benevente-ES**. Vitória: GSA, 2014.
- VEIEIRA, R. C. **História natural, ecologia populacional e genética de *Salvator merianae* (DUMÉRIL & BIBRON, 1839) (SQUAMATA, TEIIDAE) no sul do Brasil**. 2016. Tese (Doutorado em Biologia Animal) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/158514>. Acesso em: 20 mar. 2022.
- VOGT, R. C. *et al.* Avaliação do Risco de Extinção de *Hydromedusa maximiliani* (Mikan, 1825) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, [s. l.], v. 7, 2015.









**PROGRAMA
PRESERVANDO
O NOSSO QUINTAL**



INSTITUTO ESTADUAL DE
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**
Secretaria de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

