



MONUMENTO NATURAL ESTADUAL
SERRA DAS TORRES

PRESERVANDO ONOSO QUINTAL

VOLUME 04 - 1^a EDIÇÃO



**SERRA DAS
TORRES**

MONUMENTO
NATURAL



MONUMENTO NATURAL ESTADUAL
SERRA DAS TORRES

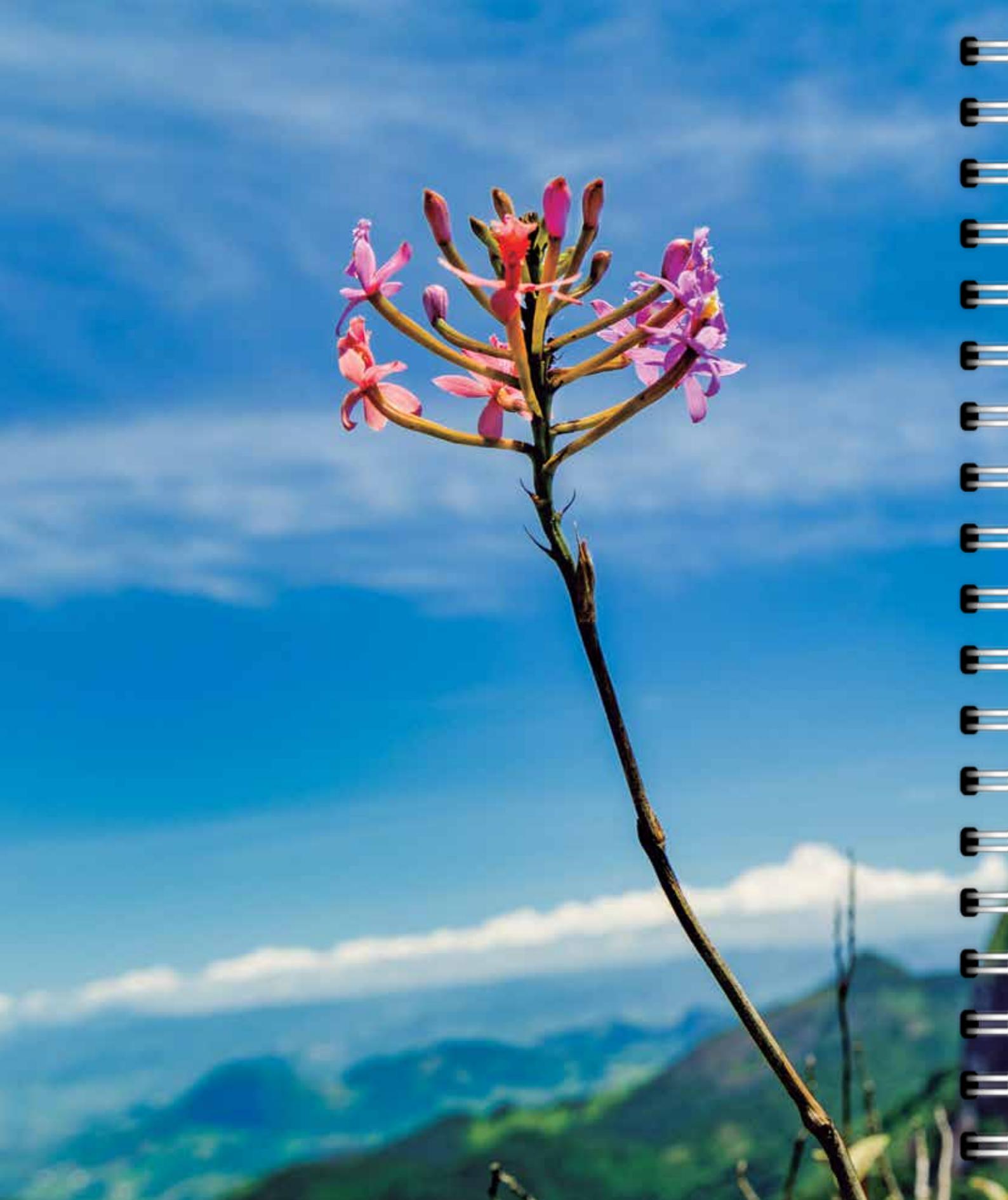
PRESERVANDO ONOSO QUINTAL

VOLUME 04 – 1^A EDIÇÃO



**SERRA DAS
TORRES**

MONUMENTO
NATURAL





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-GERAL DO INSTITUTO
ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA**

Mário Stella Cassa Louzada

DIRETOR SETORIAL ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

Rafael Almeida Lovo

DIRETOR SETORIAL TÉCNICO

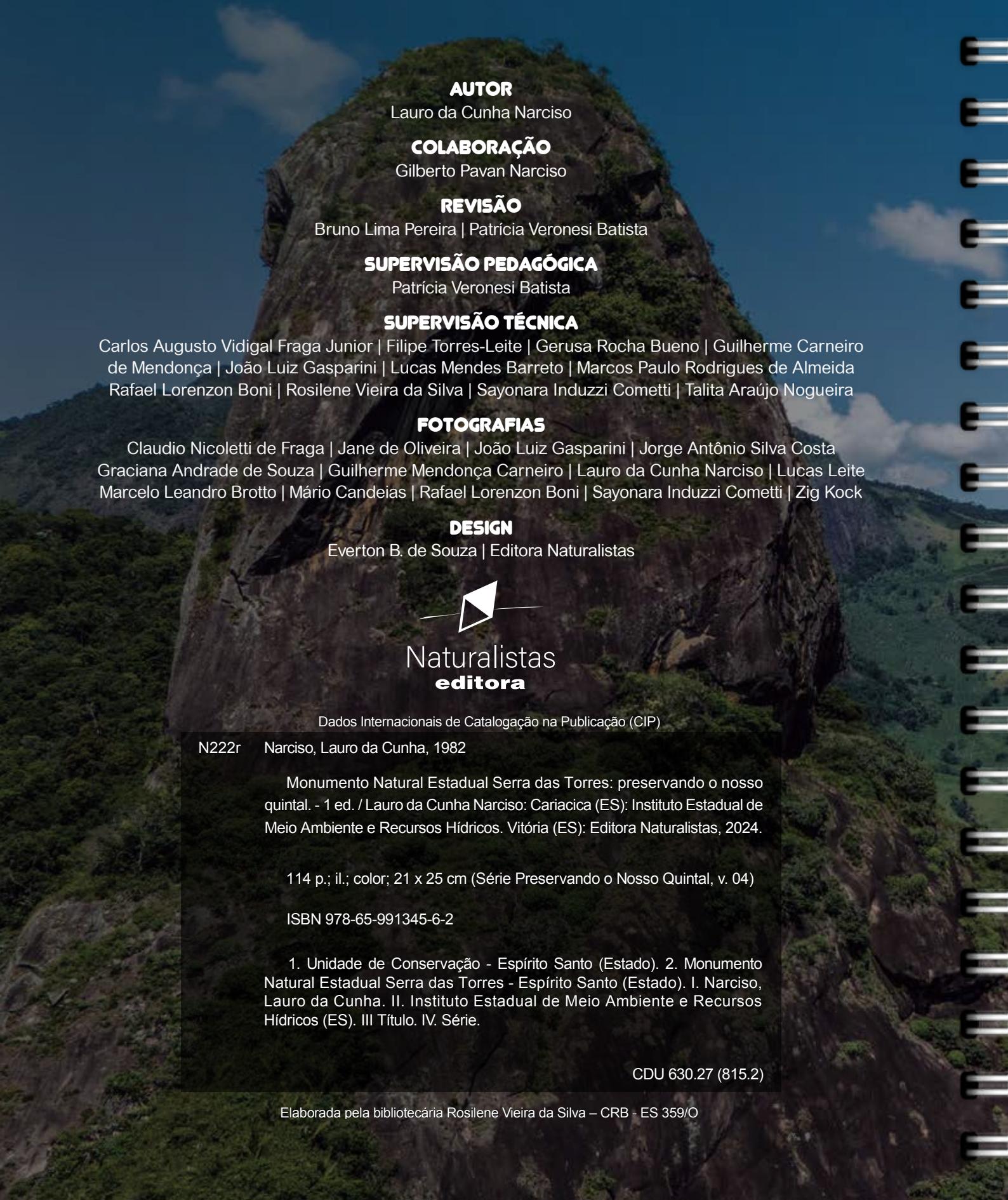
Gilberto Arpini Sipioni

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

Carlos Augusto Vidigal Fraga Junior | Filipe Torres-Leite | Gerusa Rocha Bueno | Guilherme Carneiro de Mendonça | João Luiz Gasparini | Lucas Mendes Barreto | Marcos Paulo Rodrigues de Almeida | Rafael Lorenzon Boni | Rosilene Vieira da Silva | Sayonara Induzzi Cometti | Talita Araújo Nogueira

FOTOGRAFIAS

Claudio Nicoletti de Fraga | Jane de Oliveira | João Luiz Gasparini | Jorge Antônio Silva Costa | Graciana Andrade de Souza | Guilherme Mendonça Carneiro | Lauro da Cunha Narciso | Lucas Leite | Marcelo Leandro Brotto | Mário Candeias | Rafael Lorenzon Boni | Sayonara Induzzi Cometti | Zig Kock

DESIGN

Everton B. de Souza | Editora Naturalistas



Naturalistas
editora

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N222r Narciso, Lauro da Cunha, 1982

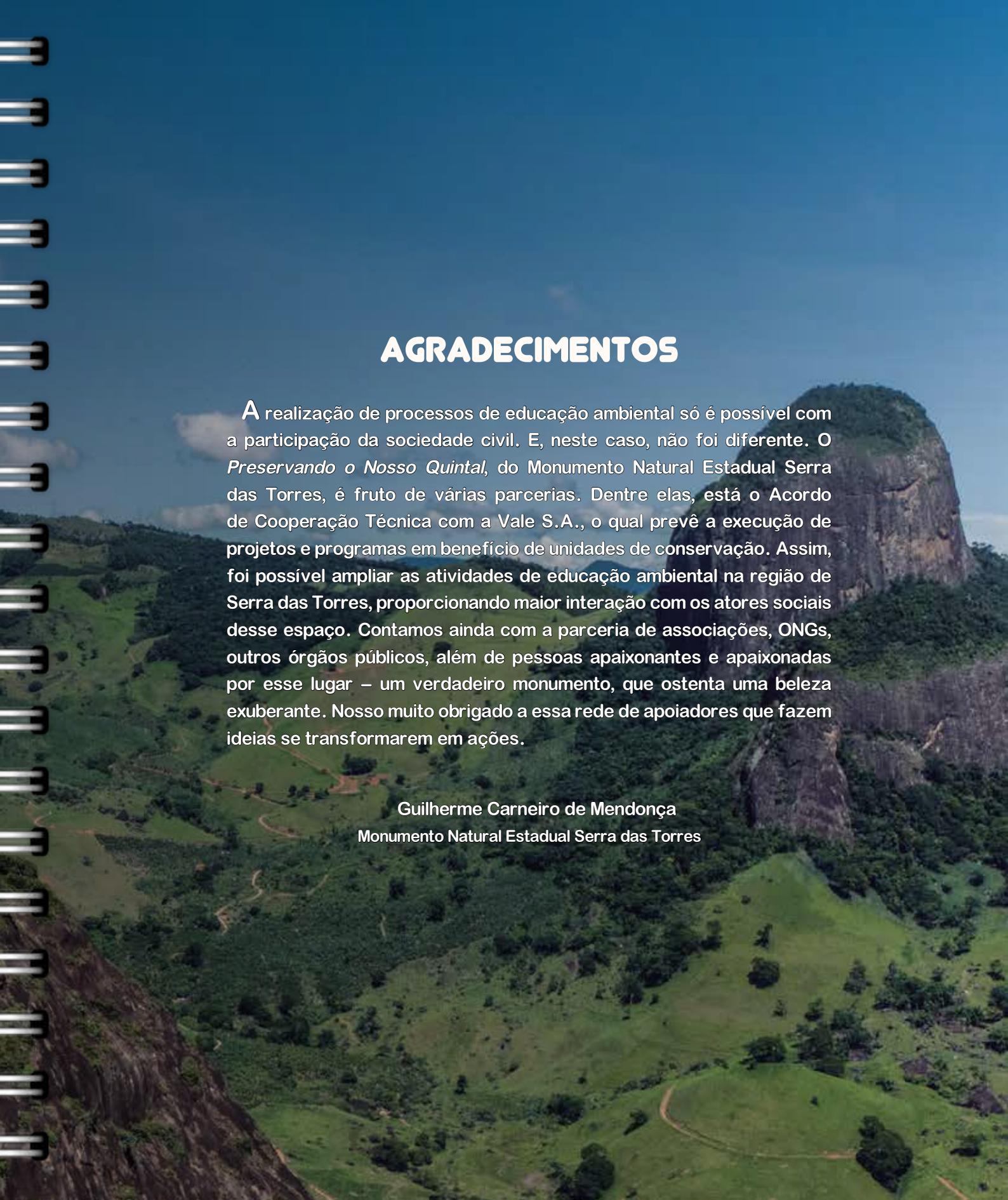
Monumento Natural Estadual Serra das Torres: preservando o nosso quintal. - 1 ed. / Lauro da Cunha Narciso: Cariacica (ES): Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Vitória (ES): Editora Naturalistas, 2024.

114 p.; il.; color; 21 x 25 cm (Série Preservando o Nosso Quintal, v. 04)

ISBN 978-65-991345-6-2

1. Unidade de Conservação - Espírito Santo (Estado). 2. Monumento Natural Estadual Serra das Torres - Espírito Santo (Estado). I. Narciso, Lauro da Cunha. II. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (ES). III Título. IV. Série.

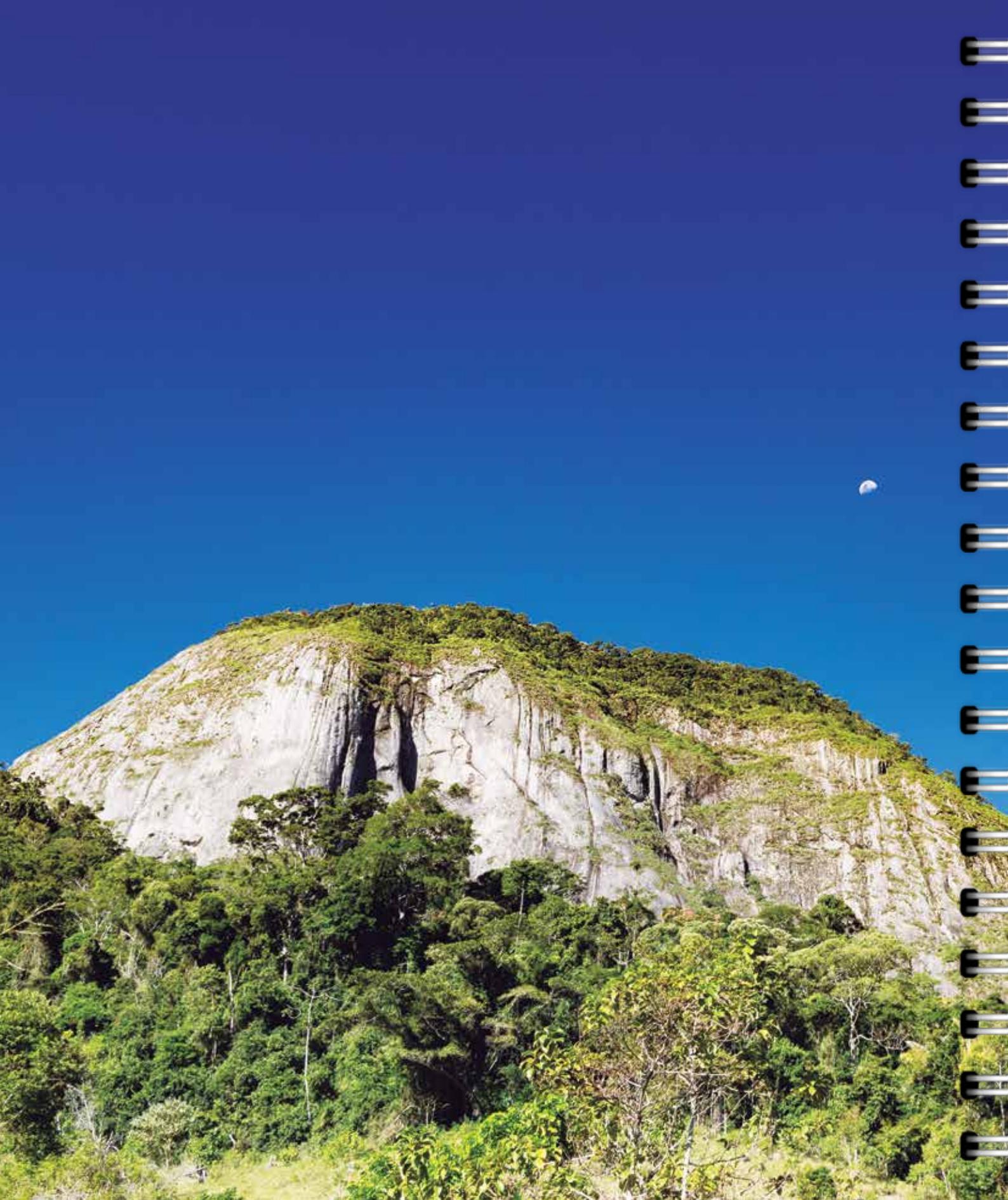
CDU 630.27 (815.2)



AGRADECIMENTOS

A realização de processos de educação ambiental só é possível com a participação da sociedade civil. E, neste caso, não foi diferente. O *Preservando o Nosso Quintal*, do Monumento Natural Estadual Serra das Torres, é fruto de várias parcerias. Dentre elas, está o Acordo de Cooperação Técnica com a Vale S.A., o qual prevê a execução de projetos e programas em benefício de unidades de conservação. Assim, foi possível ampliar as atividades de educação ambiental na região de Serra das Torres, proporcionando maior interação com os atores sociais desse espaço. Contamos ainda com a parceria de associações, ONGs, outros órgãos públicos, além de pessoas apaixonantes e apaixonadas por esse lugar – um verdadeiro monumento, que ostenta uma beleza exuberante. Nosso muito obrigado a essa rede de apoiadores que fazem ideias se transformarem em ações.

Guilherme Carneiro de Mendonça
Monumento Natural Estadual Serra das Torres

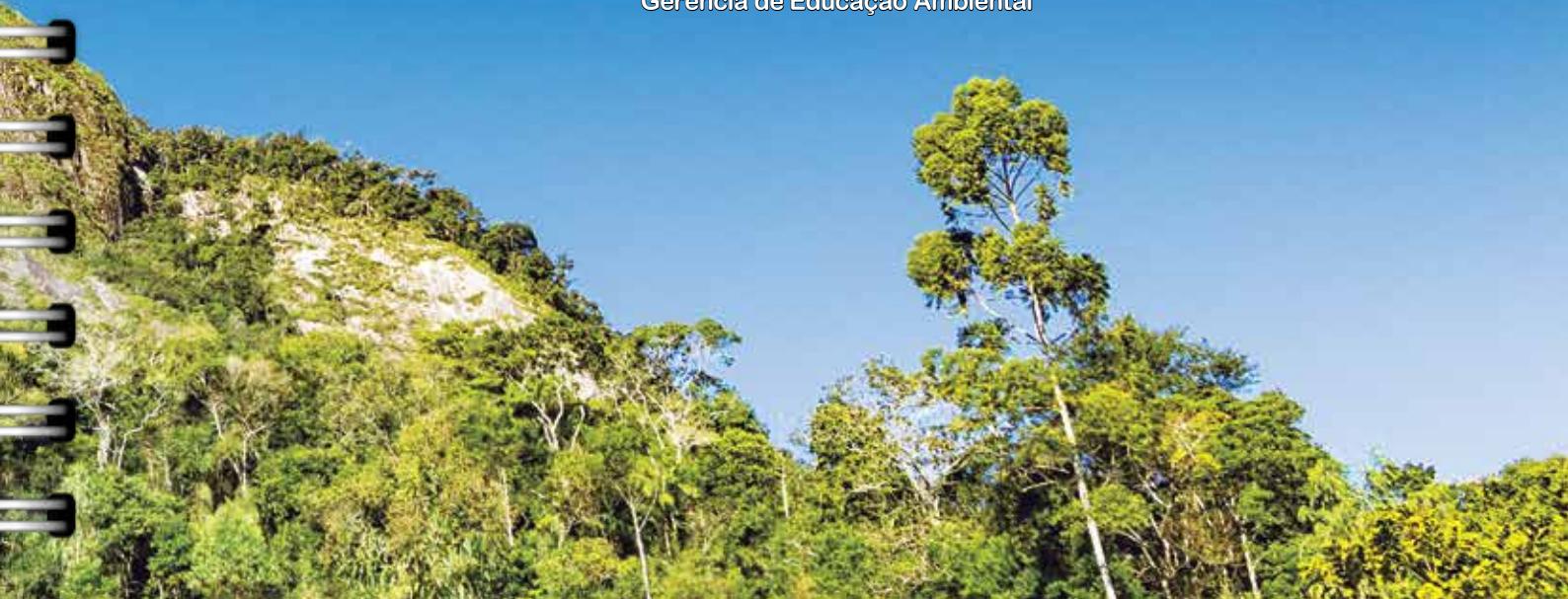


APRESENTAÇÃO

Este livro é o quarto volume da série *Preservando o Nosso Quintal*, antecedido pelas edições: *Parque Estadual Paulo Cesar Vinha – v. 01* (2011, 2020); *Parque Estadual Pedra Azul – v. 02* (2020); e *Reserva Biológica de Duas Bocas – v. 03* (2024). Em cada uma dessas obras, há representações de territórios, paisagens, dinâmicas culturais e sociais, espécies da fauna, flora e funga. Nesta edição, que trata do Monumento Natural Estadual Serra das Torres (Monast), o formato de apresentação do texto foi pensado para revelar importantes descrições dos ambientes e materializar-se como um verdadeiro convite à participação social nas iniciativas de conservação ambiental.

É importante ressaltar que o Monast é uma unidade de conservação onde vivem inúmeras famílias. Por isso, é fundamental a promoção de processos informativos e educativos com espaços para o diálogo entre os sujeitos que atuam em seu território. Assim, é possível ampliar as conexões entre indivíduo e seu meio, criar e fortalecer redes que reverberem o interesse pela conservação da região para as gerações futuras e garantir que toda a beleza da qual hoje usufruímos perpetue-se enquanto herança social, cultural e ambiental.

Anna Cláudia Aparecida de Alcântara Tristão
Gerência de Educação Ambiental







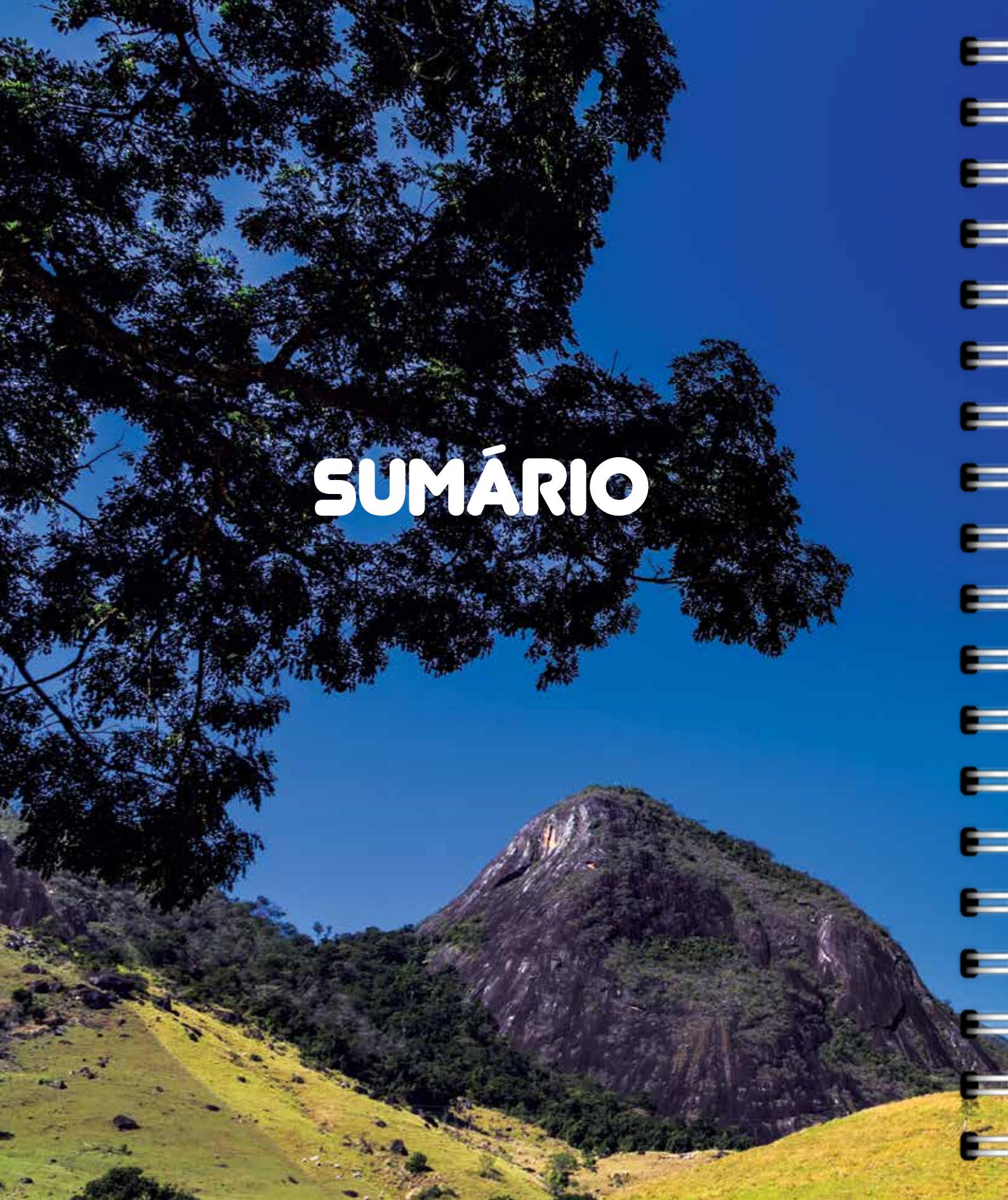
INTRODUÇÃO

Esta obra nasceu para subsidiar pesquisas e trabalhos relacionados ao Monumento Natural Estadual Serra das Torres. Os primeiros capítulos abordam questões relacionadas à história da Mata Atlântica no Brasil e no Espírito Santo. Na sequência, tendo como perspectiva o cenário apresentado, a atenção volta-se para a história local da unidade de conservação e da vizinhança. Os capítulos seguem descrevendo as belezas naturais e as diversas formas de vida que convivem nesse espaço protegido, tratando ainda de aspectos relacionados às paisagens e às ameaças que incidem sobre esse nosso valioso quintal.

Vale acrescentar que todas as informações apresentadas nas edições do *Preservando o Nosso Quintal* são provenientes de pesquisas e estudos existentes. Uma vez traduzidas as informações para uma linguagem acessível, contando com belíssimas imagens, esta coleção transforma-se em um projeto original que promove o registro de informações de qualidade, dando subsídios para que educadores ampliem e aprofundem ações com a temática ambiental relativa a áreas protegidas.

Rodolpho Torezani Netto

Gerência de Recursos Naturais



SUMÁRIO

12	INÍCIO DA CAMINHADA: HISTÓRICO E CONCEITOS BÁSICOS	56	ESPÉCIES AMEAÇADAS: ALERTA GERAL
14	BRASIL: 500 ANOS ATRÁS	58	ESPÉCIES ENDÊMICAS: EM NENHUM OUTRO LUGAR DO PLANETA
16	BRASIL: HOJE	60	FUNGOS: UM REINO À PARTE
18	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: NATUREZA PROTEGIDA	62	FLORA: DIVERSIDADE VERDE
20	NOSSA TERRA: A HISTÓRIA LOCAL	66	FAUNA: DOS PEQUENOS INSETOS À GRANDIOSA ONÇA-PINTADA
22	NOSSA HISTÓRIA	68	INSETOS: TÃO PEQUENOS, MAS NÃO MENOS IMPORTANTES
24	NOSSA CULTURA	72	PEIXES: A VIDA NA ÁGUA
26	NOSSO QUINTAL	76	ANFÍBIOS: A ORQUESTRA DA NATUREZA
28	NOSSA CASA	80	RÉPTEIS: UMA BELEZA DIFERENTE
30	NOSSAS COMUNIDADES	84	AVES: COLORINDO O CÉU
32	NOSSOS VIZINHOS	88	MAMÍFEROS: O NOSSO GRUPO
36	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	92	BELEZAS NATURAIS E AMEAÇAS
38	HIDROGRAFIA DO MONAST	94	BELEZAS NATURAIS E ATRATIVOS DO ENTORNO: VIVENCIANDO NOSSA CASA E CUIDANDO DO NOSSO QUINTAL
39	MAPA DO MONAST	104	AMEAÇAS: CUIDE DO SEU QUINTAL
40	LINHA DO TEMPO: UMA BREVE HISTÓRIA DO MONAST	108	QUANDO VOCÊ FOR AO MONAST
46	A VIDA AO NOSSO REDOR	111	CRÉDITOS
48	GEODIVERSIDADE: CENÁRIO EM TRANSFORMAÇÃO	112	REFERÊNCIAS
50	RECURSOS HÍDRICOS: ÁGUAS QUE UNEM VIDAS		
52	SERVIÇOS AMBIENTAIS E SERVIÇOS ECOSISTÉMICOS		
54	ESPÉCIES EXÓTICAS: NATUREZA ESTRANHA		

INÍCIO DA CAMINHADA

HISTÓRICO E CONCEITOS BÁSICOS

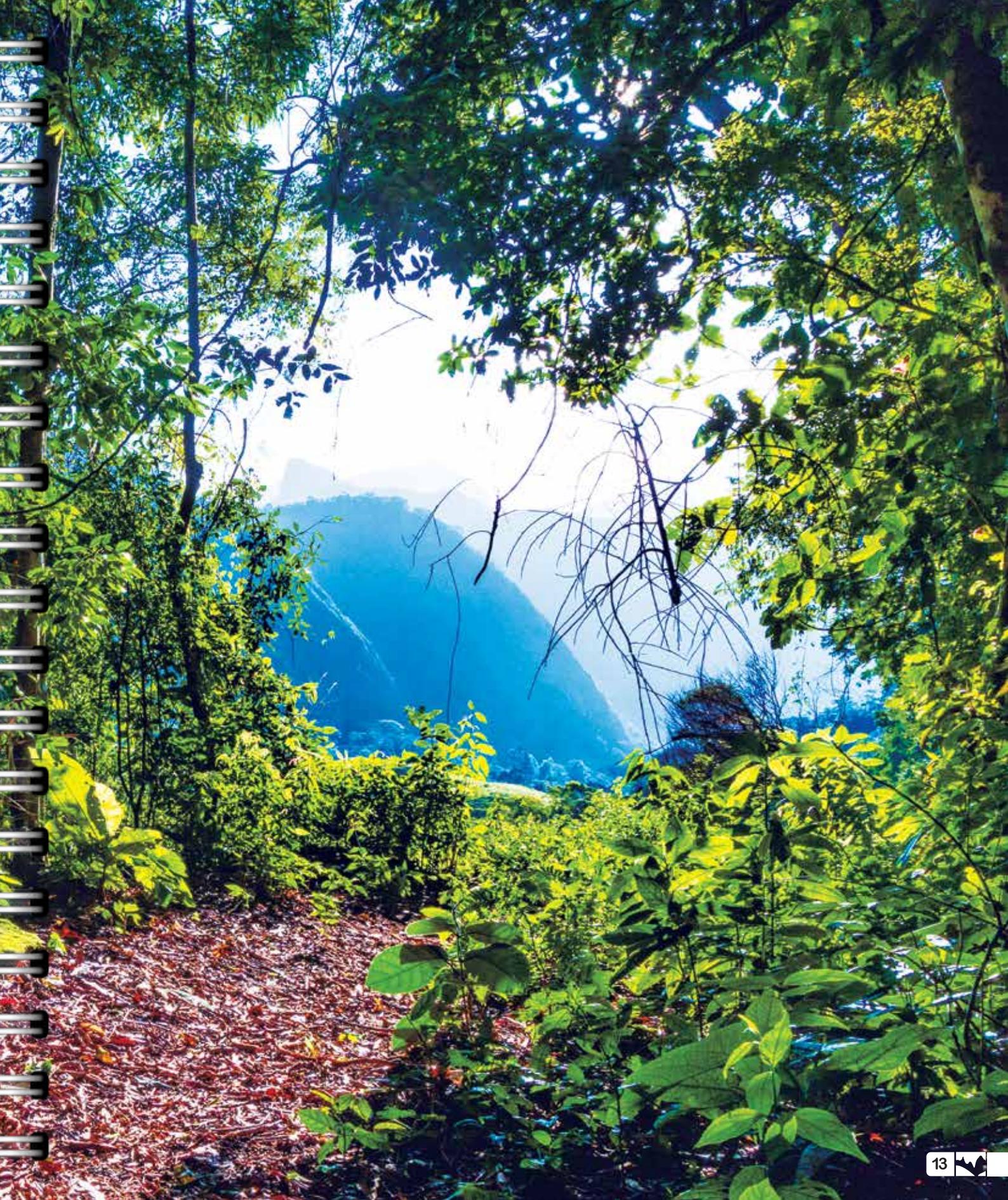
Nos primeiros passos desta jornada de descoberta do Monumento Natural Estadual Serra das Torres (Monast), exploraremos aspectos históricos de um dos biomas mais importantes do Brasil: a Mata Atlântica. Discutiremos sua biodiversidade, reconhecida mundialmente, e as ações para preservá-la, como a criação de unidades de conservação.

Conhecer o nosso território e compreender o papel fundamental das florestas na sobrevivência de todas as espécies é abrir uma porta em direção a um futuro mais íntegro e sustentável, para nós, seres humanos, e para todos os seres vivos.

BIODIVERSIDADE



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 (ONU, 1992, art. 2).



BRASIL

**COBERTURA DA
MATA ATLÂNTICA**

500

**ANOS
ATRÁS**

BRASIL: 500 ANOS ATRÁS

Os registros históricos do nosso país deixam claro que o território encontrado originariamente pelos europeus era um novo mundo, excepcional, com uma riqueza ecológica inigualável. Os colonizadores depararam-se com uma floresta exuberante, totalmente diferente daquelas com as quais estavam acostumados. A floresta que hoje conhecemos como Mata Atlântica cobria 17 estados brasileiros e toda a costa leste, além de se estender até a Argentina e o Paraguai, totalizando uma área de aproximadamente 1.360.000 quilômetros quadrados (km²).

Nos séculos seguintes à chegada dos europeus em terras brasileiras, viajantes e naturalistas registraram tudo o que puderam. Maravilhados com a magnitude da natureza, coletaram, em grande quantidade, espécies vegetais, animais e minerais, enviando-as para museus de seus países de origem. Registraram as suas impressões em diários de campo, posteriormente transformados em livros, que hoje estão disponíveis para consulta. Esses são os melhores relatos sobre o Brasil antigo.

Em 29 de fevereiro de 1832, o famoso naturalista Charles Darwin, em sua passagem pela Mata Atlântica, escreveu no seu diário de viagem: "A elegância da relva, a novidade das plantas parasitas, a beleza das flores, o verde vivo das ramagens e, acima de tudo, a exuberância da vegetação em geral me encheram de admiração" (Darwin, 1839, p. 14).

Esse deslumbramento nas primeiras observações sobre a Mata Atlântica revelou-se verdadeiro. Afinal, trata-se do terceiro maior bioma do Brasil, considerado um dos mais biodiversos do mundo. Sua riqueza biológica é evidenciada pelo grande número de espécies únicas e pela ampla variedade de ambientes e de tipos de vegetação que se estendem desde o nível do mar até 2.892 metros (m) de altitude.

ESPÍRITO SANTO: 500 ANOS ATRÁS

O estado do Espírito Santo, originalmente, era totalmente coberto pela Mata Atlântica. Aqui são encontrados os dois extremos dessa majestosa floresta: o seu ponto culminante, o Pico da Bandeira, com 2.892 m de altitude acima do nível do mar; e a Ilha da Trindade, extremo leste do Brasil, distante 1.140 quilômetros (km) da costa.

Assim como em outros territórios do Brasil, essas terras não estavam desocupadas. Elas eram habitadas pelos povos originários, que usufruíam, com sabedoria e equilíbrio, da riqueza natural da Mata Atlântica.

BRASIL

**COBERTURA DA
MATA ATLÂNTICA**

HOJE

BRASIL: HOJE

As navegações portuguesas tinham como únicos objetivos o comércio e a conquista de novos territórios. A impressionante biodiversidade da Mata Atlântica tornou-se alvo de exploração desde os primórdios da ocupação por colonizadores. O pau-brasil (*Paubrasilia echinata*), atualmente ameaçado de extinção, foi o primeiro recurso natural explorado. Devido ao corante extraído dessa árvore para o tingimento de tecidos, cerca de 2 milhões de árvores foram retiradas e exportadas, legal e ilegalmente, durante os primeiros 100 anos de ocupação portuguesa.

Nesse bioma, vivem atualmente cerca de 70% da população brasileira. São aproximadamente 145 milhões de pessoas que residem nos 3.410 municípios localizados dentro de sua área de abrangência. É lamentável constatar que sobraram apenas 12,4% da cobertura vegetal original.

Ao longo dos séculos, diversas causas conduziram a esse cenário de devastação, que se agrava diariamente. Dentre elas, destacam-se:

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



Mesmo diante desse quadro, a Mata Atlântica ainda abriga uma enorme biodiversidade, disponibilizando, para toda a sociedade, diversos benefícios. A regulação do clima, o provimento de água, a proteção das encostas e as belas paisagens presentes em nosso dia a dia são alguns dos benefícios ofertados, tornando esse bioma um lugar especial para se viver, além de provar a enorme resiliência da natureza.

ESPÍRITO SANTO: HOJE



www.sosma.org.br

A ocupação do território capixaba foi mais intensa nos últimos séculos. A partir da metade do século XIX, com o aumento da chegada dos imigrantes e a necessidade de abrir áreas para suas atividades, iniciou-se um processo de uso mais intenso da terra. Todavia, foi no século seguinte que a devastação começou a se tornar alarmante, em consequência da exploração madeireira, da industrialização e do cultivo de eucaliptos para a produção de celulose.

Atualmente, restam apenas 15,9% da vegetação que originalmente cobria o estado. Se considerarmos os ecossistemas associados da Mata Atlântica, como as restingas e os manguezais, restam ainda 16,4% da vegetação original capixaba.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

NATUREZA PROTEGIDA



Há séculos, existem iniciativas para a preservação de áreas naturais com finalidades específicas, seja para proteção das águas, seja por motivos religiosos, sociais ou econômicos. Mas foi somente nos últimos 150 anos que a delimitação de áreas protegidas tornou-se mais efetiva, com a criação de unidades de conservação em diversos países do mundo.

A primeira unidade de conservação criada pelo Estado do Espírito Santo foi a Reserva Florestal Estadual de Barra Seca, em 1941, no município de Linhares. Esse fato aconteceu apenas quatro anos após a criação da primeira área protegida do Brasil, legalmente instituída, o Parque Nacional do Itatiaia, localizado nas divisas dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Em 1949, a Reserva Florestal Estadual de Barra Seca foi incorporada ao Parque Refúgio e Criação de Animais Silvestres de Sooretama, que resultou na Reserva Biológica de Sooretama, a qual, atualmente, abrange uma área de 22.250 hectares (ha).

No estado do Espírito Santo, existem 139 unidades de conservação, totalizando 185.843,06 ha de florestas protegidas que correspondem a aproximadamente 4% do território capixaba. Destas, 17 são administradas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema).

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



As unidades de conservação são áreas criadas pelo poder público federal, estadual ou municipal, com o objetivo de proteger a biodiversidade, ou seja, a fauna, a flora, os microrganismos, as paisagens e todos os recursos ambientais, incluindo as águas e os solos.

PLANO DE MANEJO E CONSELHO CONSULTIVO



O plano de manejo é um documento técnico com estudos, no qual, além das informações ambientais, há normas e um conjunto de ações a serem implementadas visando à efetividade na proteção das unidades de conservação.

Aliado a isso, há o conselho consultivo, formado por representantes do poder público e da sociedade civil, para discutir e contribuir na gestão das unidades de conservação.

A lei que institui as unidades de conservação no estado do Espírito Santo, Lei nº 9.462/2010, define dois grandes grupos, cada um com diferentes categorias. De acordo com as características ambientais e justificativas para sua criação, a área é enquadrada em alguma das categorias apresentadas a seguir.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL

O objetivo é compatibilizar o uso sustentável de uma parte de seus recursos com a conservação da natureza. São criadas, além de outros motivos, para promover o ordenamento territorial, a pesquisa sobre manejo sustentável ou a proteção do modo de vida de comunidades tradicionais.

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

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

Neste grupo, é admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais, ou seja, somente atividades que não interferem no meio ambiente, como atividades de pesquisa científica, educação ambiental 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

*Categorias conforme classificação apresentada pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação.



Saiba mais em:
www.lema.es.gov.br/unidades-de-conservacao

NOSSA TERRA

A HISTÓRIA LOCAL

Neste capítulo, serão abordadas informações relevantes do contexto da região onde está inserido o Monumento Natural Estadual Serra das Torres. O objetivo é realçar a importância dos aspectos históricos e socioambientais que contribuem para a conservação da natureza da região.

A compreensão do processo histórico e da participação popular na criação do Monumento Natural é um chamamento à responsabilidade de se contribuir com ações que promovam um futuro harmônico e sustentável.

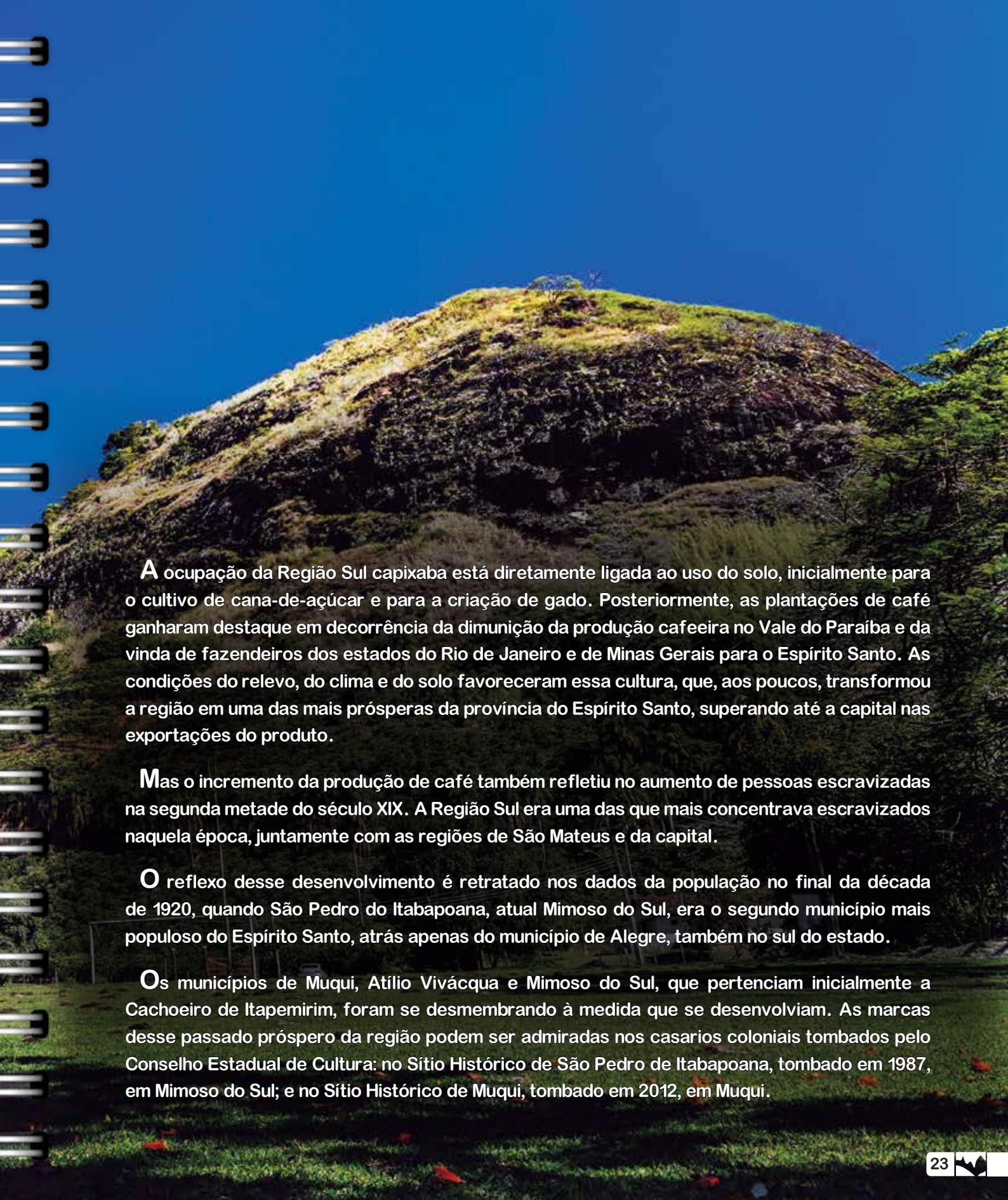






NOSSA HISTÓRIA





A ocupação da Região Sul capixaba está diretamente ligada ao uso do solo, inicialmente para o cultivo de cana-de-açúcar e para a criação de gado. Posteriormente, as plantações de café ganharam destaque em decorrência da diminuição da produção cafeeira no Vale do Paraíba e da vinda de fazendeiros dos estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais para o Espírito Santo. As condições do relevo, do clima e do solo favoreceram essa cultura, que, aos poucos, transformou a região em uma das mais prósperas da província do Espírito Santo, superando até a capital nas exportações do produto.

Mas o incremento da produção de café também refletiu no aumento de pessoas escravizadas na segunda metade do século XIX. A Região Sul era uma das que mais concentrava escravizados naquela época, juntamente com as regiões de São Mateus e da capital.

O reflexo desse desenvolvimento é retratado nos dados da população no final da década de 1920, quando São Pedro do Itabapoana, atual Mimoso do Sul, era o segundo município mais populoso do Espírito Santo, atrás apenas do município de Alegre, também no sul do estado.

Os municípios de Muqui, Atílio Vivácqua e Mimoso do Sul, que pertenciam inicialmente a Cachoeiro de Itapemirim, foram se desmembrando à medida que se desenvolviam. As marcas desse passado próspero da região podem ser admiradas nos casarios coloniais tombados pelo Conselho Estadual de Cultura: no Sítio Histórico de São Pedro de Itabapoana, tombado em 1987, em Mimoso do Sul; e no Sítio Histórico de Muqui, tombado em 2012, em Muqui.



NOSSA CULTURA





Além da cultura material, representada pelo Patrimônio Histórico Tombado, a região é rica em cultura popular. Umas das manifestações culturais características é a Folia de Reis, com grupos folclóricos representativos nos três municípios que cortam o território do Monast: Atílio Vivácqua, Mimoso do Sul e Muqui.

Essa tradição europeia, difundida em países de origem católica, é comum em todos os estados brasileiros. Trata-se de uma encenação da viagem dos três reis magos para visitar o recém-nascido menino Jesus. Os doze apóstolos são representados pelos doze foliões, incluindo o mestre e os tocadores. Já os palhaços, com suas vestimentas coloridas e máscaras de couro de animal, representam os soldados do rei Herodes, alegrando e assustando os participantes da folia.

Desde a década de 1950, é realizado, em Muqui, o Encontro Nacional de Folia de Reis, considerado o maior e mais antigo evento de Folia de Reis do Brasil. O grande final é um cortejo, no centro histórico, com todos os grupos que participaram do evento. Atualmente, apresentam-se grupos oriundos de vários municípios capixabas e de outros estados, como Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Presente em outras regiões do Brasil, com denominações locais (como boi bumbá, boi mamão e bumba meu boi), o boi pintadinho é outra tradição da região. Nela, o boi, a mulinha e o espadeiro, embalados por instrumentos de percussão, encenam os movimentos bruscos do boi em cima do espadeiro. No Carnaval Folclórico de Muqui, há o encontro de diversos grupos de boi pintadinho, além do Jaguará de São Pedro – uma brincadeira de carnaval existente somente no município de Muqui, na qual o único animal que se apresenta é o Jaguará, com seu pescoço alongado. De acordo com a tradição, ele é um boi que quis ser diferente.



NOSSO QUINTAL

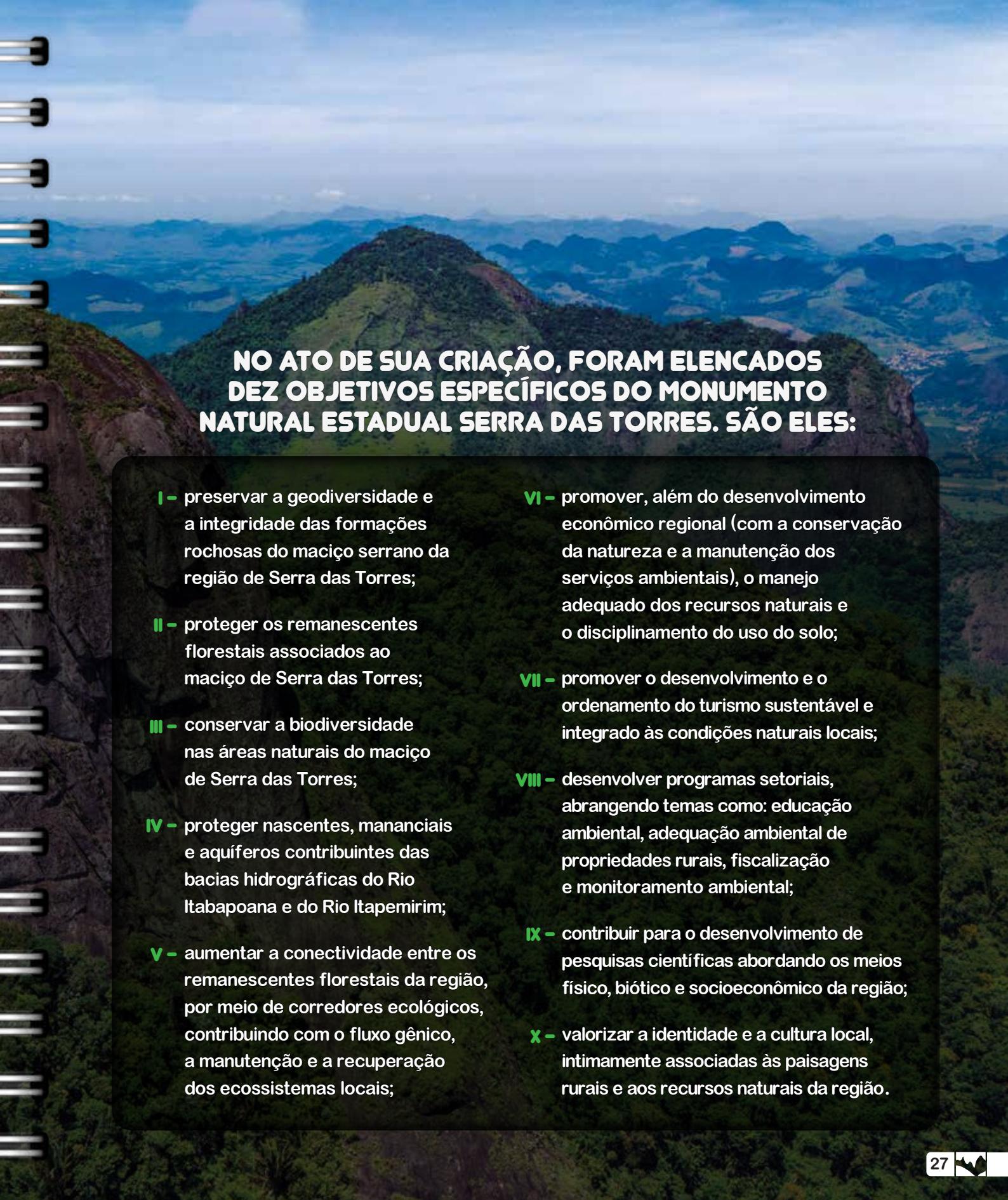
Há décadas, o conjunto montanhoso que se destaca na paisagem da região chamava a atenção de ambientalistas, pesquisadores, moradores locais e amantes da natureza sobre a necessidade da sua preservação.

Já no início da década de 1990, estudos apontavam para a importância da criação de uma unidade de conservação. Mas, somente em 14 de junho de 2010, após esforços de pesquisadores, das comunidades e do governo estadual, foi criado o Monumento Natural Estadual Serra das Torres, com uma área de 10.458,90 ha. Seu território abrange três municípios: Atílio Vivácqua (25,06%), Mimoso do Sul (36,41%) e Muqui (38,53%).

O Monast é administrado pelo governo estadual, por intermédio do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema). É a maior Unidade de Conservação de Proteção Integral criada e gerida pelo Governo do Estado do Espírito Santo.

O objetivo básico dessa categoria é preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. Da mesma categoria, há outras unidades de conservação em território capixaba, com destaque para o Monumento Natural Estadual O Frade e a Freira, também administrado pelo Iema; e o Monumento Natural dos Pontões Capixabas, administrado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – órgão do Governo Federal.

Em Monumentos Naturais, é possível ter propriedades privadas dentro de seus limites territoriais, desde que as atividades desenvolvidas pelos proprietários sejam compatíveis com os objetivos da unidade de conservação.



NO ATO DE SUA CRIAÇÃO, FORAM ELENCADOS DEZ OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MONUMENTO NATURAL ESTADUAL SERRA DAS TORRES. SÃO ELES:

- I** - preservar a geodiversidade e a integridade das formações rochosas do maciço serrano da região de Serra das Torres;
- II** - proteger os remanescentes florestais associados ao maciço de Serra das Torres;
- III** - conservar a biodiversidade nas áreas naturais do maciço de Serra das Torres;
- IV** - proteger nascentes, mananciais e aquíferos contribuintes das bacias hidrográficas do Rio Itabapoana e do Rio Itapemirim;
- V** - aumentar a conectividade entre os remanescentes florestais da região, por meio de corredores ecológicos, contribuindo com o fluxo gênico, a manutenção e a recuperação dos ecossistemas locais;
- VI** - promover, além do desenvolvimento econômico regional (com a conservação da natureza e a manutenção dos serviços ambientais), o manejo adequado dos recursos naturais e o disciplinamento do uso do solo;
- VII** - promover o desenvolvimento e o ordenamento do turismo sustentável e integrado às condições naturais locais;
- VIII** - desenvolver programas setoriais, abrangendo temas como: educação ambiental, adequação ambiental de propriedades rurais, fiscalização e monitoramento ambiental;
- IX** - contribuir para o desenvolvimento de pesquisas científicas abordando os meios físico, biótico e socioeconômico da região;
- X** - valorizar a identidade e a cultura local, intimamente associadas às paisagens rurais e aos recursos naturais da região.



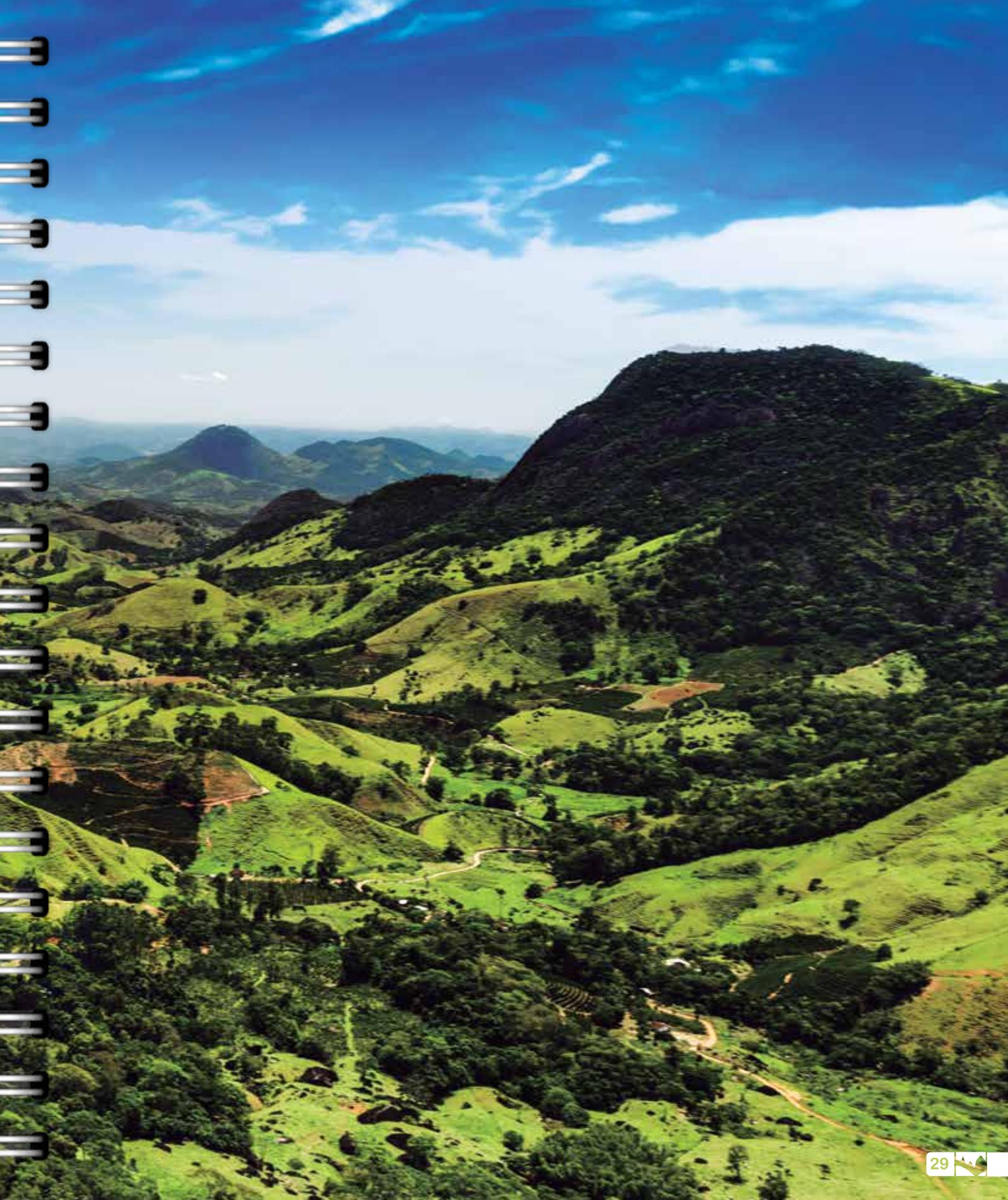
NOSSA CASA

Uma das maiores ameaças para diversas espécies da fauna e da flora é a fragmentação do seu *habitat*. Isso acontece quando áreas naturais são divididas para a implantação de novas rodovias, de áreas de cultivo, de cidades, entre outras intervenções humanas, impedindo o livre trânsito da fauna e a dispersão da flora.

Restabelecer a união entre áreas fragmentadas e conectá-las com as unidades de conservação são ações fundamentais para a proteção da vida silvestre. É importante incentivar a criação de corredores ecológicos, visto que permitem a recolonização de áreas degradadas e possibilitam a perpetuação de espécies que não sobrevivem em áreas restritas.

No entorno de uma unidade de conservação, exceto em Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Particulares do Patrimônio Natural, existe sempre uma zona de amortecimento. A zona de amortecimento é uma área especialmente delimitada, com normas de uso definidas para diminuir os impactos ambientais oriundos de atividades humanas desenvolvidas próximas à área protegida. É, ainda, uma área onde são fomentadas práticas sustentáveis de usos dos recursos naturais.

No Monumento Natural Estadual Serra das Torres, a zona de amortecimento totaliza 21.924,11 ha. Ela é primordial para que os objetivos de conservação sejam alcançados e para que todos aqueles que vivem dentro ou nas proximidades do território protegido possam usufruir dos benefícios desse patrimônio natural e de seus recursos ambientais.





NOSSAS COMUNIDADES





Nos três municípios que integram a área do Monumento Natural Estadual Serra das Torres, há comunidades próximas aos limites da unidade de conservação. São diversas comunidades, cada uma com suas características, que se beneficiam com a proteção das nascentes, a garantia da paisagem protegida e a manutenção dos serviços ecossistêmicos. A inserção do turismo e de outras atividades relacionadas à conservação da natureza podem gerar ainda mais benefícios econômicos a esses moradores.

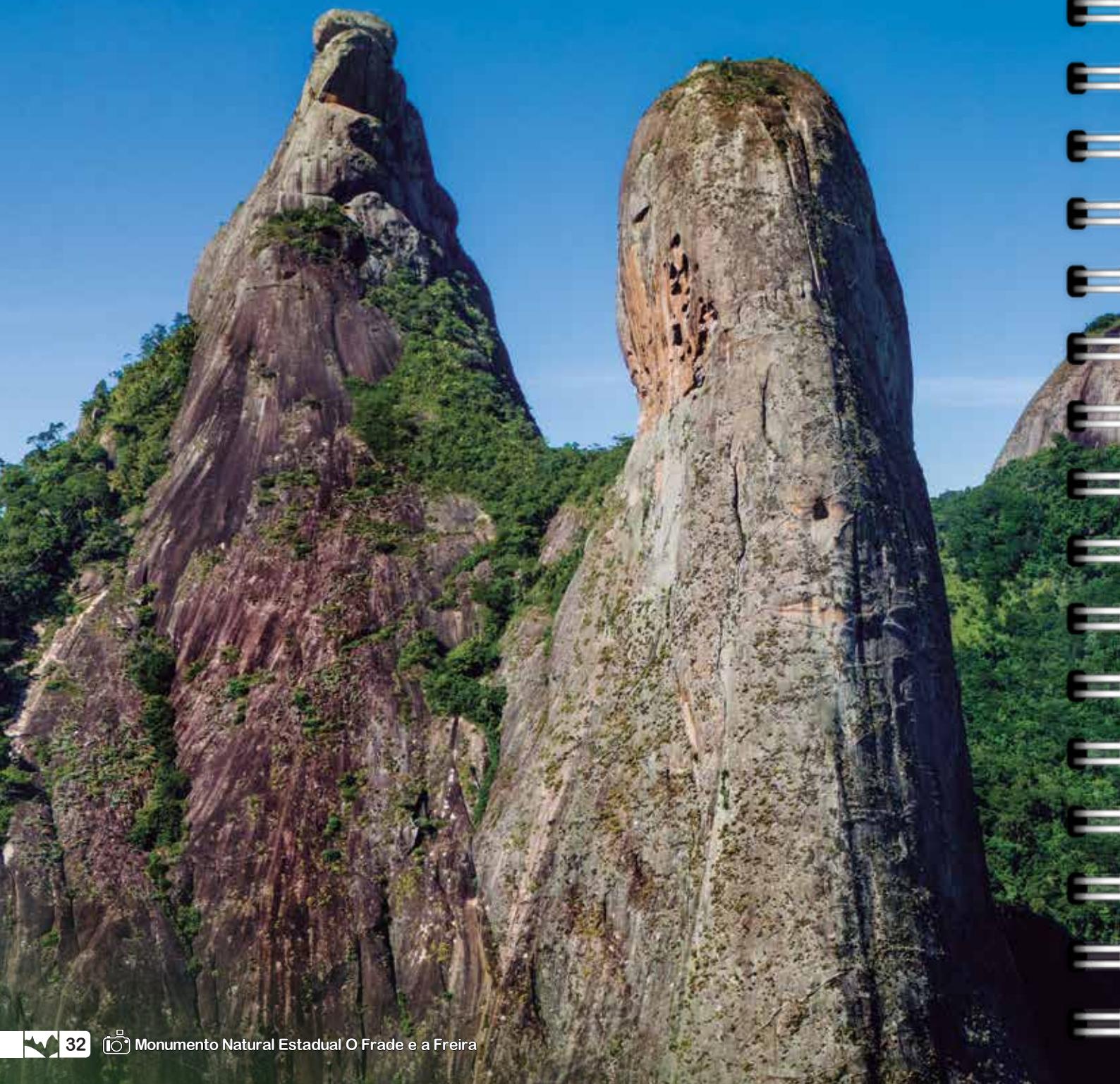
A categoria Monumento Natural permite a ocupação humana dentro dos seus limites. Para tanto, exige-se grande responsabilidade coletiva e comprometimento de todas as comunidades próximas para uma interação equilibrada, visando à proteção ambiental.

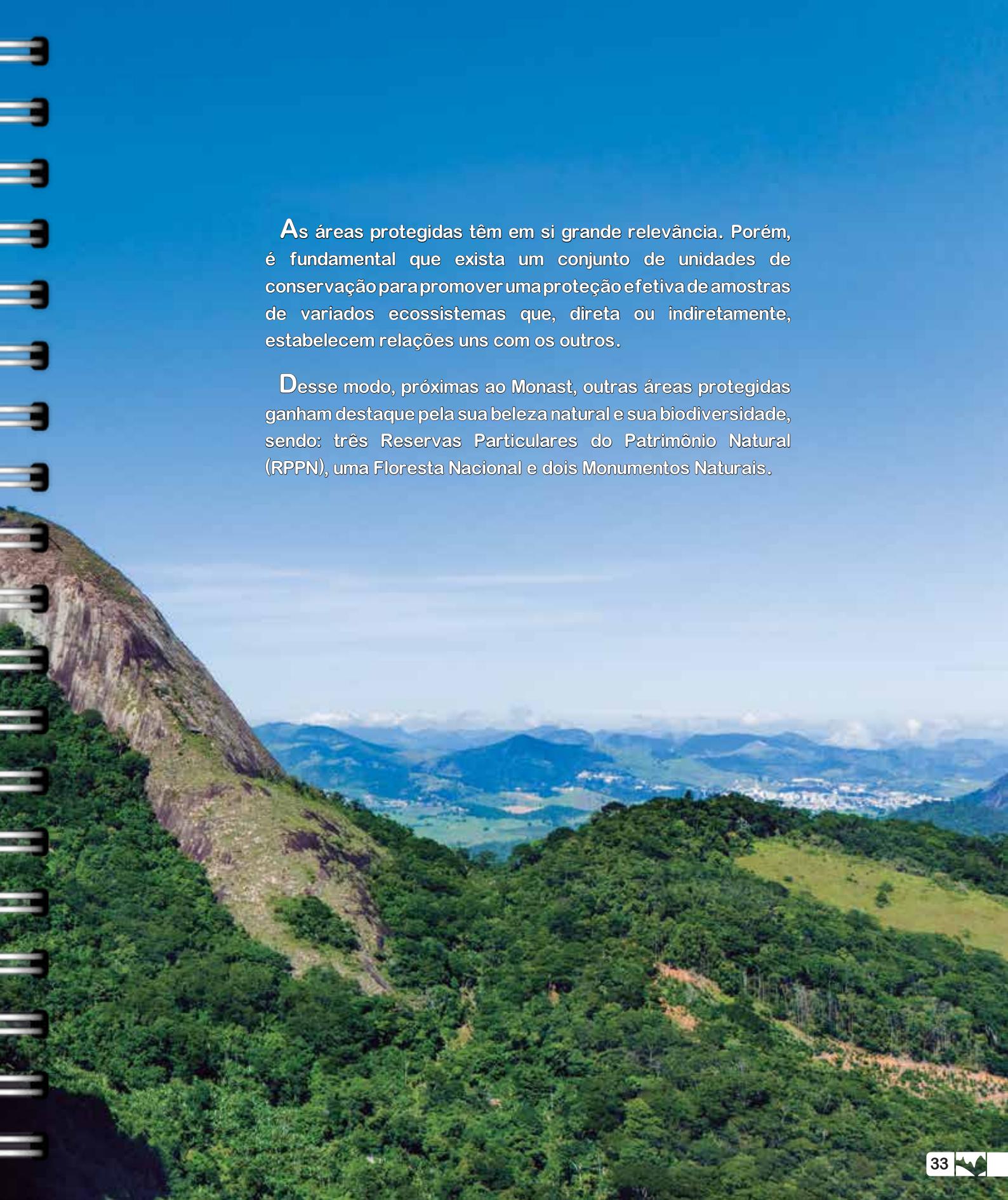
Vale destacar que essa interação entre as comunidades é fundamental para a troca de experiências bem-sucedidas no exercício da conservação da natureza, principalmente aquelas que compatibilizam a proteção com a geração de renda.

A presença da unidade de conservação agrega valor aos produtos da região, além de garantir para as gerações presentes e futuras um ambiente íntegro e saudável.



NOSSOS VIZINHOS





As áreas protegidas têm em si grande relevância. Porém, é fundamental que exista um conjunto de unidades de conservação para promover uma proteção efetiva de amostras de variados ecossistemas que, direta ou indiretamente, estabelecem relações uns com os outros.

Desse modo, próximas ao Monast, outras áreas protegidas ganham destaque pela sua beleza natural e sua biodiversidade, sendo: três Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), uma Floresta Nacional e dois Monumentos Naturais.

MONUMENTO NATURAL ESTADUAL O FRADE E A FREIRA

O Monumento Natural Estadual O Frade e a Freira foi criado em 2007. Sua área de 861,4 ha protege um complexo de formações rochosas de granito, cujo ponto culminante está a 683 m acima do nível do mar. Situado entre os municípios de Itapemirim, Cachoeiro de Itapemirim e Vargem Alta, o Monumento Natural Estadual O Frade e a Freira é envolvido por lendas fascinantes sobre sua origem, incorporadas à história do estado do Espírito Santo. É considerado patrimônio natural do estado desde 1986, quando foi reconhecido pelo Conselho Estadual de Cultura.

MONUMENTO NATURAL MUNICIPAL DO ITABIRA

Conhecido na paisagem da região de Cachoeiro de Itapemirim, o Pico do Itabira, de aproximadamente 400 m de altura, nomeou a unidade de conservação. O nome do pico tem origem tupi, Itabira significa "pedra empinada" ou "pedra brilhante".

Desde 1988, diversas iniciativas governamentais foram realizadas para sua proteção. Em 1999, o Pico do Itabira e seu entorno foram tombados pelo Conselho Estadual de Cultura como patrimônio natural do estado do Espírito Santo. Entretanto, somente em 2009 foi legalmente reconhecido como unidade de conservação, com uma área de 216,85 ha.

FLORESTA NACIONAL DE PACOTUBA

Estabelecida como unidade de conservação em 2002, a Floresta Nacional de Pacotuba tem um histórico de mais de 50 anos de atividades de preservação e pesquisa sob administração do Governo Federal. Localizada em Cachoeiro de Itapemirim, tem uma área de 450,59 ha e que, juntamente à RPPN Cafundó, integra o Corredor Ecológico Burarama-Pacotuba-Cafundó. A formação vegetal predominante é a Floresta Estacional Semidecidual Submontana, que abriga uma diversidade de mais de 638 espécies, entre plantas, mamíferos, aves, insetos, peixes, répteis e anfíbios.

RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL CAFUNDÓ

Localizada no município de Cachoeiro de Itapemirim, a Reserva Particular do Patrimônio Natural Cafundó (RPPN Cafundó) foi criada em 1998, sendo a primeira RPPN do estado do Espírito Santo. É um conjunto de áreas que somam 517 ha, considerado um dos maiores remanescentes florestais presentes ao longo do Rio Itapemirim, com uma formação vegetal denominada Floresta Estacional Semidecidual Submontana. Na região, já foram catalogadas mais de 258 espécies de árvores e, em relação à fauna, foram registradas 240 espécies de aves e 37 espécies de mamíferos.

RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL MATA DO MACUCO

Criada em 2010, a Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Macuco (RPPN Mata do Macuco) está localizada no município de Presidente Kennedy. Sua área é de 75,18 ha. A Reserva apresenta um tipo de vegetação chamada Floresta Estacional Semidecidual, pois perde parte de suas folhas em épocas mais frias, devido à escassez de água. Dentre as espécies de animais encontradas, destacam-se a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) e a cutia (*Dasyprocta leporina*).

RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL PONTÕES BERGEZEL

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Pontões Bergezel é a unidade de conservação mais recente da região. Foi criada em março de 2022, com uma área de 2,91 ha, no município de Mimoso do Sul. Está localizada ao lado do Pico dos Pontões e promove atividades de ecoturismo.



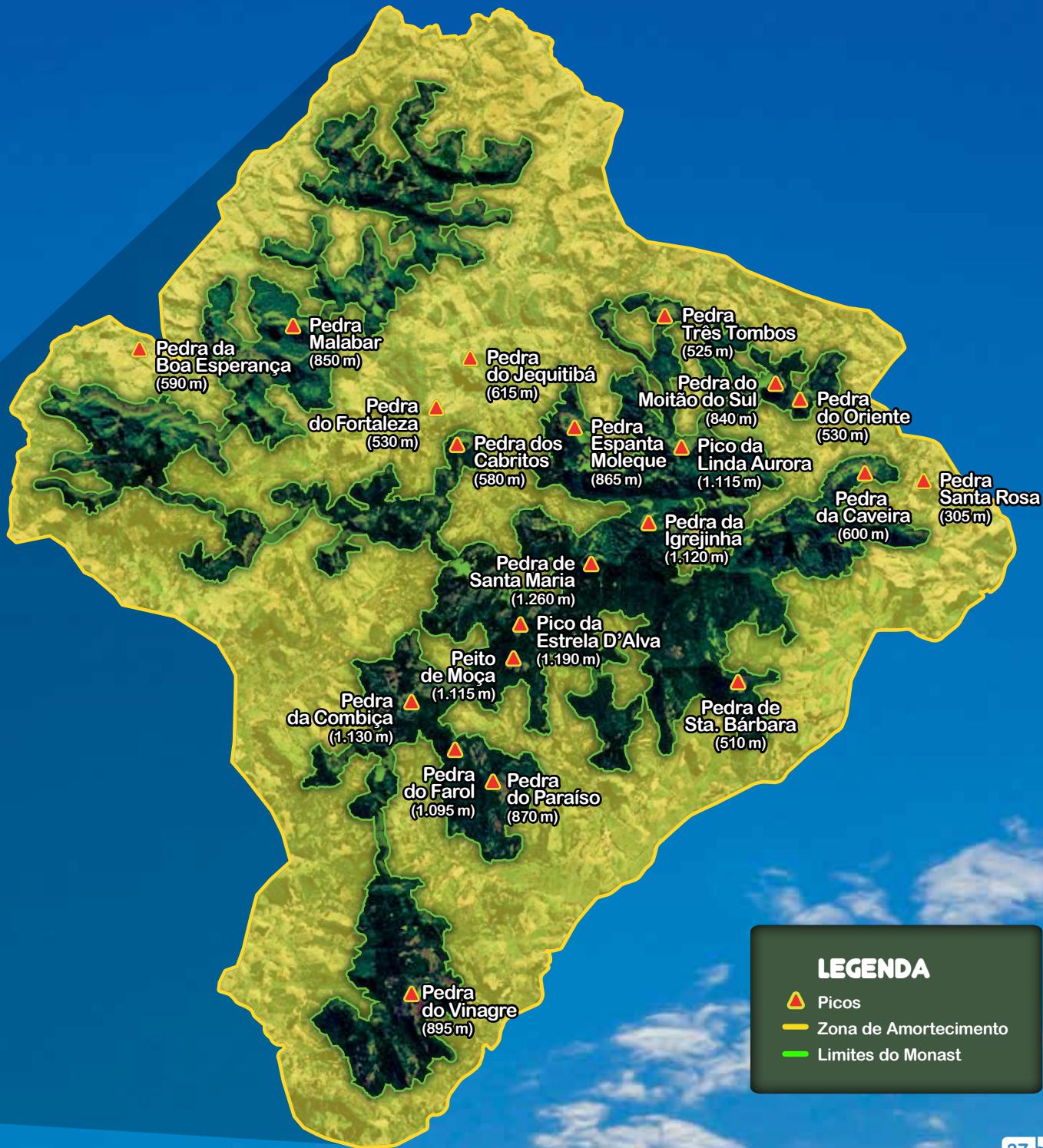


MAPA DE LOCALIZAÇÃO





MONUMENTO NATURAL ESTADUAL SERRA DAS TORRES



LEGENDA

- ▲ Picos
- Zona de Amortecimento
- Limites do Monast



HIDROGRAFIA DO MONUMENTO NATURAL ESTADUAL SERRA DAS TORRES

**LEGENDA**

- Limites do Monast
- Hidrografia
- Zona de amortecimento



MAPA DO MONUMENTO NATURAL ESTADUAL SERRA DAS TORRES

**Cachoeiro
de Itapemirim**

Muqui

**Atílio
Vivácqua**

Limites do Monast

Municípios: Camará, Chave do Sátiro, Fundão, Reta, Lajinha, Serrinha, São Francisco, Malabar, Carmelo, Córrego da Fama, São Pedro, Carretão, Praça do Oriente, Cachoeirinha, Boa Esperança, Colange, Sumidouro, Linda Aurora, Santa Rita, Morubia, Andes, Fortaleza, Moitão do Oriente, Santa Rosa, Roseira, Coqueiro, Água Limpa, Candura, Moitão do Sul, São Luis, Flecheira, Santa Marta, Belo Monte, Palmeiras, São José das Torres, Goromogó, Pratinha, Vale do Paraíso, Presidente Kennedy, Inhumã.



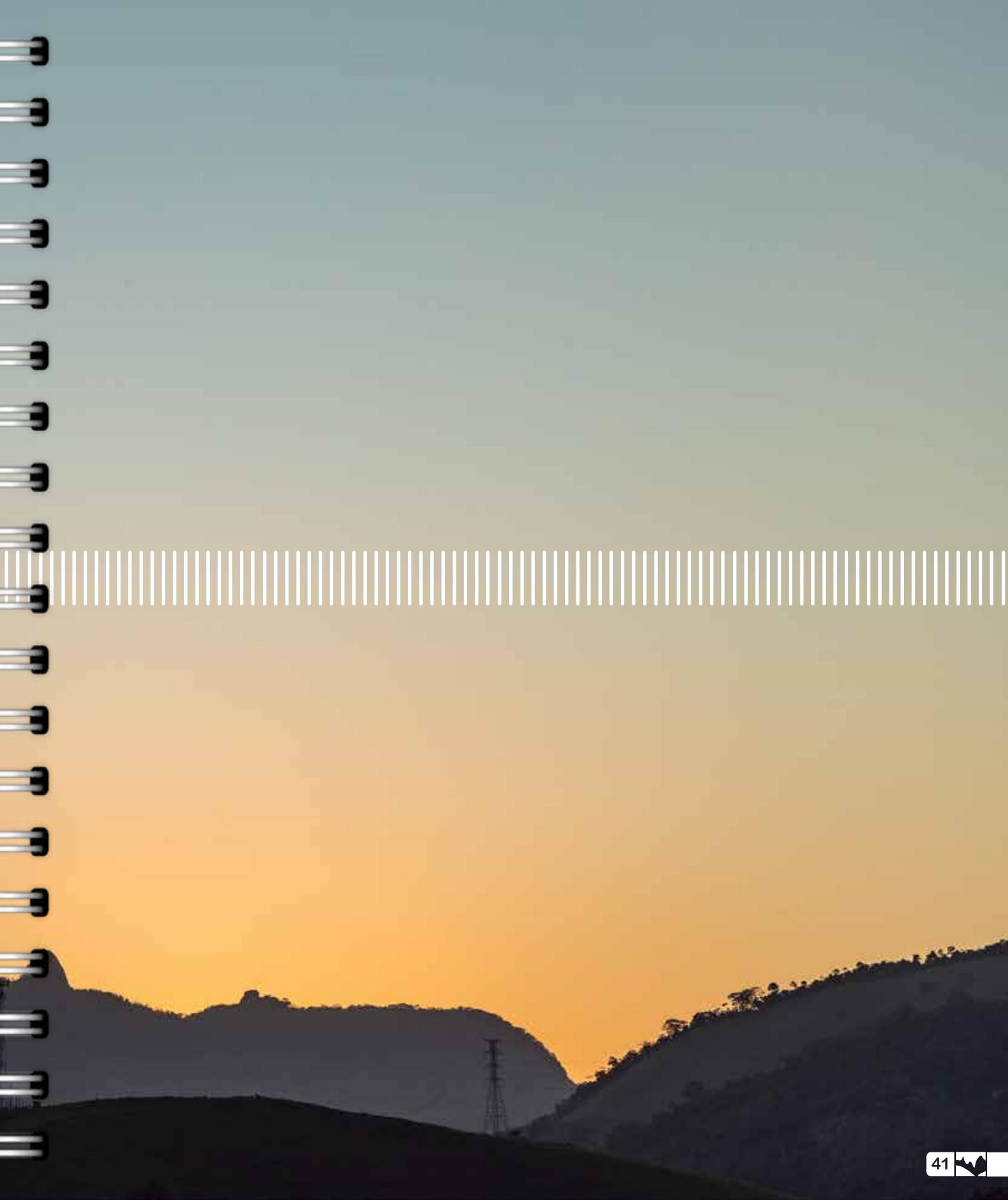
0 2,5 5 Km

LEGENDA

- Limites do Monast
 - Zona de amortecimento
 - - - Limites municipais
 - Comunidades

LINHA DO TEMPO





LINHA DO TEMPO



Um estudo denominado *Identificação de novas unidades de conservação no estado do Espírito Santo* utilizando o *Sistema de Análise Geo-Ambiental (SAGA)* indicou a Serra das Torres como área para criação de uma unidade de conservação.

1991



A Aracruz Celulose S. A., cumprindo uma condicionante ambiental, elaborou o *Estudo de Mapeamento de Áreas Potenciais para Criação de Unidades de Conservação*. Entre as áreas selecionadas, estava a Serra das Torres. Esse estudo é considerado o primeiro documento completo caracterizando a biodiversidade da região.



Ocorre a primeira atualização do Estudo *Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade*, indicando novamente a Serra das Torres como área prioritária.

2000

2003

2007

2004

2007

O documento *Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos*, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), apontou a Serra das Torres como uma área de “muito alta importância biológica”, evidenciando a sua relevância e a necessidade de conservação.



É elaborado o *Mapeamento das Áreas Prioritárias para Conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade*, realizado pelo MMA e reconhecido pela Portaria nº 126/2004, definindo o polígono Serra das Torres como área de “muito alta prioridade”.



O livro *Espécies da Flora Ameaçada de Extinção do Estado do Espírito Santo* indica a Serra das Torres como o remanescente florestal mais relevante de Floresta Estacional Semidecidual do estado.



O Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica (Ipema) inicia os estudos na região para apoio à criação da unidade de conservação.

2007



O Decreto Estadual nº 2.530-R reconhece a região como área extremamente prioritária para a conservação da biodiversidade no estado do Espírito Santo.

2010



Foi criado o Conselho Consultivo do Monast, no qual a comunidade e o poder público passaram a atuar conjuntamente em discussões sobre a conservação da região.

2017

2009

Foram realizadas consultas públicas pelo lema para criação do Monast, apresentando para as comunidades do entorno a relevância biológica da região.



2010

No dia 14 de junho, pela Lei nº 9.463, foi criado o Monumento Natural Estadual Serra das Torres.



2017

Foi desenvolvido o Projeto Ecocicloturismo Serra das Torres: pedalando pelos Patrimônios do Monumento Natural Serra das Torres, com o apoio da Secretaria de Estado da Cultura. Com a participação da comunidade, mapeou as principais rotas para ciclismo na região.





iema

 VALE

Segunda atualização do estudo Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade, ressaltando novamente a Serra das Torres como área de grande importância ambiental.

Firmado o Acordo de Cooperação Técnica iema/Vale nº 003, por meio do qual a empresa Vale S.A. começou a atuar em conjunto com o lema para a conservação da natureza do Monast.



**PROGRAMA
PRESERVANDO
O NOSSO QUINTAL**

O Monast passa a integrar o Programa de Educação Ambiental Preservando o Nosso Quintal.

2018

2020

2021

2018

2021

2022

O Monumento Natural Estadual Serra das Torres foi inserido e classificado como Zona Núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, integrante do Programa Homem e Biosfera (MaB) promovido pela Unesco.



Iniciada a elaboração do Plano de Manejo, documento de grande importância para o planejamento das ações na unidade de conservação.



Definida e publicada a zona de amortecimento da unidade de conservação (Portaria Conjunta nº 004 - R, de 13 de abril).



Reaparece, de forma pontual, a onça-pintada (*Panthera onca*) no sul do estado, após 27 anos sem registros fora do complexo Sooretama-Vale.

2023

2024

**Finalizado e
apresentado para
a comunidade o
Plano de Manejo.**





A VIDA AO NOSSO REDOR

O cenário, os valiosos recursos hídricos e a variada biodiversidade do Monumento Natural Estadual Serra das Torres serão apresentados neste capítulo. Aqui, o enfoque será na fauna, na flora e na funga, bem como em alguns conceitos fundamentais para a conservação da natureza, tais como: espécies exóticas, espécies ameaçadas e espécies endêmicas.

É fundamental conhecer e vivenciar essa riqueza ao nosso redor em toda sua amplitude, desde as grandiosas paisagens até os pequenos seres vivos. É a partir desses conhecimentos e dessas experiências que passamos a dar valor e a reconhecer que a região da Serra das Torres tem beleza e biodiversidade únicas.

NOME POPULAR E NOME CIENTÍFICO



As espécies são nomeadas através de um sistema internacional de classificação. Cada ser vivo possui um nome reconhecido globalmente: o nome científico. Esse sistema é conhecido como nomenclatura binomial ou binária, pois utiliza duas palavras em latim ou latinizadas, sempre destacadas (em *italíco* ou sublinhado). A primeira palavra representa o gênero, escrita com inicial maiúscula, enquanto a segunda indica o epíteto específico, sempre em letras minúsculas. Ao mesmo tempo, os nomes comuns podem variar conforme a região, permitindo que uma única espécie tenha diferentes denominações dependendo do local, chamado de nome popular.

Exemplo: o tamanduá-mirim é conhecido por vários nomes populares, como tamanduá-de-colete ou mambira. No entanto, seu nome científico, *Tamandua* (gênero) *tetradactyla* (epíteto específico), permanece constante em todas as regiões do mundo.



GEODIVERSIDADE

CENÁRIO EM TRANSFORMAÇÃO

Pedra
do Moitão
do Sul
(840 m)

Pedra
da Caveira
(600 m)

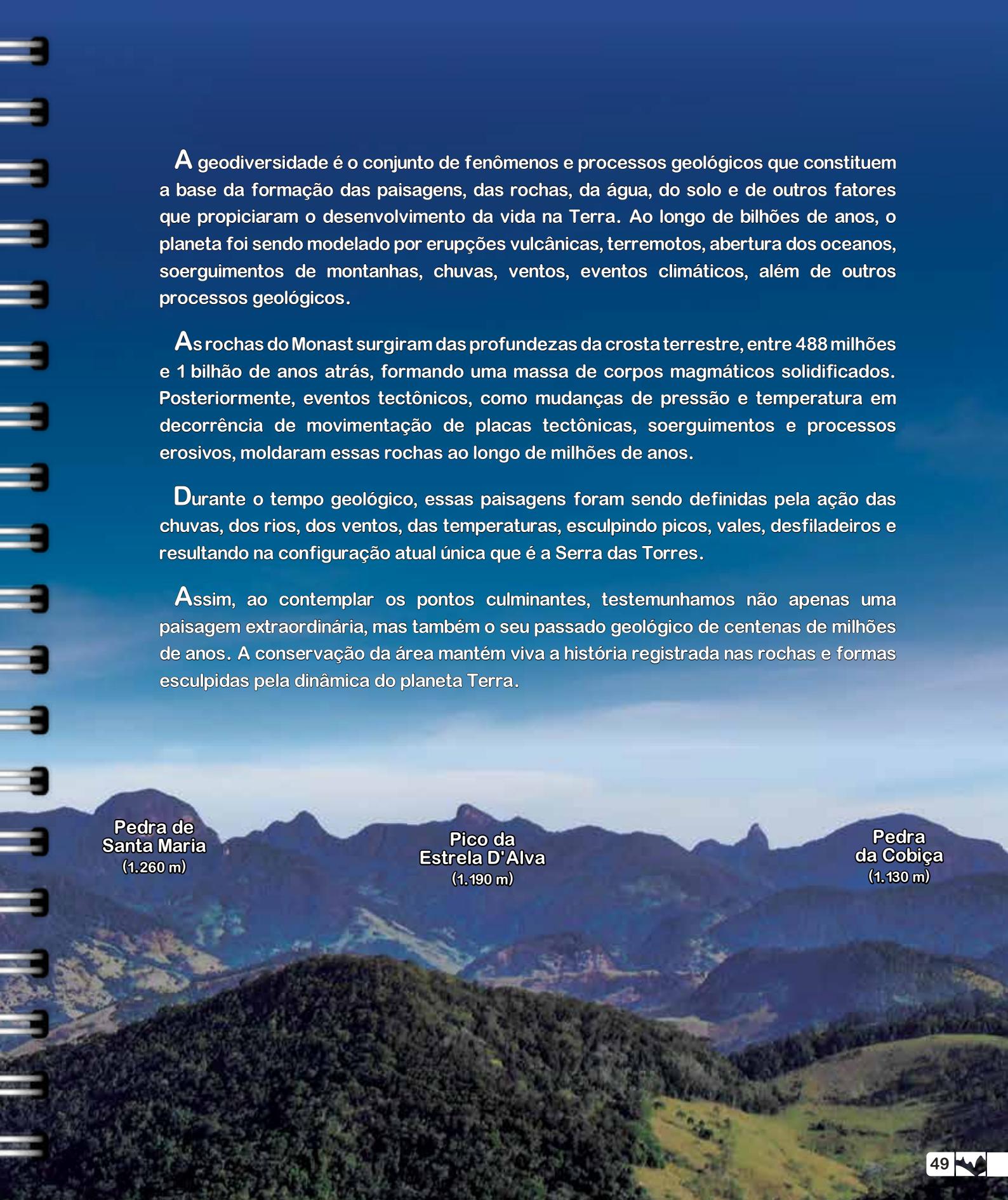
Pico da
Linda Aurora
(1.115 m)

A geodiversidade é o conjunto de fenômenos e processos geológicos que constituem a base da formação das paisagens, das rochas, da água, do solo e de outros fatores que propiciaram o desenvolvimento da vida na Terra. Ao longo de bilhões de anos, o planeta foi sendo modelado por erupções vulcânicas, terremotos, abertura dos oceanos, soerguimentos de montanhas, chuvas, ventos, eventos climáticos, além de outros processos geológicos.

As rochas do Monast surgiram das profundezas da crosta terrestre, entre 488 milhões e 1 bilhão de anos atrás, formando uma massa de corpos magmáticos solidificados. Posteriormente, eventos tectônicos, como mudanças de pressão e temperatura em decorrência de movimentação de placas tectônicas, soerguimentos e processos erosivos, moldaram essas rochas ao longo de milhões de anos.

Durante o tempo geológico, essas paisagens foram sendo definidas pela ação das chuvas, dos rios, dos ventos, das temperaturas, esculpindo picos, vales, desfiladeiros e resultando na configuração atual única que é a Serra das Torres.

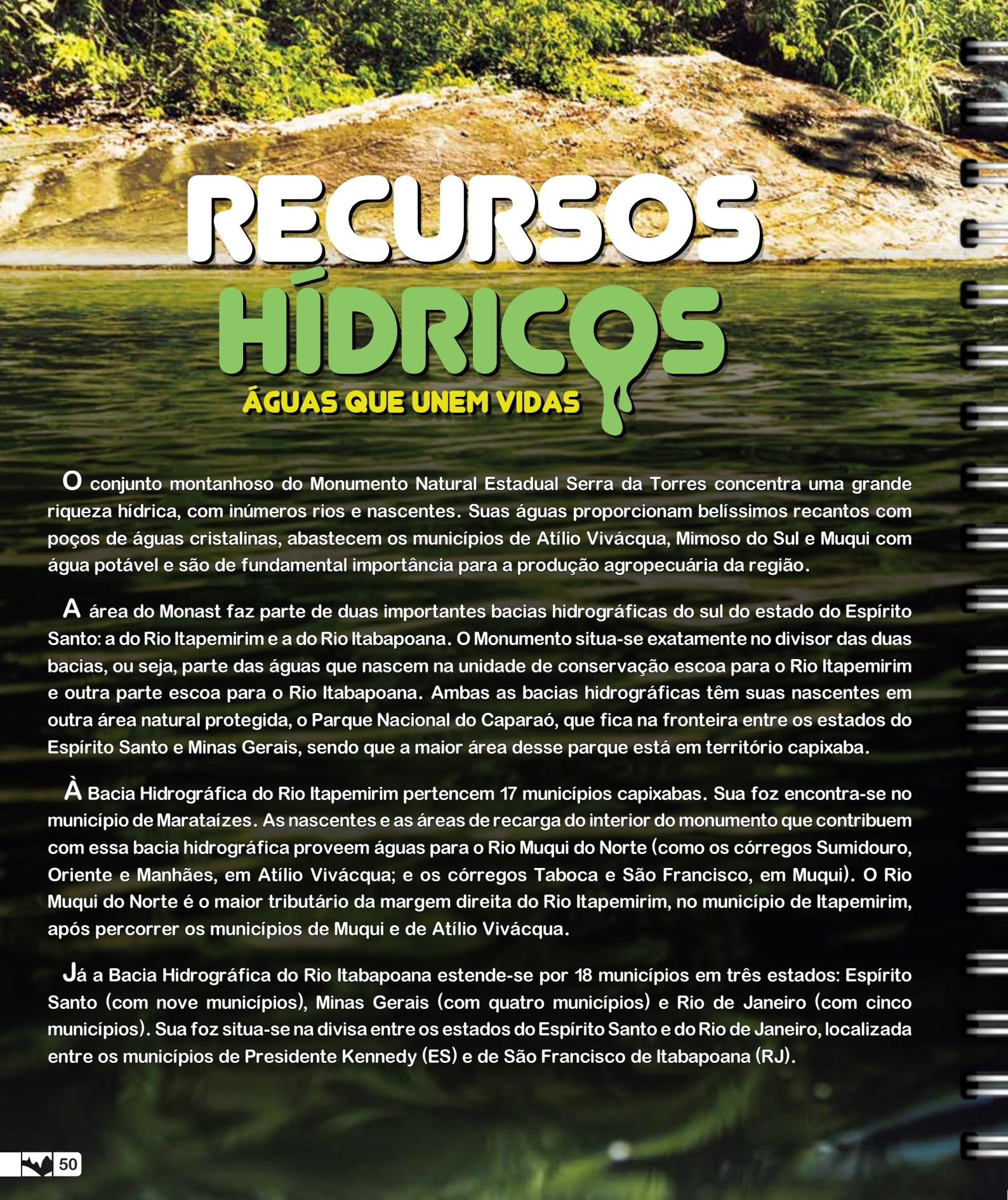
Assim, ao contemplar os pontos culminantes, testemunhamos não apenas uma paisagem extraordinária, mas também o seu passado geológico de centenas de milhões de anos. A conservação da área mantém viva a história registrada nas rochas e formas esculpidas pela dinâmica do planeta Terra.



Pedra de
Santa Maria
(1.260 m)

Pico da
Estrela D'Alva
(1.190 m)

Pedra
da Cobiça
(1.130 m)



RECURSOS HÍDRICOS

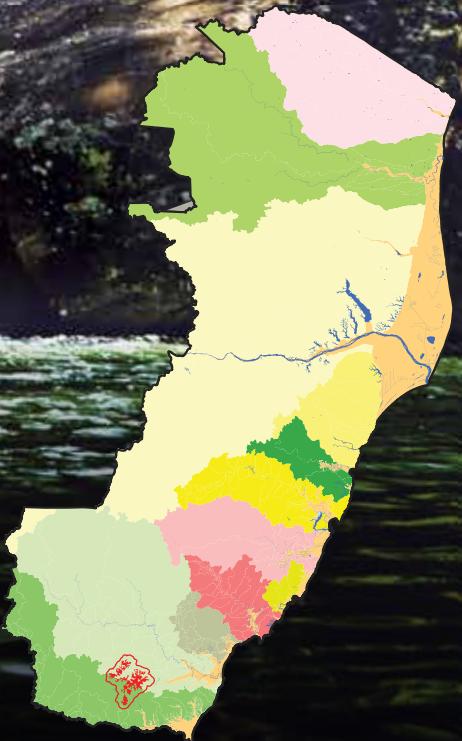
ÁGUAS QUE UNEM VIDAS

O conjunto montanhoso do Monumento Natural Estadual Serra da Torres concentra uma grande riqueza hídrica, com inúmeros rios e nascentes. Suas águas proporcionam belíssimos recantos com poços de águas cristalinas, abastecem os municípios de Atílio Vivácqua, Mimoso do Sul e Muqui com água potável e são de fundamental importância para a produção agropecuária da região.

A área do Monast faz parte de duas importantes bacias hidrográficas do sul do estado do Espírito Santo: a do Rio Itapemirim e a do Rio Itabapoana. O Monumento situa-se exatamente no divisor das duas bacias, ou seja, parte das águas que nascem na unidade de conservação escoa para o Rio Itapemirim e outra parte escoa para o Rio Itabapoana. Ambas as bacias hidrográficas têm suas nascentes em outra área natural protegida, o Parque Nacional do Caparaó, que fica na fronteira entre os estados do Espírito Santo e Minas Gerais, sendo que a maior área desse parque está em território capixaba.

À Bacia Hidrográfica do Rio Itapemirim pertencem 17 municípios capixabas. Sua foz encontra-se no município de Marataízes. As nascentes e as áreas de recarga do interior do monumento que contribuem com essa bacia hidrográfica proveem águas para o Rio Muqui do Norte (como os córregos Sumidouro, Oriente e Manhães, em Atílio Vivácqua; e os córregos Taboca e São Francisco, em Muqui). O Rio Muqui do Norte é o maior tributário da margem direita do Rio Itapemirim, no município de Itapemirim, após percorrer os municípios de Muqui e de Atílio Vivácqua.

Já a Bacia Hidrográfica do Rio Itabapoana estende-se por 18 municípios em três estados: Espírito Santo (com nove municípios), Minas Gerais (com quatro municípios) e Rio de Janeiro (com cinco municípios). Sua foz situa-se na divisa entre os estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro, localizada entre os municípios de Presidente Kennedy (ES) e de São Francisco de Itabapoana (RJ).



Dos rios que contribuem para essa bacia hidrográfica, que tem parte de suas nascentes e áreas de recarga no Monumento Natural Estadual Serra das Torres, destacam-se o Rio Muqui do Sul (que é abastecido pelos córregos Belo Monte, Santa Marta e da Pratinha e que passa dentro do município de Mimoso do Sul) e o Rio Preto (que é abastecido pelo Rio Paraíso, pelo Córrego do Farol e pelo Ribeirão da Flores).

A proteção das nascentes, proporcionada pela unidade de conservação, garante que todos os moradores do seu entorno tenham acesso a uma água limpa e de qualidade.

LEGENDA

BACIAS HIDROGRÁFICAS

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

BACIA HIDROGRÁFICA E MATA CILIAR



As bacias hidrográficas são áreas nas quais, devido ao relevo, todas as águas das chuvas e dos rios convergem para um mesmo ponto de saída. A partir da nascente mais alta, forma-se um primeiro córrego que vai recebendo contribuições de outras nascentes e córregos, formando um rio principal. Esse rio principal, por sua vez, deságua em um corpo d'água maior, como um oceano, um lago ou um rio ainda maior.

A Mata Ciliar é a vegetação que cresce nas margens dos rios. Ela desempenha um papel fundamental na proteção dos recursos hídricos, evitando a erosão, as inundações e o assoreamento. Além disso, a mata ciliar oferece abrigo, alimento e condições para a reprodução de inúmeras espécies de animais e plantas que dependem dela para sobreviver.



SERVIÇOS AMBIENTAIS E ECOSSISTÊMICOS

A natureza oferece uma série de benefícios que muitas vezes passam despercebidos. Mesmo diante do calor e da agitação das grandes cidades, podemos sentir o frescor do vento e da sombra de uma árvore, ouvir o canto das aves e descansar por alguns momentos, usufruindo desses e de outros benefícios que a natureza nos oferece. No entanto, nem sempre compreendemos a importância e a dependência que temos dos recursos naturais, essenciais para a nossa sobrevivência e qualidade de vida.

Esses recursos são chamados de serviços ecossistêmicos e incluem, por exemplo: a polinização das plantas, que é fundamental para a produção de alimentos; o fornecimento de água potável; a regulação do clima; a proteção contra desastres naturais; e os espaços de lazer e de turismo.

Já os serviços ambientais são atividades realizadas, individual ou coletivamente, para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como a recuperação de nascentes e a recuperação de áreas degradadas. Inclusive, essas atividades podem ser remuneradas pelos programas governamentais de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). O Governo do Estado do Espírito Santo promove esse tipo de ação por meio do Programa Reflorestar, que fornece apoio técnico e remunera produtores rurais que desenvolvem práticas sustentáveis.

PARA FACILITAR A COMPREENSÃO, OS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS FORAM AGRUPADOS EM QUATRO CATEGORIAS:

SERVIÇOS DE PROVISÃO

São aqueles que fornecem bens e produtos diretamente utilizados pelos seres humanos, como: água, mel, frutos, madeiras, peixes e sementes. São essenciais para a nossa subsistência e economia.

SERVIÇOS CULTURAIS

São aqueles que oferecem benefícios não materiais, como a paisagem natural, as praias, os parques e as áreas de lazer e de turismo. Esses serviços ecossistêmicos têm valores estético, recreativo, educacional e científico que contribuem para a qualidade de vida das pessoas.

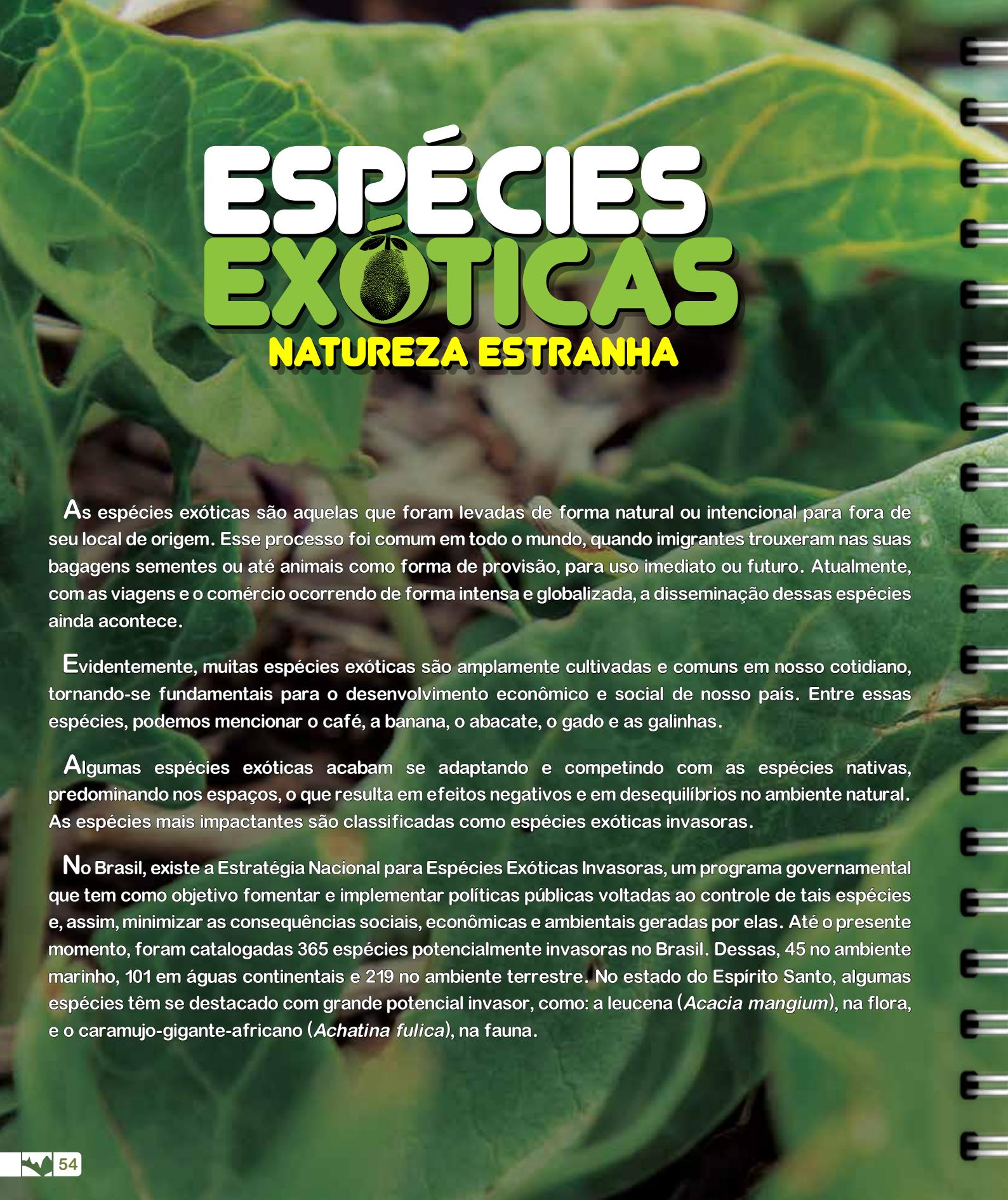
SERVIÇOS REGULADORES

São aqueles que controlam processos naturais e que são importantes para a manutenção do equilíbrio ecológico. Entre eles, a regulação do clima, o controle de enchentes, a contenção das encostas, a purificação e manutenção da qualidade do ar e a vazão dos rios.

SERVIÇOS DE SUPORTE

São aqueles que fornecem os recursos necessários para que os outros serviços ecossistêmicos possam existir e funcionar adequadamente. Eles incluem a ciclagem de nutrientes, a formação do solo, a dispersão de sementes e a polinização.

**COMPREENDER A IMPORTÂNCIA
DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PARA
A MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS
É FUNDAMENTAL PARA RECONHECÊ-LAS
COMO UM BEM COMUM ESSENCIAL PARA
A NOSSA SOBREVIVÊNCIA
E QUALIDADE DE VIDA.**



ESPÉCIES EXÓTICAS

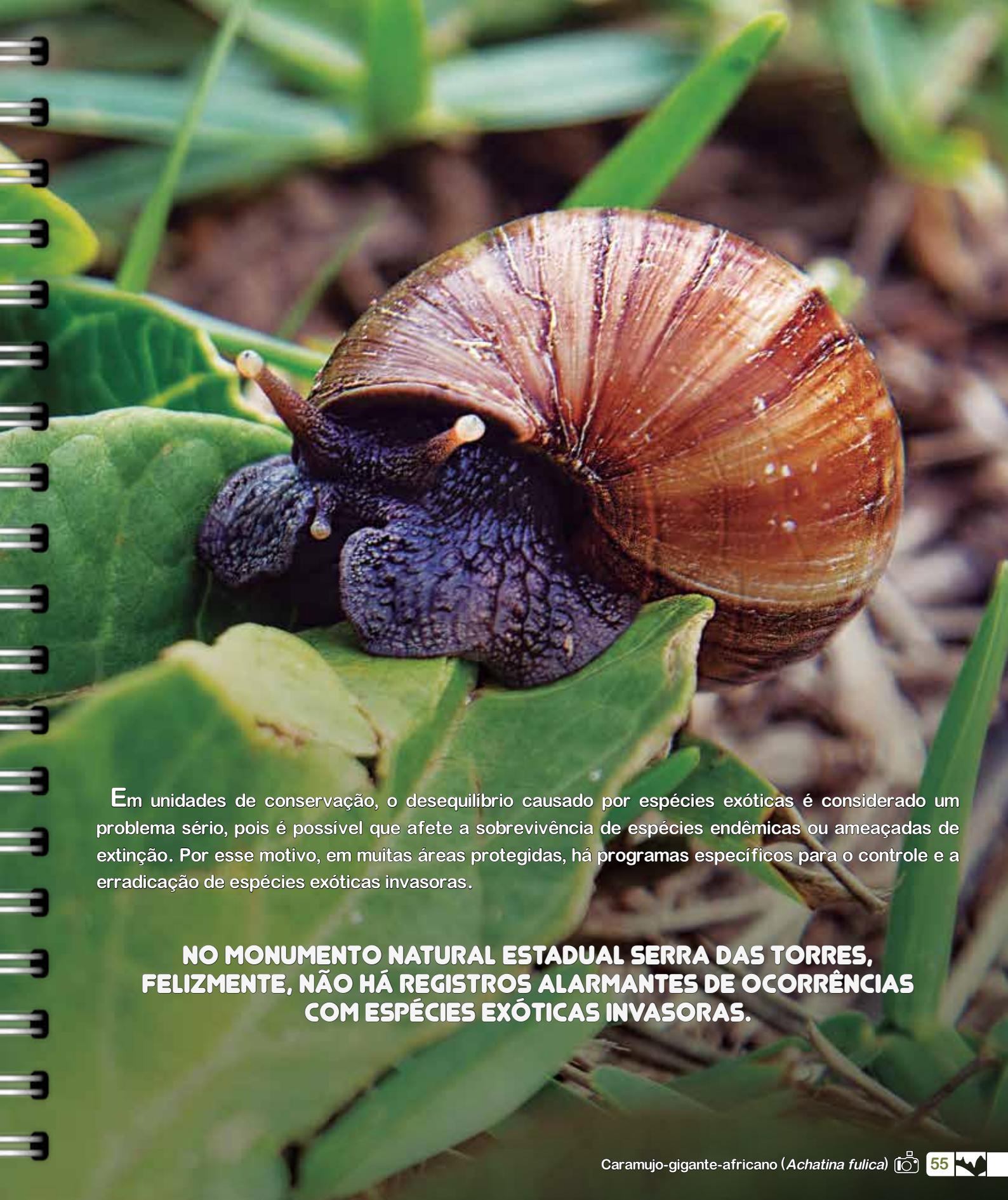
NATUREZA ESTRANHA

As espécies exóticas são aquelas que foram levadas de forma natural ou intencional para fora de seu local de origem. Esse processo foi comum em todo o mundo, quando imigrantes trouxeram nas suas bagagens sementes ou até animais como forma de provisão, para uso imediato ou futuro. Atualmente, com as viagens e o comércio ocorrendo de forma intensa e globalizada, a disseminação dessas espécies ainda acontece.

Evidentemente, muitas espécies exóticas são amplamente cultivadas e comuns em nosso cotidiano, tornando-se fundamentais para o desenvolvimento econômico e social de nosso país. Entre essas espécies, podemos mencionar o café, a banana, o abacate, o gado e as galinhas.

Algumas espécies exóticas acabam se adaptando e competindo com as espécies nativas, predominando nos espaços, o que resulta em efeitos negativos e em desequilíbrios no ambiente natural. As espécies mais impactantes são classificadas como espécies exóticas invasoras.

No Brasil, existe a Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras, um programa governamental que tem como objetivo fomentar e implementar políticas públicas voltadas ao controle de tais espécies e, assim, minimizar as consequências sociais, econômicas e ambientais geradas por elas. Até o presente momento, foram catalogadas 365 espécies potencialmente invasoras no Brasil. Desses, 45 no ambiente marinho, 101 em águas continentais e 219 no ambiente terrestre. No estado do Espírito Santo, algumas espécies têm se destacado com grande potencial invasor, como: a leucena (*Acacia mangium*), na flora, e o caramujo-gigante-africano (*Achatina fulica*), na fauna.



Em unidades de conservação, o desequilíbrio causado por espécies exóticas é considerado um problema sério, pois é possível que afete a sobrevivência de espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção. Por esse motivo, em muitas áreas protegidas, há programas específicos para o controle e a erradicação de espécies exóticas invasoras.

**NO MONUMENTO NATURAL ESTADUAL SERRA DAS TORRES,
FELIZMENTE, NÃO HÁ REGISTROS ALARMANTES DE OCORRÊNCIAS
COM ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS.**

ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

ALERTA GERAL



A exploração excessiva dos recursos naturais, inconscientemente considerados como inesgotáveis no passado e ainda hoje explorados de forma equivocada, tem causado, ao longo do tempo, significativa redução das florestas e alteração dos ambientes, resultando em um grande impacto sobre as variadas formas de vida, inclusive a humana. Esse impacto levou à extinção de muitas espécies e ameaça a sobrevivência de milhares de outras.

Para acompanhar e entender o *status* dessas espécies, especialistas em todo o mundo reúnem-se periodicamente para elaborar listas de espécies ameaçadas de extinção, conhecidas como Listas Vermelhas. No Espírito Santo, a última lista publicada em 2022 apontou a existência de 1.785 espécies ameaçadas, sendo 355 espécies da fauna e 1.430 espécies da flora capixaba. São dados assustadores que evidenciam a necessidade de ações emergenciais que promovam uma efetiva proteção dessas espécies.

É essencial conhecer o grau de ameaça de cada espécie para estabelecer estratégias e ações eficazes de proteção, incluindo a criação de unidades de conservação. Atualmente, existem listas de espécies ameaçadas em nível estadual, federal e global, uma vez que o grau de risco de extinção de uma espécie pode variar de um local para outro.

As espécies ameaçadas são classificadas em categorias que indicam o grau de risco de extinção, e a inclusão em uma categoria é determinada por meio de estudos e pesquisas. Essa classificação é revisada a cada atualização para verificar se uma espécie se tornou mais ou menos ameaçada ao longo de um período.

CATEGORIAS DAS ESPÉCIES AMEAÇADAS



EM PERIGO

Risco muito alto de extinção na natureza.

CRITICAMENTE EM PERIGO

Risco extremamente alto de extinção na natureza.

ENTRE AS CAUSAS QUE LEVAM À EXTINÇÃO DE ESPÉCIES, DESTACAM-SE:

- destruição do ambiente natural por consequência de desmatamentos, incêndios florestais e mineração;
- introdução de espécies exóticas;
- caça, captura e coleta.

ESPÉCIES REGIONALMENTE EXTINTAS

Há espécies que, mesmo existindo em variadas regiões, acabam sendo extintas localmente. No estado do Espírito Santo, lamentavelmente, são reconhecidas 11 espécies consideradas regionalmente extintas: 8 animais (4 mamíferos, 3 aves e 1 peixe) e 3 plantas. Entre os animais que já não existem em terras capixabas, é triste o desaparecimento do peixe-boi (*Trichechus manatus*), do tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e da arara-vermelha (*Ara chloropterus*).

ESPÉCIES ENDÉMICAS



EM NENHUM OUTRO LUGAR DO PLANETA

A Mata Atlântica é reconhecida como uma das regiões mais ricas em biodiversidade do planeta Terra e uma das mais ameaçadas. Apesar de já ter perdido grande parte da sua área original, uma quantidade excepcional de espécies endêmicas ainda resiste nesse bioma. As espécies endêmicas são aquelas que habitam um determinado território e não são encontradas em nenhum outro lugar do planeta, ou seja, são exclusivas daquele local ou região. Por estarem restritas a essas áreas, tornam-se extremamente sensíveis a qualquer alteração no ambiente, podendo ser extintas caso alguma perturbação venha a afetá-las.

O Monumento Natural Estadual Serra das Torres abriga uma espécie endêmica da unidade de conservação. Trata-se de um pequeno anfíbio chamado rãzinha de Serra das Torres (*Euparkerella robusta* 😱). Encontra-se ameaçado de extinção na categoria Criticamente em Perigo, a mais alta, tanto na lista estadual quanto na lista nacional de espécies ameaçadas.

A rãzinha de Serra das Torres é uma pequena rã, com cerca de 23 mm, que vive na serrapilheira das florestas. Foi descrita em 1988 pelo pesquisador Eugenio Izecksohn (1932-2013), da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, a partir de seis exemplares, todos coletados em Mimoso do Sul.



Graças à proteção proporcionada pelo Monast e os esforços de pesquisadores em sua conservação, a rãzinha de Serra das Torres encontra-se cercada dos cuidados e da atenção que somente uma unidade de conservação pode proporcionar para promover as condições favoráveis para a sua sobrevivência. Entretanto, os esforços devem ser contínuos e a preservação das florestas onde habita é responsabilidade de todos!

EUGENIO IZECKSOHN (1931-2013)

Ao longo de sua vida dedicada à ciência, descreveu 25 espécies de anfíbios (quatro das cinco espécies do gênero *Euparkerella*) e quatro espécies de insetos. Outras 12 espécies levaram seu nome como homenagem ao primoroso trabalho. Esse grande cientista brasileiro inspirou e contribuiu na formação de várias gerações de pesquisadores ao longo de 59 anos de pesquisas científicas.

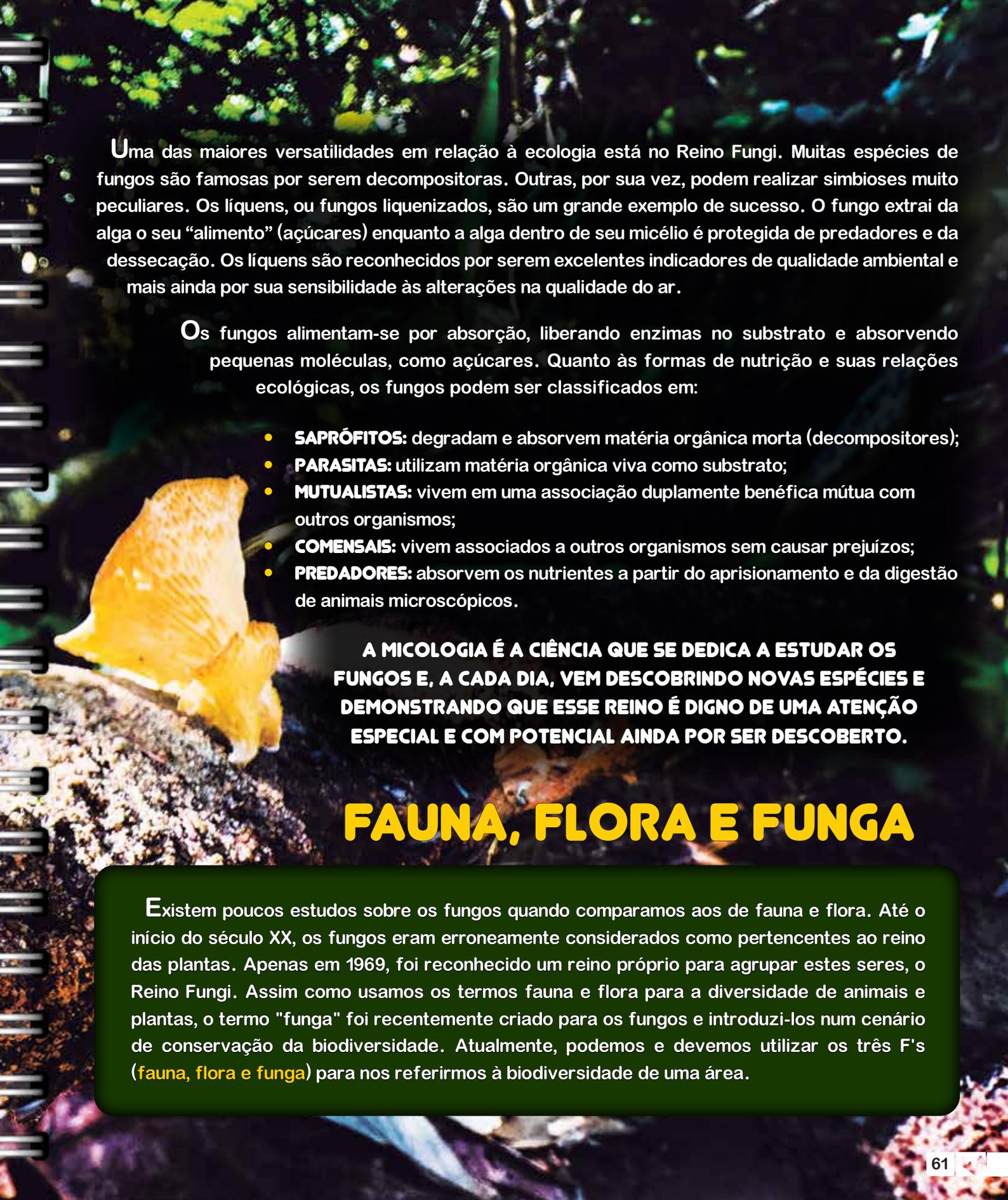
FUN^GO^S

UM REINO À PARTE



Os fungos fazem parte de um reino fantástico, com extrema relevância para a manutenção da vida na Terra. São organismos intrigantes e com espécies dotadas de uma beleza única. Embora pouco notados em nosso dia a dia, estão presentes em nossa culinária, fermentando pães ou mesmo compondo pratos sofisticados; na medicina, produzindo potentes antibióticos; e em processos naturais essenciais, como a decomposição de matéria orgânica e ciclagem de nutrientes.

Disseminados por todos os ambientes, existem espécies de fungos que são microscópicas e outras que podem ocupar uma área de vários quilômetros quadrados. Podem se desenvolver no solo, na água, no ar, em árvores e até mesmo em espécies de animais, plantas e outros fungos. Atualmente, há cerca de 120.000 espécies catalogadas, o que representa apenas uma pequena fração do número total de espécies de acordo com as estimativas. Em uma pequena área de floresta e mesmo em uma cidade com poucas áreas verdes, é possível admirar a incrível diversidade desse grupo.



Uma das maiores versatilidades em relação à ecologia está no Reino Fungi. Muitas espécies de fungos são famosas por serem decompositoras. Outras, por sua vez, podem realizar simbioses muito peculiares. Os líquens, ou fungos liquenizados, são um grande exemplo de sucesso. O fungo extrai da alga o seu “alimento” (açúcares) enquanto a alga dentro de seu micélio é protegida de predadores e da dessecção. Os líquens são reconhecidos por serem excelentes indicadores de qualidade ambiental e mais ainda por sua sensibilidade às alterações na qualidade do ar.

Os fungos alimentam-se por absorção, liberando enzimas no substrato e absorvendo pequenas moléculas, como açúcares. Quanto às formas de nutrição e suas relações ecológicas, os fungos podem ser classificados em:

- **SAPRÓFITOS:** degradam e absorvem matéria orgânica morta (decompositores);
- **PARASITAS:** utilizam matéria orgânica viva como substrato;
- **MUTUALISTAS:** vivem em uma associação duplamente 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.

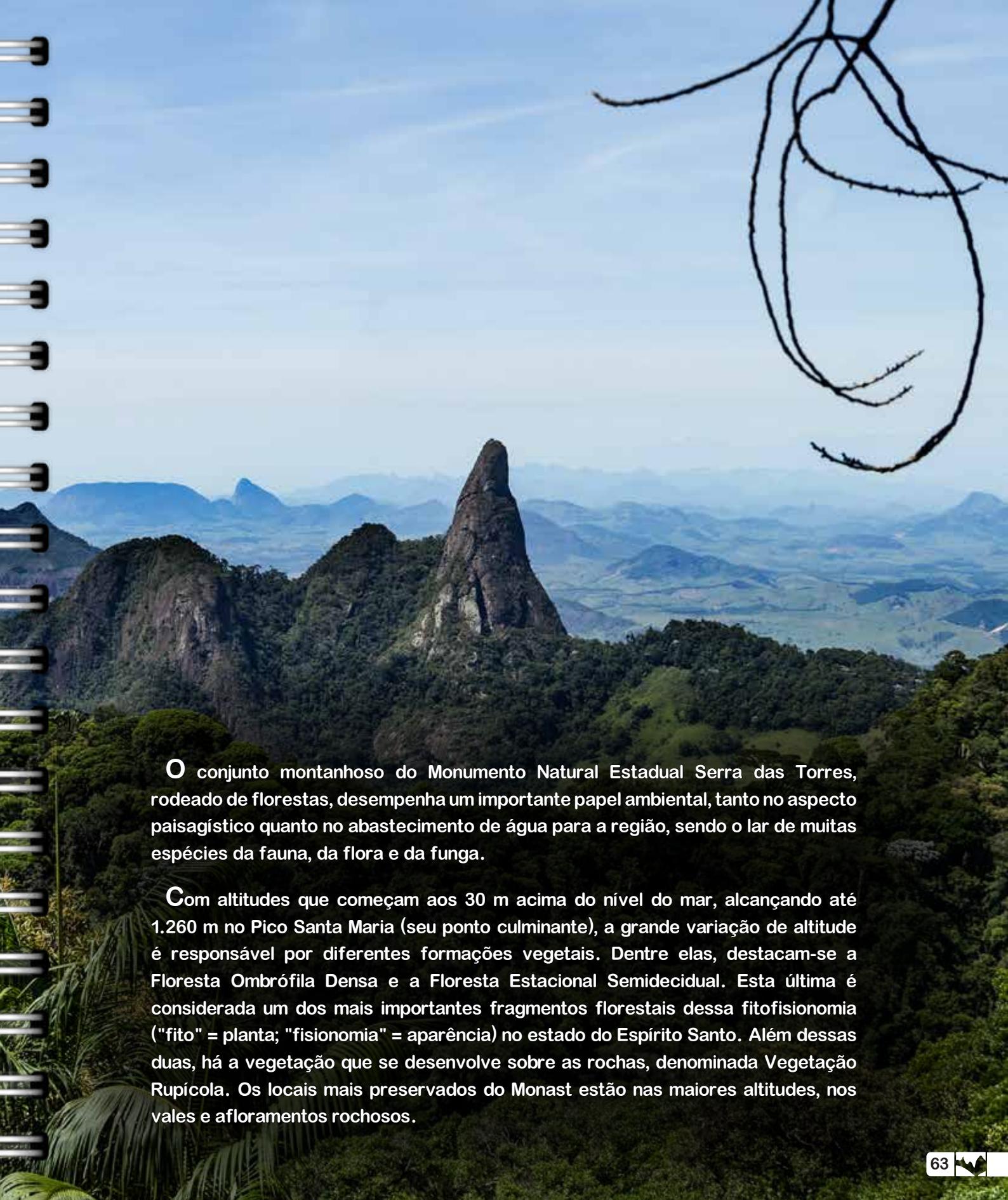
A MICOLOGIA É A CIÊNCIA QUE SE DEDICA A ESTUDAR OS FUNGOS E, A CADA DIA, VEM DESCOBRINDO NOVAS ESPÉCIES E DEMONSTRANDO QUE ESSE REINO É DIGNO DE UMA ATENÇÃO ESPECIAL E COM POTENCIAL AINDA POR SER DESCOBERTO.

FAUNA, FLORA E FUNGA

Existem poucos estudos sobre os fungos quando comparados aos de fauna e flora. Até o início do século XX, os fungos eram erroneamente considerados como pertencentes ao reino das plantas. Apenas em 1969, foi reconhecido um reino próprio para agrupar estes seres, o Reino Fungi. Assim como usamos os termos fauna e flora para a diversidade de animais e plantas, o termo "funga" foi recentemente criado para os fungos e introduzi-los num cenário de conservação da biodiversidade. Atualmente, podemos e devemos utilizar os três F's (fauna, flora e funga) para nos referirmos à biodiversidade de uma área.



FLORA DIVERSIDADE



O conjunto montanhoso do Monumento Natural Estadual Serra das Torres, rodeado de florestas, desempenha um importante papel ambiental, tanto no aspecto paisagístico quanto no abastecimento de água para a região, sendo o lar de muitas espécies da fauna, da flora e da funga.

Com altitudes que começam aos 30 m acima do nível do mar, alcançando até 1.260 m no Pico Santa Maria (seu ponto culminante), a grande variação de altitude é responsável por diferentes formações vegetais. Dentre elas, destacam-se a Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Estacional Semidecidual. Esta última é considerada um dos mais importantes fragmentos florestais dessa fitofisionomia ("fito" = planta; "fisionomia" = aparência) no estado do Espírito Santo. Além dessas duas, há a vegetação que se desenvolve sobre as rochas, denominada Vegetação Rupícola. Os locais mais preservados do Monast estão nas maiores altitudes, nos vales e afloramentos rochosos.

FLORESTA OMBRÓFILA DENSA

Essa formação vegetal é a mais comum no estado do Espírito Santo e ocupa um terço da área do Monast. O termo ombrófila significa "amigo das chuvas", pois está associado a locais com um grande volume de chuvas distribuídas ao longo do ano, além das temperaturas médias de 25 graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$). Uma das suas características marcantes é a presença de árvores de grande porte e uma enorme quantidade de cipós, de trepadeiras e de epífitas, que são as orquídeas e as bromélias.

FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

É um tipo de vegetação que tem como característica a perda parcial de suas folhas, podendo variar de 20% a 50% de perda em determinadas épocas do ano. O Monumento Natural Estadual Serra das Torres apresenta um dos locais mais relevantes do estado onde há esse tipo de vegetação, destacando-se pela grande variedade de espécies e pela diversidade de ambientes que surgem em consequência das mudanças de altitude.

VEGETAÇÃO RUPÍCOLA

É a vegetação que se desenvolve sobre as rochas, onde pode ser encontrada uma grande variedade de plantas de pequeno porte – notadamente as orquídeas, as bromélias e os cactos, além da presença marcante de fungos e de líquens. Esses locais são conhecidos por abrigarem um grande número de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

**477 ESPÉCIES DE PLANTAS FORAM
REGISTRADAS NO MONUMENTO NATURAL
ESTADUAL SERRA DAS TORRES**



DICORISANDRA

Dichorisandra procera

Essa espécie é endêmica do Brasil, com registros nos seguintes estados: Sergipe, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. No estado do Espírito Santo, pode ser encontrada desde as restingas até os sub-bosques de florestas e, ainda, em afloramentos rochosos e nas florestas estacionais semideciduais. É comum apresentar algumas variações nas cores de suas folhas. Mas, quando foi encontrada na Serra das Torres, constataram-se flores com pétalas azuis e sépalas amarelas, enquanto, normalmente, suas pétalas e sépalas são azuis. Essa variação, até o momento, só foi registrada no Monumento Natural Estadual Serra das Torres.

JACARANDÁ

Dalbergia nigra

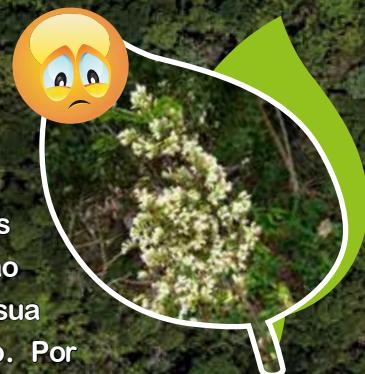
Essa árvore, que pode atingir até 35 m de altura, é encontrada nos estados do sudeste e do nordeste, além do estado do Paraná, na Região Sul do Brasil. É conhecida desde os tempos coloniais pela qualidade de sua madeira para fabricação de instrumentos musicais e de móveis de luxo. Por isso, foi imensamente explorada comercialmente e encontra-se ameaçada de extinção. Há registros do seu uso para exportação há mais de 300 anos.



BROMÉLIA

Neoregelia dactyloflammans

Endêmica da Mata Atlântica, essa bromélia foi descoberta em afloramentos rochosos no Monumento Natural Estadual Serra das Torres, coletados em 2009, antes mesmo da criação da unidade de conservação. Atualmente, existem registros dessa espécie também no estado de Minas Gerais. Seu nome científico faz referência à cor vermelha da ponta de suas folhas, que lembram dedos flamejantes (do grego, "dactylos" = dedo; e "flammans" = brilhando como uma chama).





ONÇA-PINTADA (*Phantera onca*)

Considerado o maior felino das Américas, era originalmente encontrado desde o sudeste dos Estados Unidos até a Argentina. Atualmente, estima-se que já tenha desaparecido em mais da metade de seu território original, devido à destruição de seu habitat pela intervenção humana.

Na Mata Atlântica, estima-se que existam atualmente apenas 300 onças-pintadas. A maioria vive confinada em áreas que não são adequadas para sua sobrevivência, já que necessitam de grandes extensões de terra para o seu desenvolvimento natural.

Sem registros no sul do estado do Espírito Santo há 27 anos, sua presença foi registrada no Monast em 2023.

ONÇA-PINTADA (*Phantera onca*)



FAUNA

DOS PEQUENOS INSETOS À GRANDIOSA ONÇA-PINTADA

No Monumento Natural Estadual Serra das Torres é notável a biodiversidade da fauna. Animais de diferentes grupos interagem entre si. Essa relação é de interdependência, pois a ausência de uma espécie pode afetar a sobrevivência de outras e gerar uma reação em cadeia. Vê-se, assim, que todos os animais são valiosos para o equilíbrio ambiental, desde os pequenos insetos, que são de grande relevância e fundamentais para o funcionamento dos ecossistemas, até a onça-pintada, que é o maior felino das Américas, uma espécie de topo de cadeia, que teve seu primeiro registro na região da Serra das Torres no início do ano de 2023. Logo, o equilíbrio e o funcionamento dos ecossistemas dependem da harmonia dessas relações.

Ao conhecer os modos de vida dos outros animais, é interessante refletir sobre o nosso próprio comportamento e observar como nos relacionamos com as outras espécies e mesmo com os nossos semelhantes. Os variados seres que compõem a fauna, a flora e a funga têm muito a nos ensinar!

ESPÉCIES INDICADORAS DE QUALIDADE AMBIENTAL OU BIOINDICADORES



As alterações no ambiente natural afetam significativamente a vida de diversas espécies. Embora algumas sejam mais tolerantes, muitas são sensíveis de tal forma que o seu desaparecimento torna-se possível diante de mínimas perturbações em seu *habitat*. Essas são as chamadas espécies indicadoras de qualidade ambiental, pois a presença delas indica que o local está em boas condições ambientais.

INSETOS

TÃO PEQUENOS,
MAS NÃO MENOS
IMPORTANTES



Considerada a classe mais diversa da fauna, os insetos ocupam todos os ambientes da Terra e são fundamentais para a manutenção da vida. Mais de um milhão de espécies já foram descritas e há, ainda, uma infinidade a ser descoberta. Os cinco grupos com maior número de espécies catalogadas são: besouros (Coleoptera); moscas e mosquitos (Diptera); vespas, abelhas e formigas (Hymenoptera); borboletas e mariposas (Lepidoptera); e percevejos (Hemiptera). Libélulas, cupins, grilos e gafanhotos, piolhos e baratas são outros grupos facilmente reconhecíveis.

Os insetos são excelentes indicadores de qualidade ambiental. Algumas espécies de insetos podem simplesmente desaparecer, devido a sua sensibilidade, diante de alguma alteração, natural ou não, no seu ambiente.

Além disso, desempenham funções vitais para os ecossistemas:

- são a base da alimentação de diversas espécies, tanto como presas quanto como hospedeiros;
- reviram o solo, promovendo a reciclagem de nutrientes;
- atuam como predadores e dispersores de sementes e de fungos;
- regulam as comunidades de animais por meio da predação e do parasitismo.

Na produção de alimentos, contribuem com a polinização, a melhoria da qualidade do solo, a diversidade das espécies de vegetais e com a decomposição da matéria orgânica. A utilização de agrotóxicos na agricultura, porém, vem afetando significativamente as populações de insetos. No Monast, o ideal é a adoção de cultivos em sistemas agroflorestais sem agrotóxicos ou orgânicos, pois não prejudicam os insetos nem o ambiente.

Atualmente, no estado do Espírito Santo, são 59 espécies de insetos ameaçados de extinção. A diversidade e o desconhecimento sobre esse grupo são notórios. Possivelmente, muitas espécies foram extintas antes mesmo de serem descobertas.

BORBOLETA-GEMA

Phoebis philea

Essa notável espécie é encontrada em diversos ambientes, incluindo jardins, matas e áreas próximas às margens de lagos e riachos. Seu voo ágil permite o deslocamento desde o solo até as copas das árvores. Graças à envergadura de suas asas, que pode medir até 9 cm, demonstra uma incrível versatilidade de movimentos.

A busca por sais minerais dissolvidos na água é crucial para a maturação sexual dos machos. Já as fêmeas buscam néctar nas flores para sua alimentação.

Esse gênero de borboleta apresenta comportamento gregário, isto é, pode-se observar centenas de indivíduos da mesma espécie juntos. Ao coletivo de borboletas dá-se o nome indígena de *panapaná*.



BORBOLETA-MALAQUITA

Siproeta stelenes

Com uma coloração de destaque, podemos contemplar o contraste do verde brilhante e do contorno preto das asas dessa borboleta. Nas horas mais quentes do dia, voam calmamente pelas trilhas e clareiras na mata, embora, também, possam ser observadas nas margens de rios.

Apresenta uma envergadura de asas de 8 a 9 cm, sendo considerada uma borboleta de médio porte. Alimenta-se principalmente de néctar de flores e outras substâncias mineralizadas do solo, além de outros animais e frutos em decomposição.

BORBOLETA-CORUJA

Caligo beltrao

O nome popular dessa maravilha da natureza revela muito sobre sua singularidade. Do lado interno das asas, destacam-se os traços de enorme semelhança com os olhos imponentes e arregalados de uma coruja. Acredita-se que esse padrão sirva como uma eficiente estratégia de defesa, enganando potenciais predadores ao aparentar ser maior e mais ameaçadora do que realmente é. Já na parte externa, suas asas exibem uma tonalidade azul, realçada por detalhes em preto.



Na fase adulta, costuma planar tranquilamente pelos espaços livres, tanto ao amanhecer quanto ao anoitecer. Alimenta-se de frutos fermentados caídos no chão da mata. E, diferentemente da maioria das outras espécies de borboletas, prefere os horários menos quentes para voar.

Outra particularidade é que pode alcançar uma envergadura impressionante de até 18 cm de asa, sendo uma das maiores espécies de borboletas brasileiras.



BORBOLETA-FOGO-NO-AR

Dryas iulia

Voando rapidamente e nas horas mais quentes do dia, essa borboleta pode ser avistada em clareiras, nas bordas das matas e em vegetações secundárias. Abundante durante praticamente todo o ano, sua presença só diminui nos meses mais frios de inverno.

Essa delicada criatura segue uma rota estratégica, buscando fontes nutritivas. Pode ser comumente observada sugando o néctar das flores de lantana.

Sua envergadura é de aproximadamente 10 cm e suas asas são estreitas e alongadas. Essas borboletas exibem uma deslumbrante coloração alaranjada na parte exterior, contrastando com um marrom fosco na parte interior, simulando a tonalidade de palha.

PEIXES

A VIDA NA ÁGUA

Os ambientes de água doce são locais que abrigam uma imensa biodiversidade. Em relação aos peixes, 51% das 35.000 espécies hoje conhecidas são encontradas em rios, lagos e áreas alagadas. O fato é mais impressionante se considerarmos que apenas 1% da superfície do planeta Terra é coberta por água doce.

A Mata Atlântica é reconhecida pela grande diversidade de espécies de peixes endêmicos de riachos, tornando-a um importante objeto de pesquisa e de descobertas sucessivas. O fato de o Monumento Natural Estadual Serra das Torres, até o presente momento, ter recebido pouca atenção nesse sentido contrasta com seu grande potencial enquanto objeto de estudos. É importante enfatizar que, por ser uma unidade de conservação de proteção integral, no interior do Monast, a pesca não é permitida.

Apesar de sua importância para a biodiversidade, os peixes sofrem diariamente com a degradação dos recursos hídricos. Eles atuam tanto na dispersão de sementes quanto no controle de populações, por alimentarem-se de larvas de peixes, de crustáceos e de insetos, por exemplo. Além disso, são de extrema relevância social, já que são fonte de alimento para a humanidade. Desse modo, a contaminação por resíduos domésticos ou industriais, agrotóxicos, resíduos de mineração, drenagens ou pela eliminação da mata ciliar, entre outras agressões, afetam significativamente os ambientes aquáticos. Por esses motivos, com frequência, muitas espécies de peixes são consideradas impróprias para o consumo humano.





CARACTERÍSTICAS COMUNS:

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



PIABA-CACHORRO

Oligosarcus acutirostris

A piaba-cachorro é uma espécie de peixe de água doce exclusiva dos rios e riachos costeiros dos estados da Bahia, do Espírito Santo e parte de Minas Gerais. Seu tamanho pode chegar até 15 centímetros (cm). Destaca-se por sua dieta carnívora, alimentando-se de pequenos peixes e invertebrados aquáticos. O gênero *Oligosarcus* compreende um notável conjunto de predadores de água doce de pequeno porte.

O primeiro exemplar, que fundamentou a descrição da espécie, foi coletado no Rio Itapemirim, mais precisamente no distrito de Pacotuba, município de Cachoeiro de Itapemirim. Esse exemplar singular foi descrito como uma nova espécie em 1987.

CASCUDO

Hypostomus affinis

O cascudo é uma espécie endêmica do Brasil. Sua distribuição geográfica começa na bacia do Rio Doce indo em direção ao sul, até a bacia do Paraíba do Sul, incluindo rios costeiros adjacentes. É encontrado nos seguintes estados brasileiros: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

Esse peixe, que pode atingir até 30 cm de comprimento, habita quase todos os ambientes aquáticos, desde cursos d'água pequenos e grandes, até lagos e represas. Uma das características é a sua preferência por substratos arenosos e rochosos.

A dieta do cascudo é classificada como detritívora, ou seja, a espécie alimenta-se principalmente de matéria orgânica em decomposição e de perifítón (uma camada de microrganismos e seus detritos agarrados a substratos submersos) que consegue raspar das pedras com o auxílio da sua dentição especializada.





JACUNDÁ

Crenicichla lacustris

O jacundá é uma espécie de peixe que pode atingir 30 cm de comprimento e ser encontrada em todos estados do sudeste, além do estado da Bahia e do Paraná. É um predador com dieta carnívora, alimentando-se principalmente de outros peixes e invertebrados aquáticos.

Prefere ambientes aquáticos com correntes de moderadas a rápidas e águas profundas, mas também pode ser encontrado em lagos e reservatórios, onde se abriga entre a vegetação submersa das margens. No entanto, têm uma clara preferência por áreas de fundo arenoso com pedras, que usa como refúgio durante a noite para se proteger. A espécie cuida seus ovos e protege os seus filhotes (hábitos de cuidado parental).

É cultivado como peixe ornamental na Austrália. Essa prática, contudo, é preocupante. Caso a espécie venha a ser introduzida nos rios australianos, poderá representar um risco para biodiversidade local.

LIMPA-VIDRO DE CAUDA VERMELHA

Parotocinclus maculicauda



O limpa-vidro de cauda vermelha é uma espécie de peixe que pode ser encontrada em rios costeiros desde o estado do Espírito Santo até Santa Catarina. Sua presença é mais abundante em riachos da Mata Atlântica, caracterizados por águas claras, com fundo de pedras e troncos submersos, onde raspam as algas para se alimentar.

Cresce até aproximadamente 7 cm, sendo a fêmea um pouco maior do que o macho. É uma espécie ornamental e procurada para ser criada em aquários.

Sua coloração é castanho-avermelhada, com uma faixa escura desde a cabeça até a cauda. Um destaque é a coloração avermelhada das nadadeiras dorsais e uma mancha escura na caudal.

ANFÍBIOS

A ORQUESTRA DA NATUREZA



No entardecer e início da noite, as vocalizações dos anfíbios formam uma orquestra, com várias espécies emitindo seus sons ao mesmo tempo. Trata-se de um espetáculo de grande importância para a vida desses animais, pois a vocalização é crucial para a reprodução e para a autodefesa dos anfíbios, sendo única para cada espécie.

Por isso, para os pesquisadores, o coaxar é uma maneira de identificar as espécies, mesmo sem vê-las.

Devido à sua sensibilidade às alterações no ambiente natural, os anfíbios podem desaparecer de um local se houver perturbações, como mudanças na cobertura vegetal, no clima, na água e no ar. Por essa razão, são considerados excelentes indicadores de qualidade ambiental. Na natureza, são responsáveis pelo controle de populações de insetos. Para a ciência, são objetos de estudos em inúmeras pesquisas na indústria farmacológica.

Os anfíbios estão divididos em três ordens: Anura (sapos, rãs e pererecas), Gymnophiona (cecílias e cobras-cegas) e Caudata (tritões e salamandras). No Monumento Natural Estadual Serra das Torres, foram catalogadas 54 espécies de anfíbios, sendo 52 de Anuros e duas de Gymnophionas. Representam 35% das 152 espécies existentes no estado do Espírito Santo.



ANFÍBIOS = DUAS VIDAS

Os anfíbios nascem na água, respirando por brânquias e alimentando-se de plantas, detritos orgânicos e perifiton. Na fase adulta, eles migram para o ambiente terrestre, passam a respirar por pulmões e a alimentar-se de outros animais. Mudam totalmente sua forma de vida: primeiro, na água, são herbívoros; depois, em terra, são carnívoros. Daí a razão do seu nome: anfíbio ("anfi" = duas; "bio" = vida).

SPOS

- São animais terrestres quando adultos e geralmente movem-se lentamente.
- Sua pele é seca e rugosa.
- Apresentam diversas glândulas de veneno, sendo algumas consideravelmente grandes, como as paratoides.

RÃS

- Geralmente, na fase adulta, são mais aquáticas.
- Sua pele é lisa e úmida.
- Os músculos das pernas são bem desenvolvidos.

PERERECA

- Locomovem-se em grandes saltos.
- Possuem uma pele lisa e úmida.
- As pontas dos dedos são munidas de discos adesivos que facilitam a aderência para escalar na vegetação.

CURIOSIDADE

O veneno dos sapos 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 termo tupi-guarani "*pere'reg*", que significa "ir aos saltos".



CECÍLIA

Luetkenotyphlus fredi

Essa espécie endêmica do Espírito Santo foi descoberta no município de Itapemirim, em um local chamado Mata do Ouvidor, no ano de 2017. Em 2018, foi registrada no Monumento Natural Estadual Serra das Torres e no ano seguinte foi apresentada como uma nova espécie. É a única espécie de cecília (Gymnophiona) endêmica do estado do Espírito Santo.

Nos locais onde foi encontrada, sempre esteva próxima a florestas bem preservadas. Sua presença no Monast ressalta a relevância ambiental da unidade de conservação, seja visando à preservação da espécie, seja visando aos estudos que podem ser realizados, afinal, trata-se de uma nova espécie para a ciência e são poucas as informações existentes até o momento.

O gênero *Luetkenotyphlus* é representado por três espécies: *Luetkenotyphlus insulanus*, *Luetkenotyphlus brasiliensis* e *Luetkenotyphlus fredi*.

SAPINHO-PULGA

Brachycephalus didactylus

O gênero *Brachycephalus* possui 15 espécies, todas endêmicas da Mata Atlântica do Sul e Sudeste, sendo o sapinho-pulga encontrado apenas nos estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo.

Habita a serrapilheira em áreas de florestas, onde também se reproduz. O modo de desenvolvimento é direto a partir de ovos terrestres, ou seja, não há fase de girino, nem metamorfose: o filhote já nasce como uma miniatura do adulto. Mede entre 7 e 10 mm de comprimento e, atualmente, é considerado o menor tetrápode ("tetra" = quatro, "podos" = pés) do mundo.

São escassas as informações sobre essa espécie, o que deve estar relacionado ao seu pequeno tamanho, que muito dificulta localização e o desenvolvimento de pesquisas.

O sapinho-pulga também é um dos ícones da unidade de conservação, pois o seu registro no Espírito Santo está limitado, até o presente momento, ao Monumento Natural Estadual Serra das Torres.





PERERECA-DAS-FOLHAGENS-PINTADA

Phasmahyla lisbella

Descoberta em 2017, no município de Miracema, estado do Rio de Janeiro, a *Phasmahyla lisbella* foi descrita para a ciência no ano seguinte. No Monumento Natural Estadual Serra das Torres, foi observada no ano de 2019. Isso gerou grande satisfação na comunidade científica, já que se trata de uma espécie nova. Até então, seu registro limitava-se apenas ao local de descoberta que, felizmente, também é protegido por uma unidade de conservação, a Área de Proteção Ambiental Ventania.

Assim como todas as espécies do gênero *Phasmahyla*, esse anfíbio habita riachos das regiões montanhosas e florestadas. A *Phasmahyla lisbella* apresenta hábitos noturnos e vive em árvores. Seus ovos são depositados na parte superior das folhas de árvores localizadas próximas a cursos d'água. Quando ecodem, espertamente caem na água, e os girinos desenvolvem-se naturalmente.

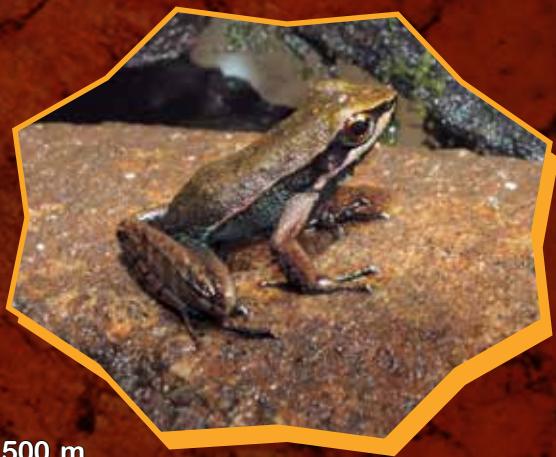
RÃ-DE-CORREDEIRA

Hyloides babax

Descoberta no Parque Nacional do Caparaó, em 1982, a rã-de-corredeira é típica do leste de Minas Gerais e do sul do Espírito Santo, sendo o registro no Monumento Natural Estadual Serra das Torres um dos poucos do estado. Graças a estudos realizados, a distribuição geográfica dessa espécie foi ampliada.

Geralmente associada a grandes altitudes, entre 1.000 e 1.500 m, vive próxima de riachos limpos e cristalinos em áreas de florestas. Essa espécie tem hábito diurno e pode ser encontrada vocalizando embaixo de rochas ou na serrapilheira.

São poucas as informações que se tem sobre a rã-de-corredeira, mas sua existência em unidades de conservação, dada a sua efetiva proteção, viabiliza oportunidades de pesquisas e de descobertas sobre a dinâmica de vida dessa espécie.



RÉPTEIS

UMA BELEZA DIFERENTE

Os répteis são animais fascinantes, dotados de uma beleza singular e com uma função extremamente importante na natureza. Trata-se de um grupo muito diverso, ao qual pertencem os quelônios (tartarugas, jabutis e cágados), os crocodilianos (crocodilos e jacarés) e os escamados (lagartos, serpentes e anfisbênias).

No Brasil, há uma das maiores biodiversidades de répteis do mundo, com 795 espécies descritas, sendo que 130 delas podem ser encontradas no estado do Espírito Santo. No Monast, o grupo dos répteis é bem estudado, e as pesquisas realizadas comprovaram a existência de 35 espécies, destas: 21 serpentes, 11 lagartos, um cágado e duas anfisbênias.

Infelizmente, esses animais ainda são mal compreendidos por muitas pessoas. As serpentes são muitas vezes hostilizadas e mortas pelo medo e pelo risco de acidentes ofídicos. No entanto, são poucas as espécies que apresentam mecanismos eficazes para inocular a peçonha. Na Serra das Torres, por exemplo, das 21 espécies de serpentes encontradas, apenas quatro apresentam risco de acidente ofídico. Em contrapartida, vale ressaltar que essa mesma peçonha, proveniente de um mecanismo de defesa do animal, é usado para a fabricação de soro antiofídico, medicamento que pode salvar a vida daqueles que foram picados por serpentes.

É importante compreender o modo de vida desses animais, os seus mecanismos de defesa natural contra ameaças e a importância de cada um na natureza e na sociedade. Assim, poderemos conviver, de forma harmoniosa e consciente, com esses encantadores seres.

**FORAM REGISTRADAS
35 ESPÉCIES DE RÉPTEIS
NO MONAST**



CARACTERÍSTICAS COMUNS:

- o corpo é recoberto por escamas;
- ectotermia – mecanismo de regulação da temperatura corporal a partir de fontes externas.



CÁGADO-DO-RIACHO

Hydromedusa maximiliani

Conhecido também como cágado-pescoço-de-cobra, habita riachos rasos, entre 15 e 100 cm de profundidade, com águas frias e limpas, geralmente em altitudes acima de 600 m e sempre em áreas bem preservadas. Além do estado do Espírito Santo, pode ser encontrado nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

Do grupo de quelônios (que engloba tartarugas, cágados e jabutis), essa é a única espécie presente no Monumento Natural Estadual Serra das Torres.

Alimenta-se de larvas de insetos e pequenos crustáceos, como caranguejos e camarões. Entre seus predadores naturais, estão a onça-parda (*Puma concolor*), a onça-pintada (*Panthera onca*) e a lontra (*Lontra longicaudis*).

A principal ameaça é a destruição do seu *habitat* natural, que pode ser provocada pela poluição dos corpos d'água, pela ocupação irregular e pelo desmatamento da mata ciliar e das matas de altitude. Outras singularidades próprias de sua dinâmica de vida também resultam em ameaças à sobrevivência da espécie. Esse cágado atinge a maturidade sexual com cerca de 14 anos e possui baixa fecundidade; a cada época reprodutiva, coloca de 1 a 3 ovos, que demoram entre 250 e 300 dias para eclodir. Esses fatores fazem com que o cágado-do-riacho esteja entre as espécies ameaçadas de extinção.

CAMALEÃOZINHO

Enyalius boulengeri

O gênero *Enyalius* é composto por 11 espécies que atingem no máximo 14 cm de comprimento e habitam áreas florestais nos seguintes biomas: Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. O camaleãozinho é endêmico do Brasil, sendo encontrado na Mata Atlântica dos estados do Espírito Santo e de Minas Gerais.



Quanto ao seu comportamento, é semi-arborícola e diurno. Sua dieta consiste principalmente no consumo de insetos. Uma característica notável é a capacidade moderada de mudança de cor quando perturbado, sobretudo nos machos.



JIBOINHA

Tropidophis paucisquamis

A serpente *Tropidophis paucisquamis*, endêmica da Mata Atlântica, é encontrada desde o estado do Espírito Santo até o estado do Paraná. Pertence a um gênero com 32 espécies, três das quais são exclusivas desse bioma, habitando altitudes superiores a 500 m.

Essa cobra, não peçonhenta, atinge um comprimento máximo de 50 cm. Habita bromélias situadas acima do solo, entre 1,5 a 2 m, revelando seu comportamento arborícola. Alimenta-se, principalmente, de pequenos anfíbios, anuros e lagartos, contribuindo para a regulação populacional dessas espécies. Com um ciclo reprodutivo vivíparo, as fêmeas dão à luz a cinco filhotes, nascendo cada um com apenas 11 cm de comprimento.

JARARACA

Bothrops jararaca

A jararaca é uma espécie de serpente que, no Brasil, pode ser encontrada desde a Bahia até o Rio Grande do Sul, desde o nível do mar até, aproximadamente, 1.200 m de altitude. Habitante de florestas, tem uma grande capacidade de se adaptar em outros ambientes, inclusive em pastagens e em áreas degradadas. Passa a maior parte do tempo no chão, podendo, também, subir na vegetação.



Mais ativa durante o crepúsculo e a noite, alimenta-se principalmente de roedores, sendo responsável pelo controle dessa população. Atinge até 1,6 m de comprimento, sendo que as fêmeas são maiores que os machos, apresentando manchas escuras em formato triangular nos dois lados do corpo.

É a serpente peçonhenta mais comum no Brasil e atrai grande interesse da indústria farmacêutica, que realiza estudos de sua peçonha para utilização na fabricação de medicamentos.



AVES

COLORINDO O CÉU

As aves são deslumbrantes, com uma grande variedade de tamanhos, formas e cores. Apresentam características únicas, como a presença de penas, de bicos e os corpos perfeitamente aerodinâmicos para voar. Vivem em praticamente todos os *habitats* do mundo, desde as florestas tropicais até as regiões polares. Elas desempenham um papel fundamental nos ecossistemas, ajudando a controlar populações de insetos, polinizando plantas e dispersando sementes.

Sua capacidade de comunicação é maravilhosa. Cada espécie tem uma vocalização única e pode incluir uma grande variedade de timbres, cantos e chamados. Esses sons são emitidos para marcar território, atrair parceiros sexuais, alertar sobre perigos e manter a coesão dos bandos.

No entanto, as aves sofrem com a perda de seu *habitat*, a poluição, a caça ilegal e o tráfico de animais silvestres. No estado do Espírito Santo, são 144 espécies ameaçadas de extinção, totalizando 22% das 654 espécies catalogadas em território capixaba.

**FORAM REGISTRADAS
211 ESPÉCIES DE AVES
NO MONAST.**

CARACTERÍSTICAS EVOLUTIVAS QUE PERMITIRAM O VOO:

- ossos porosos e preenchidos com ar;
- membros anteriores modificados em asas;
- presença de penas;
- ossos e músculos peitorais desenvolvidos.



FALCÃO-DE-PEITO-LARANJA

Falco deiroleucus

O nome popular revela uma característica de sua plumagem: o peito alaranjado. Já o nome científico destaca a particularidade das penas brancas de sua garganta (do grego, "deirē" = garganta; "/leukos" = branco).

O macho é menor, atingindo até 33 cm de comprimento e 340 gramas (g) de peso, enquanto a fêmea chega a 40 cm e pode pesar até 654 g. É avistado sozinho ou em casais, em áreas florestadas, adjacente a rios ou a paredões rochosos, geralmente pousado no alto de uma árvore. Permanece longos períodos observando possíveis presas, normalmente pequenas aves e morcegos. Pode capturar suas presas em pleno voo, utilizando somente suas garras.

É uma espécie com poucos registros fora da região amazônica. Pode ser encontrada, esparsamente, desde o México até o norte da Argentina. No Brasil, é avistada em praticamente todas as regiões. No entanto, apesar de sua grande área de distribuição, é um dos falcões mais raros do Brasil e das Américas.

BENEDITO-DE-TESTA-AMARELA

Melanerpes flavifrons

Habitante de florestas, frequenta também áreas de plantações, onde alimenta-se de uma grande variedade de frutos e insetos. Pode ser encontrado aos pares ou em pequenos bandos que dificilmente deixam as copas das árvores.



As cores destacam-se pela beleza e pela vivacidade, com tons amarelos e vermelhos bem fortes. A diferença entre o macho e a fêmea está na coloração da nuca: enquanto no macho é avermelhada, na fêmea é preta. No Brasil, essa ave pode ser encontrada nas Regiões Sul, Sudeste, Centro-oeste e Nordeste, sendo que, nesta última região, contempla apenas o estado da Bahia. Também está presente em outros países, como Argentina e Paraguai.

A fragmentação de *habitat* é a principal ameaça à espécie. No estado do Espírito Santo, encontra-se ameaçada de extinção.



FALCÃO-DE-PEITO-LARANJA

Falco deiroleucus

O nome popular revela uma característica de sua plumagem: o peito alaranjado. Já o nome científico destaca a particularidade das penas brancas de sua garganta (do grego, "deirē" = garganta; "leukos" = branco).

O macho é menor, atingindo até 33 cm de comprimento e 340 gramas (g) de peso, enquanto a fêmea chega a 40 cm e pode pesar até 654 g. É avistado sozinho ou em casais, em áreas florestadas, adjacente a rios ou a paredões rochosos, geralmente pousado no alto de uma árvore. Permanece longos períodos observando possíveis presas, normalmente pequenas aves e morcegos. Pode capturar suas presas em pleno voo, utilizando somente suas garras.

É uma espécie com poucos registros fora da região amazônica. Pode ser encontrada, esparsamente, desde o México até o norte da Argentina. No Brasil, é avistada em praticamente todas as regiões. No entanto, apesar de sua grande área de distribuição, é um dos falcões mais raros do Brasil e das Américas.

BENEDITO-DE-TESTA-AMARELA

Melanerpes flavifrons



Habitante de florestas, frequenta também áreas de plantações, onde alimenta-se de uma grande variedade de frutos e insetos. Pode ser encontrado aos pares ou em pequenos bandos que dificilmente deixam as copas das árvores.

As cores destacam-se pela beleza e pela vivacidade, com tons amarelos e vermelhos bem fortes. A diferença entre o macho e a fêmea está na coloração da nuca: enquanto no macho é avermelhada, na fêmea é preta. No Brasil, essa ave pode ser encontrada nas Regiões Sul, Sudeste, Centro-oeste e Nordeste, sendo que, nesta última região, contempla apenas o estado da Bahia. Também está presente em outros países, como Argentina e Paraguai.

A fragmentação de *habitat* é a principal ameaça à espécie. No estado do Espírito Santo, encontra-se ameaçada de extinção.

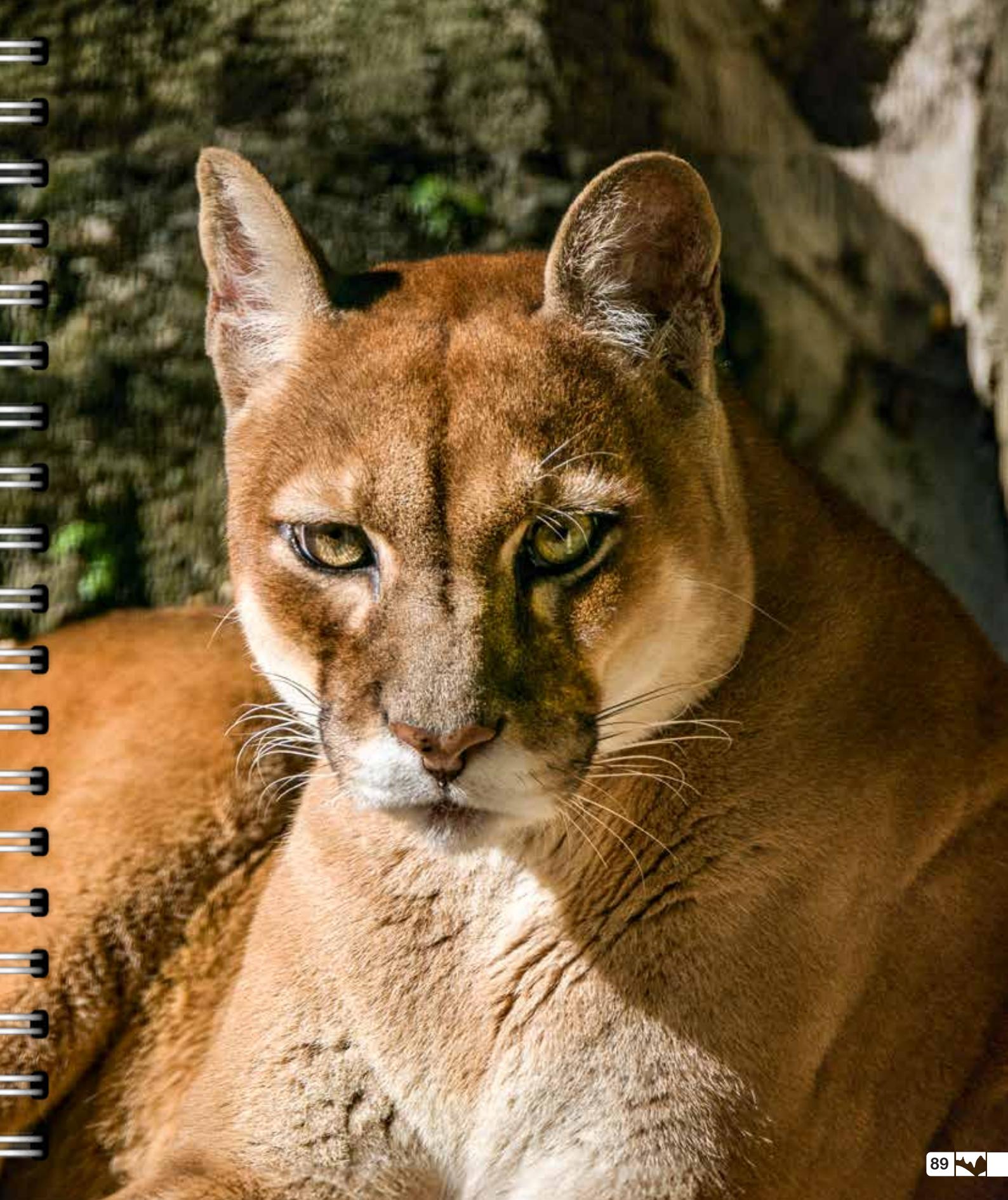


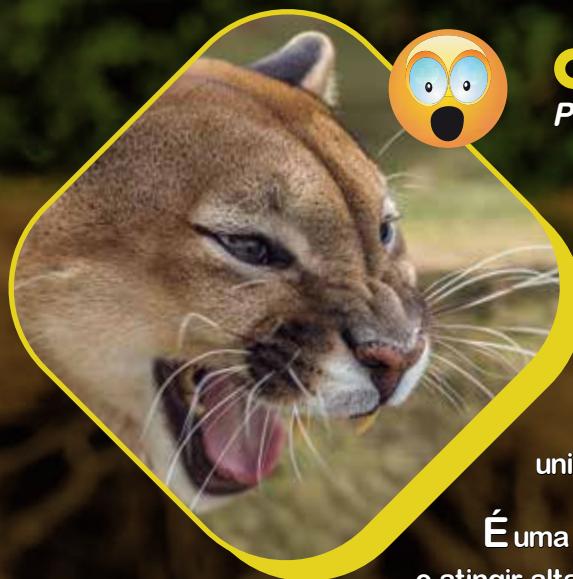
MAMÍFEROS O NOSSO GRUPO

Os mamíferos, grupo ao qual os seres humanos pertencem, estão presentes em diversos ambientes: nas regiões polares, nos mares, nas florestas e até nos desertos. Estima-se que haja cerca de 6.500 espécies de mamíferos no planeta. Dessas, 775 vivem no Brasil e cerca de 1/3 são endêmicas, o que confere ao nosso país o título de detentor da maior diversidade mundial desse grupo. Das 180 espécies de mamíferos identificadas no estado do Espírito Santo, 48 podem ser encontradas no Monast.

É um grupo muito diverso em relação ao tamanho, à forma, aos hábitos, aos *habitats* e à dieta. Mas há características comuns que os unem: a presença de glândulas, notadamente as glândulas mamárias (que asseguram o alimento para os filhotes nos primeiros momentos de suas vidas) e o corpo revestido por pelos.

A diversidade de mamíferos foi pouco estudada no Monast. Mas, em 27 de fevereiro de 2023, foi feito um impressionante registro que reforça a importância da região para a conservação da biodiversidade: uma onça-pintada (*Panthera onca* 😱) foi filmada por uma armadilha fotográfica. Há décadas que o maior felino das Américas não era visto no Sul do estado do Espírito Santo.





ONÇA-PARDA

Puma concolor

A onça-parda é o segundo maior felino das américas e o quarto maior do mundo. Os machos pesam até 70 kg e atingem até 1,5 m de comprimento. É ampla a sua distribuição territorial, desde o Canadá até a Argentina, incluindo todo o território brasileiro. No Monast, é uma espécie registrada constantemente pelas armadilhas fotográficas da equipe da unidade de conservação.

É uma espécie bastante ágil, capaz de realizar grandes saltos, escalar e atingir altas velocidades a curtas distâncias. Diferente da onça-pintada, ela não esturra, mas emite uma vocalização semelhante a um miado. Inclui em sua dieta espécies como tatus e pacas. Inclusive, consegue abater presas de maior porte, como jacarés e capivaras.

Atualmente, suas principais ameaças são a diminuição do seu habitat natural, a caça por retaliação e os atropelamentos em estradas e rodovias.

LONTRA

Lontra longicaudis

O primeiro registro da lontra no Monumento Natural Estadual Serra das Torres foi realizado em 2023. Foi motivo de comemoração porque, além de garantir a proteção de mais uma espécie ameaçada de extinção, ampliou as possibilidades de estudos e de novas descobertas sobre essa magnífica espécie animal.

A lontra é carnívora e sua dieta é composta principalmente por peixes, crustáceos e moluscos. É uma espécie semiaquática e apresenta membranas entre os dedos, chamadas de membranas interdigitais, que auxiliam na natação.

Pode ser encontrada do México até o Uruguai e já foi registrada desde o nível do mar até altitudes de 4.000 m, na Cordilheira dos Andes.

Com uma cabeça pequena e corpo alongado, pode medir 130 cm de comprimento e pesar 14 kg. De coloração marrom, tem uma camada de pelos mais fina e macia e outra mais grossa e rígida.





MÃO-PELADA

Procyon cancrivorus

O nome popular dessa espécie descreve características de suas mãos, que não têm pelos, e que deixam pegadas semelhantes às mãos de uma criança. Outra característica é a coloração preta ao redor dos olhos, como se fosse uma máscara, e a cauda aparentando ter anéis de cores que se intercalam entre preto e cinza.

É carnívoro e possui uma grande habilidade com as mãos, manuseando os alimentos antes de ingeri-los. Sua dieta é composta de peixes, moluscos, caranguejos, e anfíbios.

Sua distribuição geográfica abrange desde a Costa Rica até a América do Sul, incluindo todo o Brasil e o norte da Argentina e do Uruguai. É conhecido por outros nomes populares, como: guaxinim, meia-noite e cachorrinho-guaxinim. Apesar de não estar ameaçado de extinção, sofre com a diminuição de seu *habitat*, a caça por retaliação e os atropelamentos.

MACACO-PREGO-PRETO

Sapajus nigritus

Com uma distribuição territorial que percorre desde o sul do Rio Doce até os demais estados do Sul do Brasil, o macaco-prego-preto é uma espécie que vive em bandos de 6 a 30 indivíduos. Tem coloração que varia do marrom-escuro ao preto-brilhante. Nos adultos, são ressaltados dois tufos escuros de pelos na parte frontal da cabeça. Pode medir 40 cm de altura e pesar de 2,5 a 4,5 kg.

É conhecido por ter uma dieta bastante diversificada: insetos, ovos, frutos, folhas e pequenos animais. A grande quantidade de frutos consumidos faz com que seja um importante dispersor de sementes no ambiente natural. É muito habilidoso com as mãos, inclusive, utilizando pedras como ferramentas para cavar e quebrar sementes.



The background of the image is a wide-angle photograph of a lush, green landscape featuring numerous hills and mountains. The sky above is a vibrant blue with wispy white clouds. On the right side, there is a vertical strip of the spiral binding from a notebook.

BELEZAS NATURAIS E AMEAÇAS



Neste capítulo final, são apresentados os principais atrativos do Monumento Natural Estadual Serra das Torres e seu entorno. Também são expostas as ameaças que, dia após dia, impactam a biodiversidade local e, consequentemente, a vida das pessoas que dependem da conservação desse território. As belezas e as ameaças, características contrastantes presentes no mesmo local, devem ser compartilhadas com toda a sociedade. Portanto, a conscientização e a união de todos, sobretudo dos visitantes e dos moradores, podem influenciar no futuro da região, de forma que apenas a relevância natural e seus benefícios sejam destacados.

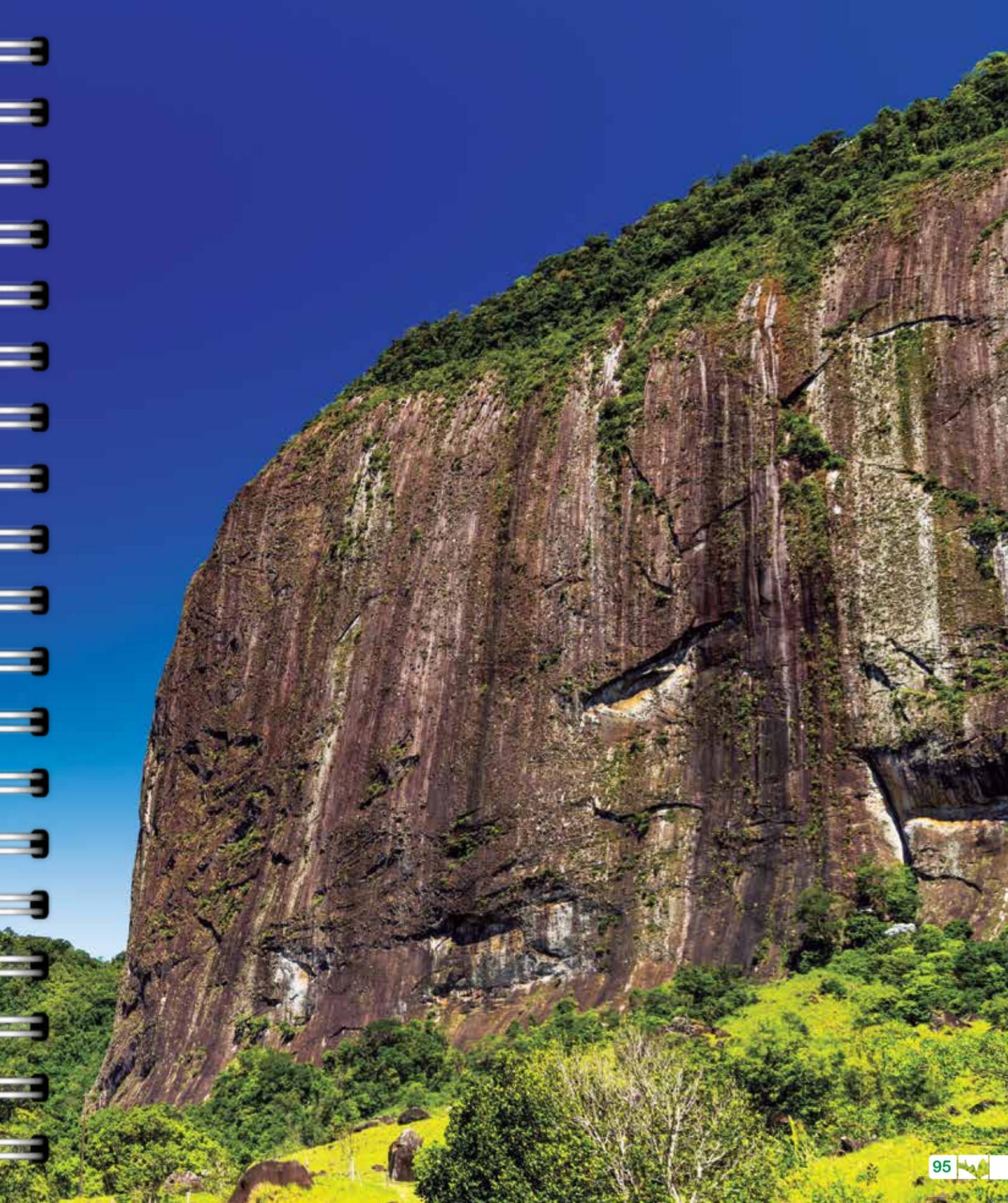


BELEZAS NATURAIS

E ATRATIVOS DO ENTORNO

VIVENCIANDO NOSSA CASA E CUIDANDO DO NOSSO QUINTAL!





PAISAGEM

A região montanhosa do Monast é um convite para se apreciar belíssimas paisagens. As estradas de toda a região revelam pontos notáveis, de diversos ângulos e perspectivas. Uma das montanhas mais icônicas da região é a Pedra do Farol. Inclusive, seu formato de torre foi responsável por nomear a unidade de conservação.

Graças à altitude do conjunto montanhoso, é possível avistar a silhueta de outros ícones do estado do Espírito Santo, como: o Pico do Itabira, O Frade e a Freira, o Pico do Forno Grande e a Pedra Azul – todos, felizmente, protegidos por unidades de conservação.

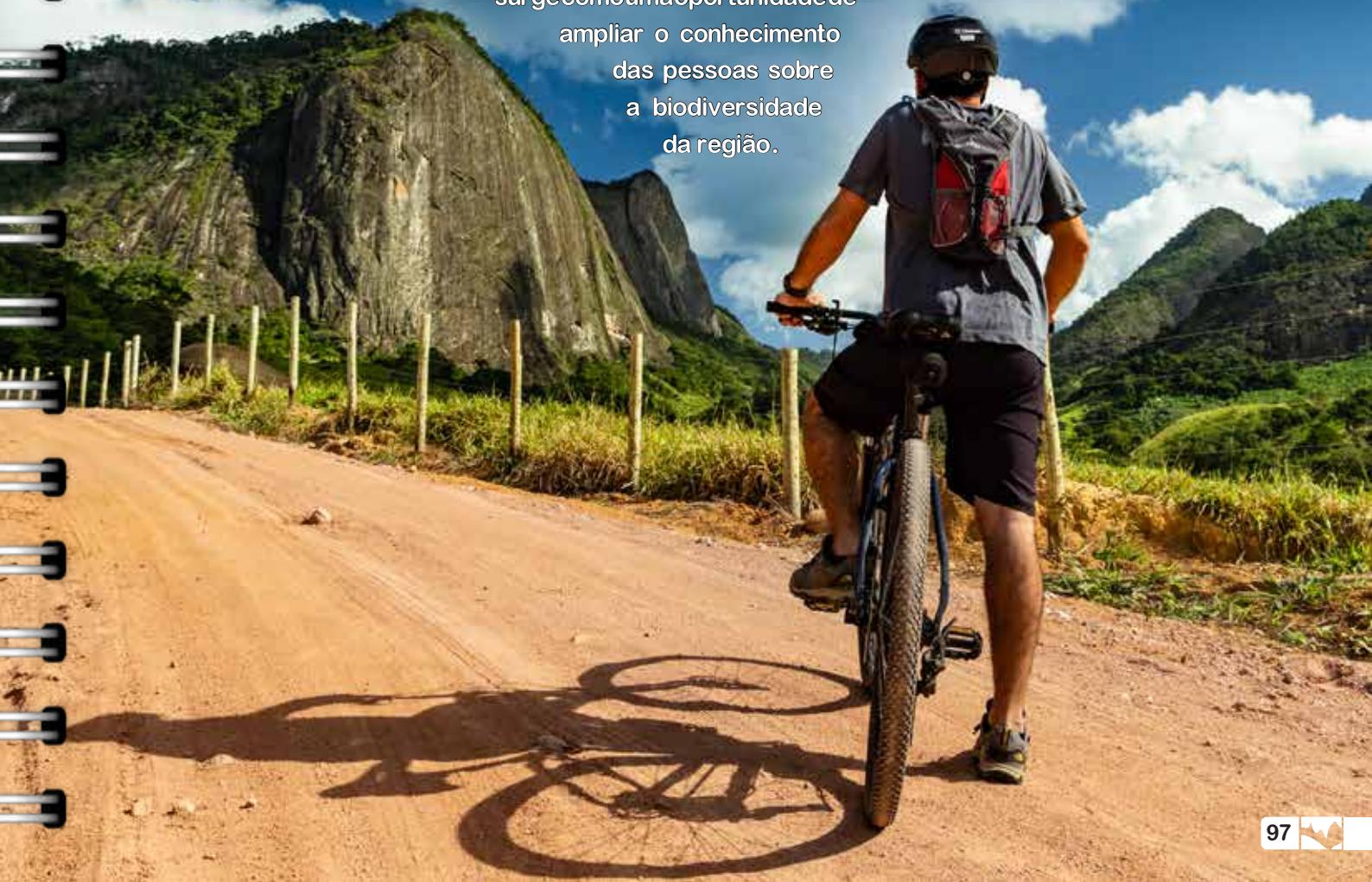
As belíssimas paisagens se completam com a riqueza histórico-cultural das comunidades locais, marcadas por atividades folclóricas, agricultura, pecuária e edificações de grande valor histórico. Essa composição única de paisagens, história e cultura faz do Monast um local extraordinário.

CICLOTURISMO

Um dos atrativos da região é percorrer suas estradas de bicicleta. Muitos adeptos do *mountain bike* frequentam a região para admirar as belas paisagens e praticar esse esporte que ganha novos adeptos a cada dia. Os esportistas são atraídos pelas paisagens e pela grande quantidade de estradas e trilhas com trajetos e graus de dificuldades variados, sendo ótimas opções para praticar o esporte e cultivar hábitos saudáveis.

No Monast, foi elaborado, junto com a comunidade, o projeto *Ecocicloturismo Serra das Torres: pedalando pelos Patrimônios do Monumento Natural Estadual Serra das Torres*, que, além de mapear as rotas, elencou os principais atrativos naturais e culturais da unidade de conservação e do seu entorno. O fomento desse tipo de atividade em contato com a natureza vai ao encontro dos objetivos do Monast e surge como uma oportunidade de

ampliar o conhecimento
das pessoas sobre
a biodiversidade
da região.



TRILHAS



Um dos principais atrativos do Monumento Natural Estadual Serra das Torres é a caminhada em trilhas, cada vez mais frequentadas e admiradas pelos visitantes de todo o estado. As rotas conduzem ao topo das montanhas e proporcionam a contemplação de belíssimos panoramas. Dependendo da localização, é possível avistar o mar e outras unidades de conservação.

Apesar da maioria dos picos do Monast serem acessíveis, os mais frequentados são a Pedra da Estrela D'Alva, a Pedra da Linda Aurora e a Pedra da Caveira. É importante ressaltar que as trilhas devem ser acompanhadas, preferencialmente, com o auxílio de condutores ambientais da região. Eles conhecem o trajeto, fornecem informações e garantem a segurança de todos.

PICO DA ESTRELA D'ALVA

O Pico da Estrela D'Alva atinge 1.190 m de altitude. Seu trajeto de ida e volta totaliza 8,23 km. É bem íngreme e demanda praticamente todo o dia para percorrê-lo. O visual é um símbolo da unidade de conservação, com uma vista para a icônica Pedra do Farol e outras importantes montanhas da região.

PEDRA DA CAVEIRA

A Pedra da Caveira é atualmente um dos locais mais visitados. Trata-se de uma gruta no meio das rochas. De lá, é possível avistar outras unidades de conservação, mais destacadamente o Monumento Natural Estadual O Frade e a Freira, além da Pedra do Oriente, que faz parte do Monast. A trilha tem aproximadamente 3,45 km (ida e volta) e culmina a 562 m de altitude.

PICO DA LINDA AURORA

O Pico da Linda Aurora é acessado pela comunidade de mesmo nome, uma homenagem a essa montanha, que é o local mais alto de Atílio Vivácqua, com 1.115 m de altitude. A trilha percorre um total de 5,7 km. Na comunidade Linda Aurora, é possível encontrar serviços de alimentação e de condutores ambientais, o que deixa a experiência ainda mais agradável.

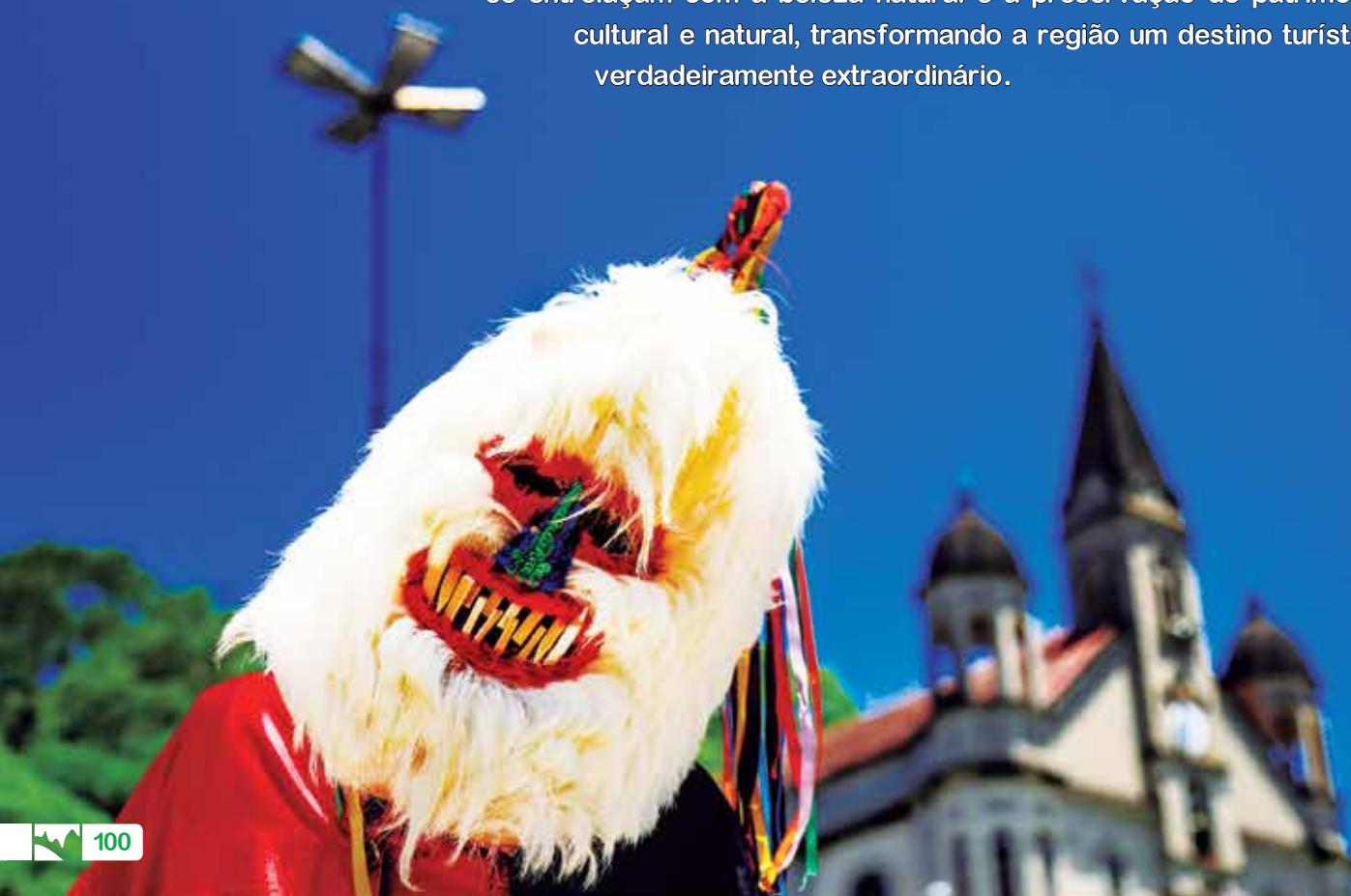


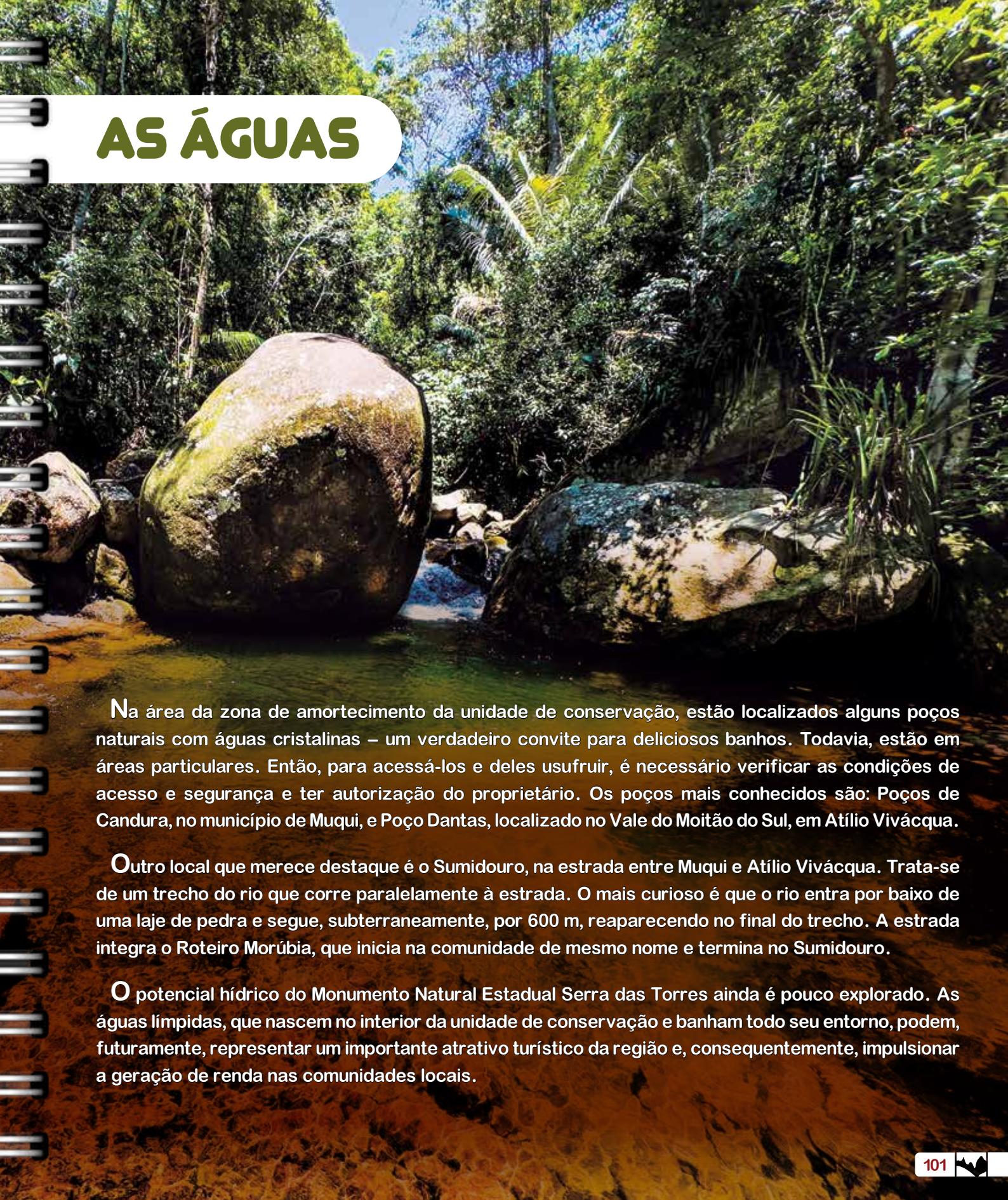
CULTURA

A região do Monumento Natural Estadual Serra das Torres, reconhecida pela sua rica diversidade cultural, destaca-se como um atrativo para turistas e visitantes que vêm vivenciar e usufruir das suas festividades folclóricas. O imponente Patrimônio Histórico Tombado na cidade de Muqui serve como cenário para eventos marcantes, como o carnaval e o Encontro Nacional de Folia de Reis, realizado desde 1950.

Nesse ambiente singular, a interação entre cultura e biodiversidade oferece aos visitantes uma experiência enriquecedora e verdadeiramente diferenciada. A relevância social do Monast é elevada pelo fato de ter entre os seus objetivos o compromisso de "valorizar a identidade e a cultura locais, intimamente associadas às paisagens rurais e aos recursos naturais da região".

Ao explorar esse santuário natural, os visitantes não apenas testemunham a exuberância da fauna e da flora preservadas, mas também mergulham em uma atmosfera em que tradições e identidade local se entrelaçam com a beleza natural e a preservação do patrimônio cultural e natural, transformando a região um destino turístico verdadeiramente extraordinário.





AS ÁGUAS

Na área da zona de amortecimento da unidade de conservação, estão localizados alguns poços naturais com águas cristalinas – um verdadeiro convite para deliciosos banhos. Todavia, estão em áreas particulares. Então, para acessá-los e deles usufruir, é necessário verificar as condições de acesso e segurança e ter autorização do proprietário. Os poços mais conhecidos são: Poços de Candura, no município de Muqui, e Poço Dantas, localizado no Vale do Moitão do Sul, em Atílio Vivácqua.

Outro local que merece destaque é o Sumidouro, na estrada entre Muqui e Atílio Vivácqua. Trata-se de um trecho do rio que corre paralelamente à estrada. O mais curioso é que o rio entra por baixo de uma laje de pedra e segue, subterraneamente, por 600 m, reaparecendo no final do trecho. A estrada integra o Roteiro Morúbia, que inicia na comunidade de mesmo nome e termina no Sumidouro.

O potencial hídrico do Monumento Natural Estadual Serra das Torres ainda é pouco explorado. As águas límpidas, que nascem no interior da unidade de conservação e banham todo seu entorno, podem, futuramente, representar um importante atrativo turístico da região e, consequentemente, impulsionar a geração de renda nas comunidades locais.





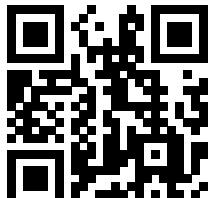
OBSERVAÇÃO DE AVES

A observação de aves é uma atividade crescente em todo o mundo. O prazer em explorar ambientes naturais, conhecer as belezas das plumagens, os tamanhos, o comportamento e os cantos variados desses animais, tem atraído e influenciado a ampliação dos conhecimentos sobre a biodiversidade.

Existem sites especializados onde os aficionados podem inserir seus registros e trocar informações com observadores de todo o mundo. O Wikiaves é uma plataforma *on-line* onde é possível acessar os dados de uma determinada cidade ou região. No Monumento Natural Estadual Serra das Torres, diversos observadores contribuem com o registro de espécies de aves e ressaltam, cada vez mais, a importância da unidade de conservação para todas as espécies. Como resultado dessas valiosas parcerias, foram catalogadas, até o momento, mais de 142 espécies de aves.

Percebe-se, assim, que a observação de aves, além de ser prazerosa e enriquecedora para aqueles que a praticam, é uma importante ferramenta de participação social, que promove o conhecimento e a valorização da biodiversidade.

WIKIAVES





AMEAÇAS

CUIDE DO SEU QUINTAL

~~CAPTURA DE AVES~~

A captura ilegal de aves na região do Monast é uma ameaça preocupante para a biodiversidade local, impactando espécies emblemáticas como o trinca-ferro, o coleiro e o catatau. Infelizmente, essas aves, tão apreciadas por sua beleza e melodias cativantes, enfrentam, diariamente, essa grande ameaça.

A captura dessas aves não apenas coloca em risco suas populações locais, mas também perturba o equilíbrio natural dos ecossistemas. Muitas delas desempenham papéis essenciais na polinização de plantas, na dispersão de sementes e no controle de pragas, sendo componentes fundamentais no intrincado quebra-cabeça da vida.

~~CAÇA~~

A prática da caça representa um desafio persistente nas unidades de conservação. E no Monast não é diferente. Espécies como paca e tatu, por exemplo, são alvos dessa atividade ilegal, tendo a sua sobrevivência imensamente impactada. A diminuição da população desses animais desencadeia outros efeitos, uma vez que muitos deles desempenham papéis essenciais na dispersão de sementes e/ou servem como presas para espécies maiores.

A escassez de recursos alimentares na floresta resulta em consequências diretas para as comunidades do entorno, visto que os animais acabam sendo obrigados a buscar fontes alternativas para alimentação em ambientes domésticos (nas criações de galinhas, por exemplo), alterando hábitos e comportamentos naturais. Como fica evidente, a caça, além de representar uma ameaça direta à fauna local, alimenta um ciclo prejudicial que se estende para além das fronteiras da unidade de conservação.

~~DESMATAMENTO~~

Uma preocupação constante é o desmatamento, tanto dentro quanto fora do Monast, para a abertura de estradas, para ocupação humana ou para a expansão agrícola e agropecuária.

Essa região abriga diversas espécies ameaçadas de extinção, tornando o desmatamento uma ameaça para a sua sobrevivência. No caso do Monumento Natural Estadual Serra das Torres, onde existe, inclusive, uma espécie endêmica (a rãzinha de Serra das Torres), o desmatamento pode levá-la à extinção, comprometendo irreversivelmente a biodiversidade.



ANIMAIS DOMÉSTICOS

A presença de animais domésticos em unidades de conservação tem sido uma preocupação crescente, especialmente com relação aos cães e gatos. Quando um animal doméstico, sem supervisão, adentra os limites de uma área natural, pode gerar diversos impactos na fauna silvestre: perturbação, competição, predação e transmissão de doenças. Neste último caso, também pode representar uma ameaça para o próprio animal doméstico.

Quando esses animais, por vezes abandonados por seus donos, passam a viver no ambiente natural, os impactos são ainda maiores. Tornam-se predadores de aves e mamíferos e, em alguns casos, podem ser responsáveis pela extinção de algumas espécies.

A adoção responsável de animais domésticos é a principal solução para esse impacto dentro das áreas naturais.

COLETA DE PLANTAS

A prática indiscriminada da coleta de plantas nativas, em especial de orquídeas e bromélias, é uma ameaça grave à biodiversidade. Como consequência disso, muitas espécies encontram-se em risco de extinção.

Os interesses comercial e colecionista por essas plantas têm desencadeado um impacto nos ecossistemas naturais, comprometendo tanto a sobrevivência das espécies coletadas quanto o equilíbrio ambiental. As bromélias, por exemplo, acumulam água em suas folhas, criando micro-habitats que servem como fonte de água para diversos organismos e como locais para alimentação, reprodução e abrigo.

A coleta desenfreada afeta não apenas as populações dessas plantas, mas também todo o equilíbrio ecológico das unidades de conservação.

OCUPAÇÃO IRREGULAR

Residir nas proximidades de uma área protegida é um privilégio. Contudo, o desmembramento de propriedades rurais em lotes tem provocado impactos ambientais no entorno e interior de unidades de conservação, reduzindo os espaços disponíveis para a fauna e potencialmente aumentando a densidade populacional em determinadas regiões. Esse fenômeno, a longo prazo, acarreta impactos ambientais e pode desencadear problemas sociais devido à carência de infraestrutura.

Nas zonas rurais dos municípios, há legislações específicas estabelecidas pelo governo federal, por meio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), que definem o tamanho mínimo para uma propriedade rural. Nos municípios integrantes do Monumento Natural Estadual Serra das Torres, esse limite mínimo é estabelecido em 2 ha. Essa regulamentação busca conciliar o desenvolvimento rural com a conservação ambiental.

MOTOCROSS

A prática do *motocross* em áreas naturais apresenta desafios para a conservação da natureza, com o potencial de causar danos extensos e duradouros.

As trilhas deixadas pelos pneus das motocicletas não só expõem o solo à erosão, como podem, também, contribuir para o assoreamento de rios. Além disso, o ruído gerado pelas motocicletas perturba a fauna local, afugentando os animais e, em alguns casos, prejudicando seus *habitats* naturais.

Embora seja uma atividade esportiva interessante, é fundamental que seja praticada em locais próprios, a fim de evitar impactos adversos na natureza. Dentro da área do Monast, essa é uma atividade proibida.



QUANDO VOCÊ FOR AO MONAST

- **LEMBRE-SE** de que é um lugar especial que precisa da proteção de todos;
- **RECONHEÇA** a oportunidade única de se conectar com a natureza preservada e os benefícios que isso proporciona para as gerações atuais e vindouras;
- **APRECIE** as paisagens singulares e as diversas formas do relevo da região;
- **VALORIZE** a biodiversidade e as tradições culturais que fazem do Monumento Natural Estadual Serra das Torres um lugar único.





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





CRÉDITOS

Claudio Nicoletti de Fraga
65 (bromélia).

Jane de Oliveira
58-59, 78-79 (espécies), 82-83 (espécies).

João Luiz Gasparini
72-73, 74-75 (espécies). Caderneta: 9-10.

Jorge Antônio Silva Costa
65 (jacarandá).

Graciana Andrade de Souza
70 (Borboleta-malaquita).

Guilherme Mendonça Carneiro
48-49. Caderneta: 13.

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,
22-23, 24-25, 26-27, 28-29, 30-31, 32-33, 34-35, 36-37 (fundo), 38-39, 40-41, 42-43,
44-45, 50-51, 52-53, 54-55, 56-57, 60-61, 62-63, 64-65, 66-67, 68-69, 70-71 (fundo),
71 (borboleta-fogo-no-ar), 80-81, 92-93, 94-95, 96, 97, 98-99, 100, 101, 104-105,
108-109, 110-111, contracapa. Caderneta: capa, 1-2, 3-4, 7-8, contracapa.

Lucas Leite
88-89, 90 (espécies).

Marcelo Leandro Brotto
65 (dicorisandra).

Mário Candeias
86 (falcão-de-peito-laranja), 87 (matracão).

Rafael Lorenzon Boni
46-47, 84-85, 86 (benedito-de-testa-amarela), 87 (água-cinzenta),
91 (macaco-prego), 102-103.

Sayonara Induzzi Cometti
71 (Borboleta-coruja).

Zig Kock
91 (mão-pelada).



REFERÊNCIAS

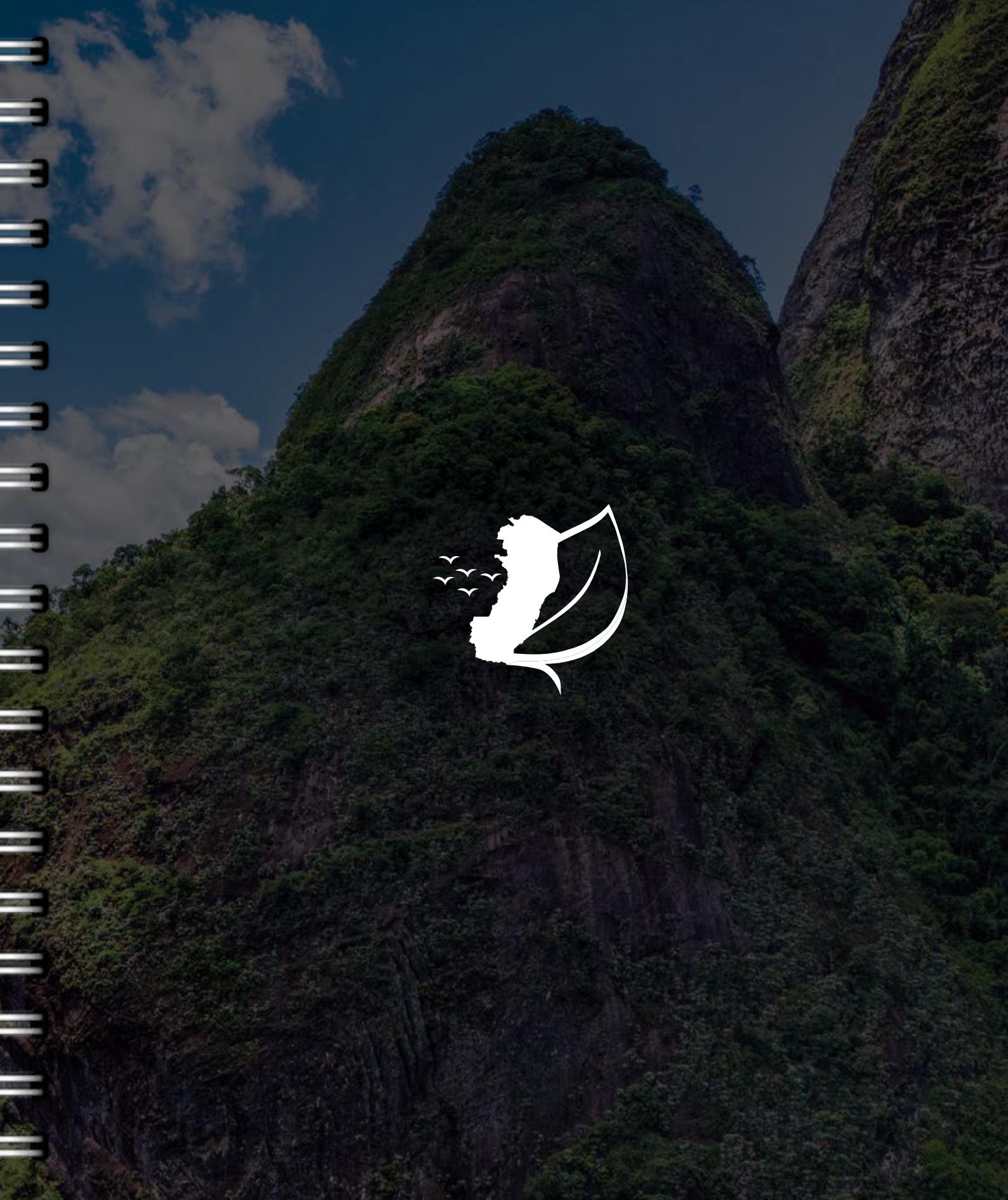
- ALMEIDA, F. P. de. **Histórico de Criação das Categories de Unidades de Conservação no Brasil**. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável) – Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, Instituto de Pesquisas Ecológicas, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.escaes.org.br/wp-content/uploads/2023/09/Historico-de-Criacao-das-Categorias-de-Unidades-de-Conservacao-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 7 dez. 2022.
- ALMEIDA-SANTOS, M. et al. **Ecology of the Brazilian Flea Frog Brachycephalus didactylus**. (Terrarana: Brachycephalidae). *Journal of Herpetology*, [s. l.], v. 45, n. 2, p. 251-255, jun 2011. Disponível em: <https://bioone.org/journals/journal-of-herpetology/volume-2/10-015/1-Ecology-of-the-Brazilian-Flea-Frog-Brachycephalus-didactylus-Terrarana/10.1670/10-015.1.short?ab=ArticleLink>. Acesso em: 6 nov. 2023.
- ARACRUAZ CELULOSE. **Estudo de mapeamento de áreas potenciais para criação de unidades de conservação no estado do espirito santo**. Serra das Torres – Licença de Instalação nº 074/02 – Condicionante 22 [s. l.]. Aracruz Celulose S/A, 2003.
- ARNOLD, C. Vipers, mambas and tapans: the escalating health crisis over snakebites. *Nature*, [s. l.], v. 537, n. 7618, p. 26-28, set 2016. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/537026a/>. Acesso em: 6 nov. 2023.
- AZEVEDO, F. C. et al. **Puma concolor** (Linnaeus, 1771). Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- MITTERMEIER, R. A. et al. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. *Conservation Biology*, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 601-607, jun 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/285661097_Uma_breve_historia_da_conservacao_da_biodiversidade_no_Brasil. Acesso em: 7 dez. 2022.
- BARRETO-LIMA, A. F. et al. Mating behaviour of *Enyalius boulengeri* Etheridge, 1969 (Squamata, Leiosauridae). *Herpetology Notes*, [s. l.], v. 13, p. 241-244, 2020. Disponível em: <https://www.biotaix.org/hn/article/view/49304>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- BARRIOS, W. D. de. **Parques Nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrícola, 1952.
- BASTOS, R. P. et al. **Brachycephalus didactylus** (Izecksohn, 1971). Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 6 nov. 2023.
- BASTOS, R. P. et al. **Hydles babax Heyer, 1982**. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 14 nov. 2023.
- BASTOS, R. P. **Phasmahyla lisbella Pereira, Rocha, Folly, Silva & Santana, 2018**. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 6 nov. 2023.
- BERNARDO, L. C. **Territorialização e desenvolvimento local**: um estudo das fazendas cafeeiras de Muqui/ES. 2020. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2020. Disponível em: https://sapp.ufes.br/tese_digital/tese_14590_LUCIANO%20C%20BERNARDO%20-%20VER%20C%20FINAL.pdf. Acesso em: 7 ago. 2023.
- BRANDÃO, A. P. D. **Cães e gatos domésticos em Unidades de Conservação**: uma abordagem de Saúde Única. 2020. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-15092020-122509/pt-br.php>. Acesso em: 3 dez. 2023.
- BRASIL. Decreto nº 9.312, de 19 de março de 2018. Institui a criação a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e o Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia. *Diário Oficial da União*, ed. 54, seção 1, Brasília, DF, p. 1, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/materias/assets/publisher/kjwjr01ZC2Mb/content/d/180753/lmpns_Nacional.pdf. Acesso em: 10 mar. 2022.
- BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Portaria nº 201, de 17 de março de 2022. Institui a criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Pontões Bergezel. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2022. Disponível em: https://sistemas.icmbio.gov.br/site_media/portarias/2022/03/20/Portaria_Pont%20C%2B5es_Bergezel.pdf. Acesso em: 7 ago. 2023.
- 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/civil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11428.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/civil_03/lei9985.htm. Acesso em: 12 ago. 2021.
- 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.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>. Acesso em: 5 mar. 2022.
- BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e campos suímos**. Brasília, DF: MMA, 2000.
- 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_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf. Acesso em: 11 fev. 2020.
- BUENO, E. **Pau-brasil**. São Paulo, SP: Axis Mundus, 2002.
- 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.
- CAMPOS, C. R., SILVA, M. S. As expedições científicas no Espírito Santo e suas relações com a história da ciência – abordagens preliminares. *Revista Ciências & Ideias*, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 133-148, set. dez. 2017. Disponível em: <https://scholararchive.org/work/5uff33l7objdtg56nb3vh7una/access/wayback/http://revistascientificas.ifr.edu.br/8080/revista/index.php/reci/article/download/552/456>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- COLLI, G. R. et al. **Enyalius boulengeri** Etheridge, 1969. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 3 dez. 2023.
- COSTA, H. C.; BÉRNILS, P. S. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. *Herpetologia brasileira*, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.
- CYRILLO, R. **Cultura e Natureza - RPPNs do Espírito Santo**. São Paulo, SP: Bela Vista Cultural Ltda, 2022.
- ESPIRITO SANTO (Estado). **Decreto nº 2.530 - R, de 02 de junho de 2010**. Identifica Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade no Estado. Vitória, ES: Governo do Estado, 2010. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/es/decreto-n-2530-2010-espirito-santo-identifica-areas-prioritarias-para-conservacao-da-biodiversidade-no-estado#-text=Identifica%20C%23%81reas%20Front%C3%A1rias%20para%20Conserv%C3%A7A%7C%C3%A3oque%20he%20confere%20o%20Art>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- ESPIRITO SANTO (Estado). **Lei nº 9.462, de 12 de maio de 2010**. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SISEUC e dá outras provisões. Vitória, ES: Assembleia Legislativa, 2010. Disponível em: <http://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L09462.html>. Acesso em: 25 mar. 2022.
- ESPIRITO SANTO (Estado). Lei nº 9.463, de 11 de junho de 2010. Cria o Monumento Natural Estadual da Serra das Torres e estabelece outras providências. *Diário Oficial do Estado do Espírito Santo*, Vitória, 14 jun. 2010. Disponível em: <https://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L09463.html>. Acesso em: 18 jun. 2022.
- ESPIRITO SANTO (Estado). **Lei nº 9.505, de 11 de agosto de 2010**. Altera a Lei nº 9.462, de 11 de junho de 2010, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SISEUC. Vitória, ES: Assembleia Legislativa, 2010. Disponível em: <http://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L09505.html>. Acesso em: 25 mar. 2022.
- ESPIRITO SANTO (Estado). **Resolução nº 005/1999, de 20 de setembro de 1999**. Dispõe sobre o Tombamento de Bem Paisagístico Natural. Vitória: Conselho Estadual de Cultura, 1999. Disponível em: <https://seculit.es.gov.br/media/seculit/resolu%C3%A7%C3%A3o/C%3A7%2C5esResolu%C3%A7%C3%A3o/C%3A7%2C3%3A0%C3%A3o%20CE%C2%90n%20C%22BA%200005%2099%20-%20Tombamento%20Pic%20200d%20ltafra.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2023.
- ESPIRITO SANTO (Estado). **Resumo nº 005/1999, de 20 de setembro de 1999**. Dispõe sobre o Tombamento de Bem Paisagístico Natural. Vitória: Conselho Estadual de Cultura, 1999. Disponível em: <https://seculit.es.gov.br/media/seculit/resolu%C3%A7%C3%A3o/C%3A7%2C5esResolu%C3%A7%C3%A3o/C%3A7%2C3%3A0%C3%A3o%20CE%C2%90n%20C%22BA%200005%2099%20-%20Tombamento%20Pic%20200d%20ltafra.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2023.
- ESPIRITO SANTO (Estado). **Resumo nº 003/2020**. Resumo do Acordo de Cooperação Técnica nº 003/2020. *Diário Oficial dos Poderes do Estado do Espírito Santo*, Vitória, 10 dez. 2020.
- ESPIRITO SANTO (Estado). Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Atlas da Mata Atlântica do estado do Espírito Santo**. 2007-2008/2012-2015. Cananá, ES: Iema, 2018. Disponível em: <http://www.jsn.es.gov.br/artigos/5065-atlas-da-mata-atlantica-do-estado-do-esp%C3%ADrito-santo>. Acesso em: 25 mar. 2022.
- ESPIRITO SANTO (Estado). Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Portaria conjunta nº 004 - R, 13 de abril de 2022**. Estabelece a Zona de Amortecimento da Unidade de Conservação Monumento Estadual Serra das Torres entre outras providências. Cananá, ES: Iema, 2022. Disponível em: <https://ema.es.gov.br/MeioAmbiente/2022/04/20/Conser%23A7%C3%83oZA%20monpar.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2022.
- FAVRETTO, M. A. **Aves do Brasil - Volume I**. Rheaformes a Psittaciformes. Florianópolis, SC: Mario Arthur Favretto, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353761330_Aves_do_Brasil_vol_I_Rheaformes_a_Psittaciformes. Acesso em: 15 nov. 2023.
- FAVRETTO, M. A. **Aves do Brasil - Volume II**. Passeriformes. Florianópolis, SC: Mario Arthur Favretto, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/366826406_Aves_do_Brasil_vol_II_Passeriformes. Acesso em: 15 nov. 2023.
- 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. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Joao-Tonni-3/publication/264420673_New_records_and_distribution_of_a_species_vulnerable_to_extinction_Euparkerella_tridactyla_Anura_Strabomantidae/links/53de592d0cf216e4210c5141/New-records-and-distribution-of-a-species-vulnerable-to-extinction-Euparkerella-tridactyla-Anura-Strabomantidae.pdf. Acesso em: 12 dez. 2023.
- FIORESE, C. H. U. Análise espacial e quantitativa da vegetação nativa da zona de amortecimento do Monumento Natural Serra das Torres (ES). Brasil: In: DIVICAGRO – EVENTO DE DIVULGAÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS EM CIÉNCIAS AGRÁRIAS, 2020. Botucatu, *Anais*, [s. l.]. São Paulo: Divicagro, 2020. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/processos/a92dd0463c1f4d729f60.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- 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.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA: INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Brasil). **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica**. Período 2021-2022. Relatório Técnico. São Paulo, SP: SOSMA. Imp., 2023. Disponível em: https://cmis.sosma.org.br/wp-content/uploads/2023/05/SOSMAAtlas-da-Mata-Atlantica_2021-2022-1.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.
- GARBIN, M. L. et al. Breve histórico e classificação da vegetação capixaba. *Rodriguesia*, [s. l.], v. 68, n. 5, p. 1883-1894, out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/rod/a/SZpkJy8ZGBCJzQ4PRg/>. Acesso em: 30 set. 2023.
- GHIZELINI, A. M.; ALMEIDA, E. M. de. A formação do território capixaba: ocupação e conflitos em cinco séculos de disputas. *Revista Sinais*, [s. l.], v. 2, n. 24, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/sinais/article/view/35315>. Acesso em: 4 nov. 2023.
- GONÇALVES, E. de O. et al. Crescimento de Jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra*(Vell.) Fr. Ali ex Benth.) sob diferentes doses de NPK. *Cerne*, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 493-500, set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/cerne/cqTJLcptX3PBrn4RjCj?lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2023.
- GONZALEZ, R. C. et al. Lista dos nomes populares dos répteis no Brasil – primeira versão. *Herpetologia Brasileira*, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 211-214, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Paulo-Machado-Filho-2/publication/344037898_LISTA_DOS_NOMES_POPULARES_DOS-REPELES-NO-BRASIL-PRIMEIRA-VERSAO.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Paulo-Machado-Filho-2/publication/344037898_LISTA_DOS_NOMES_POPULARES_DOS_REPELES_NO_BRASIL_-PRIMEIRA_VERSAO/Links/5f14f0924299b1f13a3196fb71/LISTA-DOS-NOMES-POPULARES-DOS-REPELES-NO-BRASIL-PRIMEIRA-VERSAO.pdf). Acesso em: 3 dez. 2023.
- GURGEL, A. de P. F. **Ruschi**: o guardião da Floresta. Vitória, ES: Pro Texto Comunicação e Cultura, 2021.
- HEPP, F. et al. A fifth species of the genus *Euparkerella* (Griffiths, 1959), the advertisement calls of *E. robusta* Izecksohn, 1988 and *E. tridactyla* Izecksohn, 1988, and a key for the *Euparkerella* species (*Anura: Brachycephaloidea: Craugastoridae*). *Zootaxa*, [s. l.], v. 3973, n. 2, p. 251-270, jun 2015. Disponível em: http://herpetologamuseunacional.com.br/pdfs/manuela_folly_Hepp_2015_Euparkerella.pdf. Acesso em: 27 fev. 2023.
- HUGHES, K. **The world's forgotten fishes**. Gland, Switzerland: WWF International, 2021. Disponível em: https://wfiflts.awspress.panda.org/downloads/world_s_forgetten_fishes_report_final_1.pdf. Acesso em: 11 mar. 2022.
- IBGE. Número 1: Manual técnico da vegetação brasileira, 2. ed. ver. amp. In: IBGE. **Manuals técnicos em geociências**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2022.
- 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/portal/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/portal/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/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol4.pdf. Acesso em: 15 fev. 2020.



REFERÊNCIAS

- 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/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_v05.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/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_v06.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/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_v07.pdf Acesso em: 20 fev 2020.
- INSTITUTO DE PESQUISA DA MATA ATLÂNTICA (Brasil). **Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo**: cobertura florestal e unidades de conservação. Vitória: Ipema, 2005.
- INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (Espírito Santo). **Cadernos DRS | 04**: Panorama geral das Unidades de conservação do espírito santo. USN: Vitória, ES, 2021. Disponível em: <http://www.jjsn.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/infra/pt-br/assuntos/pesquisa/1-rede-de-compatilhamento-de-dados-e-divulgação-da-mata-atlântica-no-estado-do-espirito-santo/2013-rima/síntese-da-biodiversidade-em-unidades-de-conservação-no-estado-do-espírito-santo>. Acesso em: 10 fev 2022.
- LEME, E. M. C.; KOLLMANN, L. J. C. New species and a new combination of Brazilian Bromeliaceae. **Phytotaxa**, [s. l.], v. 16 n. 1, p. 1-36, fev 2011. Disponível em: <https://phytotaxa.mapress.com/pt/article/view/phytotaxa.16.1.1>. Acesso em: 14 nov 2023.
- LEUCHTENBERGER, C. et al. **Lontra longicaudis (Olfers, 1818)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 15 nov 2023.
- LEUCHTENBERGER, C. et al. **Procyon cancrivorus (G. Cuvier, 1798)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 15 nov 2023.
- LIMA PERES, M. C. et al. Dactyloa Punctata (Amazon Green Anole). **Herpetological Review**, [s. l.], v. 50, n. 4, 2019. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Asgcd%3A1%3A4024609/detally?sid=ebsco%3Aplink%3Aescholar&id=ebsco%3Agcd%3A1408350118&rl=c>. Acesso em: 14 nov 2023.
- MACHADO, L. da S. Desbravando os sertões capixabas: a colonização do Vale do Itapemirim. **Revista História e Cultura**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 236-257, 2020. Disponível em: <https://periodicos.franca.unesp.br/index.php/historiaca/article/view/3129>. Acesso em: 30 set 2023.
- MACIEL, A. O. et al. Phylogenetic systematics of the Neotropical caecilian amphibian Luetkenophylax (Gymnophiona: Siphonopidae) including the description of a new species from the vulnerable Brazilian Atlantic Forest. **Zoologischer Anzeiger**, [s. l.], v. 281, p. 76-83, jul 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S04452319300786>. Acesso em: 12 dez 2023.
- MAGNAGO, L. F. S. et al. Aspectos fitogeográficos, vegetacionais e estudo de conservação da região da Serra das Torres, Espírito Santo, Brasil. **Revista Científica Faesa**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 33-38, 2008.
- MARINI, M. A. et al. **Falco deiroleucus (Temminck, 1825)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 15 nov 2023.
- MARINI, M. A. et al. **Melanerpes flavifrons (Vieillot, 1818)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 15 nov 2023.
- MARINI, M. A. et al. **Urubitinga coronata (Vieillot, 1817)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 15 nov 2023.
- MORAES, R. A. de. **Variações em caracteres morfológicos e ecológicos em populações de Bothrops jararaca (Serpentes: Viperidae) no estado de São Paulo**: 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41134/tde-13062008-103811/en.php>. Acesso em: 12 dez 2023.
- MOTA, E. V. R. **Identificação de novas unidades de conservação no Estado do Espírito Santo utilizando o sistema de análise Geoambiental/SAGA**: 1991. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1991.
- NUNEZ, L. O. **Os discursos de patrimonialização de Muqui e do sul do Espírito Santo**: 2015. Dissertação (Mestrado em Preservação do Patrimônio Cultural) – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Vitória, 2015. Disponível em: <https://bd.iphan.ibct.br/items/857/20ds-f048-a93-52zab-e5c9389a8027>. Acesso em: 18 jun 2022.
- OLIVEIRA, F. et al. Inventário de mamíferos não voadores na Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Macuco, no município de Presidente Kennedy, ES, Brasil. **Revista Agrária Acadêmica**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 87-103, maio/jun 2020. Disponível em: <https://agranacad.com/wp-content/uploads/2020/06/Rev-Agr-Acad-v3-n3-2020-p87-103-Inventario-de-mamiferos-nao-voadores-na-Reserva-Particular-do-Patrimônio-Natural-Mata-do-Macuco-no-municipio-de-Presidente-Kennedy-ES-Brasil.pdf>. Acesso em: 23 fev 2023.
- OLIVEIRA, J. C. F. De et al. Amphibia, Anura, Brachycephalus didactylus (Izecksohn, 1971) and Zachaeus parvulus (Girard, 1853) distribution extension. **Check List**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 242-244, 2012. Disponível em: <https://www.biota.org.br/article/view/8.2.242>. Acesso em: 12 jun 2022.
- OLIVEIRA, J. C. F. et al. Amphibians of Serra das Torres Natural Monument: a reservoir of biodiversity in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. **Biotá Neotropical**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/a/HWJntCpTFSpbKN3TbdlD3Jm/?lang=en>. Acesso em: 18 jun 2022.
- OLIVEIRA, J. C. F. et al. Environmental humidity and leaf-litter depth affecting ecological parameters of a leaf-litter frog community in an Atlantic Rainforest area. **Journal of Natural History**, [s. l.], v. 47, n. 31-32, p. 2115-2124, ago 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00222933.2013.769641?needAccess=true>. Acesso em: 24 fev 2023.
- OLIVEIRA, J. C. F. et al. Reptiles of the Serra das Torres Natural Monument: using the Rapid Assessment method to find a knowledge gap in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. **Biotá Neotropical**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/b/Jbn/aisS4tVxWxDBMF9pdhUzBsB/?lang=en>. Acesso em: 18 jun 2022.
- OLIVEIRA, L. de A. et al. Range extension of the Brazilian dwarf boa tropidophis paucisquamis (Müller, 1901) (serpentes, tropidophidae) and first record in the state of Minas Gerais, Brazil. **Oecologia Australis**, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 375-380, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Leandro-Oliveira-32/publication/334174438_Range_extension_of_the_Brazilian_dwarf_boa_Tropidophis_paucisquamis_Müller_1901-Serpentes_Tropidophidae_and_first_record_in_the_State_of_Minas_Gerais_Brazil/links/5d21064af6fdcc24627ab/Range-extension-of-the-Brazilian-dwarf-boa-Tropidophis-paucisquamis-Müller-1901-Serpentes-Tropidophidae-and-first-record-in-the-State-of-Minas-Gerais-Brazil.pdf. Acesso em: 3 dez 2023.
- ONU. Convenção Sobre Diversidade Biológica. Rio de Janeiro: ONU, 1992. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Convenção Sobre Diversidade Biológica**. Brasília, DF: MMA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/convencao-sobre-diversidade-biologica>. Acesso em: 27 ago 2022.
- PACHECO, J. F. et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee-second edition. **Ornithology Research**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 94-105, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43388-021-00058-x>. Acesso em: 15 nov 2023.
- PAGLIA, A. P. et al. **Occasional Papers in Conservation Biology**: Lista anotada dos mamíferos do Brasil/Annotated checklist of Brazilian mammals: 2. ed. Arlington: Conservaton 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.
- PAVANELLI, C. S. et al. **Crenicichla lacustris (Castelnau, 1855)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 12 dez 2023.
- PAVANELLI, C. S. et al. **Hypostomus affinis (Steindachner, 1877)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 12 dez 2023.
- PAVANELLI, C. S. et al. **Parotocinclus maculicauda (Steindachner, 1877)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 12 dez 2023.
- PEREIRA, A. R. et al. Saberes Populares sobre Hydromedusa maximiliani (Mikan, 1820) (Testíduos, Cheilidae): uma abordagem no entorno da uma Unidade de Conservação urbana em Minas Gerais. **Ethnoscience - Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology**, [s. l.], v. 5, n. 1, dez 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ethnoscience/article/view/10288>. Acesso em: 12 dez 2023.
- PEREIRA, E. A. et al. A new species of spotted leaf frog, genus Phasmahyla (Amphibia, Phyllomedusidae) from Southeast Brazil. **PeerJ**, [s. l.], v. 6, p. 1-22, 2018. Disponível em: <https://peerj.com/articles/4900/>. Acesso em: 6 nov 2023.
- PIACENTINI, V. Q. 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.
- 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-Mamiferos-do-Brasil.pdf>. Acesso em: 15 fev 2020.
- RHODIN, A. et al. (org.). **Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises**, [s. l.]: Chelonian Research Foundation, 2009. Disponível em: <http://www.iucn-tftsg.org/cbftt>. Acesso em: 12 dez 2023.
- ROSSA-FERES, D. C. et al. Anfibios 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.
- 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://bitstream/103550/1/tese_5876_tese%20Leonardo%20Bis.pdf. Acesso em: 19 mar 2022.
- SANTOS, L. M. dos. AZEVEDO, C. O. Taxonomia de Anisognathus Kieffer (Hymenoptera, Bethylidae) da Mata Atlântica Brasileira. **Revista Brasileira de Entomologia**, [s. l.], v. 52, p. 328-339, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/br/aj/G4znkWtCpNzzYbKhHzNn/abstract/?lang=en>. Acesso em: 13 mar 2022.
- SANTOS, L. M. dos. AZEVEDO, C. O. Taxonomy of Epyris (Hymenoptera, Bethylidae) from Paraná, Brazil. **Iheringiana. Série Zoológica**, Porto Alegre, v. 93, n. 2, p. 189-195, jun 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/jz/aj/G4znkWtCpNzzYbKhHzNn/format=html&lang=en>. Acesso em: 22 mar 2022.
- SANTOS, P. da S. et al. Amphibia, Anura, Hylodes babax Heyer, 1982 (Hylodidae), Dendropsophus ruschii (Weygoldt and Peixoto, 1987) and Boanermannia ibitipoca (Caramaschi and Feijo, 1990) (Hylidae). Distribution extension and geographic distribution map. **Check List**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 313-316, 2012. Disponível em: <https://www.biota.org.br/article/view/8.2.313>. Acesso em: 12 dez 2023.
- SEGALLA, M. V. List of Brazilian Amphibians. **Herpetologia brasileira**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 121-216, 2021. Disponível em: <https://storage.buildear.com/franquias/2/643789/editor-htnl/902593.pdf>. Acesso em: 12 dez 2023.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**: Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- SIMON, J. E.; PERES, J.; RUSCHI, P. A. Importância da Serra das Torres para a conservação de aves no Estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil. **Revista Científica Faesa**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 47-62, jan 2008.
- SIMONELLI, M. et al. Composição florística visando a subsidiar ações de conservação em Serra das Torres, Espírito Santo, Brasil. **Revista Científica Faesa**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 39-46, dez 2008.
- SIMONELLI, M.; FRAGA, C. N. (org.). **Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo**. Vitória: Ipema, 2007.
- SOUZA, V. et al. Phylogeography of Oligosarcus acutirostris (Characiformes: Characidae): testing biogeographic hypotheses in the Northeastern Mata Atlântica freshwater ecoregion. **Neotropical Ichthyology**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/na/Rq4NHCrwrxh5nWts4KtrBM/#format=pdf&lang=en>. Acesso em: 12 dez 2023.
- 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, 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: 9 mar 2022.
- TOKUDA, M. **Dispersão e estrutura social de macacos-prego (Sapajus nigritus) do Parque Estadual Carlos Botelho, São Paulo**: 2013. Tese (Doutorado em Psicologia Experimental) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-30042013-11448/>. Acesso em: 12 dez 2023.
- VIEIRA CAPELA, D. J. et al. Tropidophis paucisquamis (Müller, 1901) (serpentes, Tropidophoridae): first record from Paraná/´ state and southern Brazil. **Check List**, [s. l.], v. 13, n. 6, p. 917-920, 2017. Disponível em: https://checklist.pensoft.net/article/22758/download/pdf_viewer/. Acesso em: 3 dez 2023.
- VIEIRA, F. GASPARINI, J. L.; MACIEIRA, R. M. **Guia ilustrado dos peixes da bacia do rio Benevente-ES**: Vitória, ES: GSA, 2014.
- VOGT, R. et al. **Hydromedusa maximiliani (Mikan, 1825)**: Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. Acesso em: 14 nov 2023.







O Monumento Natural Estadual Serra das Torres (Monast), localizado nos municípios de Mimoso do Sul, Muqui e Atilio Vivacqua - ES, é uma das unidades de conservação contempladas pela parceria da Meta Florestal Vale, que tem como objetivos recuperar e proteger 500 mil hectares, além das fronteiras da empresa. A parceria com o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema), órgão gestor do Monast, foi estabelecida em 2020, por meio do Acordo de Cooperação Técnica (ACT) nº 003/2020, com vigência de cinco anos. No âmbito deste ACT, estão contempladas atividades de sensibilização ambiental, monitoramento, conservação da biodiversidade e proteção ecossistêmica.



Parceria



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

