

PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

SÃO JOÃO DO PARAÍSO,
MINAS GERAIS



**PLANO MUNICIPAL
DE CONSERVAÇÃO
E RECUPERAÇÃO
DA MATA ATLÂNTICA**

**SÃO JOÃO DO PARAÍSO,
MINAS GERAIS**

REALIZAÇÃO:

PREFEITURA DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO

Selma Maria Morais dos Santos
Prefeita Municipal

Roberto Cesar Mendes
Vice-Prefeito

Abel Alves de Almeida
Diretor Municipal de Meio Ambiente

EQUIPE EXECUTORA:

COORDENAÇÃO GERAL

Gumercindo Souza Lima
Engenheiro Florestal (UFV, 1984)
Especialização em Primatologia (UNB, 1987)
Mestrado em Engenharia Florestal (UFPR, 1991)
Doutorado em Ciências Florestais (UFV, 2003)

EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

Marcello Pinto de Almeida – *Engenheiro Florestal*
Guido José Donagemma Miranda – *Engenheiro Florestal*
Aline das Graças Costa – *Engenheira Florestal*
Filipe Iglesias de Almeida – *Biólogo*
Leandro de Avelar Oliveira – *Biólogo*
Madalena Izabel Sousa Ferreira – *Bióloga*
Sebastião Faria Lopes Sobrinho – *Dendrólogo*
Arthur Ribeiro de Souza Lima – *Gestor em Tecnologia da Informação*
Gilberto da Silva Lana – *Gestor Ambiental*

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Tábata Bandez Jácome

FOTOS

Filipe Iglesias de Almeida

PALAVRA DA PREFEITA

A Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, determina a implementação de Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), permitindo que os municípios sejam beneficiados pelo Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica para o financiamento de projetos de restauração ambiental.

O nosso município já perdeu muitas de suas áreas de Mata Atlântica no passado e hoje possuímos apenas fragmentos desse bioma. A elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) em nosso município foi realizado pela Universidade Federal de Viçosa, com todas as dificuldades impostas pela pandemia de covid-19.

Estamos lutando arduamente pela melhoria das condições de vida de nossa população. Por isso, com muito orgulho e esperança entregamos para a população de São João do Paraíso e para toda a sociedade brasileira, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de São João do Paraíso.

Colocaremos todos os esforços de nossa gestão na busca de recursos e parceiros para viabilizarmos a sua implementação.

SELMA MARIA MORAES DOS SANTOS

Prefeita Municipal

APRESENTAÇÃO

Conforme previsto na Lei da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006), os municípios devem assumir sua parte na proteção desse importante bioma por meio dos instrumentos de planejamento adequados. O principal deles é o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), que reúne e normatiza os elementos necessários à proteção, conservação, recuperação e uso sustentável da Mata Atlântica. A elaboração e implementação do PMMA deverá ser efetivada em cada município abrangido por esse bioma pelas Prefeituras e Conselhos Municipais de Meio Ambiente.

Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.

CAPÍTULO I – DO FUNDO DE RESTAURAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Art. 36. Fica instituído o Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica, destinado ao financiamento de projetos de restauração ambiental e de pesquisa científica.

Art. 37. Constituirão recursos do Fundo de que trata o art. 36 desta Lei:

I - dotações orçamentárias da União;

II - recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas, nacionais ou internacionais;

III - rendimentos de qualquer natureza, que venha a auferir como remuneração decorrente de aplicações do seu patrimônio;

IV - outros, destinados em lei.

Art. 38. Serão beneficiados com recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica os projetos que envolvam conservação de remanescentes de vegetação nativa, pesquisa científica ou áreas a serem restauradas, implementados em Municípios que possuam plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica, devidamente aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

§ 1º Terão prioridade de apoio os projetos destinados à conservação e recuperação das áreas de preservação permanente,

reservas legais, reservas particulares do patrimônio natural e áreas do entorno de unidades de conservação.

§ 2º Os projetos poderão beneficiar áreas públicas e privadas e serão executados por órgãos públicos, instituições acadêmicas públicas e organizações da sociedade civil de interesse público que atuem na conservação, restauração ou pesquisa científica no Bioma Mata Atlântica.

Dessa forma, torna-se de extrema importância para o município a elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, para que este possa ter acesso ao Fundo supracitado.

Nesse sentido, a Universidade Federal de Viçosa (UFV), por meio de uma de suas Fundações de Apoio, a FACEV, elaborou o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Paraíso, Minas Gerais, a partir do contrato firmado entre a Prefeitura Municipal e a UFV.

GUMERCINDO SOUZA LIMA
Universidade Federal de Viçosa
Coordenador Geral

SUMÁRIO

PARTE I: CONTEXTUALIZAÇÃO	15
1. INTRODUÇÃO	16
2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO AO MUNICÍPIO	18
PARTE II: DIAGNÓSTICOS	21
3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA	22
3.1. ORIGEM E INFLUÊNCIAS	22
3.2. CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO	22
3.3. ENTREVISTAS	23
3.4. MUNICÍPIO NOS CENÁRIOS ESTADUAL E REGIONAL	23
3.5. ASPECTOS DO CENSO AGROPECUÁRIO	27
3.6. PRODUÇÃO AGRÍCOLA, PECUÁRIA, EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA	28
3.7. FICHA RESUMO DO MUNICÍPIO	31
4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	33
4.1. MEIO FÍSICO	33
4.1.1. BACIA HIDROGRÁFICA E REDE DE DRENAGEM	33
4.1.2. CLIMA E PRECIPITAÇÃO	36
4.1.3. COMPARTIMENTO DO RELEVO E TIPO DE SOLO	38
4.1.4. RELEVO (ALTITUDE E INCLINAÇÃO)	41
4.2. MEIO BIÓTICO – FLORA	44
4.2.1. INTRODUÇÃO	44
4.2.2. METODOLOGIA	45

4.2.3. RESULTADOS.....	46
4.3. MEIO BIÓTICO – FAUNA	51
4.3.1. INTRODUÇÃO	51
4.3.2. AVIFAUNA	52
4.3.3. HERPETOFAUNA	59
4.3.4. MASTOFAUNA.....	62
4.3.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O LEVANTAMENTO DE FAUNA	65
5. MAPEAMENTOS TEMÁTICOS	66
5.1. USO E COBERTURA DO SOLO	66
5.1.1. FORMAÇÃO FLORESTAL.....	68
5.2. RESERVAS LEGAIS.....	69
5.3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PRIORITÁRIAS.....	70
5.4. FOGO	71

PARTE III: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 75

6. VETORES DE DESMATAMENTO OU DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA.....	76
7. CAPACIDADE DE GESTÃO	79
8. ÁREAS PRIORITÁRIAS	82
9. AÇÕES PRIORITÁRIAS	85

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 103

ANEXOS 111

FIGURAS

FIGURA 01. EXTENSÃO, EM PORCENTAGEM, DE MATA ATLÂNTICA COBERTA PELOS MUNICÍPIOS COM PLANO MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA NAS DIFERENTES FASES (EM ELABORAÇÃO, ELABORADO, EM IMPLEMENTAÇÃO).	16
FIGURA 02. QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS, POR ESTADO, COM PLANO MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA.	17
FIGURA 03. PORCENTAGEM DE MUNICÍPIOS, POR ESTADO, COM PLANO MUNICIPAL DE MATA ATLÂNTICA EM QUALQUER FASE (EM ELABORAÇÃO, ELABORADO, EM IMPLEMENTAÇÃO).	17
FIGURA 04. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO NO ESTADO DE MINAS GERAIS. .	18
FIGURA 05. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS MUNICÍPIOS DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO COM DISTRIBUIÇÃO POR GÊNERO.	24
FIGURA 06. DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM CLASSES DE TAMANHO DA POPULAÇÃO, COM SÃO JOÃO DO PARAÍSO EM DESTAQUE.	25
FIGURA 07. DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM CLASSES DE EXTENSÃO TERRITORIAL, COM SÃO JOÃO DO PARAÍSO EM DESTAQUE.	25
FIGURA 08. DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM CLASSES DE TAMANHO DA ÁREA URBANIZADA, COM SÃO JOÃO DO PARAÍSO EM DESTAQUE.	26
FIGURA 09. DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM CLASSES DE VALOR DO PIB PER CAPITA, COM SÃO JOÃO DO PARAÍSO EM DESTAQUE.	26
FIGURA 10. VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS CORRENTES, SEGMENTADO POR ATIVIDADE ECONÔMICA, PARA SÃO JOÃO DO PARAÍSO NO ANO DE 2021.	27
FIGURA 11. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS, NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO.	33
FIGURA 12. REDE DE DRENAGEM DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS, COM INDICAÇÃO DOS PRINCIPAIS CURSOS D'ÁGUA DO MUNICÍPIO.	36
FIGURA 13. PRECIPITAÇÃO MENSAL MÉDIA EM SÃO JOÃO DO PARAÍSO, DE ACORDO COM O BANCO DE DADOS DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA ÁGUAS VERMELHAS.	37
FIGURA 14. ISOIETAS DE PRECIPITAÇÕES MÉDIAS ANUAIS, DE 1977 A 2006, NA REGIÃO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	38

FIGURA 15. COMPARTIMENTOS DO RELEVO EXISTENTES NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	39
FIGURA 16. TIPOS DE SOLO COM OCORRÊNCIA NO TERRITÓRIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	41
FIGURA 17. ALTIMETRIA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	42
FIGURA 18. INCLINAÇÃO DO TERRENO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	43
FIGURA 19. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS BIOMAS NO TERRITÓRIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS, E ÁREA DE APLICAÇÃO DA LEI FEDERAL Nº 11.428, DE 2006.	45
FIGURA 20. NÚMERO ABSOLUTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS POR FAMÍLIA BOTÂNICA PARA O MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	50
FIGURA 21. NÚMERO RELATIVO (PORCENTAGEM) DE ESPÉCIES ARBÓREAS POR FAMÍLIA BOTÂNICA PARA O MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	51
FIGURA 22. (A) SAKESPHORUS CRISTATUS (CHOCA-DO-NORDESTE); (B) EUPHONIA CHLOROTICA (FIM-FIM); (C) SPOROPHILA BOUVREUIL (CABOCLINHO); (D) ATHENE CUNICULARIA (CORUJA-BURAQUEIRA); (E) CATHARTES BURROVIANUS (URUBU-DE-CABEÇA-AMARELA); (F) RUPORNIS MAGNIROSTRIS (GAVIÃO-CARIJÓ); (G) EUPSITTULA CACTORUM (PERIQUITO-DA-CAATINGA); (H) GALBULA RUFICAUDA (ARIRAMBA-DE-CAUDA-RUIVA).	58
FIGURA 23. (A) RHINELLA DIPTYCHA ; (B) BOANA ALBOPUNCTATA ; (C) BOANA CREPITANS ; (D) DENDROPSOPHUS BRANNERI ; (E) PITHECOPUS NORDESTINUS ; (F) ENYALIUS CF. CATENATUS ; (G) CNEMIDOPHORUS SP. ; (H) TROPIDURUS SP.	61
FIGURA 24. (A) CALLITHRIX PENICILLATA (MICO-ESTRELA); (B) CARÇAÇA DE MAZAMA SP. (CERVÍDEO); (C) CAVIA APEREA (PREÁ); (D) E (E) DIDELPHIS ALBIVENTRIS (GAMBÁ-DE-ORELHA-BRANCA); (F) PEGADA DE LEOPARDUS PARDALIS (JAGUATIRICA); (G) PEGADA DE PROCYON CANCRIVORUS (MÃO-PELADA); (H) PEGADA DE MAZAMA SP. (CERVÍDEO).	64
FIGURA 25. MAPEAMENTO DO USO E COBERTURA DO SOLO PARA O MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS, NOS ANOS DE 1985 E 2023.	67
FIGURA 26. TAMANHO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS REMANESCENTES NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	68
FIGURA 27. TAMANHO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ÁREAS DE RESERVA LEGAL NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	70
FIGURA 28. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS, E ÁREAS ADJACENTES.	72
FIGURA 29. INDICAÇÃO DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS NO CONTEXTO DO PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	83

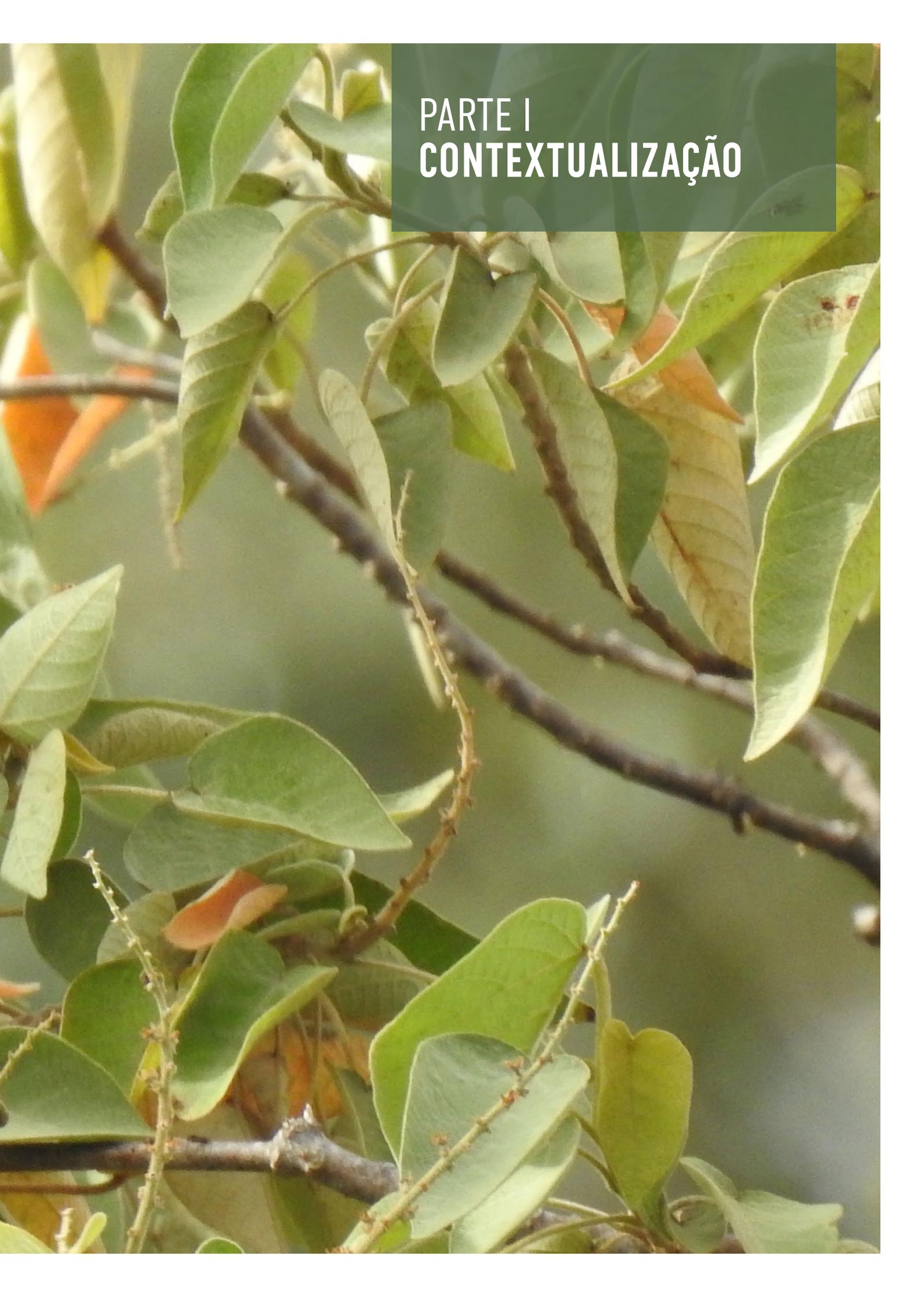
TABELAS

TABELA 01. DISTÂNCIA APROXIMADA, EM QUILOMETROS, ENTRE SÃO JOÃO DO PARAÍSO E OS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS DA REGIÃO.	19
TABELA 02. DISTRIBUIÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS EM CLASSES DE IDADE, EXPRESSO EM NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS.	27
TABELA 03. ATRIBUTOS DAS PRINCIPAIS PRODUÇÕES AGRÍCOLAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO (ANO BASE: 2023).	28
TABELA 04. ATRIBUTOS DAS PRINCIPAIS PRODUÇÕES PECUÁRIAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO E EFETIVO DO REBANHO (ANO BASE: 2023).	30
TABELA 05. ATRIBUTOS DA EXTRAÇÃO VEGETAL E DA PRODUÇÃO FLORESTAL (SILVICULTURA) EM SÃO JOÃO DO PARAÍSO (ANO BASE: 2023).	31
TABELA 06. FICHA RESUMO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	31
TABELA 07. POPULAÇÃO, EM 2020, DOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO, APRESENTADA EM ORDEM CRESCENTE.	34
TABELA 08. EXTENSÃO TERRITORIAL DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, EXPRESSA EM HECTARES E EM PORCENTAGEM, EM CADA CLASSE DE INCLINAÇÃO DO TERRENO.	43
TABELA 09. RELAÇÃO DOS DOCUMENTOS UTILIZADOS PARA CONSULTA DO STATUS DE RISCO DE EXTINÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS ENCONTRADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	46
TABELA 10. LISTA DAS ESPÉCIES ARBÓREAS REGISTRADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	46
TABELA 11. LISTA DE ESPÉCIES ARBÓREAS REGISTRADAS EM SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS, SOB AMEAÇA DE EXTINÇÃO.	49
TABELA 12. LISTA DE ESPÉCIES DE AVES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	53
TABELA 13. LISTA DE ESPÉCIES DE ANFÍBIOS ANUROS REGISTRADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	59
TABELA 14. LISTA DE ESPÉCIES DE RÉPTEIS REGISTRADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	59

TABELA 15. LISTA DE ESPÉCIES DE MAMÍFEROS REGISTRADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	62
TABELA 16. VARIAÇÃO DAS CLASSES DE USO E COBERTURA DO SOLO ENTRE OS ANOS DE 1985 E 2023, EXPRESSA EM HECTARES E EM PORCENTAGEM.	66
TABELA 17. DISTRIBUIÇÃO DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS REMANESCENTES NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS, EM CLASSES DE TAMANHO.	69
TABELA 18. ÁREA QUEIMADA ANUAL POR CLASSE DE USO E COBERTURA DO SOLO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	73
TABELA 20. LISTA DOS ATUAIS MEMBROS DO CODEMA E SUAS RESPECTIVAS INSTITUIÇÕES.	79
TABELA 21. PRINCIPAIS INSTRUMENTOS JURÍDICOS MUNICIPAIS RELACIONADOS AO MEIO AMBIENTE.	81
TABELA 22. CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS NO CONTEXTO DO PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MINAS GERAIS.	84





A close-up photograph of a plant branch with several green, ovate leaves. The leaves have prominent veins and some show signs of aging or damage, with some turning yellowish-brown. The background is a soft, out-of-focus green. A semi-transparent dark green rectangular box is overlaid on the upper right portion of the image, containing the text 'PARTE I' and 'CONTEXTUALIZAÇÃO' in white, bold, sans-serif font.

PARTE I
CONTEXTUALIZAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, existem 63 Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica em fase de elaboração, 138 elaborados e 70 em fase de implementação (PMMA, 2024), o que representa uma cobertura pouco expressiva em termos de área total do bioma (Figura 01). Nesse contexto, destacam-se São Paulo e Santa Catarina como os estados da federação com maior número absoluto de municípios com PMMAs elaborados: 87 e 24, respectivamente (Figura 02). Por outro lado, o estado do Rio de Janeiro é aquele que detém, proporcionalmente, o maior número de municípios com PMMAs (40,2% dos municípios existentes no estado) (Figura 03).

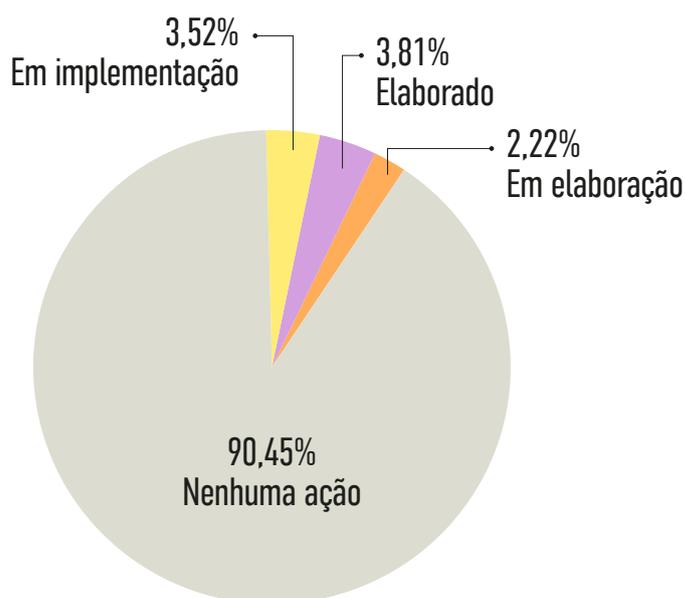


Figura 01. Extensão, em porcentagem, de Mata Atlântica coberta pelos municípios com Plano Municipal da Mata Atlântica nas diferentes fases (em elaboração, elaborado, em implementação).

Fonte: Observatório PMMA – <https://pmma.etc.br/observatorio>

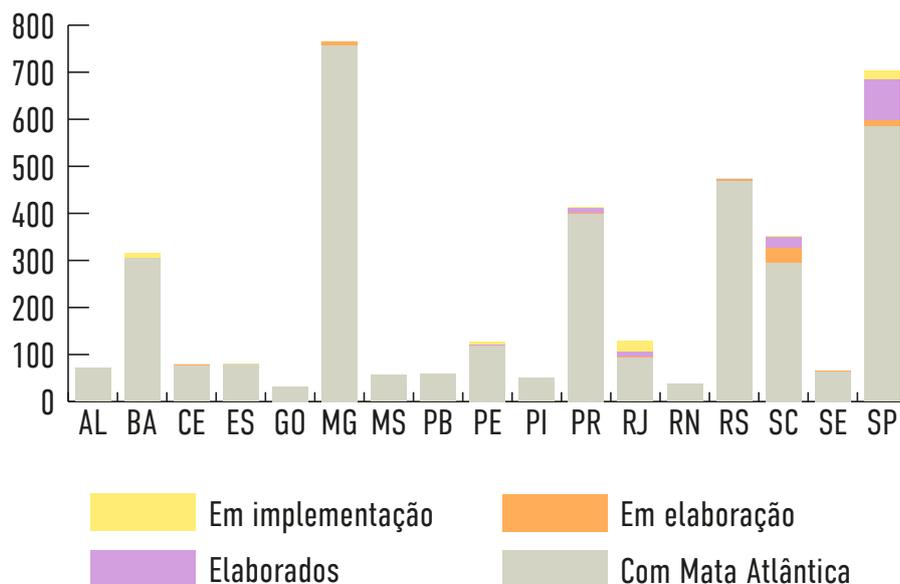


Figura 02. Quantidade de municípios, por estado, com Plano Municipal da Mata Atlântica.

Fonte: Observatório PMMA – <https://pmma.etc.br/observatorio>

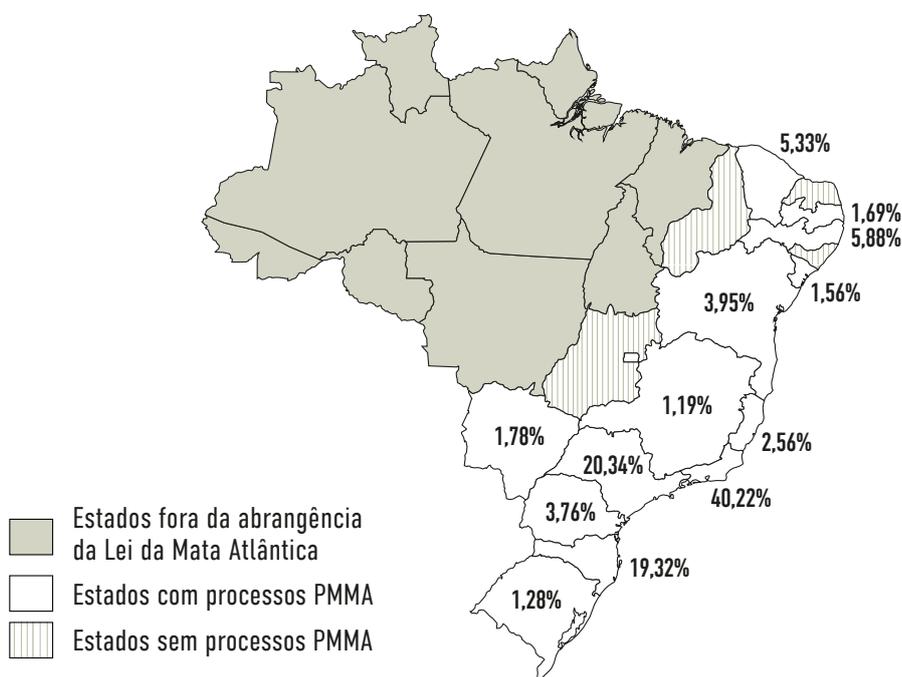


Figura 03. Porcentagem de municípios, por estado, com Plano Municipal de Mata Atlântica em qualquer fase (em elaboração, elaborado, em implementação).

Fonte: Observatório PMMA – <https://pmma.etc.br/observatorio>

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO AO MUNICÍPIO

O município de São João do Paraíso, em Minas Gerais, situa-se na mesorregião do Norte de Minas e na microrregião de Salinas (Figura 04), e seu território ocupa uma área de 1.925,575 km² (IBGE, 2024).

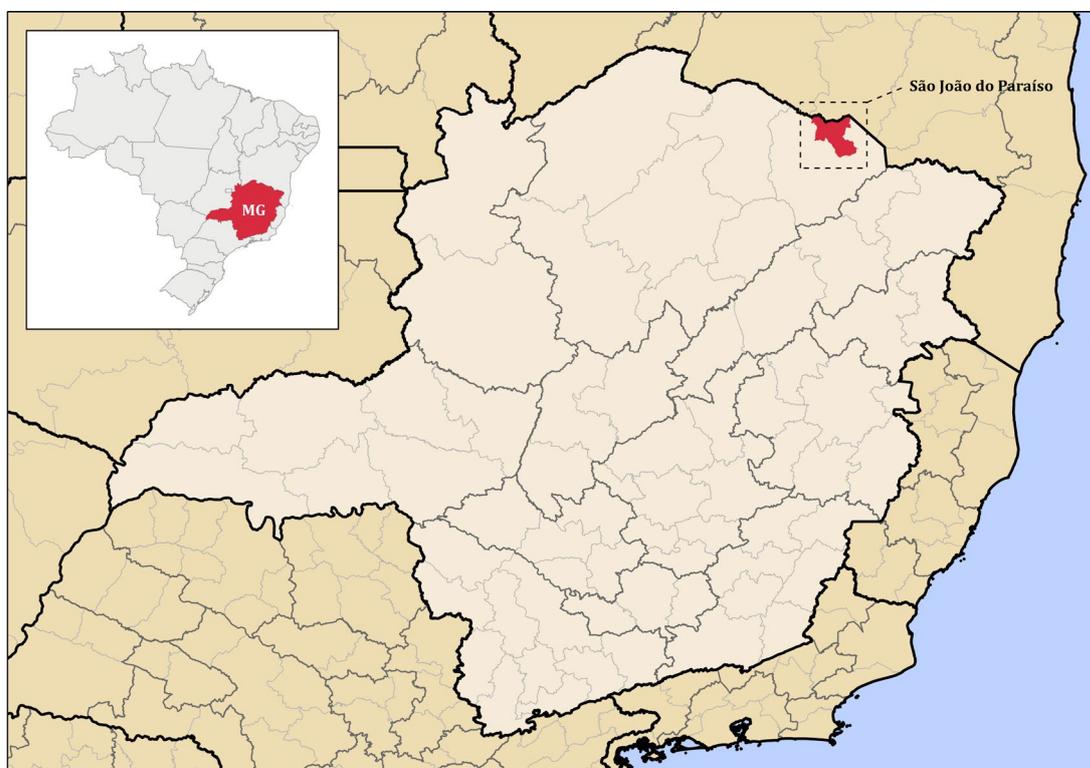


Figura 04. Localização do município de São João do Paraíso no estado de Minas Gerais.

As duas principais vias de acesso são: (i) rodovia MG-404, que interliga o município de Salinas ao de Taiobeiras, e posteriormente a rodovia de ligação LMG-602, de Taiobeiras a São João do Paraíso – esta é a principal rota partindo de Belo Horizonte ou Montes Claros; e (ii) rodovia BA-148, que consiste no trecho final da rota com início em Vitória da Conquista, Bahia. Há ainda outras vias de acesso, porém menos utilizadas, quais sejam: (iii) rodovia de ligação LMG-623, que conecta a área urbana de São João do Paraíso ao município limítrofe de Ninheira; e (iv) rodovias de ligação LMG-635 e, em seguida, LMG-624, partindo de Mato Verde com destino a São João do Paraíso.

A Prefeitura Municipal está localizada sob as seguintes coordenadas geográficas: $-15,315007^\circ$ (latitude) e $-42,015460^\circ$ (longitude). São João do Paraíso tornou-se município em 1943 e, de acordo com os dados do último censo (2022), sua população é de 23.910 pessoas (IBGE, 2024). Os municípios limítrofes são: Montezuma, Vargem Grande do Rio Pardo, Indaiabira, Taiobeiras, Berizal, Águas Vermelhas e Ninheira, no estado de Minas Gerais, e Cordeiros, Condeúba e Piripá, no estado da Bahia.

São João do Paraíso (SJP) localiza-se a cerca de 800 km da capital mineira (Belo Horizonte) e 700 km da capital baiana (Salvador). As distâncias entre SJP e alguns importantes municípios da região são exibidas, a seguir, na Tabela 01.

Tabela 01. Distância aproximada, em quilômetros, entre São João do Paraíso e os principais municípios da região.

Município	Distância¹ (km)
Taiobeiras (MG)	70
Salinas (MG)	120
Vitória da Conquista (BA)	200
Janaúba (MG)	325
Montes Claros (MG)	335
Januária (MG)	500
Salvador (BA)	690
Belo Horizonte (MG)	790

¹distância aproximada; pode variar dependendo da rota escolhida.



PARTE II DIAGNÓSTICOS



3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

3.1. ORIGEM E INFLUÊNCIAS

A origem do município de São João do Paraíso está diretamente relacionada à comunidade quilombola formada por escravos negros fugidos, alforriados, livres e libertos vindos do sul da Bahia, Rio Pardo de Minas e Monte Azul, por volta de 1870. A região também foi habitada, anteriormente, pelos índios Tapuias, incluindo os Chacriabás e Tupis, que viviam às margens dos rios. As relações entre os quilombolas e os indígenas, especialmente os Tapuias ou Cariris, foram marcadas por trocas simbólicas, laços de consanguinidade, compadrio e reciprocidade, que ajudaram a consolidar o território e as fronteiras sociais (OQ, 2024).

O Quilombo dos Cariris, atualmente composto por cerca de 40 famílias com sobrenomes como de Jesus e Pereira de Jesus, reflete a continuidade dessa história. Apesar disso, não há hoje grupos na região que reivindicuem a identidade Cariri, embora os Cariris possam ter se associado a outros povos indígenas, como Aticum, Trucá, Pancará e Tuxá. Essas interações culturais e sociais ao longo do rio São Francisco e seus afluentes reforçaram a formação histórica e cultural da região (OQ, 2024).

Recentemente, em agosto de 2024, a comunidade Salinas, Lagoinha e Barra do Sucesso, localizada no município de São João do Paraíso, foi certificada pela Fundação Cultural Palmares como comunidade remanescente de quilombos (CRQ), como pode ser verificado no processo nº 01420.100273/2024-51. Cabe salientar ainda que as comunidades do Cariri e do Capão se encontram, atualmente, em fase de elaboração do requerimento para serem certificadas como CRQs.

Ademais, o município de São João do Paraíso está localizado na região habitada pela população tradicional conhecida como Geraizeiros, que ocupa os campos gerais do norte do estado de Minas Gerais. Algumas comunidades rurais de São João do Paraíso ainda mantêm um modo de vida característico, completamente integrado às particularidades do Cerrado, de onde extraem tudo o que é necessário para sua sobrevivência (Campos & Ferreira, 2021).

3.2. CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO

O projeto “Sementes do Paraíso” é uma iniciativa de recuperação ambiental desenvolvida no município com objetivo de restaurar as nascentes existentes em seu território, de modo a melhorar a qualidade e o abastecimento de água. As atividades incluem a coleta de sementes e, posteriormente, o replantio, e são direcionadas, principalmente, ao bioma Cerrado e, em menor proporção, à Mata Atlântica. O método utilizado é a semeadura direta, que apresenta benefícios em relação ao método

tradicional de plantio de mudas. O projeto, coordenado pela bióloga Madalena Izabel Sousa Ferreira, promove a participação de coletores de sementes nativas, favorecendo a recuperação das áreas degradadas e promovendo a melhoria da qualidade de vida dos moradores das comunidades rurais. No contexto da conservação e recuperação ambiental, destaca-se ainda a existência de um viveiro de mudas nativas em SJP, localizado na comunidade de Estiva.

3.3. ENTREVISTAS

As entrevistas realizadas foram do tipo semiestruturada (roteiro em anexo) e contaram com a participação de 31 moradores das comunidades de São Tiago, Jacú, Taboleiro Alto, Vereda d'Água, Barrinha, Roça do Mato, São Pedro, Lagoinha, Duas Barras, Mandacaru, São Felipe, Estiva, Exú, Água Branca, Esteira e Muquém.

Quando questionados sobre o bioma correspondente à região de sua moradia, 51,6% responderam Cerrado, 45,2% Mata Atlântica e 3,2% não souberam dizer. Destaca-se o fato de 45% demonstrarem pertencimento à Mata Atlântica, uma vez que a maioria das terras ocupadas por esse bioma no município foi devastada e substituída por pastagens, lavouras ou plantios florestais.

O uso dos fragmentos florestais pela população rural de São João do Paraíso para obtenção de plantas medicinais foi apontado por 38,7% dos entrevistados, sendo essas as plantas mais buscadas: barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), como adstringente e anti-inflamatório, a quina-de-vara (*Strychnos pseudoquina*), como antisséptico e analgésico, o mastruz (*Dysphania ambrosioides*), como vermífugo e anti-inflamatório, o ipê-amarelo (*Tabebuia aurea*), como anti-inflamatório e a copaíba (*Copaifera langsdorffii*), como cicatrizante e anti-inflamatório.

No que concerne ao uso de produtos e subprodutos florestais, a lenha apareceu em 80,6% das respostas, o cipó em 12,9%, as raízes em 6,5%, as folhas em 9,7%, a madeira em 6,5% e remédio natural em 35,5%. As respostas indicam grande pressão sob os fragmentos florestais, retratada principalmente pela coleta de lenha para uso doméstico, o que provoca o empobrecimento dessas áreas, seja pela retirada de árvores vivas, reduzindo a biodiversidade, ou pela retirada de árvores mortas, reduzindo a ciclagem de nutrientes no solo.

Em relação à fauna, algumas espécies foram mencionadas como em declínio populacional, ou seja, eram abundantes no passado e, nos dias atuais, raramente são encontradas ou até mesmo desapareceram. Os animais mais citados foram: tatu, veado, paca, cutia, lobo-guará e onça, na classe de mamíferos; e jacú, inhambú, perdiz, graúna e curió, na classe de aves. No contexto dos mamíferos, notou-se uma preponderância de espécies cinegéticas (sob grande pressão de caça) ou de topo de cadeia, que desapareceram em função do desequilíbrio ecológico. No que diz respeito às aves, as espécies frequentemente citadas foram aquelas sob pressão de caça para alimentação ou que apresentam vocalização (canto) atraente e, por isso, são capturadas e mantidas em gaiolas (xerimbabos). Isso reforça o pressuposto de que a prática de caça ainda ocorre de maneira recorrente no município de São João do Paraíso.

3.4. MUNICÍPIO NOS CENÁRIOS ESTADUAL E REGIONAL

A população de São João do Paraíso no último censo (2022) é 23.910 pessoas, correspondendo ao 152º município, dentre os 853 existentes em Minas Gerais, com maior número de habitantes, e o 4º dentre os 14 municípios de sua microrregião (Salinas). As faixas etárias predominantes são três: 15 a 24, 25 a 34 e 35 a 44 anos, cada uma equivalendo a cerca de 16% da população total. A Figura 05, a seguir, apresenta a pirâmide etária completa para os municípios de São João do Paraíso. A Figura 06, a seguir, apresenta a distribuição dos municípios mineiros em classes de tamanho da população.



Figura 05. Pirâmide etária dos municípios de São João do Paraíso com distribuição por gênero.

Fonte: adaptado de IBGE (2024).

Com relação à extensão territorial, São João do Paraíso é o 63º maior município de Minas Gerais (63º de 853) e o 2º de sua microrregião (2º de 14), com 1.925,575 km². Cabe evidenciar que os municípios localizados mais ao norte do estado, tendem a apresentar maior extensão territorial, como pode ser visto abaixo na Figura 07. Por sua vez, a área urbanizada em São João do Paraíso é de 2,62 km², correspondendo à 0,14% de seu território. Isso coloca o município na 330ª posição no quesito área urbanizada, no contexto estadual, e na 4ª posição considerando exclusivamente a sua microrregião. A Figura 08, a seguir, exibe a distribuição dos municípios mineiros em classes de tamanho da área urbanizada.

O PIB per capita de São João do Paraíso é de R\$ 11.979,66 (735º do estado e 9º em sua microrregião). Cabe evidenciar que os municípios localizados mais à oeste de Minas Gerais tendem a apresentar maior PIB per capita, como pode ser visto abaixo na Figura 09. A agropecuária é uma atividade que contribui expressivamente para a economia do município, representando cerca de 25% do valor adicionado bruto (VAB)

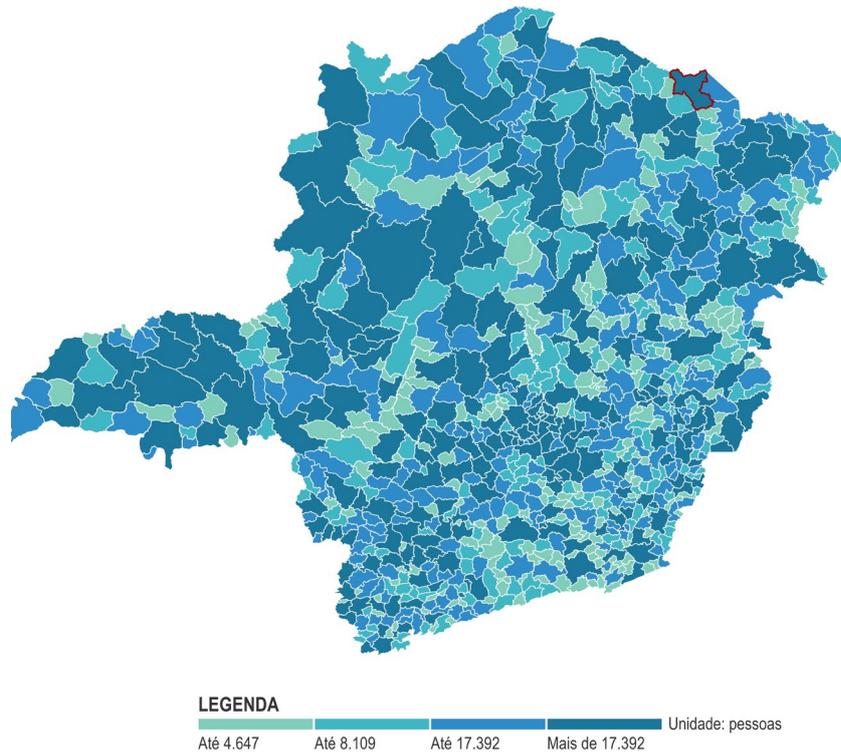


Figura 06. Distribuição dos municípios do estado de Minas Gerais em classes de tamanho da população, com São João do Paraíso em destaque.

Fonte: adaptado de IBGE (2024).

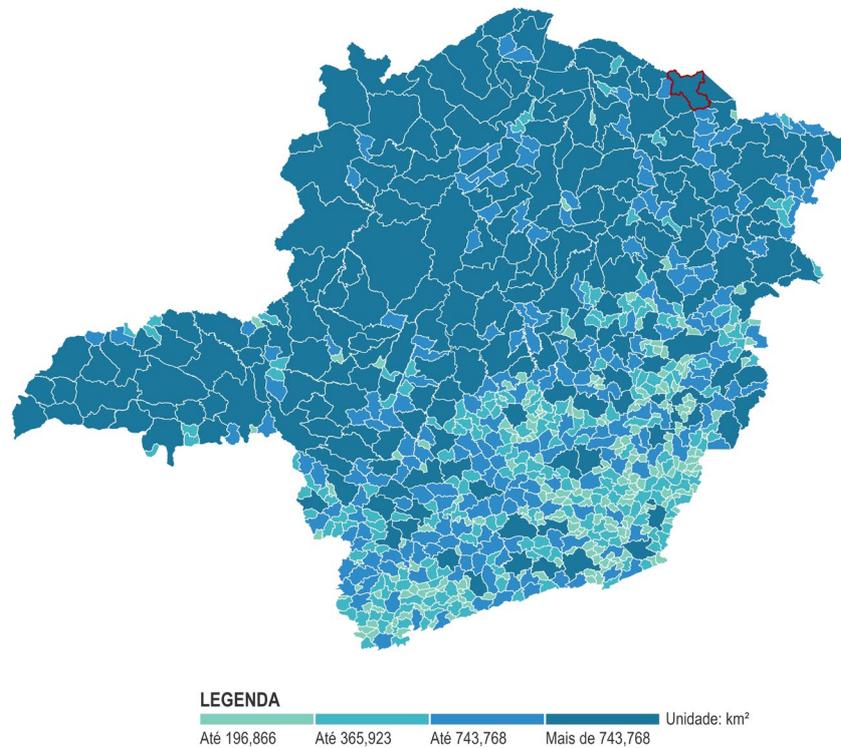


Figura 07. Distribuição dos municípios do estado de Minas Gerais em classes de extensão territorial, com São João do Paraíso em destaque.

Fonte: adaptado de IBGE (2024).

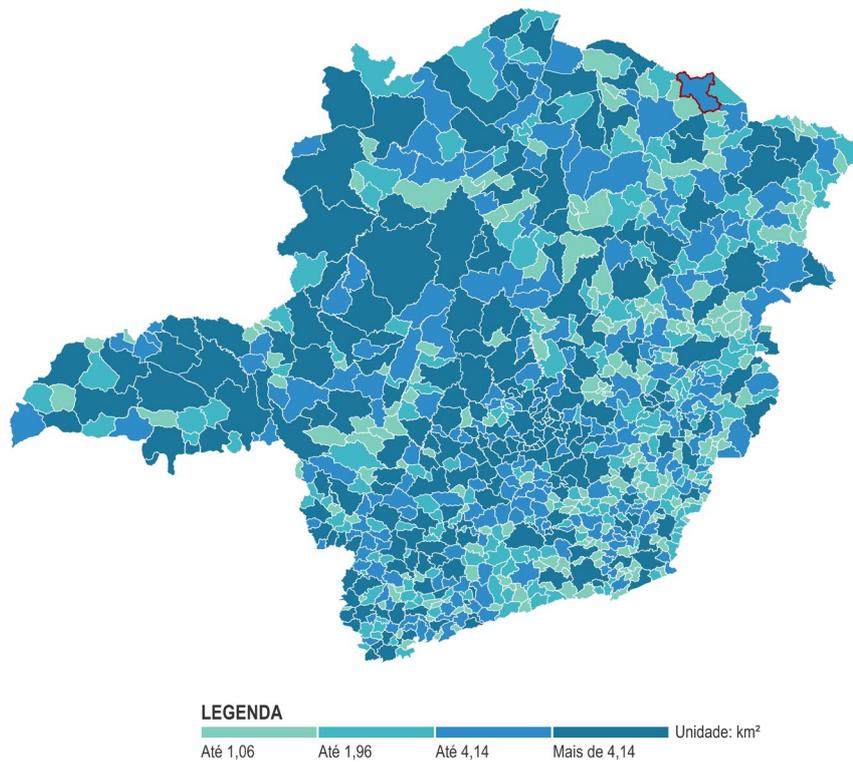


Figura 08. Distribuição dos municípios do estado de Minas Gerais em classes de tamanho da área urbanizada, com São João do Paraíso em destaque.

Fonte: adaptado de IBGE (2024).

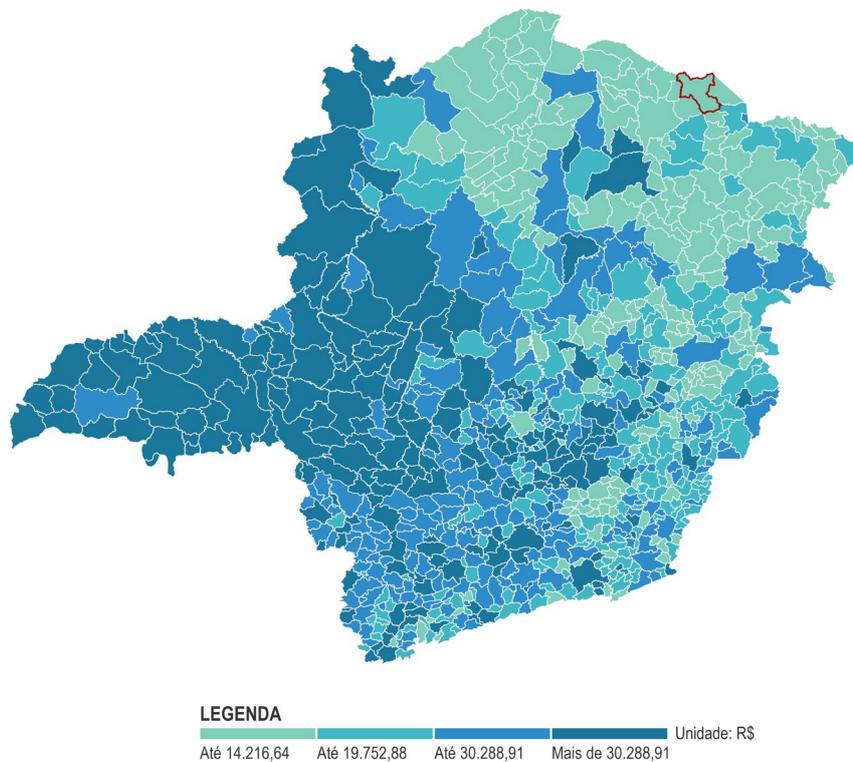


Figura 09. Distribuição dos municípios do estado de Minas Gerais em classes de valor do PIB per capita, com São João do Paraíso em destaque.

Fonte: adaptado de IBGE (2024).

a preços correntes (ano base: 2021) (IBGE, 2024). O VAB a preços correntes é uma medida econômica utilizada para calcular a contribuição de cada setor produtivo à economia de um município, estado ou país, e representa o valor gerado pela produção de bens e serviços em uma determinada região, sem incluir impostos sobre produtos e subsídios. O termo “a preços correntes” significa que os valores são calculados com base nos preços vigentes no período analisado, sem ajuste para a inflação. A Figura 10, a seguir, demonstra a contribuição da agropecuária e de outras atividades econômicas para o VAB a preços correntes de São João do Paraíso.

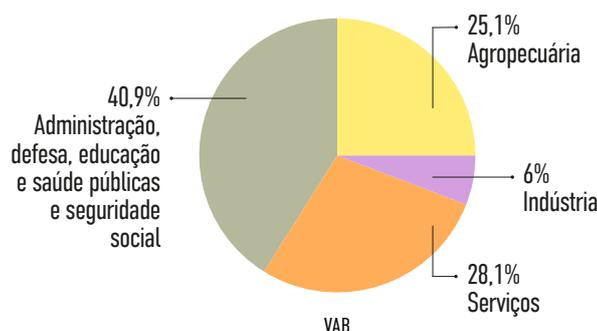


Figura 10. Valor adicionado bruto a preços correntes, segmentado por atividade econômica, para São João do Paraíso no ano de 2021.

Fonte: adaptado de IBGE (2024).

3.5. ASPECTOS DO CENSO AGROPECUÁRIO

De acordo com o censo agropecuário (ano base: 2017), há em São João do Paraíso 2.695 estabelecimentos agropecuários, o que abrange cerca de 100 mil hectares. Embora haja comodatários, ocupantes e parceiros, a condição predominante ($\approx 99\%$) do produtor rural em relação às terras é de proprietário. A Tabela 02, a seguir, exhibe as informações sobre a faixa etária do produtor.

Tabela 02. Distribuição dos produtores rurais em classes de idade, expresso em número de estabelecimentos agropecuários.

Classe de idade	Valor	Unidade
Menor que 25 anos	32	estabelecimentos
25 a 34 anos	185	estabelecimentos
35 a 44 anos	473	estabelecimentos
45 a 54 anos	634	estabelecimentos
55 a 64 anos	632	estabelecimentos
65 a 74 anos	509	estabelecimentos
75 anos ou mais	223	estabelecimentos
Não se aplica	7	estabelecimentos

Fonte: IBGE (2024).

As classes de escolaridade do produtor mais representativas foram: nunca frequentou escola (1.019, ≈ 38% dos estabelecimentos), antigo primário ou elementar (437, ≈ 16% dos estabelecimentos), regular do ensino fundamental ou 1º grau (422, ≈ 16% dos estabelecimentos) e classe de alfabetização (401, ≈ 15% dos estabelecimentos).

O pessoal ocupado nestes estabelecimentos totaliza 6.387 trabalhadores, dos quais a maioria (≈ 84%) apresenta algum laço de parentesco com o produtor rural. Dentre os trabalhadores sem laço de parentesco com o produtor, a maioria (≈ 66%) é funcionário permanente.

3.6. PRODUÇÃO AGRÍCOLA, PECUÁRIA, EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA

A agropecuária representa uma atividade econômica expressiva em São João do Paraíso, com destaque para a produção de carvão vegetal obtida a partir de florestas plantadas de eucalipto. Dentre as lavouras permanentes, destaca-se a produção de café, e no que concerne às lavouras temporárias, a produção de cana-de-açúcar é a mais expressiva economicamente. Em relação à pecuária, notabiliza-se a produção de leite de vaca. Há, contudo, outras produções importantes no município, conforme apresentado, a seguir, nas Tabelas 03, 04 e 05.

Tabela 03. Atributos das principais produções agrícolas no município de São João do Paraíso (ano base: 2023).

LAVOURA PERMANENTE		
Café (grão)		
Área destinada à colheita	168	hectares
Quantidade produzida	605	toneladas
Valor da produção	8.685,00	(x 1.000) R\$
Banana (cacho)		
Área destinada à colheita	28	hectares
Quantidade produzida	235	toneladas
Valor da produção	646,00	(x 1.000) R\$
Abacate		
Área destinada à colheita	2	hectares
Quantidade produzida	20	toneladas
Valor da produção	37,00	(x 1.000) R\$
Coco-da-baía		
Área destinada à colheita	2	hectares
Quantidade produzida	12	(x 1000) frutos
Valor da produção	16,00	(x 1.000) R\$

Limão		
Área destinada à colheita	1	hectares
Quantidade produzida	10	toneladas
Valor da produção	18,00	(x 1.000) R\$
Laranja		
Área destinada à colheita	6	hectares
Quantidade produzida	60	toneladas
Valor da produção	89,00	(x 1.000) R\$
Manga		
Área destinada à colheita	1	hectares
Quantidade produzida	6	toneladas
Valor da produção	9,00	(x 1.000) R\$
Marmelo		
Área destinada à colheita	27	hectares
Quantidade produzida	216	toneladas
Valor da produção	972,00	(x 1.000) R\$
Tangerina		
Área destinada à colheita	1	hectares
Quantidade produzida	12	toneladas
Valor da produção	19,00	(x 1.000) R\$
LAVOURA TEMPORÁRIA		
Feijão (grão)		
Área plantada	1.500	hectares
Quantidade produzida	681	toneladas
Valor da produção	2.872,00	(x 1.000) R\$
Milho (grão)		
Área plantada	900	hectares
Quantidade produzida	810	toneladas
Valor da produção	972,00	(x 1.000) R\$
Mandioca		
Área plantada	250	hectares
Quantidade produzida	2.220	toneladas
Valor da produção	1.471,00	(x 1.000) R\$
Melancia		
Área plantada	3	hectares
Quantidade produzida	60	toneladas
Valor da produção	80,00	(x 1.000) R\$

Cana-de-açúcar		
Área plantada	800	hectares
Quantidade produzida	28.000	toneladas
Valor da produção	5.600,00	(x 1.000) R\$
Arroz (com casca)		
Área plantada	30	hectares
Quantidade produzida	30	toneladas
Valor da produção	50,00	(x 1.000) R\$
Abacaxi		
Área plantada	1	hectares
Quantidade produzida	8	(x 1000) frutos
Valor da produção	15,00	(x 1.000) R\$

Tabela 04. Atributos das principais produções pecuárias no município de São João do Paraíso e efetivo do rebanho (ano base: 2023).

PRODUÇÃO		
Leite de vaca		
Quantidade produzida no ano	1.501	(x 1.000) litros
Valor da produção	3.602,00	(x 1.000) R\$
Ovos		
Quantidade produzida no ano	143	(x 1.000) dúzias
Valor da produção	1.394,00	(x 1.000) R\$
REBANHO		
Bovinos		
Efetivo do rebanho	13.046	cabeças
Galináceos		
Efetivo do rebanho	77.000	cabeças
Suínos		
Efetivo do rebanho	4.146	cabeças
Equinos		
Efetivo do rebanho	558	cabeças
Ovinos		
Efetivo do rebanho	339	cabeças
Caprinos		
Efetivo do rebanho	210	cabeças

Tabela 05. Atributos da extração vegetal e da produção florestal (silvicultura) em São João do Paraíso (ano base: 2023).

EXTRAÇÃO VEGETAL		
Pequi		
Quantidade produzida	100	toneladas
Valor da produção	125,00	(x 1000) R\$
SILVICULTURA		
Eucalipto		
Área plantada	48.000	hectares
PRODUTO FLORESTAL		
Lenha		
Quantidade produzida	16.500	m ³
Valor da produção	908,00	(x 1.000) R\$
Madeira em tora		
Quantidade produzida	36.000	m ³
Valor da produção	3.240,00	(x 1.000) R\$
Folha		
Quantidade produzida	90.000	toneladas
Valor da produção	5.400,00	(x 1.000) R\$
Carvão vegetal		
Quantidade produzida	71.372	toneladas
Valor da produção	85.646,00	(x 1.000) R\$

3.7. FICHA RESUMO DO MUNICÍPIO

A Tabela 06, a seguir, sintetiza algumas das principais informações sobre o município de São João do Paraíso apresentadas nos itens que precedem o atual (item 2.8), além de apresentar algumas informações adicionais.

Tabela 06. Ficha resumo do município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Localização e território	
Área do município	1.925,575 km ²
Bioma predominante	Mata Atlântica
Área urbanizada	2,62 km ²
Mesorregião	Norte de Minas
Microrregião	Salinas

Municípios limítrofes	Montezuma, Vargem Grande do Rio Pardo, Indaiabira, Taiobeiras, Berizal, Águas Vermelhas e Ninheira (MG), Cordeiros, Condeúba e Piripá (BA)
Principais rodovias de acesso	MG-404, BA-148
Distância até Belo Horizonte ¹	790 km
Coordenadas geográficas ²	-15,315007° (latitude), -42,015460° (long.)
População e indicadores econômicos	
População [2022]	23.910 pessoas
Densidade demográfica [2022]	12,42 habitantes por km ²
PIB [2021]	R\$ 285.079.900
PIB per capita [2021]	R\$ 11.979,66
Distribuição do VAB a preços correntes [2021]	Agropecuária (25,1%), Indústria (6,0%), Serviços (28,1%), Administração pública (40,9%)
Silvicultura e agropecuária	
Principal produção silvicultural	Carvão vegetal
Principal produção agrícola	Café
Principal produção pecuária	Leite de vaca
Maior rebanho	Galináceos

¹ distância pode variar dependendo da rota escolhida.

² coordenadas geográficas da Prefeitura Municipal.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

4.1. MEIO FÍSICO

4.1.1. BACIA HIDROGRÁFICA E REDE DE DRENAGEM

O município de São João do Paraíso situa-se na bacia hidrográfica do rio Pardo (Figura 11), cuja área é de 31.543,16 km² e abrange 51 municípios, dos quais 28 no estado da Bahia e 23 no estado de Minas Gerais. Suas bacias hidrográficas limítrofes são a bacia do rio das Contas (ao norte), a bacia do rio São Francisco médio (à oeste) e a bacia do rio Jequitinhonha (ao sul). A população residente estimada na bacia hidrográfica do rio Pardo é de 1.231.001 pessoas, com destaque para os municípios baianos de Vitória da Conquista e Itapetinga, com uma população de 341.128 e 76.795 pessoas, respectivamente. Na porção mineira da bacia, os municípios de Salinas e Porteirinha são aqueles com maior população: 41.699 e 37.864 pessoas, respectivamente (Tabela 07). Os quatro municípios supracitados, juntos, possuem uma população de cerca de 500 mil habitantes.



Figura 11. Localização do município de São João do Paraíso, Minas Gerais, na bacia hidrográfica do rio Pardo.

Tabela 07. População, em 2020, dos municípios abrangidos pela bacia hidrográfica do rio Pardo, apresentada em ordem crescente.

UF	Município	População
BA	Vitória da Conquista	341.128
BA	Itapetinga	76.795
BA	Poções	46.879
MG	Salinas	41.699
MG	Porteirinha	37.864
MG	Taiobeiras	34.397
BA	Camacan	32.006
MG	Espinosa	31.610
BA	Barra do Choça	31.209
MG	Rio Pardo de Minas	31.045
BA	Canavieiras	30.906
BA	Planalto	26.426
BA	Cândido Sales	25.053
MG	Pedra Azul	24.329
MG	São João do Paraíso	23.709
BA	Itambé	22.754
BA	Anagé	21.607
MG	Monte Azul	20.696
BA	Itarantim	19.843
BA	Macarani	18.909
BA	Belo Campo	17.109
BA	Nova Canaã	16.472
BA	Encruzilhada	16.446
BA	Tremedal	16.189
BA	Jacaraci	14.850
BA	Mascote	13.717
MG	Águas Vermelhas	13.599
BA	Santa Luzia	12.449
MG	Mato Verde	12.412
BA	Arataca	10.961
MG	Ninheira	10.326
BA	Itapebi	10.215
BA	Maiquinique	10.206
BA	Pau Brasil	9.686
MG	Cachoeira de Pajeú	9.442

UF	Município	População
MG	Montezuma	8.315
MG	Curral de Dentro	7.799
MG	Indaiabira	7.339
MG	Santo Antônio do Retiro	7.297
BA	Potiraguá	6.916
MG	Divisa Alegre	6.868
BA	Itaju do Colônia	6.596
BA	Caatiba	6.488
BA	Jussari	5.768
BA	Ribeirão do Largo	5.343
MG	Novorizonte	5.324
MG	Fruta de Leite	5.299
MG	Vargem Grande do Rio Pardo	5.026
MG	Serranópolis de Minas	4.809
MG	Berizal	4.764
MG	Santa Cruz de Salinas	4.107

O rio Pardo nasce na Serra Geral, flanco ocidental da serra do Espinhaço, próximo à localidade do Espigão, entre os estados da Bahia e Minas Gerais (IBGE, 1999). De sua nascente, no município de Montezuma, adentra em território baiano no município de Cândido Sales e continua seu percurso até desaguar no oceano Atlântico, no município de Canavieiras, litoral sul da Bahia (Soares, 2024).

Os afluentes mais importantes, pela margem direita, são os rios Itaperaba, Mosquito, ribeirão do Largo, Mangerona, Pateirão, Macarani, Maiquinique, córrego Angelim, Braço do Sul, Braço do Norte e Salsa, ao passo que, pela margem esquerda, os rios Muquém, São João do Paraíso, Catolé Grande, Panelão, ribeirão do Salitre, da Vereda, da Jibóia, córrego Angicos, Brejaubinha e Panela constituem os afluentes mais notáveis (IBGE, 1999).

No território de São João do Paraíso, além do rio Pardo, destacam-se os rios Moquém e São João do Paraíso (Figura 12). O rio Pardo se dispõe, predominantemente, na direção Leste-Oeste e percorre cerca de 45 km, formando a divisa de SJP com os municípios de Taiobeiras, Berizal e Águas Vermelhas. O rio Moquém, cuja nascente localiza-se próximo à localidade da Barrinha do Paraíso, estende-se igualmente por cerca de 45 km, constituindo um importante afluente do rio São João do Paraíso. O rio Moquém deságua no rio São João do Paraíso próximo à área central do município, sob as coordenadas geográficas -15,398361° (latitude) e -41,994416° (longitude). O rio São João do Paraíso, por sua vez, nasce na região da Serra Geral, próximo à divisa de SJP com o município de Montezuma, e percorre cerca de 85 km (no sentido Norte-Sul, predominantemente) até desaguar no rio Pardo. O ponto de encontro dos rios São João do Paraíso e Pardo constitui a tríplice divisa entre SJP, Indaiabira e Taiobeiras.

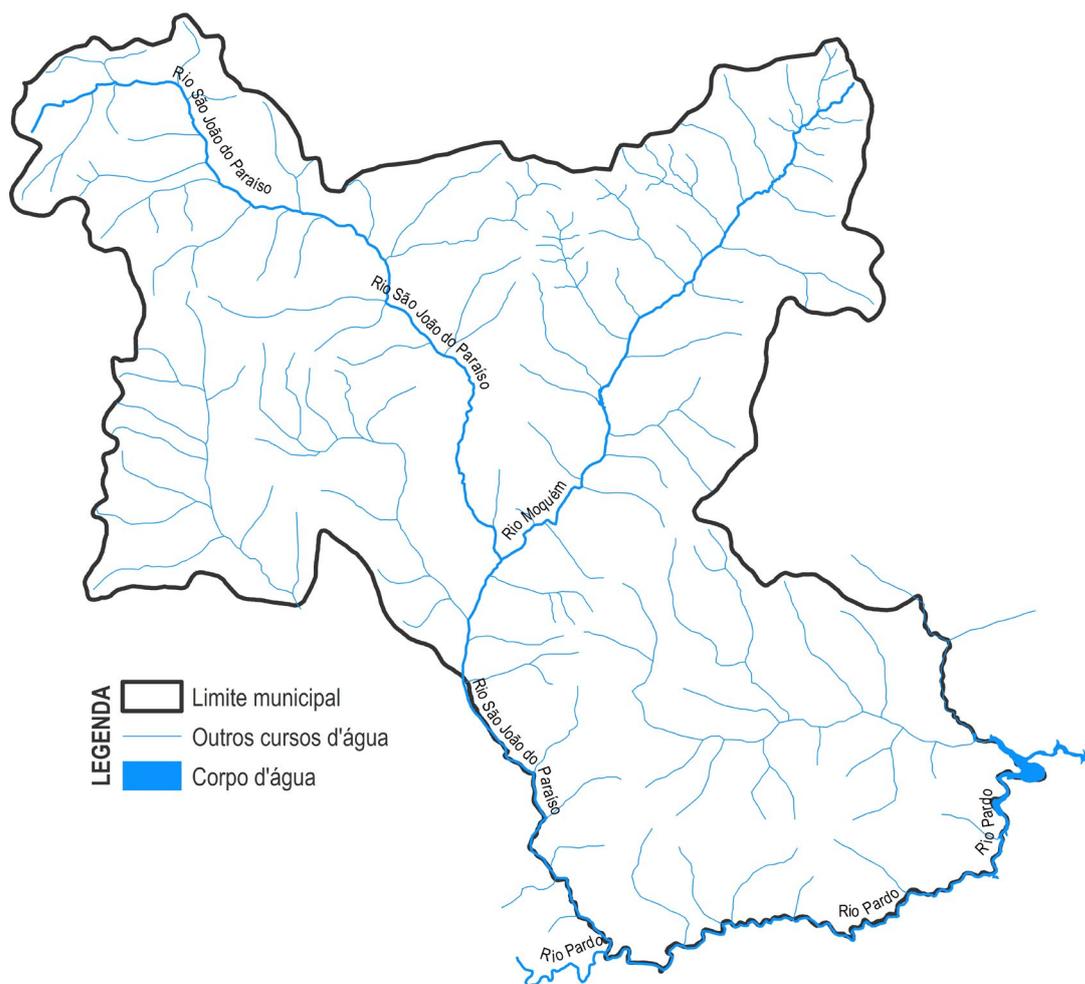


Figura 12. Rede de drenagem de São João do Paraíso, Minas Gerais, com indicação dos principais cursos d'água do município.

4.1.2. CLIMA E PRECIPITAÇÃO

De acordo com a classificação climática do IBGE, predomina no município de São João do Paraíso o clima quente (temperatura média superior a 18° C em todos os meses), do tipo semiúmido, com 4 a 5 meses secos por ano. O clima descrito acima abrange 82,2% do território. O restante do município apresenta clima subquente (temperatura média entre 15 e 18° C em pelo menos um mês do ano), do tipo semiúmido, com 4 a 5 meses secos por ano. A zona climática que compreende ambas as classificações é denominada Tropical Brasil Central. Por sua vez, de acordo com a classificação de Köppen (Alvares et al., 2013), a classe climática que predomina no território de São João do Paraíso é Cwa, cujo clima é caracterizado como subtropical úmido, com inverno seco e verão quente.

Os dados de precipitação foram obtidos por meio de consulta ao banco de dados meteorológicos do INMET (2024), especificamente em relação à estação automática Águas Vermelhas (código A549), situada a cerca de 30 km de São João do Paraíso, sob as seguintes coordenadas geográficas: -15.75166666° (latitude) e -41.45777777° (longitude). A estação A549 iniciou sua operação no ano de 2007 e apresentou dados

completos de precipitação para os anos de 2008, 2009, 2010, 2012 e 2013, e dados completos de temperatura para os anos de 2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2018, 2019, 2023 e 2024. Destaca-se que essa estação automática se localiza na mesma região pluviométrica de São João do Paraíso (entre as isoietas de 700 e 800 mm anuais), de acordo com o Atlas Pluviométrico do Brasil (CPRM, 2011).

Os meses mais chuvosos (acima de 150 mm mensais) foram novembro e dezembro. Os meses de janeiro e março também apresentaram precipitação expressiva, com cerca de 100 mm mensais cada (Figura 13). Esses quatro meses, juntos, corresponderam a 73% da precipitação anual. Por outro lado, junho, julho, agosto e setembro são os meses mais secos, não ultrapassando o valor de 10 mm mensais cada. O valor máximo de precipitação mensal foi de 183 mm (dezembro) e o mínimo foi de 7 mm (junho).

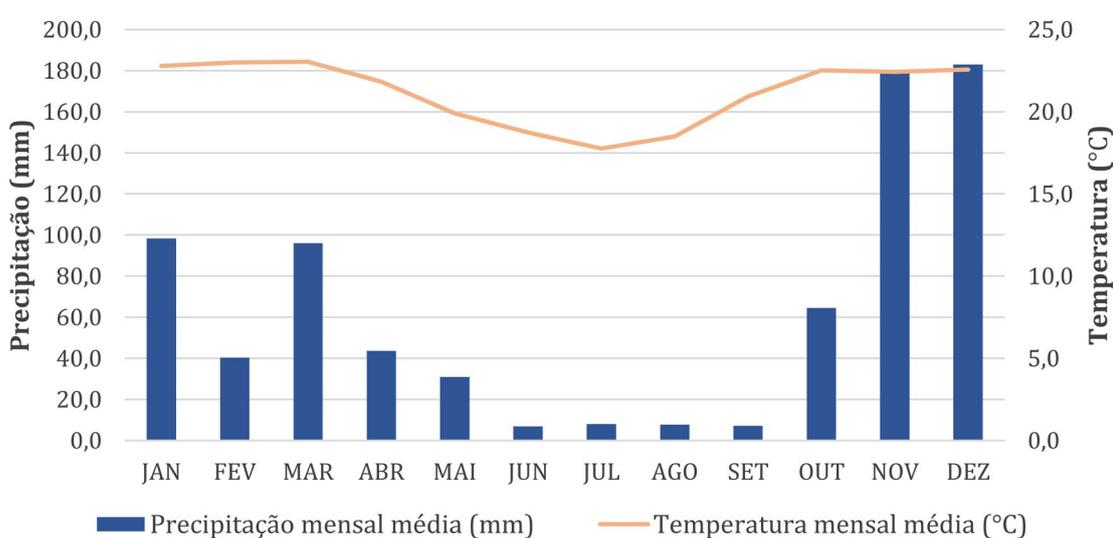


Figura 13. Precipitação mensal média em São João do Paraíso, de acordo com o banco de dados da estação meteorológica automática Águas Vermelhas.

O Atlas Pluviométrico do Brasil, disponibilizado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), mostra dados semelhantes. De acordo com o mapa de isoietas de precipitações médias anuais do Brasil entre 1977 e 2006, o município de São João do Paraíso situa-se entre as isoietas de 700 e 800 mm, conforme exibido na Figura 14.

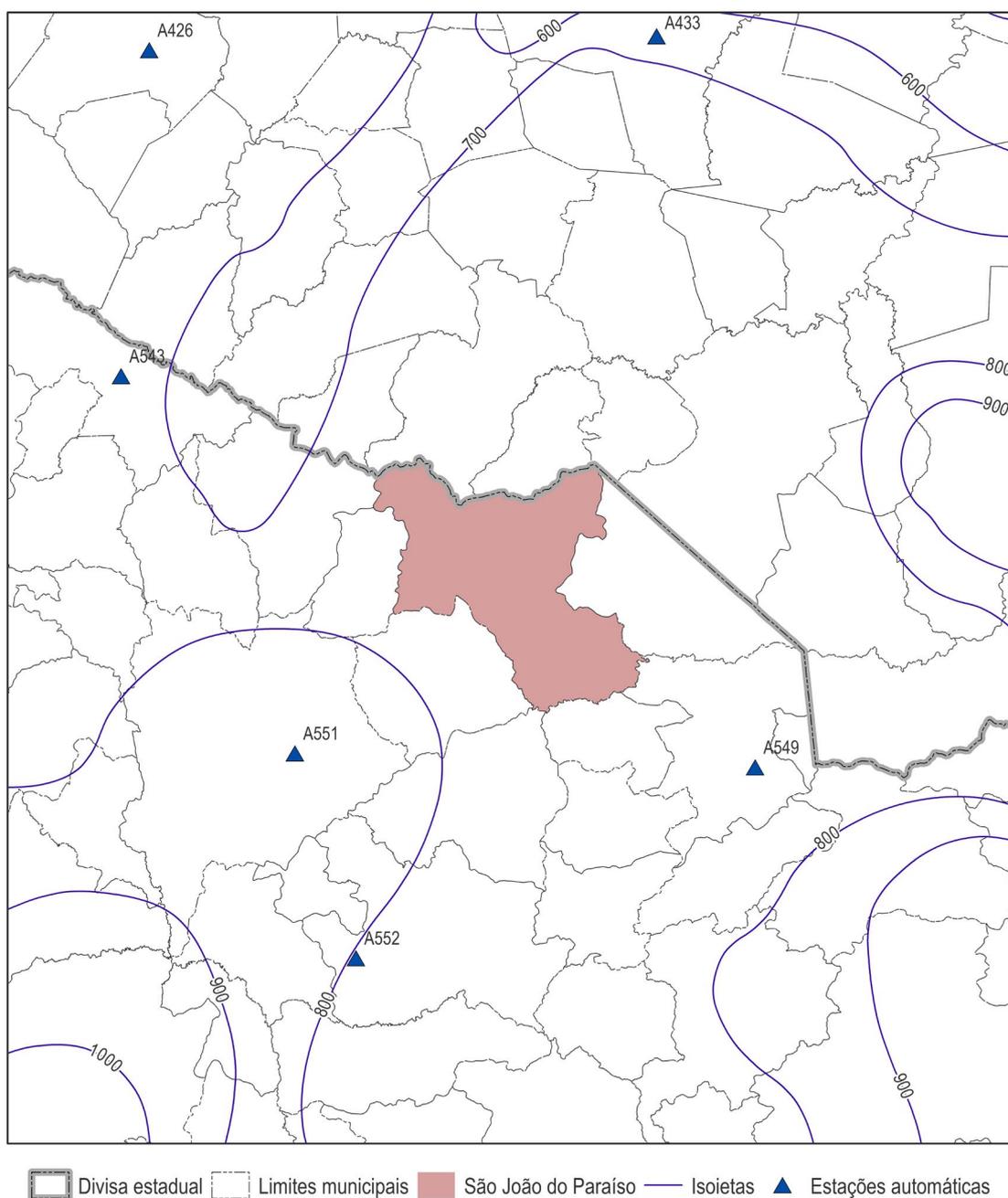


Figura 14. Isoietas de precipitações médias anuais, de 1977 a 2006, na região de São João do Paraíso, Minas Gerais.

4.1.3. COMPARTIMENTO DO RELEVO E TIPO DE SOLO

A maior parte (95%) do território de São João do Paraíso situa-se na unidade de relevo denominada Planalto dos Geraizinhos (Figura 15), no domínio das bacias e coberturas sedimentares fanerozóicas. De acordo com o IBGE (2009), constituem “planaltos e chapadas desenvolvidos sobre rochas sedimentares horizontais a sub-horizontais, eventualmente dobradas e/ou falhadas, em ambientes de sedimentação diversos, dispostos nas margens continentais e/ou no

interior do continente”. O restante do município (5%) está inserido na unidade de relevo denominada Serras do Espinhaço Central, no domínio dos cinturões móveis neoproterozóicos. Esses cinturões “compreendem extensas áreas representadas por planaltos, alinhamentos serranos e depressões interplanálticas elaborados em terrenos dobrados e falhados, incluindo principalmente metamorfitos e granitóides associados” (IBGE, 2009).

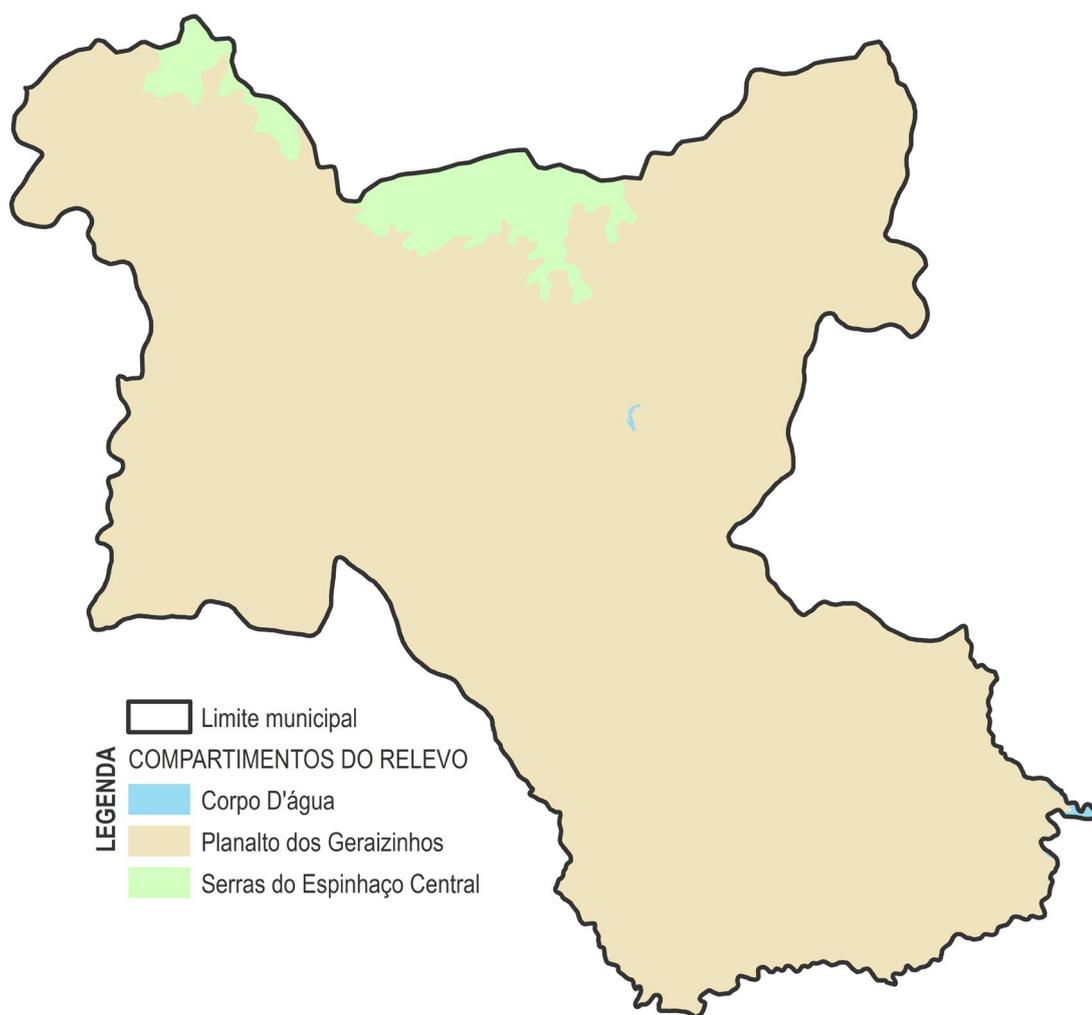


Figura 15. Compartimentos do relevo existentes no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Nesse contexto, os granitóides podem ser entendidos como rochas que apresentam textura e composição químico-mineralógica semelhante ao granito. Portanto, tratam-se de rochas ígneas faneríticas (textura grosseira) nas quais se verifica a predominância de quartzo e feldspatos. Os metamorfitos, por sua vez, são produtos do metamorfismo isoquímico desses granitóides. Tal processo recebe essa denominação uma vez que promove a reorganização dos minerais em camadas de acordo com a orientação preferencial dos mesmos, podendo inclusive ocorrer a gênese de novos minerais, contudo, a composição química das rochas resultantes não é alterada.

O mapa de solos de Minas Gerais, produzido pela Fundação Estadual do Meio Ambiente e instituições parceiras (FEAM et al., 2010), indica que o tipo de

solo predominante em São João do Paraíso (66% do território) é o LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO distrófico típico, de textura argilosa, com horizonte A moderado (Figura 16). A ordem dos Latossolos abriga solos muito desenvolvidos e profundos (profundidade superior a 200 cm), nos quais se observa homogeneidade textural, estrutura granular forte e excelente drenagem ao longo de todo o perfil. São solos que apresentam baixa erodibilidade e relativa facilidade para serem mecanizados, podendo ser trabalhados em grande amplitude de umidade. A distrofia é caracterizada pela remoção da sílica e das bases trocáveis (principalmente Ca, Mg e K) do perfil do solo, o que contribui para o aumento dos teores dos óxidos de ferro e alumínio, da concentração do alumínio trocável (Al^{3+}) e da acidez do solo. Tais características químicas conferem uma baixa fertilidade natural à essa classe de solo, sendo esse o principal fator limitante para seu uso agrícola (EMBRAPA, 2018).

Em 31% do território de São João do Paraíso, ocorre o CAMBISSOLO HÁPLICO distrófico típico e o CAMBISSOLO HÁPLICO eutrófico típico, especialmente associados às margens de cursos d'água e à terrenos com maior inclinação. Os CAMBISSOLOS HÁPLICOS distrófico típico e eutrófico típico são solos minerais caracterizados pela presença de um horizonte B incipiente, indicando estágio inicial de pedogênese. Em linhas gerais, a principal diferença entre eles está na fertilidade natural: os eutróficos possuem saturação por bases $\geq 50\%$, enquanto nos distróficos esse valor é inferior a 50%, o que os torna mais pobres em nutrientes e mais suscetíveis à lixiviação. O CAMBISSOLO HÁPLICO eutrófico típico, devido à sua maior fertilidade, apresenta melhor aptidão agrícola, exigindo menor correção química para o cultivo. Diferentemente de outras subdivisões dos CAMBISSOLOS HÁPLICOS distróficos ou eutróficos, a classificação “típico” indica que eles não apresentam características adicionais como contato lítico, petroplintita, plintossolos, caráter argilúvico ou qualquer outro traço específico que o enquadre em subgrupos diferenciados (EMBRAPA, 2018).

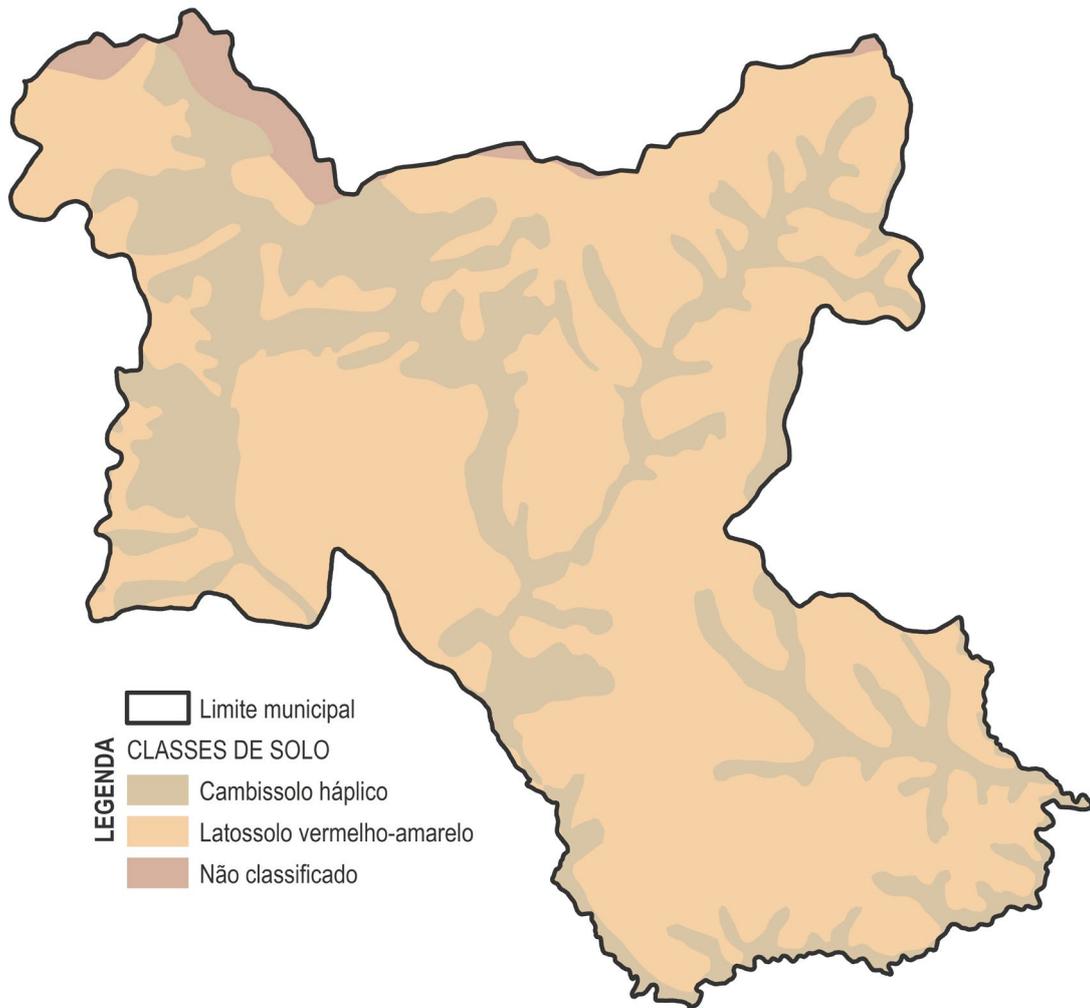


Figura 16. Tipos de solo com ocorrência no território de São João do Paraíso, Minas Gerais.

4.1.4. RELEVO (ALTITUDE E INCLINAÇÃO)

A altitude em São João do Paraíso varia de 679 a 1.179 metros, sendo a altitude média de 878 metros. Cerca de 87% do município possui elevação inferior a 1.000 metros (Figura 17). O ponto culminante situa-se próximo à nascente do córrego Aroeira, no extremo norte do município, na divisa com Condeúba, estado da Bahia. Por outro lado, o ponto de menor altitude fica nas imediações da tríplice divisa entre São João do Paraíso, Águas Vermelhas e Ninheira, mesmo local em que ocorre o alargamento do rio Pardo, formando um corpo d'água semelhante a uma represa ou açude. Neste ponto, o rio Pardo cruza a divisa municipal, saindo de São João do Paraíso.

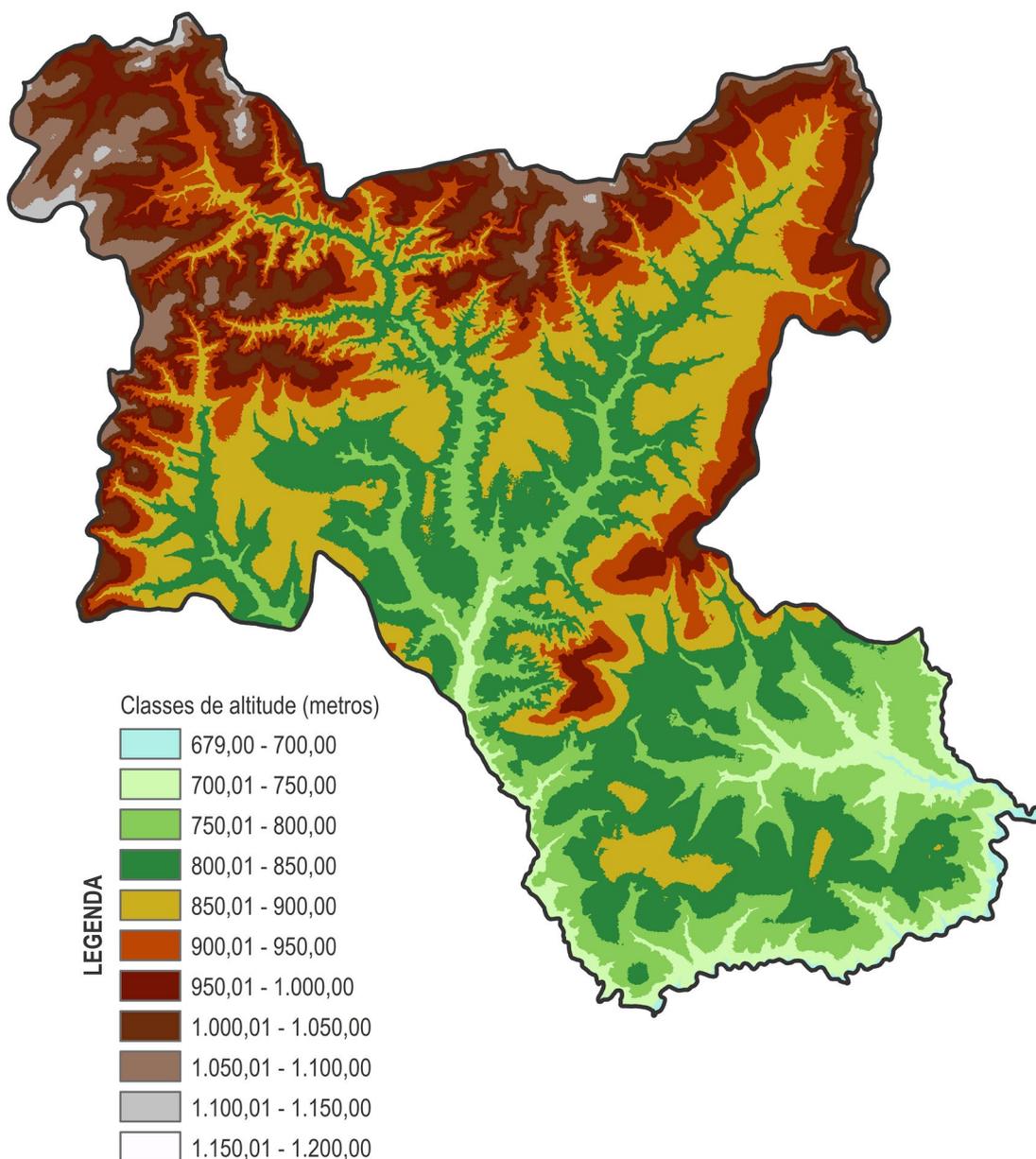


Figura 17. Altimetria do município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Com relação à inclinação do terreno, São João do Paraíso apresenta valores entre 0 e 58,3 graus, com média de 5,2 graus. Os maiores valores de inclinação concentram-se na porção norte do município, sobretudo associado aos cursos d'água e suas imediações (Figura 18). A inclinação predominante (\approx 80% do município) varia de 0 a 8 graus, caracterizando um relevo plano a suave ondulado. A proporção do território em cada classe de inclinação é exibida na Tabela 08.

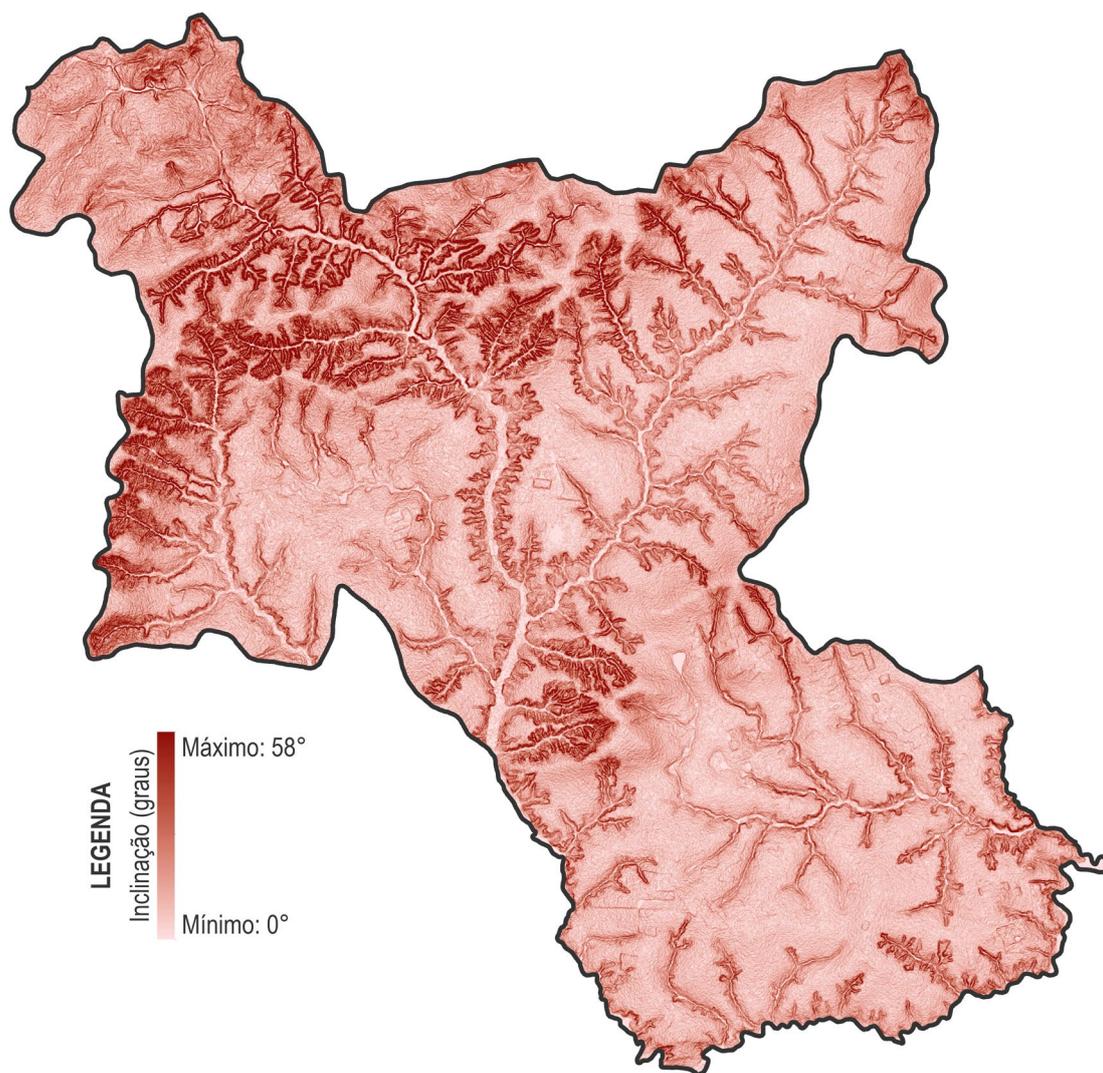


Figura 18. Inclinação do terreno do município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Tabela 08. Extensão territorial de São João do Paraíso, expressa em hectares e em porcentagem, em cada classe de inclinação do terreno.

Classe	Área (hectares)	Cobertura (%)	Descrição
0-3°	73.732,3	38,2	Plano
3-8°	79.444,0	41,2	Suave ondulado
8-20°	36.204,1	18,8	Ondulado
20-45°	3.522,0	1,8	Forte ondulado
>45°	3,4	0,0	Montanhoso ou escarpado

4.2. MEIO BIÓTICO – FLORA

4.2.1. INTRODUÇÃO

O território de São João do Paraíso compreende três biomas, na seguinte proporção: Mata Atlântica (56,4%), Cerrado (43,0%) e Caatinga (0,6%) (Figura 19). Há uma extensa área de contato entre Mata Atlântica e Cerrado, em um perímetro de cerca de 90 km. O domínio de Mata Atlântica estende-se por 1.086,759 km² no município, concentrando-se em sua porção leste. Nesta área ocorre a fitofisionomia denominada Floresta Estacional Decidual Montana (ou Floresta Tropical Caducifólia), pertencente ao bioma Mata Atlântica. O conceito ecológico deste tipo de vegetação está condicionado à dupla estacionalidade climática, caracterizada por duas estações bem demarcadas: uma chuvosa e um longo período de seca, durante o qual mais de 50% dos indivíduos arbóreos perdem as folhas (IBGE, 2012). O termo Montana advém de sua localização geográfica e altitude (elevação). A Floresta Estacional Decidual Montana ocorre sob os seguintes parâmetros: localizada entre 4° de latitude Norte e 16° de latitude Sul, e em altitudes variando de 600 até em torno de 2.000 metros.

O mapa de biomas do Brasil, em sua versão mais atual, foi elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2019, como resultado de um processo de refinamento da delimitação dos biomas e do sistema costeiro marinho, compatível com a escala 1:250.000 (IBGE, 2019). Essa versão representa uma atualização metodológica e evolutiva do mapeamento sistemático dos biomas brasileiros. Por esse motivo, essa camada (*shapefile*) foi utilizada para delimitação dos biomas presentes no município de São João do Paraíso (Figura 19).

No entanto, no contexto da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, deve-se considerar a camada (*shapefile*) elaborada pelo IBGE em 2008, compatível com a escala 1:5.000.000, que delimita a área de aplicação da Lei da Mata Atlântica, ainda que a primeira camada, produzida em 2019, seja um refinamento e uma atualização mais recente. Sob essa perspectiva, o município de São João do Paraíso possui 99,0% de seu território inserido na área de aplicação da Lei da Mata Atlântica (Figura 19).

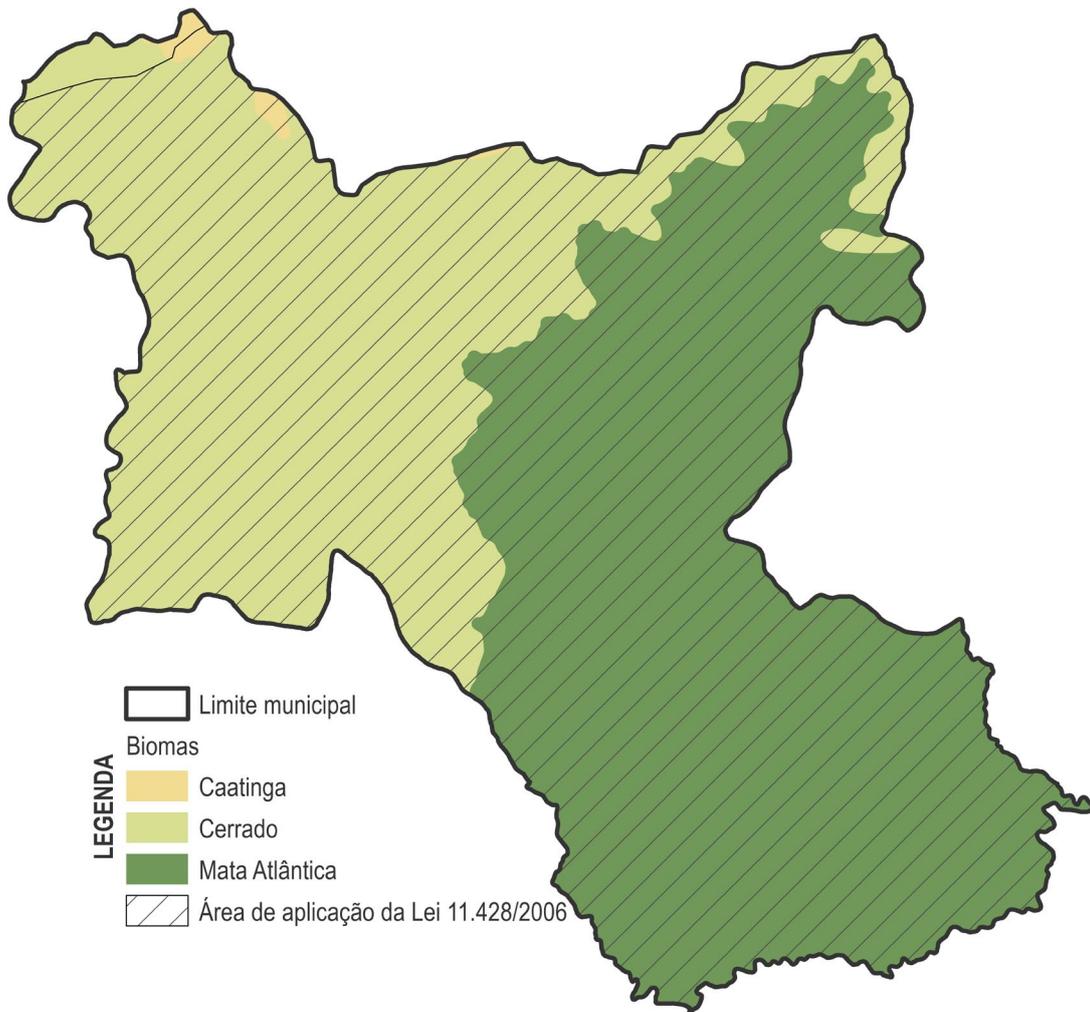


Figura 19. Distribuição espacial dos biomas no território de São João do Paraíso, Minas Gerais, e área de aplicação da Lei Federal nº 11.428, de 2006.

4.2.2. METODOLOGIA

O levantamento de campo foi realizado nos principais fragmentos florestais do município, visando à produção de dados primários acerca da fauna e da flora. O método utilizado para o diagnóstico ambiental foi o Estudo Ecológico Rápido (EER), atendendo ao objetivo precípuo de caracterizar o ambiente natural existente em São João do Paraíso. O EER baseia-se em levantamentos de curta duração, empregando técnicas de amostragem definidas em áreas pré-selecionadas, com o intuito de obter a maior quantidade de dados possível em um período de tempo reduzido. Os dados obtidos foram analisados e discutidos por especialistas que compõem a equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). O aprofundamento dos estudos ecológicos poderá acontecer por meio de projetos específicos a serem desenvolvidos após a conclusão do PMMA.

No caso do levantamento de espécies arbóreas, adotou-se o método do caminhamento, percorrendo-se a área de estudo, por meio de trilhas, estradas, aceiros ou caminhos pré-estabelecidos, com a finalidade de identificar e registrar as espécies

encontradas. A partir do levantamento de campo elaborou-se uma lista contendo as espécies arbóreas encontradas e suas respectivas famílias botânicas. O número de espécies arbóreas em cada família foi obtido considerando o Sistema de Classificação Botânico APG (*Angiosperm Phylogeny Group*), de acordo com a classificação proposta pelo Projeto Flora e Funga do Brasil, coordenado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ, 2024). O status de cada espécie quanto ao risco de extinção nos âmbitos estadual, nacional e internacional foi obtido consultando os documentos listados na Tabela 09, a seguir.

Tabela 09. Relação dos documentos utilizados para consulta do status de risco de extinção das espécies arbóreas encontradas no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

ÂMBITO	ÓRGÃO / ENTIDADE	DOCUMENTO
Estadual	Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM	Deliberação COPAM nº 367, de 15 de dezembro de 2008 ⁽¹⁾
Nacional	Ministério do Meio Ambiente – MMA	Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022
Internacional	Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFLORA; Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ	Livro vermelho da flora do Brasil, 2013

⁽¹⁾ A Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 367 apresenta uma lista de espécies da flora ameaçadas de extinção para o estado de Minas Gerais elaborada pela Fundação Biodiversitas. Essa DN foi posteriormente revogada pela DN COPAM nº 424, de 17 de junho de 2009. Dessa maneira, a lista apresentada pela DN COPAM nº 367 não apresenta valor legal, porém tem sido empregada oportunamente em diligências técnicas (PIMENTA, 2020).

4.2.3. RESULTADOS

O número de espécies arbóreas registradas durante o levantamento de campo foi de 77, distribuídas em 30 famílias botânicas (Tabela 10). No âmbito internacional, três espécies (*Zeyheria tuberculosa*, *Cedrela fissilis* e *Melanoxylon brauna*) estão classificadas como vulnerável (VU), sendo consideradas pela IUCN como espécies que enfrentam risco de extinção na natureza. As duas últimas espécies (*Cedrela fissilis* e *Melanoxylon brauna*) também se encontram classificadas como VU em âmbito nacional e a última espécie se encontra com a mesma classificação (VU) também em âmbito estadual. Por fim, *Astronium urundeuva* e *Schinopsis brasiliensis* estão classificadas como VU, exclusivamente, em âmbito estadual (Tabela 11).

Tabela 10. Lista das espécies arbóreas registradas no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Família	Nome científico	Nome(s) vernáculo(s)
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	pombeiro, pau-pombo, peito-de-pombo
	<i>Tapirira obtusa</i>	pombeiro, pau-pombo
	<i>Astronium urundeuva</i>	aroeira-do-sertão, aroeira-preta
	<i>Schinopsis cf. brasiliensis</i>	baraúna
Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i>	pimenteira, pindaíba
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	tambu, guatambu
	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	peroba-poca
Arecaceae	<i>Syagrus cf. coronata</i>	licuri, coqueiro-cabeçudo
Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i>	ipê-amarelo, ipê-do-cerrado
	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	ipê-preto, ipê-tabaco, ipê-felpudo
	<i>Handroanthus</i> sp.	ipê-rosa
Boraginaceae	<i>Cordia</i> sp.	louro
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	almecegueira, breu-branco
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	guanandi, jacareúba, landi
Caricaceae	<i>Jaracatia spinosa</i>	mamoeiro-bravo, jaracatiá
Clusiaceae	<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	cana-de-macaco
Combretaceae	<i>Terminalia</i> sp.	terminalia
	<i>Terminalia cf. argentea</i>	pau-garrote, capitão-do-campo
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i>	vaquinha-branca, cascudinho
	<i>Croton urucurana</i>	sangra-d'água, pau-de-sangue
	<i>Sapium glandulosum</i>	leiteiro, pau-de-leite
	<i>Joannesia princeps</i>	cutieira, boleira
	<i>Actinostemon</i> sp.	mamoninha
Fabaceae	<i>Albizia polycephala</i>	farinha-seca, monzê
	<i>Andira anthelmia</i>	angelim-lombriga, angelim-amargoso
	<i>Swartzia</i> sp.	grão-de-burro, saco-de-bode
	<i>Melanoxylon brauna</i>	braúna, braúna-preta
	<i>Machaerium aculeatum</i>	bico-de-pato-vermelho, jacarandá-bico-de-pato
	<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba, pau-d'óleo
	<i>Machaerium brasiliense</i>	jacarandá-sangue, sangue-de-gato
	<i>Piptadenia</i> sp.	angico-branco
	<i>Platypodium elegans</i>	jacarandá-branco, amendoim-do-campo
	<i>Machaerium</i> sp.	bico-de-pato
	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré
<i>Cassia ferruginea</i>	canafístula, chuva-de-ouro, são joão-preto	

Família	Nome científico	Nome(s) vernáculo(s)
Fabaceae (cont.)	<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico-vermelho, angico-do-cerrado
	<i>Pterogyne nitens</i>	bilro, amendoim-bravo, madeira-nova
	<i>Pterocarpus</i> sp.	pau-sangue, aldrago
	<i>Libidibia ferrea</i>	pau-ferro, jucá
	<i>Peltogyne</i> sp.	pau-roxo, roxinho
	<i>Lonchocarpus</i> sp.	rabo-de-mico
	<i>Peltophorum dubium</i>	angico-cangalha, faveira
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	orelha-de-negro, tamboril
	<i>Leucochloron incuriale</i>	chico-pires, angico-rajado
	<i>Bauhinia</i> sp.	pata-de-vaca
	<i>Platycyamus regnellii</i>	folha-de-bolo, pau-pereira
	<i>Mimosa</i> sp.	jurema-preta
	<i>Erythrina speciosa</i>	mulungu
Lamiaceae	<i>Vitex megapotamica</i>	maria-preta, tarumã
Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.	canela
	<i>Ocotea</i> sp.	canela
Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i>	açoita-cavalo
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	mutamba, periquiteira
Melastomataceae	<i>Pleroma granulatum</i>	quaresmeira-roxa
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro
	<i>Guarea guidonia</i>	carrapeta, cura-madre
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	tajuba, tatajuva
	<i>Ficus</i> sp.	figueira, gameleira
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp. 1	sete-capotes
	<i>Myrcia splendens</i>	guamirim
	<i>Campomanesia</i> sp.	araçá-do-mato, gabioba
	<i>Myrciaria</i> sp.	jabuticabeira-do-mato
	<i>Myrcia</i> sp. 2	goiabeira-do-mato
	<i>Psidium guajava</i>	goiabeira
	<i>Psidium</i> sp.	araçá
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i>	maria-mole
Phyllanthaceae	<i>Hyeronima alchorneoides</i>	licurana, urucurana
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp.	novato, pau-jaú
Proteaceae	<i>Roupala</i> cf. <i>montana</i> var. <i>brasiliensis</i>	carne-de-vaca
Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i>	murta-do-mato, quina-do-mato
	<i>Genipa americana</i>	genipapo
	<i>Randia</i> sp.	bosta-de-pato, marola
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	mamica-de-porca, tamanqueira

Família	Nome científico	Nome(s) vernáculo(s)
Salicaceae	<i>Casearia ulmifolia</i>	espeto, azulão
	<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga, chá-de-bugre
Styraceae	<i>Styrax</i> sp.	canela-poca
Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	embaúba-branca

Tabela 11. Lista de espécies arbóreas registradas em São João do Paraíso, Minas Gerais, sob ameaça de extinção.

Família	Nome científico	Nome(s) vernáculo(s)	Status de ameaça		
			COPAM	MMA	IUCN
Anacardiaceae	<i>Astronium urundeuva</i>	aroeira-do-sertão, aroeira-preta	VU		
Anacardiaceae	<i>Schinopsis</i> cf. <i>brasiliensis</i>	baraúna	VU		
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	ipê-preto, ipê-tabaco, ipê-felpudo			VU
Fabaceae	<i>Melanoxylon brauna</i>	braúna, braúna-preta	VU	VU	VU
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro		VU	VU

A família botânica Fabaceae foi aquela com maior número de espécies arbóreas: 25, o que representa 32,5% do total de espécies encontradas. A segunda família com maior representação, em termos de número de espécies, foi Myrtaceae, com sete espécies (9,1% do total), seguida por Euphorbiaceae e Anacardiaceae com, respectivamente, cinco e quatro espécies em cada táxon (6,5% e 5,2% do total, respectivamente). As demais famílias foram representadas por três ou menos espécies. O número absoluto (quantidade) e relativo (porcentagem) de espécies em cada família botânica pode ser verificado na Figura 20 e Figura 21, respectivamente. A maioria das espécies (47 de 77 ou 61,0%) pertencem à seis famílias botânicas, enquanto o restante (30 de 77 ou 39,0%) se distribuem nas demais 24 famílias.

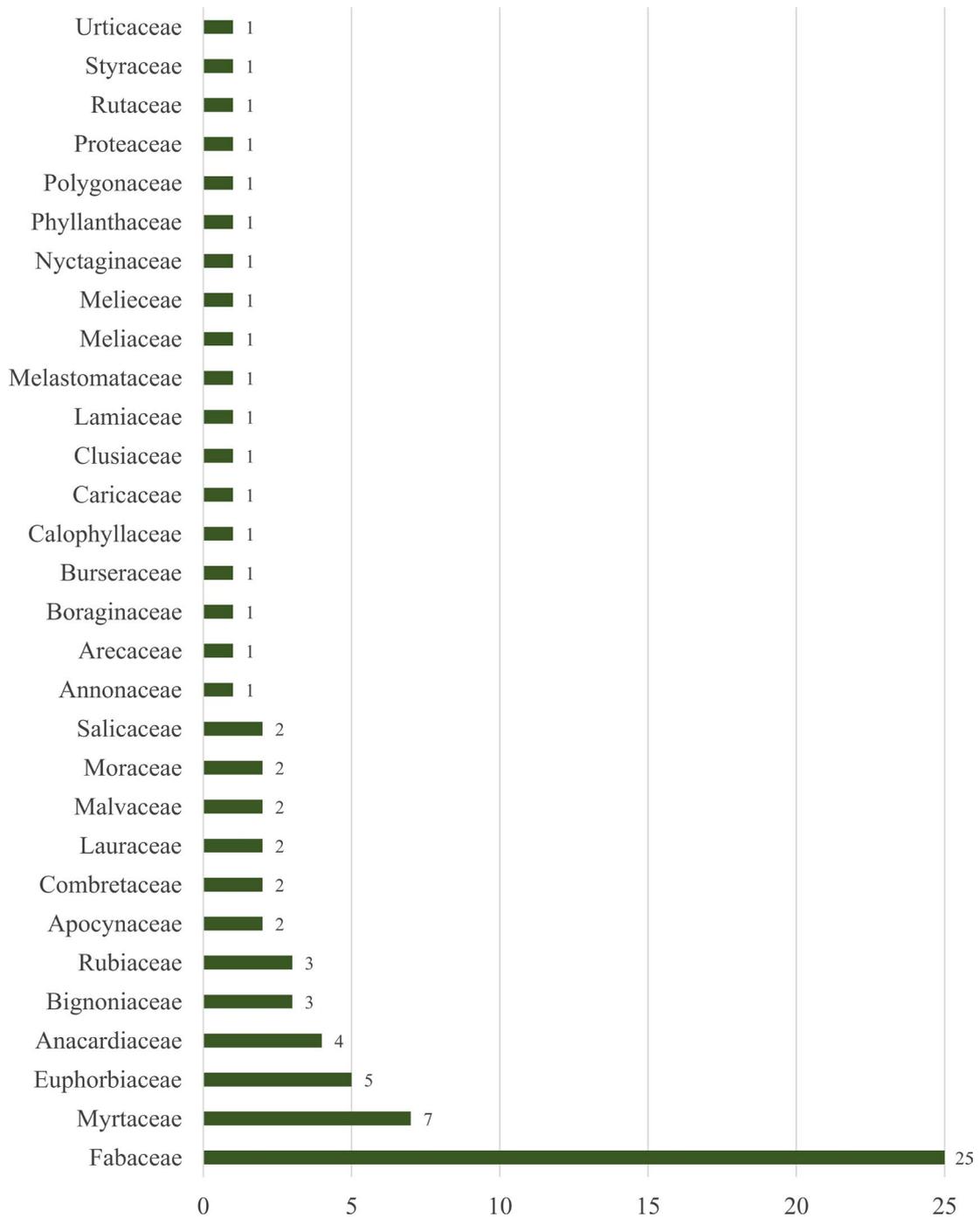


Figura 20. Número absoluto de espécies arbóreas por família botânica para o município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

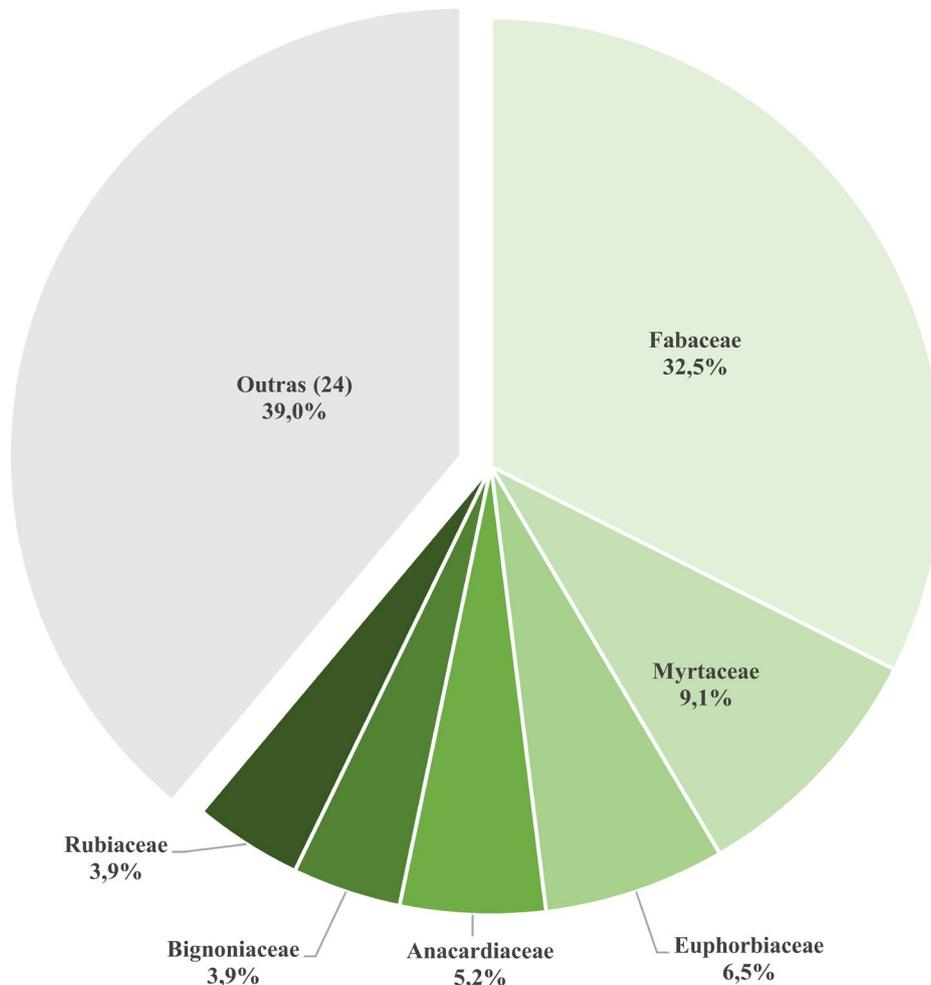


Figura 21. Número relativo (porcentagem) de espécies arbóreas por família botânica para o município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

4.3. MEIO BIÓTICO – FAUNA

4.3.1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a floresta tropical conhecida como Mata Atlântica é o bioma mais rico em biodiversidade e também o mais ameaçado por ações antrópicas (Franke et al., 2005). Como resultado o que se observa é a grande degradação e fragmentação deste bioma (Ramankutty & Foley, 1999). Segundo levantamentos recentes, apenas 12,3% de sua cobertura nativa permanece (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2024) e, mesmo com quase 90% de área destruída, a Mata Atlântica ainda abriga mais de 8.000 espécies endêmicas de fauna e flora do país (Myers et al., 2000).

Dessa forma, o levantamento e o conhecimento das espécies de fauna e flora presentes nesses fragmentos florestais são de grande importância para a proteção da biodiversidade. Por isso, atividades com potencial de impactar esses ambientes devem, *a priori*, realizar estudos a fim de identificar as espécies presentes, tomando decisões que eliminem ou atenuem a perda da biodiversidade local. Para tal são realizados

inventários de fauna e flora, que consistem em estudos técnico-científicos voltados à identificação e ao registro da diversidade de animais e plantas em um determinado local e período (Campos, 2012).

Os táxons de animais vertebrados frequentemente abordados em estudos de inventário faunístico são: avifauna (aves), herpetofauna (anfíbios e répteis), mastofauna (mamíferos) e, quando cabível, ictiofauna (peixes). O conhecimento sobre a diversidade de espécies pertencentes a esses grupos torna-se indispensável para o manejo e conservação das espécies de um determinado ambiente.

Desse modo, o presente estudo apresenta o inventário das espécies de avifauna, herpetofauna e mastofauna amostradas em fragmentos florestais selecionados como áreas prioritárias para proteção no contexto do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Paraíso, Minas Gerais.

4.3.2. AVIFAUNA

A avifauna brasileira é composta por 1.971 espécies, das quais 293 são indicadas como endêmicas do Brasil, situando o país na terceira posição entre os países com maior taxa de endemismo de aves no mundo (Pacheco et al., 2021). Dentro do território brasileiro, o estado de Minas Gerais demonstra grande representatividade da avifauna nacional, onde encontram-se 785 espécies, dentre as quais 106 estão ameaçadas de extinção (Sick, 1997; Drummond et al., 2005).

As aves representam um importante grupo faunístico para ações de conservação ambiental, atuando como agentes essenciais em processos ecológicos, como a polinização e a dispersão de sementes, além de atuarem como bioindicadoras da qualidade ambiental, refletindo as condições dos ecossistemas em que vivem. Destaca-se ainda que as espécies deste grupo faunístico integram diferentes ambientes e níveis tróficos (Stotz et al., 1996; Sick, 1997). Ademais, as aves formam um conjunto de espécies extremamente diversificado, o que permite a ocupação dos mais variados ambientes, inclusive aqueles sob intervenções antrópicas, proporcionando uma avaliação precisa das características ecológicas de um determinado ambiente (Bierregaard & Stouffer, 1997; Marini et al., 2005).

A partir da amostragem realizada na área de estudo foram registradas 146 espécies de aves, pertencentes a 40 famílias e 18 ordens (Tabela 12). As famílias mais representativas são da ordem Passeriformes, sendo Tyrannidae com o maior número de espécies registradas (n=24), seguido de Thraupidae (n=22) e Thamnophilidae (n=10). A espécie *Phylloscartes roquettei* (cara-dourada), registrada por meio de relato, constitui a única espécie de ave sob risco de extinção, sendo classificada como “em perigo” (EN) nos âmbitos estadual, nacional e internacional (COPAM, 2010; Subirá et al., 2018; MMA, 2022).

Tabela 12. Lista de espécies de aves registradas no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Nome do táxon	Nome popular	Registro
TINAMIFORMES		
Tinamidae		
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chitã	A
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	A
GALLIFORMES		
Cracidae		
<i>Penelope superciliaris</i> (Temminck, 1815)	jacu	A, V
<i>Ortalis araucuan</i> (Spix, 1825)	aracuã	R
PELECANIFORMES		
Ardeidae		
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	V
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	savacu	A, V
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socózinho	V
CATHARTIFORMES		
Cathartidae		
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	V
<i>Cathartes burrovianus</i> (Cassin, 1845)	urubu-de-cabeça-amarela	V
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	V
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	R
ACCIPITRIFORMES		
Accipitridae		
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	A, V
STRIGIFORMES		
Strigidae		
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	V
Tytonidae		
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suíndara	R
GRUIFORMES		
Rallidae		
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	A
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	A
CHARADRIIFORMES		
Charadriidae		
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	A, V
COLUMBIFORMES		
Columbidae		
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	V
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-picuí	A, V
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou	A, V
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Pérez, 1886)	paruru-azul	A, V

Nome do táxon	Nome popular	Registro
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	V
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pombão	A, V
<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	juriti-pupu	A
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemeadeira	A
CUCULIFORMES		
Cuculidae		
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	A, V
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	anú-preto	A, V
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anú-branco	A, V
CAPRIMULGIFORMES		
Caprimulgidae		
<i>Chordeiles</i> sp.	bacurau	V
APODIFORMES		
Trochilidae		
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	A, V
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	A, V
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	V
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	beija-flor-estrelinha	V
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	V
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	V
GALBULIFORMES		
Galbulidae		
<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	ariramba-de-cauda-ruiva	V
PICIFORMES		
Ramphastidae		
<i>Ramphastos toco</i> (Statius Müller, 1776)	tucanuçu	A, V, R
Picidae		
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	picapauzinho-anão	V
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	A, V
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	A, V
CARIAMIFORMES		
Cariamidae		
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	A
FALCONIFORMES		
Falconidae		
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	A, V
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	A, V
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	R
<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus, 1758)	quiriquiri	V
PSITTACIFORMES		
Psittacidae		
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Müller, 1776)	periquitão-maracanã	A, V
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	A, V

Nome do táxon	Nome popular	Registro
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	A, V
<i>Eupsittula cactorum</i> (Kuhl, 1820)	periquito-da-caatinga	A, V
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	R
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca	A, V
PASSERIFORMES		
Thamnophilidae		
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> (Pelzeln, 1868)	chorózinho-de-chapéu-preto	A
<i>Herpsilochmus sellowi</i> (Whitney & Pacheco, 2000)	corózinho-da-caatinga	A, V
<i>Sakesphorus cristatus</i> (Wied, 1831)	choca-do-nordeste	A, V
<i>Thamnophilus caerulescens</i> (Vieillot, 1816)	choca-da-mata	A, V
<i>Thamnophilus pelzelni</i> (Hellmayr, 1924)	choca-do-planalto	A, V
<i>Thamnophilus capistratus</i> (Lesson, 1840)	choca-barrada-do-nordeste	A
<i>Myrmorchilus strigilatus</i> (Wied, 1831)	piu-piu	A, V
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	A, V
<i>Formicivora melanogaster</i> (Pelzeln, 1868)	formigueiro-de-barriga-preta	A, V
<i>Formicivora rufa</i> (Wied, 1831)	papa-formiga-vermelho	A, V
Dendrocolaptidae		
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	V
Melanopareiidae		
<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)	tapaculo-de-colarinho	A
Furnariidae		
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	A, V
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	casaca-de-couro-da-lama	A, V
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	A, V
<i>Synallaxis ruficapilla</i> (Vieillot, 1819)	pichororé	A
<i>Synallaxis frontalis</i> (Pelzeln, 1859)	petrim	A, V
<i>Synallaxis albescens</i> (Temminck, 1823)	uí-pi	A
<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	joão-teneném	A, V
Rhynchocyclidae		
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	A, V
<i>Phylloscartes roquettei</i> (Snethlage, 1928)	cara-dourada	R
Tyrannidae		
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	V
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	A, V
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	A, V
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	V
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	A, V
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	A, V
<i>Myiarchus swainsoni</i> (Cabanis & Heine, 1859)	irré	A, V
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	A, V
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Müller, 1776)	maria-cavaleira-ferrugem	A, V
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	A, V
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Müller, 1776)	bem-te-vi-rajado	A, V

Nome do táxon	Nome popular	Registro
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	A, V
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	A, V
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	A, V
<i>Tyrannus albogularis</i> (Burmeister, 1856)	suiriri-de-garganta-branca	V
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	suiriri	A, V
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	V
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peítica	V
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	A, V
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Müller, 1776)	filipe-de-peito-riscado	V
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	A, V
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	A, V
<i>Xolmis irupero</i> (Vieillot, 1823)	noivinha	V
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	V
Vireonidae		
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	A, V
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	A
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	A
Corvidae		
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	V
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	gralha-cancã	V
Hirundinidae		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	A, V
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	V
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	V
Troglodytidae		
<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	corruíra	A, V
<i>Cantorchilus longirostris</i> (Vieillot, 1819)	garrinchão-de-bico-grande	A
Polioptilidae		
<i>Polioptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	balança-rabo-de-chapéu-preto	A, V
Turdidae		
<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-barranco	A, V
<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-laranjeira	A, V
<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)	sabiá-poca	A, V
Mimidae		
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	A, V
Passerellidae		
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Müller, 1776)	tico-tico	A, V
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	V
Parulidae		
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	A, V
<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	canário-do-mato	A, V
Pipridae		

Nome do táxon	Nome popular	Registro
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	R
Icteridae		
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi	A, V
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	A, V
<i>Agelaioides fringillarius</i> (Spix, 1824)	asa-de-telha	A, V
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	corrupião	A, V
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	V
Thraupidae		
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	A, V
<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	trinca-ferro	A
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	A, V
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	pipira-preta	A, V
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	tico-tico-rei-cinza	V
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	A, V
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)	sanhaçu-do-coqueiro	A, V
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	A, V
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	V
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	A, V
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	A, V
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	A, V
<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789)	tipio	R
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	A, V
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	R
<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	papa-capim-de-costas-cinzas	A, V
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	A, V
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	A, V
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	patativa	A, V, R
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Müller, 1776)	caboclinho	V, R
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	chorão	V, R
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	golinho	V, R
Fringillidae		
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	A, V
Estrildidae		
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	A
Passeridae		
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	A, V

LEGENDA: R = relato; V = visualização; A = vocalização.

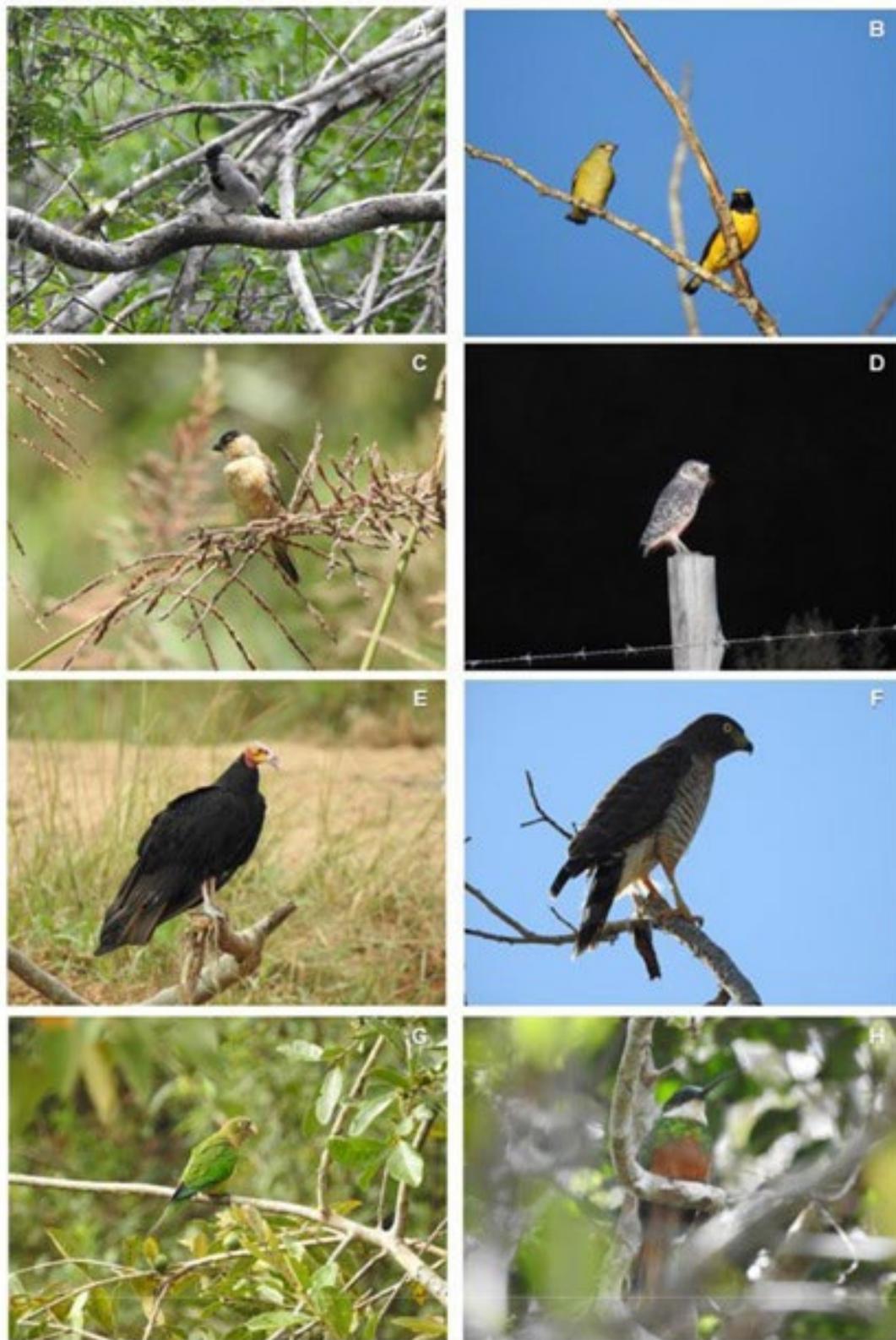


Figura 22. (A) *Sakesphorus cristatus* (choca-do-nordeste); (B) *Euphonia chlorotica* (fim-fim); (C) *Sporophila bouvreuil* (caboclinho); (D) *Athene cunicularia* (coruja-buraqueira); (E) *Cathartes burrovianus* (urubu-de-cabeça-amarela); (F) *Rupornis magnirostris* (gavião- carijó); (G) *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga); (H) *Galbula ruficauda* (ariramba-de-cauda-ruiva).

4.3.3. HERPETOFAUNA

A herpetofauna refere-se ao grupo de animais composto por anfíbios e répteis, uma classificação artificial utilizada para fins científicos e de conservação. No mundo, esse grupo reúne atualmente 8.464 espécies de anfíbios e 11.733 espécies de répteis (Frost, 2022; Uetz et al., 2022). Dessas, 1.188 espécies de anfíbios e 848 espécies de répteis ocorrem no Brasil, de acordo com a última lista de anfíbios brasileiros e a lista de répteis brasileiros (Segalla et al., 2021; Costa et al., 2022).

Anfíbios e répteis são organismos de grande importância ecológica, atuando no controle de populações de outros animais. Além disso, são sensíveis a mudanças ambientais, em especial os anfíbios, cujos ciclos de vida dependem da disponibilidade de fontes de água (Duellman & Trueb, 1994; Rossa-Feres et al., 2008). Essas características ressaltam a importância desses animais e a relevância de estudos acerca deste grupo faunístico.

Na amostragem realizada foram registradas 11 espécies de anfíbios anuros, distribuídas em 4 famílias (Tabela 13), além de 12 espécies de répteis, pertencentes a 8 famílias (Tabela 14). Nenhuma dessas espécies é classificada como ameaçada de extinção nas listas oficiais existentes, seja em nível estadual, nacional ou internacional.

Tabela 13. Lista de espécies de anfíbios anuros registradas no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Nome do táxon	Nome popular	Registro
Bufonidae		
<i>Rhinella diptycha</i> (Cope, 1862)	sapo-cururu	V
<i>Rhinella granulosa</i> (Spix, 1824)		V*
Hylidae		
<i>Boana albopunctata</i> (Spix, 1824)	perereca-de-pintas-amarelas	A, V
<i>Boana crepitans</i> (Wied-Neuwied, 1824)		A, V
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)		A
<i>Dendropsophus branneri</i> (Cochran, 1948)		A, V
<i>Scinax</i> gr. <i>ruber</i>		A
Leptodactylidae		
<i>Leptodactylus</i> cf. <i>latrans</i> (Steffen, 1815)		V
<i>Physalaemus</i> cf. <i>erikae</i> (Cruz & Pimenta, 2004)		A
<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	rã-cachorro	A, V
Phyllomedusidae		
<i>Pithecopus nordestinus</i> (Caramaschi, 2006)	perereca-macaco	A, V

LEGENDA: V = visualização; A = vocalização; * = indivíduos encontrados mortos dentro da área de estudo ou atropelados em estradas de acesso à área de estudo.

Tabela 14. Lista de espécies de répteis registradas no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Nome do táxon	Nome popular	Registro
LAGARTOS		
Leiosauridae		
<i>Enyalius cf. catenatus</i>		V
Teiidae		
<i>Cnemidophorus</i> sp.		V
<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	teiú	V, R
Tropiduridae		
<i>Tropidurus</i> sp.		V
<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied-Neuwied, 1820)	calango	V
SERPENTES		
Boidae		
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	jiboia	R
Colubridae		
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	caninana	R
Dipsadidae		
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	cobra-cipó, cobra-verde	R
Elapidae		
<i>Micrurus</i> sp.	coral-verdadeira	R
Viperidae		
<i>Bothrops jararaca</i> (Wied-Neuwied, 1824)	jararaca	R
<i>Bothrops jararacussu</i> (Lacerda, 1884)	jararacuçu	R
<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	casavel	R

LEGENDA: V = visualização; R = relato.



Figura 23. (A) *Rhinella diptycha*; (B) *Boana albopunctata*; (C) *Boana crepitans*; (D) *Dendropsophus branneri*; (E) *Pithecopus nordestinus*; (F) *Enyalius* cf. *catenatus*; (G) *Cnemidophorus* sp.; (H) *Tropidurus* sp.

4.3.4. MASTOFAUNA

Os mamíferos representam um grupo altamente diversificado e com ampla distribuição mundial, sendo o Brasil considerado um dos países com maior diversidade de mastofauna no mundo, com 770 espécies de mamíferos nativos com ocorrência confirmada no país (Paglia et al., 2012; Quintela et al., 2020; Graciano et al., 2020; Abreu et al., 2021).

A mastofauna apresenta grande importância ecológica, uma vez que exerce um papel essencial na estrutura das comunidades e nos processos ecológicos necessários à manutenção dos ecossistemas (Pardini et al., 2004; Galetti et al., 2015). Por ocuparem uma grande variedade de ambientes, as espécies de mamíferos, em geral, são bastante afetadas por perturbações antrópicas. A degradação e a perda de habitat, a caça e as baixas taxas reprodutivas são os principais fatores que contribuem para a redução das populações de mamíferos nos ecossistemas naturais (Voss & Emmons, 1996; Emmons & Feer, 1997; Costa et al., 2005; Dirzo et al., 2014).

A partir da amostragem realizada foram registradas 17 espécies, distribuídas em 13 famílias e 8 ordens (Tabela 15). Dentre os mamíferos listados, somente os gêneros *Mazama* (cervídeos) e *Leopardus* (gatos-do-mato) apresentam espécies sob algum grau de ameaça à extinção (COPAM, 2010; Subirá et al., 2018; MMA, 2022). A principal ameaça às espécies de cervídeos e felinos silvestres, como a jaguatirica e o gato-do-mato, é a caça e a perda de habitat. A espécie *Leopardus pardalis* (jaguar) é categorizada como vulnerável (VU) em relação ao grau de ameaça à extinção, de acordo com a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010).

Tabela 15. Lista de espécies de mamíferos registradas no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Nome do táxon	Nome popular	Registro
PRIMATES		
Callitrichidae		
<i>Callithrix penicillata</i> (É. Geoffroy, 1812)	mico-estrela	A, V
DIDELPHIMORPHIA		
Didelphidae		
<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	gambá-de-orelha-branca, saruê	V*
LAGOMORPHA		
Leporidae		
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	tapiti	P
RODENTIA		
Sciuridae		
<i>Guerlinguetus</i> sp.	caxinguelê	V
Caviidae		
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	R

<i>Cavia aperea</i> (Erxleben, 1777)	preá	V*
Erethizontidae		
<i>Coendou</i> sp.	ouriço	R
CARNIVORA		
Mephitidae		
<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	cangambá, jaritataca	R
Procyonidae		
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	R
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	mão-pelada	R, P
Felidae		
<i>Leopardus</i> sp.	gato-do-mato	P
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguaririca	P
Canidae		
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato	R
<i>Lycalopex</i> sp.	raposa-do-campo	R
ARTIODACTYLA		
Cervidae		
<i>Mazama</i> sp.	veado	P
CINGULATA		
Dasypodidae		
<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-galinha	R
PILOSA		
Myrmecophagidae		
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-mirim, melete	R

LEGENDA: P = pegada ou rastro; R = relato; V = visualização; A = vocalização; * = indivíduos encontrados mortos dentro da área de estudo ou atropelados em estradas de acesso à área de estudo.



Figura 24. (A) *Callithrix penicillata* (mico-estrela); (B) Carcaça de *Mazama sp.* (cervídeo); (C) *Cavia aperea* (preá); (D) e (E) *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca); (F) Pegada de *Leopardus pardalis* (jaguaritica); (G) Pegada de *Procyon cancrivorus* (mão-pelada); (H) Pegada de *Mazama sp.* (cervídeo).

4.3.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O LEVANTAMENTO DE FAUNA

Os fragmentos florestais localizam-se, frequentemente, nas proximidades de propriedades rurais, cuja fonte de renda é, na maioria dos casos, a criação de gado e/ou a monocultura de eucalipto. Dessa forma, esses fragmentos estão sujeitos a uma grande interferência antrópica, seja pela retirada de madeira, pela ocorrência de queimadas ou de atividades de caça, além da entrada de animais domésticos.

Os grupos taxonômicos amostrados apresentam maior atividade durante a estação quente e em períodos de maior precipitação, que correspondem, geralmente, à época reprodutiva. O levantamento de fauna realizado para compor o PMMA de São João do Paraíso ocorreu no mês de março, coincidindo com a fase final da estação quente e chuvosa. Contudo, o pico de atividade (vocalização e busca por parceiros) de alguns grupos faunísticos ocorre em épocas distintas. Assim, a lista de espécies da fauna pode ser ampliada por meio de levantamentos futuros, com a possível inclusão de espécies endêmicas e menos abundantes.

Nesse sentido, sugere-se a realização de estudos complementares em diferentes épocas do ano (estação chuvosa e seca), com a utilização de métodos alternativos, como armadilhas e câmeras trap. Não obstante, cabe ressaltar que o município de São João do Paraíso apresenta diversos fragmentos de grande importância para a proteção da fauna silvestre. Tais fragmentos são essenciais à manutenção da biodiversidade e precisam ser adequadamente protegidos, de modo a assegurar a sobrevivência das espécies de animais listadas neste PMMA, em especial, aquelas sob risco de extinção.

5. MAPEAMENTOS TEMÁTICOS

5.1. USO E COBERTURA DO SOLO

Em uma análise comparativa entre os anos de 1985 e 2023, no território de São João do Paraíso, verificou-se que as classes de uso e cobertura do solo que apresentaram aumento de área nesse período foram aquelas relacionadas, principalmente, às atividades agropecuárias (café: 16%; pastagem: 297%), silviculturais (279%) e de expansão urbana (427%). Por outro lado, as classes de formação florestal e formação savânica apresentaram declínio de 52% e 23%, respectivamente (Tabela 16, Figura 25).

Tabela 16. Variação das classes de uso e cobertura do solo entre os anos de 1985 e 2023, expressa em hectares e em porcentagem.

Classe de uso e cobertura	1985-2023 (ha)	1985-2023 (%) ¹	1985-2023 (%) ²
Formação florestal	- 9.745,35	- 5,06	- 51,69
Formação savânica	- 32.229,79	- 16,74	- 22,68
Silvicultura	+ 15.789,72	+ 8,20	+ 279,03
Formação campestre	+ 546,12	+ 0,28	+ 85,81
Pastagem	+ 28.853,97	+ 14,98	+ 297,09
Mosaico de usos ³	- 3.640,45	- 1,89	- 28,14
Área urbanizada	+ 433,99	+ 0,23	+ 426,83
Outras áreas não vegetadas	- 124,38	- 0,06	- 11,04
Afloramento rochoso	+ 3,30	- 0,00	+ 1,41
Corpo d'água	+ 140,37	+ 0,07	+ 42,33
Lavouras temporárias ⁴	- 143,56	- 0,07	
Café	+ 19,82	+ 0,01	+ 15,98
Outras culturas perenes	- 191,42	- 0,10	- 25,69

LEGENDA: ¹ em relação a todo o território (município de São João do Paraíso); ² em relação ao tamanho original da classe; ³ áreas de uso agropecuário onde não foi possível distinguir entre pastagem e agricultura; ⁴ classe inexistente para o ano de 1985.

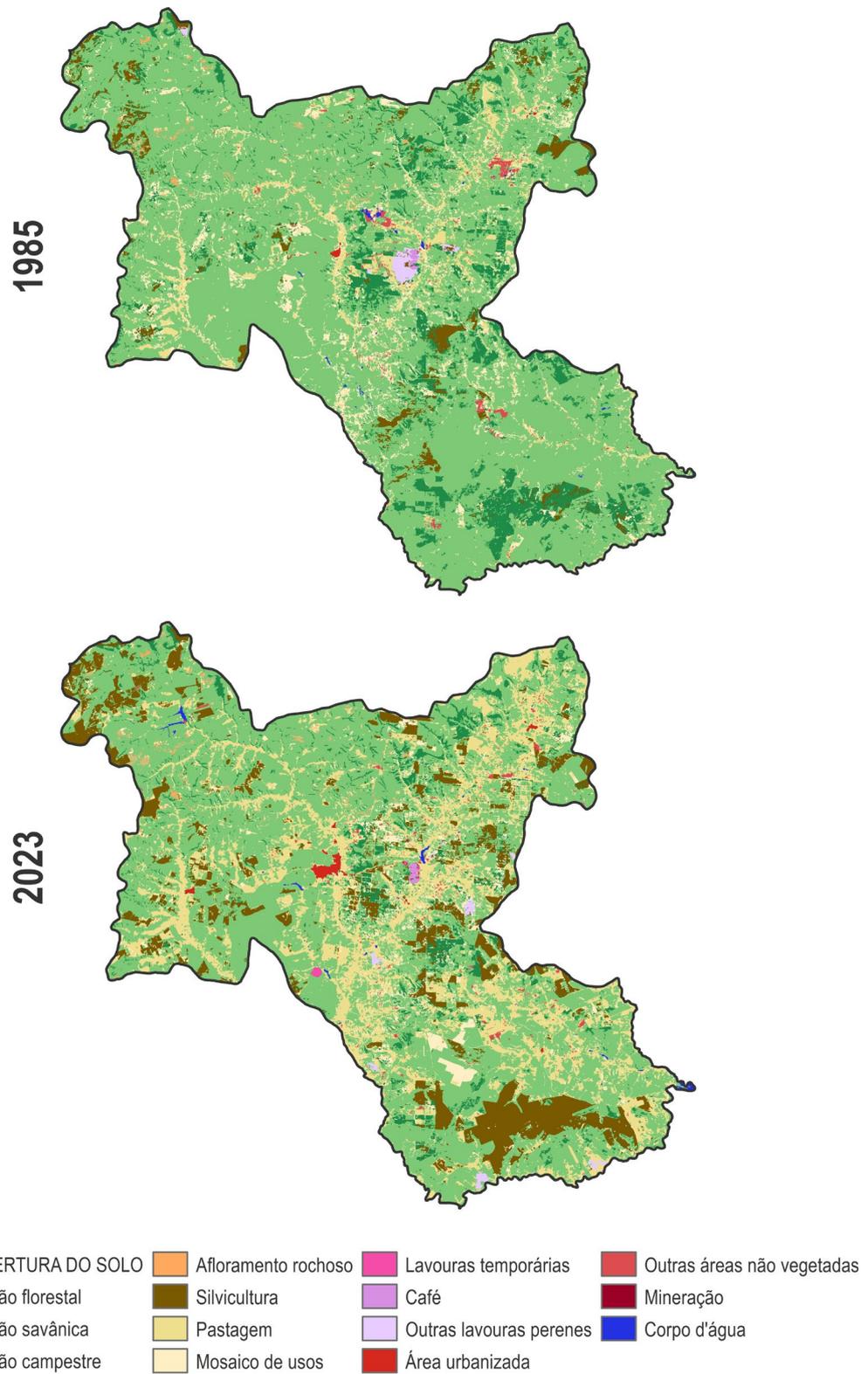


Figura 25. Mapeamento do uso e cobertura do solo para o município de São João do Paraíso, Minas Gerais, nos anos de 1985 e 2023.

5.1.1. FORMAÇÃO FLORESTAL

De acordo com os dados de cobertura e uso da terra (coleção 9) produzidos e disponibilizados pelo MapBiomas (2024a), os remanescentes florestais de Mata Atlântica totalizam 10.111,3 hectares, distribuídos em 3.969 fragmentos (Figura 26). Isso fornece um valor médio de fragmento igual a 2,5 hectares. Essa análise inclui os remanescentes florestais situados integralmente dentro dos limites de São João do Paraíso e também aqueles que se estendem parcialmente para além do município. Se essa análise for restringida exclusivamente para a área do município, a cobertura florestal totalizaria 9.127,4 hectares (4,7% do município), com o tamanho médio do fragmento de 2,3 hectares. A seguir, na Tabela 17, pode ser verificada a distribuição desses fragmentos em classes de tamanho.

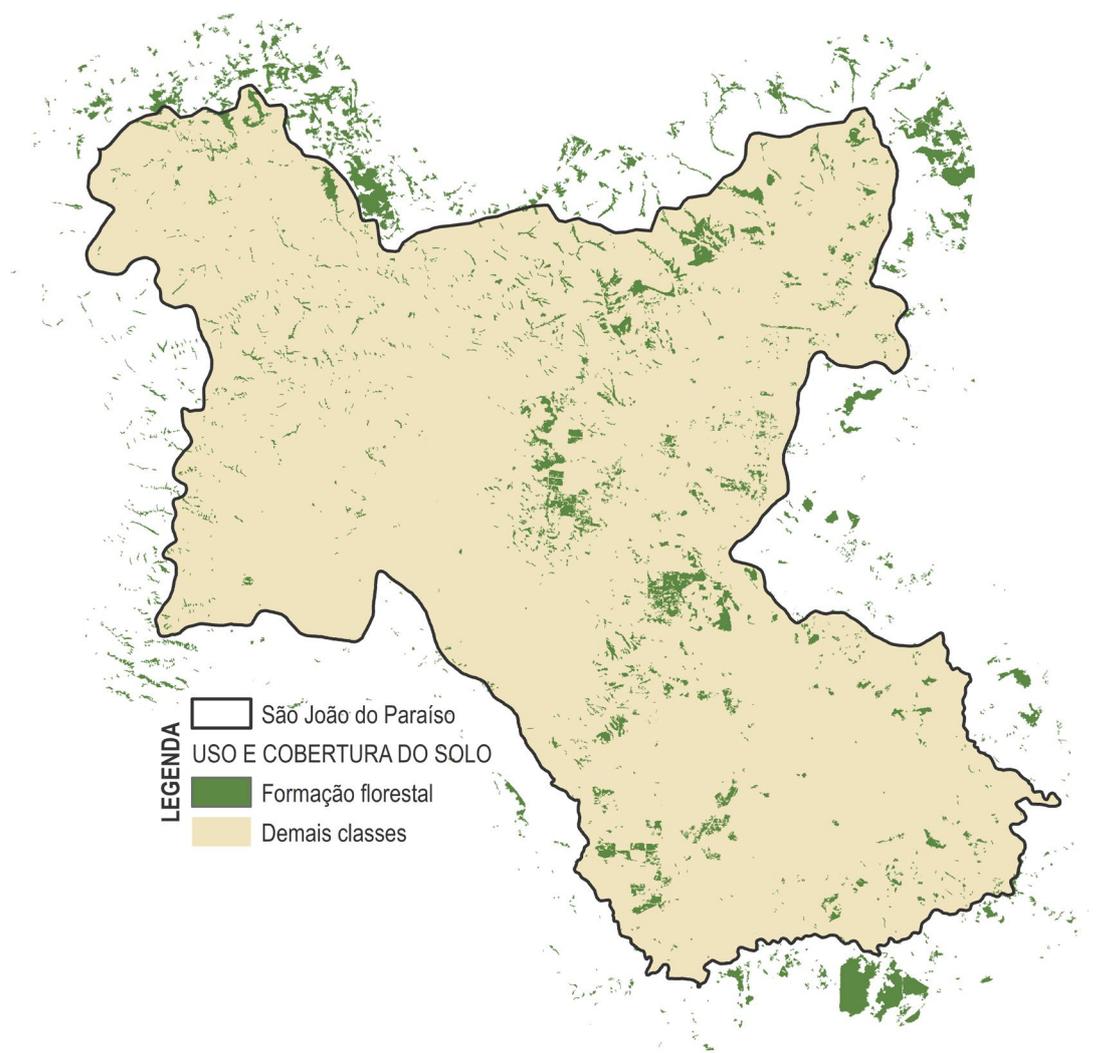


Figura 26. Tamanho e distribuição espacial dos fragmentos florestais remanescentes no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Tabela 17. Distribuição dos fragmentos florestais remanescentes no município de São João do Paraíso, Minas Gerais, em classes de tamanho.

Classe de tamanho (hectares)	Quantidade de fragmentos
< 1	2.798
1 a 2,99	679
3 a 4,99	184
5 a 9,99	161
10 a 19,99	69
20 a 49,99	54
50 a 99,99	11
100 a 199,99	10
> 200	3

Em um cenário alternativo, em que se considere exclusivamente os fragmentos de tamanho igual ou superior a um hectare, a área com cobertura florestal totalizaria 9.152,5 hectares, distribuídos em 1.171 fragmentos, resultando em um tamanho médio de fragmento igual a 7,8 hectares. Adicionalmente, em um segundo cenário alternativo, em que se considere exclusivamente os fragmentos de tamanho igual ou superior a três hectares, a área com cobertura florestal, o número de fragmentos e o tamanho médio de fragmento corresponderiam, respectivamente, a 7.982,5 hectares, 492 e 16,2 hectares. Vale destacar que o tamanho mínimo de fragmento adotado pela Fundação SOS Mata Atlântica & INPE (2024) no mapeamento dos remanescentes florestais de Mata Atlântica é de três hectares.

5.2. RESERVAS LEGAIS

As Reservas Legais (RLs) são áreas protegidas, situadas no interior das propriedades rurais, estabelecidas conforme disposto na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, conhecida como Código Florestal. Essas áreas destinam-se a garantir o uso econômico sustentável dos recursos naturais da propriedade, ao mesmo tempo em que auxiliam na conservação e reabilitação dos processos ecológicos e promovem a conservação da biodiversidade. A extensão mínima da RL varia de acordo com a localização geográfica do imóvel rural. No caso do município de São João do Paraíso, localizado fora da Amazônia Legal, o Código Florestal determina que as propriedades devem manter, no mínimo, 20% de sua área total como Reserva Legal (BRASIL, 2012).

De acordo com os dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR), São João do Paraíso possui cerca de 36 mil hectares declarados como Reserva Legal (SICAR, 2024). Desse total, 24,4% correspondem a RLs averbadas, isto é, devidamente registradas junto ao órgão ambiental competente, o que assegura sua proteção legal, vinculando-a permanentemente ao imóvel rural. A maioria dessas áreas (75,1%) enquadra-se como RL proposta, o que significa dizer que são áreas indicadas pelos proprietários como RL no CAR, mas que ainda não foram formalmente analisadas pelo órgão ambiental,

ou seja, estão pendentes de aprovação e registro. O restante (0,5%) corresponde à RLs aprovadas e não averbadas, isto é, foram analisadas e aprovadas pelo órgão ambiental, contudo seu registro formal, que estabelece um vínculo permanente com o imóvel rural, ainda encontra-se pendente (Figura 27).

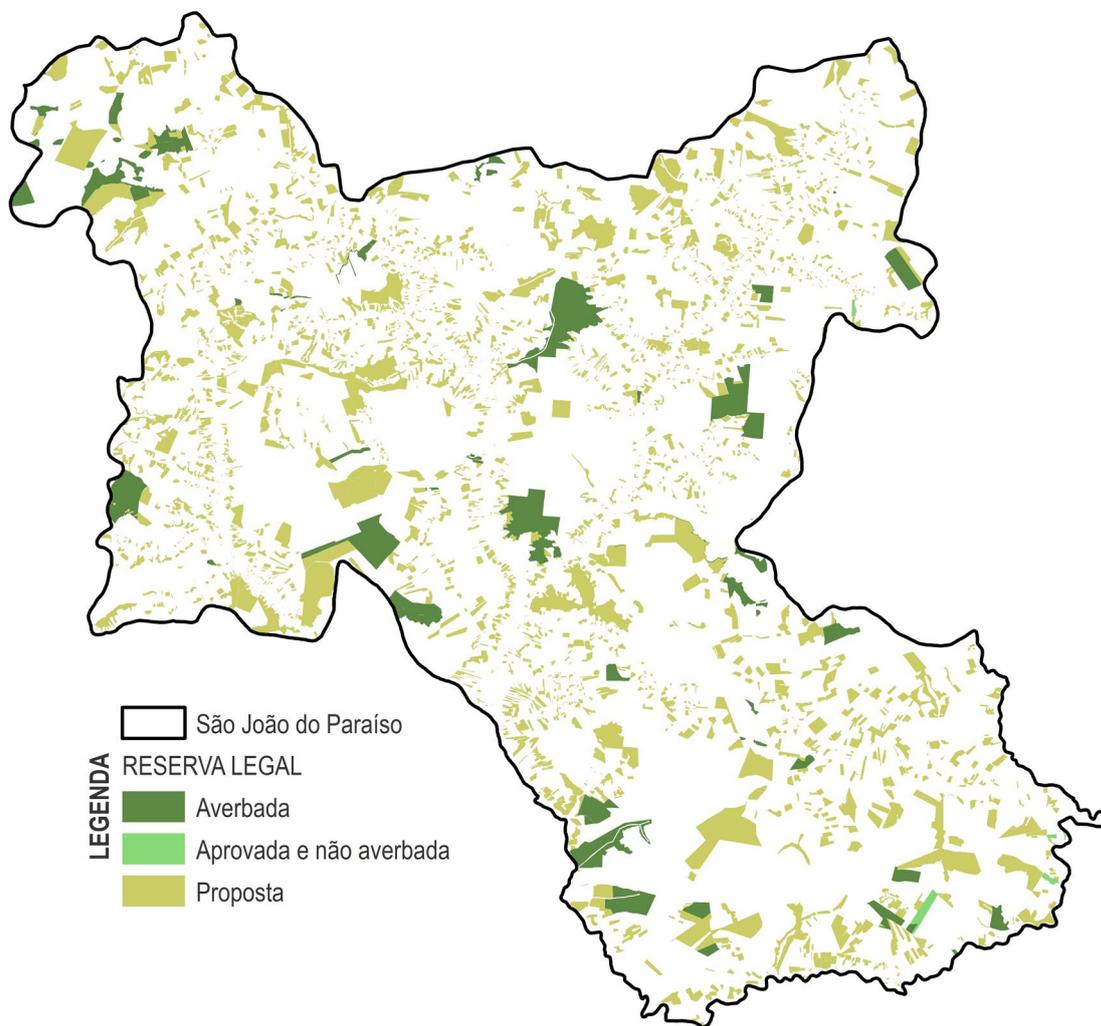


Figura 27. Tamanho e distribuição espacial das áreas de reserva legal no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

5.3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PRIORITÁRIAS

Não há unidades de conservação em São João do Paraíso ou em áreas contíguas ao município (IDESisema, 2024). O território de São João do Paraíso é abrangido, parcialmente, por três áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (Figura 28), duas no âmbito do Atlas produzido pela Fundação Biodiversitas (Drummond et al., 2005) e uma no âmbito do mapeamento elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA, 2018).

A primeira área prioritária, denominada Pedra Azul / Águas Vermelhas, ocupa 10.142,6 hectares do município (5,3% da extensão territorial de SJP) e tem como

principal recomendação a criação de unidades de conservação. A segunda, Bacia do Alto Rio Pardo, estende-se por 1.375,6 hectares (0,7% do município) e tem como ação prioritária a promoção de pesquisas científicas. Ambas as áreas são classificadas com nível de prioridade muito alto (Drummond et al., 2005). Adicionalmente, a terceira constitui uma área prioritária para conservação do bioma Caatinga, sendo estabelecida sob o código CA283, com a denominação de São João do Paraíso (MMA, 2018). Sua extensão no município é de 5.146,5 hectares (2,7% de SJP) e a ação recomendada, com prioridade muito alta, é a recuperação de áreas degradadas.

Cabe mencionar a existência de duas outras áreas prioritárias localizadas em áreas adjacentes à São João do Paraíso (Figura 28), quais sejam: (i) código CA-MA006 (área híbrida de Caatinga e Mata Atlântica), com recomendação de recuperação de áreas degradadas e regularização ambiental de imóveis rurais (CAR e PRA); e (ii) código MA241 (bioma Mata Atlântica), cuja ação prioritária é a regularização ambiental de imóveis rurais (CAR e PRA).

5.4. FOGO

No Brasil, em sua ampla maioria, os incêndios têm origem antrópica, seja de forma intencional ou acidental. Eles representam uma grave ameaça à biodiversidade, ocasionando a perda de habitats e espécies e, conseqüentemente, comprometendo a integridade dos ecossistemas e o equilíbrio ecológico. Nesse contexto, a prevenção e o combate a incêndios são essenciais para a conservação da vegetação nativa, da fauna local e dos demais recursos naturais, garantindo a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como a regulação do clima, a proteção do solo contra erosão, a purificação do ar e da água, a polinização e a manutenção dos recursos hídricos.

De acordo com os dados do MapBiomias (2024b), o ano de 2023 registrou a maior área queimada da série histórica, entre 2016 e 2023, totalizando aproximadamente 460 hectares. Nesse período de oito anos, a média de área queimada anual foi de 277,10 hectares. De maneira geral, as classes de uso e cobertura do solo mais afetadas foram pastagem (média de 97,6 hectares), formação savânica (média de 75,3 hectares) e mosaico de usos (média de 58,6 hectares). Com relação à classe de formação florestal, o pico de área queimada anual (28,2 hectares) ocorreu em 2020, enquanto a média entre 2016 e 2023 foi de 10,0 hectares (Tabela 18).

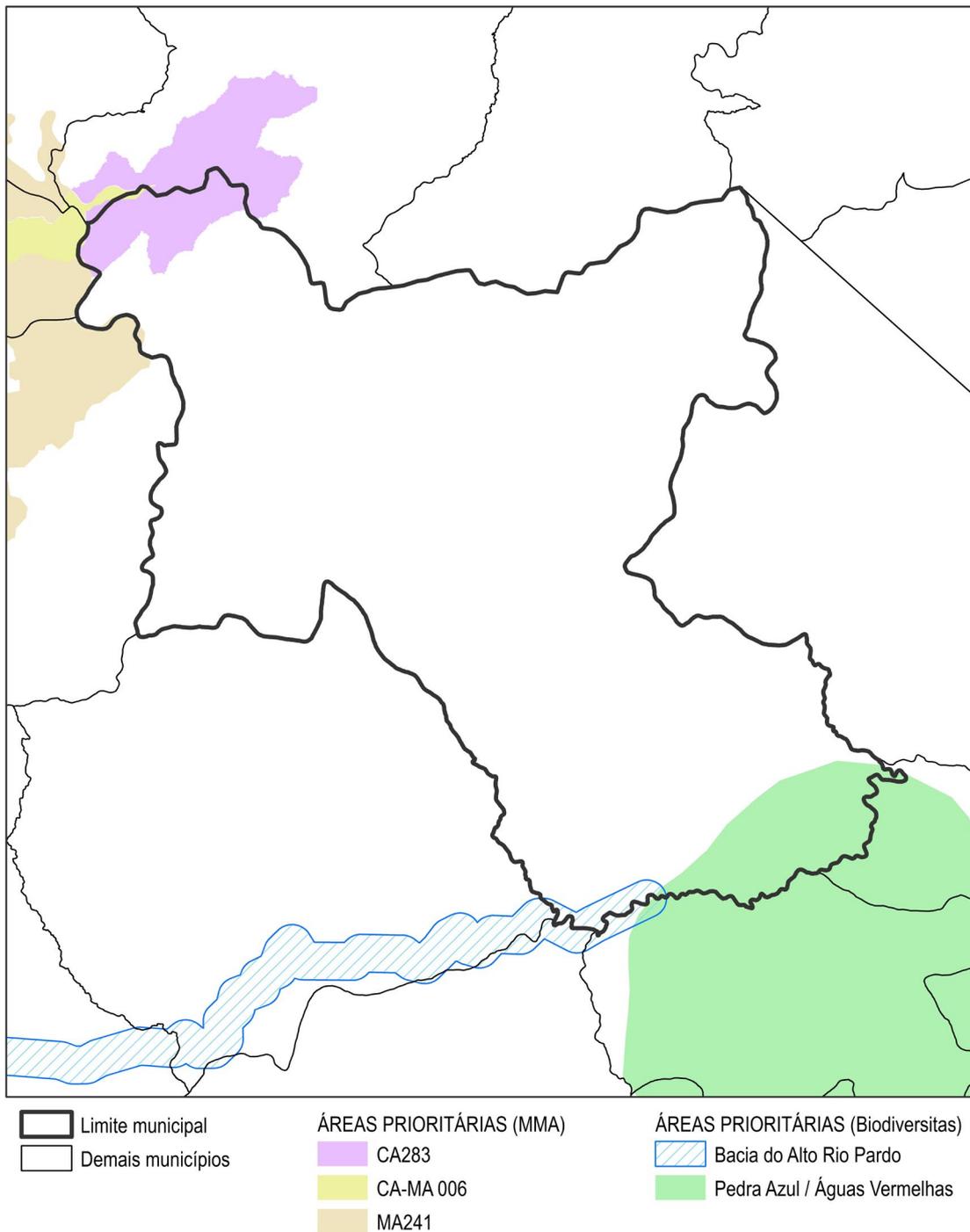


Figura 28. Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade no município de São João del-Rei, Minas Gerais, e áreas adjacentes.

Tabela 18. Área queimada anual por classe de uso e cobertura do solo no município de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Classe	Ano									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2022	2023
	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)
Formação florestal	5,65	0,64	1,60	-	28,16	18,56	-	5,65	-	5,65
Formação savânica	63,24	56,10	57,06	33,17	155,81	47,89	55,56	133,20	55,56	133,20
Silvicultura	9,07	4,37	25,81	-	41,38	5,87	45,33	105,90	45,33	105,90
Campo alagado e área pantanosa	-	-	-	-	-	-	1,60	-	1,60	-
Formação campestre	-	-	1,17	-	0,75	2,35	-	6,83	-	6,83
Pastagem	89,27	24,74	69,32	62,18	108,25	130,43	119,02	177,57	119,02	177,57
Mosaico de usos ¹	66,02	10,98	62,07	128,62	67,94	32,10	67,08	33,70	67,08	33,70
Outras áreas não vegetadas	41,49	0,11	-	-	-	11,62	1,17	0,43	1,17	0,43
Total	274,73	96,94	217,03	223,96	402,28	248,81	289,77	463,28	289,77	463,28

¹ áreas de uso agropecuário onde não foi possível distinguir entre pastagem e agricultura.



PARTE III
PLANEJAMENTO
ESTRATÉGICO



6. VETORES DE DESMATAMENTO OU DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

Os vetores de desmatamento ou destruição de remanescentes correspondem aos fatores antrópicos e/ou climáticos que favorecem a fragmentação e a degradação da Mata Atlântica em um município, podendo proporcionar impactos reais ou potenciais sobre os recursos naturais. A identificação desses vetores é, portanto, fundamental para a gestão ambiental, uma vez que possibilita a definição de estratégias eficazes de conservação e recuperação dos remanescentes florestais. Neste processo, os fatores analisados podem incluir: crescimento demográfico, expansão urbana, atividades agropecuárias e/ou silviculturais, aspectos relacionados às mudanças climáticas, dentre outros. A elaboração de diagnósticos socioambientais e mapeamentos temáticos contribuem para a realização desta etapa, permitindo uma abordagem integrada na mitigação de ameaças à biodiversidade e na promoção do desenvolvimento sustentável. Desse modo, são apresentados, nesta seção, os vetores de desmatamento ou destruição de remanescentes para o município de São João do Paraíso, bem como sua situação atual e problemas potenciais.

Nesse contexto, cabe destacar que o município apresentou, nos últimos anos, altos índices de desmatamento. No período entre 2015 e 2016, por exemplo, São João do Paraíso ocupou a 7ª posição (dentre 598 municípios) no ranking de desmatamento do bioma Mata Atlântica (Fundação SOS Mata Atlântica, 2017). Já entre 2020 e 2021, de 602 municípios com desmatamento registrado, São João do Paraíso ocupou a 2ª posição nesse mesmo ranking (Fundação SOS Mata Atlântica, 2022).

VETOR	Fogo
SITUAÇÃO ATUAL	De acordo com os dados do MapBiomas, todos os anos registra-se a ocorrência de incêndios nos diferentes tipos de vegetação existentes no município. Os fragmentos florestais também são afetados, havendo perda de cobertura de Mata Atlântica.
PROBLEMAS POTENCIAIS	O fogo promove a degradação dos remanescentes de Mata Atlântica pela queima de suas bordas, do sub-bosque e das plântulas essenciais à regeneração natural, podendo, inclusive, ocasionar a morte de indivíduos arbóreos no interior dos fragmentos. A perturbação proporcionada pelos incêndios florestais promove também a contaminação biológica, ao favorecer a entrada de espécies exóticas e/ou invasoras no interior dos fragmentos, tais como gramíneas, cipós e lianas. A presença de gramíneas atrai o gado para dentro dos remanescentes, ocasionando o pisoteio da regeneração natural (plântulas). Todos esses fatores levam à degradação dos fragmentos de Mata Atlântica e, conseqüentemente, à perda de biodiversidade.

VETOR	Crescimento populacional e expansão imobiliária urbana e rural
SITUAÇÃO ATUAL	De acordo com dados do IBGE (2025), a população de São João do Paraíso cresceu 17% no período de 2001 a 2024. Concomitantemente, de acordo com dados do MapBiomas, a área urbanizada do município quadruplicou de tamanho no período entre 1985 e 2023.
PROBLEMAS POTENCIAIS	A tendência de crescimento populacional e a expansão da área urbanizada criam um cenário de crescente pressão sob os recursos naturais, especialmente, mas não somente, com relação aos recursos hídricos. A utilização excessiva ou desordenada dos recursos naturais pode levar à sua escassez ou exaustão. Tais efeitos adversos podem ser mais notados nas áreas periurbanas, mas estendem-se a todo o município. Isso requer um maior controle da Prefeitura Municipal de São João do Paraíso no processo de autorização, licenciamento, fiscalização e monitoramento da instalação de novos bairros e/ou loteamentos.

VETOR	Caça e extrativismo
SITUAÇÃO ATUAL	De acordo com as respostas obtidas por meio da realização de entrevistas semiestruturadas, a prática da caça ilegal ainda ocorre no município, bem como a captura de pássaros, mantidos em gaiolas (xerimbabos). Observa-se também a retirada de lenha e madeira para consumo nas residências e instalações rurais.
PROBLEMAS POTENCIAIS	A caça e o extrativismo contribuem para o processo de extinção de espécies animais e vegetais, além de promover o desequilíbrio ecológico e o empobrecimento dos fragmentos florestais remanescentes. A caça e o extrativismo também são uma ameaça às espécies endêmicas e/ou raras.

VETOR	Expansão das atividades agropecuárias, silviculturais e minerárias
SITUAÇÃO ATUAL	Nas últimas décadas, observou-se a expansão das agroindústrias relacionadas ao eucalipto, produção de óleos essenciais, produção de doces e produção mineral. De acordo com os dados do MapBiomass, em contraposição ao declínio da cobertura florestal e savânica em São João do Paraíso, entre 1985 e 2023, as áreas de pastagem e de plantio de eucalipto aumentaram expressivamente no município, conferindo uso alternativo ao solo, em substituição à cobertura de vegetação nativa, afetando diretamente os remanescentes florestais de Mata Atlântica.
PROBLEMAS POTENCIAIS	A agroindústria e a mineração têm gerado emprego e renda aos cidadãos, associações, empresas e ao erário público. Todavia, tem requerido a substituição de remanescentes florestais, que correspondem às terras mais férteis, por plantios de eucalipto e áreas degradadas pela exploração mineral. Ademais, em função da necessidade de aumento da infraestrutura viária para transporte da produção industrial, houve também um aumento do cascalhamento das estradas vicinais. O carreamento dessas partículas de cascalho e/ou areia pelo escoamento superficial tem promovido o assoreamento dos cursos d'água, agravado pela falta de planejamento dessas estradas, bem como pela execução inadequada de medidas mitigadoras.

7. CAPACIDADE DE GESTÃO

A Prefeitura Municipal de São João do Paraíso conta com a Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, que teve suas funções atualizadas pela Lei Municipal nº 215, de 07 de maio de 2019. A Secretaria conta com três funcionários: um no cargo de Diretor(a) de Meio Ambiente, um no cargo de Coordenador(a) Técnico(a) de Meio Ambiente e Ecologia e um no cargo de agente administrativo. Nota-se, portanto, que os recursos humanos disponíveis para atender as demandas referentes à Lei Municipal nº 215/2019 são reduzidos.

Esse mesmo instrumento jurídico criou o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CODEMA, que funciona como órgão de assessoramento da estrutura administrativa do município na área de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, com caráter consultivo, deliberativo, normativo e fiscalizador. O CODEMA é paritário, composto por sete representantes do Poder Público e sete representantes da sociedade civil (Tabela 20). Outra providência disposta na Lei Municipal nº 215/2019 é a criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA. Além da Lei Municipal nº 215/2019, a Tabela 21 elenca os principais instrumentos jurídicos (portaria e leis municipais) de São João do Paraíso relacionados ao meio ambiente.

Tabela 20. Lista dos atuais membros do CODEMA e suas respectivas instituições.

Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente
Delmon Martins dos Santos
Juliana da Silva Oliveira
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER
Osmando Bandeira Rocha
Idailson Barbosa Rodrigues
Câmara Municipal de Vereadores
Ely Rodrigues de Almeida
Roberto César Mendes
Polícia Militar de Minas Gerais
Ronie Francisco Rodrigues Cardoso
Marcos Ferreira Coelho

Secretaria Municipal de Educação

Marlen Adriane Nascimento Pena

Fabíola Pena Rocha

Secretaria de Obras, Infraestrutura, Saneamento e Serviços Urbanos e Rurais

Alex Tavares dos Santos

Rogério Meireles Rego

Secretaria Municipal de Saúde

Marcos Alves Camargo Júnior

Lúcio Alves Moraes

Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Anísio Alves da Rocha

Nildo Santos Rocha

Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável – CMDRS

Melvino Gomes Ferreira

Claudinéia Pereira de Oliveira

Comércio e Indústria do município (Câmara dos Dirigentes Lojistas de São João do Paraíso)

Gabriela Ferraz da Silva Conegundes

Izac Esteves Santos

Igrejas Evangélicas

Antônio Carlos Gomes

Nilo Werner Lima

Igrejas Católicas

Sérgio Sousa Santos

Fagner Rocha

Movimentos Culturais e Educacionais de Promoção à Educação e à Consciência Ambiental

Laurinda Sampaio da Silva Santos

Sebastiana Moraes Pereira

Ordem dos Advogados do Brasil – OAB

Érica Fernanda Lacerda Cruz

Larissa Mendes de Almeida

Tabela 21. Principais instrumentos jurídicos municipais relacionados ao meio ambiente.

TIPO	Nº/ANO	EMENTA	DATA
Portaria	887/2024	Nomeia os membros que comporão o Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental – CODEMA – do município de São João do Paraíso, MG	29/10/2024
Lei Municipal	215/2019	Dispõe sobre o sistema de proteção, de conservação e de controle do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no município de São João do Paraíso – MG.	07/05/2019
Lei Municipal	163/2018	Autoriza a redução de Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU aos proprietários de imóveis residenciais e não residenciais que adotem medidas que estimulem a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente e contém outras providências.	20/03/2018
Lei Municipal	60/2014	Dispõe sobre a criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente – FMMA – e contém outras disposições.	03/12/2014
Lei Municipal	71/2006	Dispõe sobre plano diretor estratégico, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do município de São João do Paraíso.	03/10/2006

8. ÁREAS PRIORITÁRIAS

No contexto dos PMMAs, as áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica correspondem a porções do território municipal estrategicamente selecionadas para ações de proteção e/ou recomposição da vegetação nativa. A escolha dessas áreas pode se basear em mapeamentos diversos, como uso e cobertura do solo, remanescentes florestais, áreas de preservação permanente e reservas legais, áreas prioritárias previamente definidas em âmbito estadual ou nacional, dentre outros. A delimitação das áreas prioritárias visa otimizar a implementação do PMMA, constituindo uma etapa indispensável para nortear as ações de planejamento, execução e fiscalização, contribuindo, assim, para a sustentabilidade ambiental do município. A Figura 29, a seguir, apresenta as áreas prioritárias a serem adotadas na implementação deste PMMA.

Os dados geoespaciais utilizados para delimitação das áreas prioritárias foram: áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade – 2ª atualização (MMA); áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (IDESisema – Drummond et al., 2005); hidrografia (IBGE – bases cartográficas contínuas do Brasil, escala 1:250.000, versão 2023); reservas legais (SICAR – base de downloads); uso e cobertura da terra – coleção 9 (MapBiomas). A partir desses dados foram definidas três áreas prioritárias, conforme detalhado abaixo na Tabela 22. Nos casos de sobreposição entre áreas prioritárias, prevaleceu aquela com maior grau de prioridade.

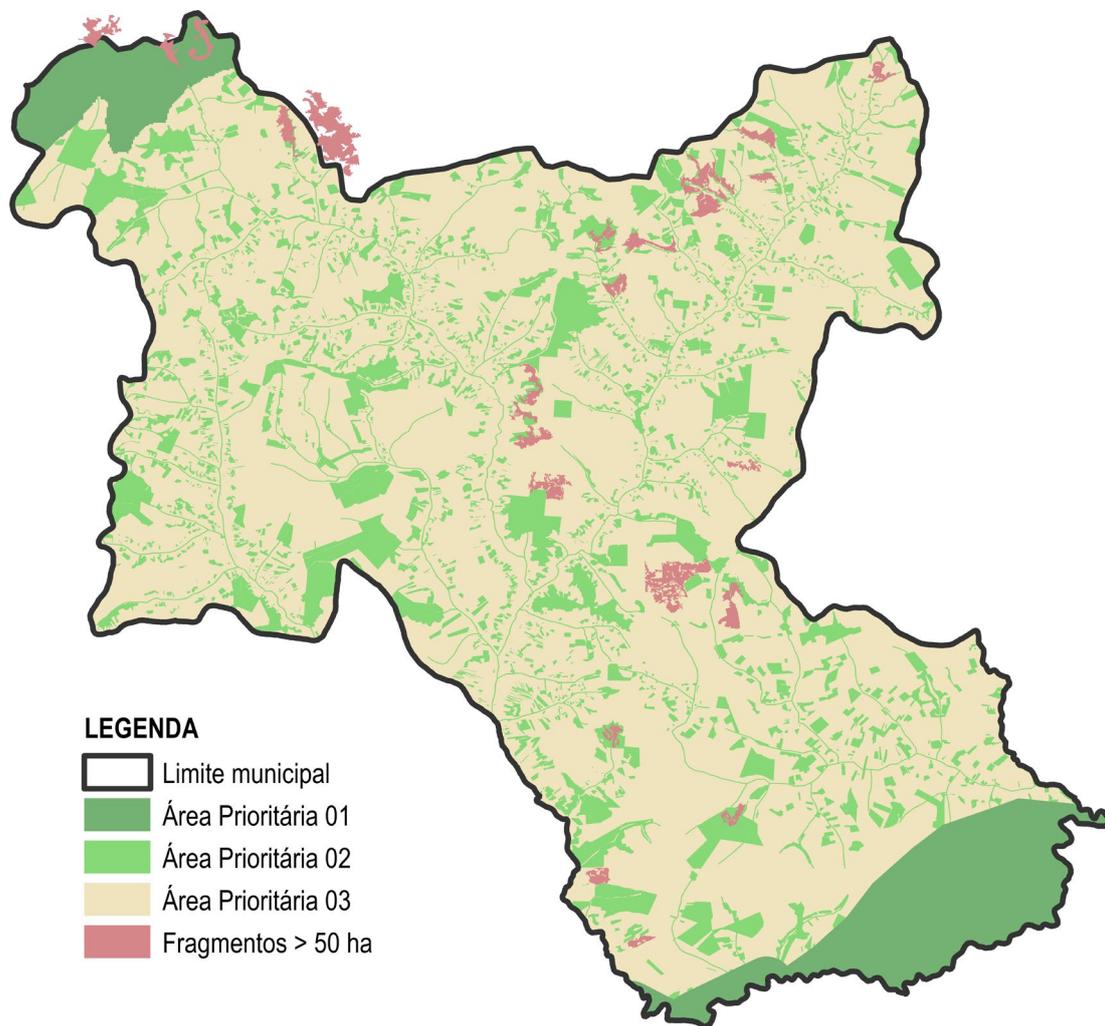


Figura 29. Indicação das áreas prioritárias no contexto do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Paraíso, Minas Gerais.

Tabela 22. Características das áreas prioritárias no contexto do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São João do Paraíso, Minas Gerais.

DESCRIÇÃO	BASE DE DADOS	ÁREA (%)	GRAU DE PRIORIDADE	IDENTIFICAÇÃO
Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade previamente existentes	MMA & IDESisema	8,7 ^[2]	Extrema	01
Áreas preservação permanente (APPs) e reservas legais (RLs)	IBGE & SICAR	19,2 ^[2]	Muito Alta	02
Demais áreas (fora das duas primeiras áreas prioritárias: 01 e 02)	-	72,1 ^[2]	Alta	03
Fragmentos florestais grandes ^[1] , independentemente de sua localização	MapBiomias	1,4 ^[3]	Muito Alta	>50ha

^[1] acima de 50 hectares (Ribeiro et al., 2009); ^[2] valor percentual, em relação à extensão do município, descontadas as sobreposições entre as diferentes áreas prioritárias (01, 02 e 03); ^[3] valor percentual, em relação à extensão total do município, sem descontar as sobreposições dos grandes fragmentos com as áreas prioritárias (01, 02 e 03).

9. AÇÕES PRIORITÁRIAS

ESTRATÉGIA 1: EFETIVAÇÃO DO FUNDO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE (FUMMA).

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Firmar parcerias com o Poder Judiciário, Ministério Público, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD/ MG) ou outras instituições para o aporte de recursos financeiros externos ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FUMMA)	No mínimo, duas parcerias firmadas	Muito Alta	O município de São João do Paraíso necessita de recursos financeiros para implementação deste Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)	Poder Executivo Municipal e Poder Legislativo Municipal	Dotação orçamentária; taxas e/ou tarifas municipais; repasses do Estado e/ou da União; acordos com instituições de Justiça; convênios; doações; multas ambientais	Até dezembro de 2025

ESTRATÉGIA 2: CRIAÇÃO DE UM PROGRAMA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Firmar parcerias com organizações não-governamentais (ONGs), universidades ou outras instituições de ensino, pesquisa e extensão para elaboração e execução do Plano Municipal de Educação Ambiental	No mínimo, duas parcerias firmadas	Alta	A relação entre os moradores das comunidades rurais com os recursos naturais existentes no território do município precisa ser melhorada. A sensibilização ambiental das novas gerações (crianças e jovens) é fundamental a médio e longo prazo.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Secretaria de Educação, ONGs, universidades e outras instituições de ensino, pesquisa e extensão	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até dezembro de 2025
Elaborar o Plano Municipal de Educação Ambiental	Plano elaborado e em execução	Alta	O corpo técnico-docente das escolas municipais se beneficiará da orientação permanente delineada nas diretrizes do Plano.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Secretaria de Educação, ONGs, universidades e outras instituições de ensino, pesquisa e extensão	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até junho de 2026

ESTRATÉGIA 3: ELABORAÇÃO DE UM PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Firmar parcerias com universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão ou organizações não-governamentais (ONGs) para elaboração e execução de um Plano Municipal de Arborização Urbana	No mínimo, duas parcerias firmadas	Alta	As altas temperaturas, sobretudo de outubro a março, associadas a falta de sombra provoca desconforto térmico nos transeuntes. A expertise de universidades e outras instituições/ organizações pode contribuir para sanar ou mitigar esse problema.	Universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, organizações não-governamentais (ONGs), Secretarias Municipais (especialmente a Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente)	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até dezembro de 2025
Utilizar espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica nas áreas públicas municipais	Utilizar 100% de espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica na arborização urbana	Alta	Espécies exóticas podem, eventualmente, se tornarem invasoras, ocasionando desequilíbrio ecológico.	Universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, organizações não-governamentais (ONGs), Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Permanente

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Identificar árvores-matriz e formar um banco de sementes	Árvores-matriz identificadas, georreferenciadas e banco de sementes constituído	Média	A utilização de sementes de árvores-matriz próximas pode reduzir o custo da operação, evitando-se a necessidade de aquisição de sementes em estabelecimentos comerciais de outros municípios. Além disso, essa medida garante a seleção de indivíduos arbóreos adaptados às condições edafoclimáticas locais.	Universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, organizações não-governamentais (ONGs), Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Permanente (início em junho de 2025)
Fomentar a criação e manutenção de viveiros de espécies arbóreas nativas	Criação e fortalecimento de viveiros no município	Média	A criação e/ou manutenção de viveiros por moradores das comunidades rurais é uma forma de apoiar iniciativas locais, além de evitar despesas de pessoal (recursos humanos) na Prefeitura de São João do Paraíso.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, associações de moradores, organizações não-governamentais (ONGs)	Dotação orçamentária, FUMMA, editais e convênios	Permanente (início em junho de 2025)

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Elaborar o Plano Municipal de Arborização Urbana	Plano Municipal de Arborização Urbana elaborado e em execução	Alta	A arborização urbana promove a melhoria da qualidade de vida dos municípios, ao proporcionar sombra, conforto térmico e beleza paisagística.	Universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, organizações não-governamentais (ONGs), Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até dezembro de 2025

ESTRATÉGIA 4: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Firmar parcerias com associações comunitárias para implementar o Programa de Recuperação da Mata Atlântica	Parcerias firmadas com todas as associações comunitárias	Alta	O envolvimento das associações comunitárias é indispensável para sensibilizar os proprietários rurais e identificar as áreas degradadas. A recuperação de áreas degradadas é a ação recomendada para a área prioritária CA283, definida pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, associações comunitárias, proprietários rurais	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até dezembro de 2025

ESTRATÉGIA 5: REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DOS IMÓVEIS RURAIS.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Elaborar e implementar um Programa de Regularização Ambiental, visando à eliminação dos passivos ambientais	Programa de Regularização Ambiental elaborado e passivos ambientais eliminados	Alta	De acordo com os dados do SICAR (2025), a área de passivos ambientais nas propriedades rurais do município é de cerca de 33 mil hectares.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, associações comunitárias e proprietários rurais	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até outubro de 2025
Incentivar a averbação de reservas legais (RLs)	Todas as reservas legais aprovadas e averbadas	Média	Há reservas legais aprovadas e não averbadas, isto é, foram analisadas e aprovadas pelo órgão ambiental competente, contudo, seu registro formal, que estabelece um vínculo permanente com o imóvel rural, ainda se encontra pendente.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, associações comunitárias e proprietários rurais	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até março de 2026

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Incentivar a recomposição da vegetação nativa em áreas de preservação permanente (APPs) relativas às faixas marginais de cursos d'água	APPs relativas às faixas marginais de cursos d'água com vegetação recomposta, em largura compatível com o preconizado pelo Código Florestal	Média	A falta de recomposição da cobertura florestal fragiliza os serviços ecossistêmicos, reduz a oferta de habitats para a fauna, cria condições favoráveis à propagação do fogo, favorece o isolamento dos fragmentos florestais e, assim, dificulta o fluxo gênico das espécies de fauna e flora.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, associações comunitárias e proprietários rurais	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até março de 2026
Proteção de nascentes e seu entorno (Área de Preservação Permanente – APP)	Cercar e recuperar as nascentes	Alta	Necessidade de manter o ciclo hidrológico em benefício social e para a biodiversidade.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, organizações não-governamentais, associações comunitárias, proprietários rurais	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Permanente (início imediato)

ESTRATÉGIA 6: PESQUISA CIENTÍFICA E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Firmar parcerias para fomentar o desenvolvimento de pesquisas científicas	No mínimo, duas parcerias firmadas	Média	A ação recomendada para a área prioritária da bacia do alto rio Pardo, no âmbito do Atlas produzido pela Fundação Biodiversitas, é a promoção de pesquisas científicas.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, universidades, institutos federais e organizações não-governamentais	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Permanente (início em outubro de 2025)
Firmar parcerias para monitoramento da biodiversidade	No mínimo, duas parcerias firmadas	Alta	O monitoramento da biodiversidade fornece importantes subsídios para a tomada de decisões	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Instituto Estadual de Florestas (IEF), universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, organizações não-governamentais	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Permanente (início em outubro de 2025)

ESTRATÉGIA 7: FISCALIZAÇÃO E CONTROLE.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Elaborar o Programa de Controle de Desmatamento e o Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais	Ambos os Programas elaborados	Alta	O desmatamento e os incêndios florestais são fenômenos antrópicos que ocorrem de maneira recorrente no município de São João do Paraíso e, por isso, merecem atenção.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, organizações não-governamentais, Polícia Militar Ambiental e IEF	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Permanente (início em abril de 2026)
Firmar parcerias com a Polícia Militar Ambiental e/ou Instituto Estadual de Florestas (IEF) para implementar o Programa de Controle de Desmatamento	Parcerias firmadas com Polícia Militar Ambiental e IEF	Alta	O desmatamento é uma das principais causas de perda de biodiversidade, ocasionando, ainda, a degradação dos serviços ecossistêmicos. Assim, as medidas de controle são essenciais para reduzir a perda de cobertura florestal nativa.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Polícia Militar Ambiental e IEF	Dotação orçamentária, FUMMA e parcerias	Até abril de 2026

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
<p>Firmar parcerias com universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão ou organizações não-governamentais para implementar o Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais</p>	<p>No mínimo, duas parcerias firmadas</p>	<p>Alta</p>	<p>Os impactos ambientais negativos decorrentes dos incêndios florestais não se limitam à vegetação, afetando também outros recursos naturais como fauna, recursos hídricos, solo, clima, entre outros.</p>	<p>Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, universidades, outras instituições de ensino, pesquisa e extensão ou organizações não-governamentais</p>	<p>Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias</p>	<p>Até abril de 2026</p>

ESTRATÉGIA 8: TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO AMBIENTAL.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Capacitar o corpo técnico da Prefeitura de São João do Paraíso e os membros do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CODEMA)	Cronograma (calendário) de capacitações elaborado e em andamento	Alta	A equipe da Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, bem como os membros do CODEMA, devem estar em constante atualização para atender as demandas ambientais.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, universidades, IEF e organizações não-governamentais	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Permanente (início em junho de 2025)
Elaborar e implementar um Programa de Treinamento e Capacitação de Professores, no âmbito do ensino fundamental e médio	Programa de Treinamento e Capacitação de Professores elaborado e em andamento	Alta	O corpo docente da rede municipal de ensino possui um papel de extrema importância na formação e sensibilização dos estudantes sobre questões relacionadas à proteção do meio ambiente.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Secretaria de Educação, universidades e organizações não-governamentais	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Permanente (início em maio de 2026)

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Elaborar e implementar um Programa de Treinamento e Capacitação de Agricultores, no âmbito das boas práticas de conservação do solo e da água	Programa de Treinamento e Capacitação de Agricultores elaborado e em andamento	Alta	A capacitação dos agricultores é essencial para o desenvolvimento das atividades agrícolas em bases sustentáveis.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Secretaria de Educação, universidades e organizações não-governamentais	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Permanente (início em maio de 2026)
Elaborar e implementar um Programa de Treinamento e Capacitação de Brigadistas, no âmbito do combate a incêndios florestais	Programa de Treinamento e Capacitação de Brigadistas elaborado e em andamento	Média	O combate à incêndios florestais requer uma equipe devidamente capacitada, de modo a garantir a efetividade do combate e, ao mesmo tempo, a segurança dos brigadistas.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Secretaria de Educação, universidades e organizações não-governamentais	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Permanente (início em maio de 2026)

ESTRATÉGIA 9: CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
<p>Criar uma Área de Proteção Ambiental (APA), abrangendo a porção do território com maior cobertura florestal de Mata Atlântica</p>	<p>APA criada, com Plano de Manejo elaborado e cadastrada na SEMAD</p>	<p>Alta</p>	<p>As unidades de conservação (UCs) conferem proteção legal ao território, fortalecendo a proteção ao meio ambiente. Ademais, as UCs criadas e devidamente cadastradas na SEMAD aumentam a arrecadação municipal em função do critério “meio ambiente” (ICMS ecológico).</p>	<p>Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente e universidades</p>	<p>Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias</p>	<p>Início em janeiro de 2026</p>
<p>Criar uma Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) na bacia de captação da barragem do Pião</p>	<p>ARIE criada, com Plano de Manejo elaborado e cadastrada na SEMAD</p>	<p>Alta</p>	<p>As unidades de conservação (UCs) conferem proteção legal ao território, fortalecendo a proteção ao meio ambiente. Ademais, as UCs criadas e devidamente cadastradas na SEMAD aumentam a arrecadação municipal em função do critério “meio ambiente” (ICMS ecológico).</p>	<p>Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente e universidades</p>	<p>Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias</p>	<p>Início em janeiro de 2026</p>

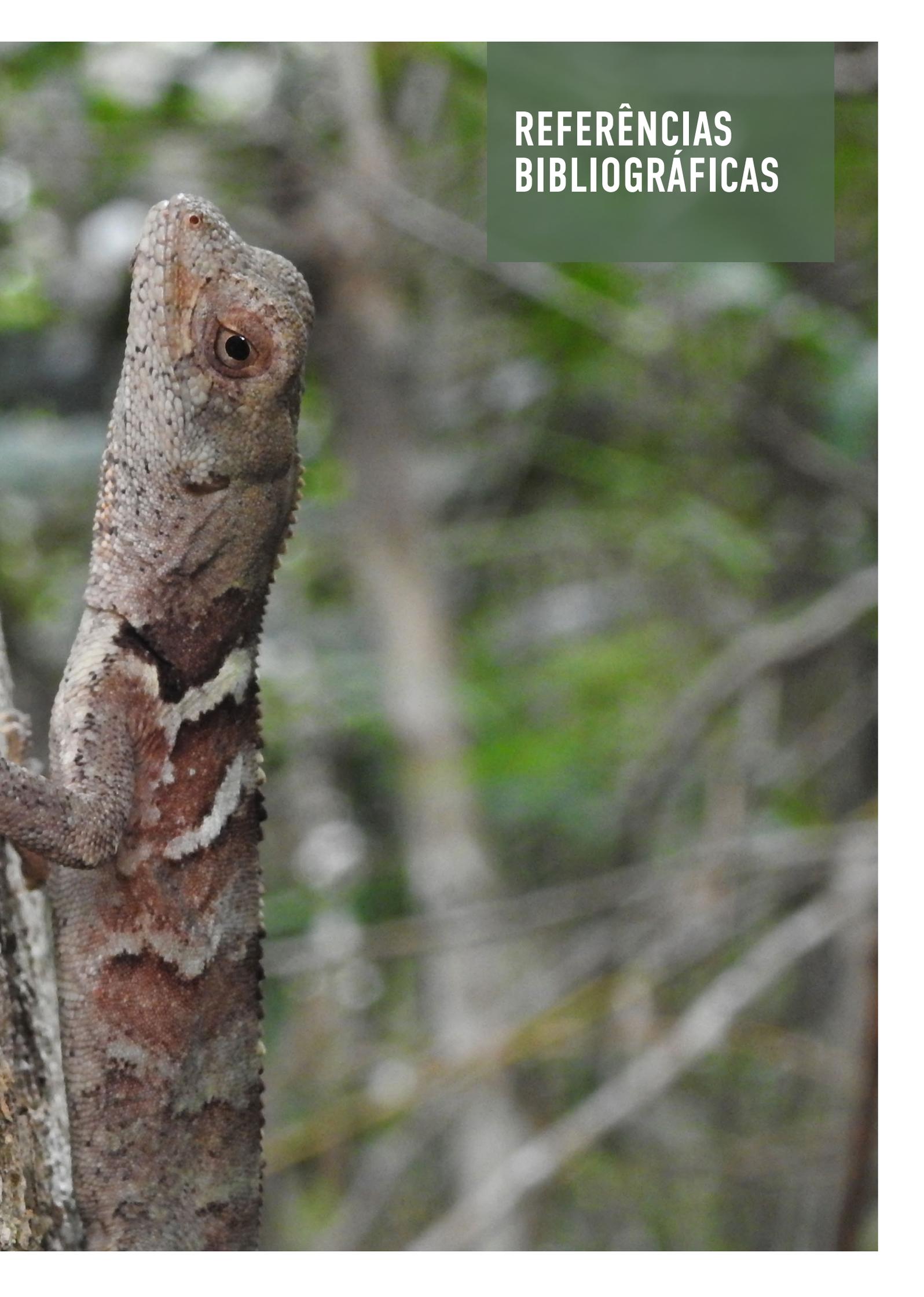
AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
<p>Formar conselhos gestores das unidades de conservação (APA e ARIE) e capacitar seus membros</p>	<p>Conselhos criados e capacitados</p>	<p>Alta</p>	<p>A gestão de uma unidade de conservação (UC) deve ser realizada com a participação de um conselho gestor, de caráter consultivo ou deliberativo, a depender da categoria da UC.</p>	<p>Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente e universidades</p>	<p>Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias</p>	<p>Início em novembro de 2026</p>
<p>Concepção e proposição de corredores ecológicos reduzindo a distância entre fragmentos de Mata Atlântica</p>	<p>Corredores ecológicos concebidos, propostos e em fase de implementação</p>	<p>Alta</p>	<p>A cobertura florestal no município é altamente fragmentada, com pequenos e numerosos remanescentes circundados por uma matriz predominantemente antrópica (agropecuária, silvicultura e área urbanizada).</p>	<p>Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente e universidades</p>	<p>Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias</p>	<p>Início em agosto de 2025</p>

ESTRATÉGIA 10: GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL.

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Rever a legislação municipal relacionada ao meio ambiente e propor novas leis e decretos	Legislação atual revista e novos instrumentos legais (leis e/ou decretos) propostos e encaminhados ao Poder Executivo e Legislativo	Média	A identificação das lacunas existentes na legislação ambiental municipal é um requisito básico para o seu aprimoramento e contribui para fortalecer a gestão ambiental no município.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Procuradoria Geral do Município, Câmara de Vereadores, Gabinete da Prefeita, universidades e organizações não-governamentais	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Início em outubro de 2025
Promover a reestruturação interna no Poder Executivo visando aprimorar a gestão ambiental no município	Proposta de reestruturação apresentada ao Poder Executivo	Média	A equipe da Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente e a infraestrutura da qual utilizam são bastante reduzidas e, por isso, há necessidade de se reestruturar a equipe, de modo a otimizar os processos e as demandas existentes.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Administração e Fazenda e Gabinete da Prefeita	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Início em outubro de 2025

AÇÕES	METAS	GRAU DE PRIORIDADE	JUSTIFICATIVA	ATORES ENVOLVIDOS	PREVISÃO DE RECURSOS	PRAZOS
Captar recursos externos para a gestão ambiental no município	Mapeamento de editais externos e outras fontes de recursos financeiros concluído e encaminhado para o Executivo	Média	O mecanismo de ICMS ecológico, do Fundo da Mata Atlântica, do VAF, além de editais externos são importantes fontes de recursos financeiros para o município e, atualmente, não estão sendo utilizados ou estão sendo subaproveitados.	Secretaria Municipal de Agricultura, Ecologia e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Administração e Fazenda, Procuradoria Geral do Município e Gabinete da Prefeita	Dotação orçamentária, FUMMA, editais externos e parcerias	Início em setembro de 2025





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, E. F.; CASALI, D.; COSTA-ARAÚJO, R.; GARBINO, G. S. T.; LIBARDI, G. S.; LORETTO, D.; LOSS, A. C.; MARMONTEL, M.; MORAS, L. M.; NASCIMENTO, M. C.; OLIVEIRA, M. L.; PAVAN, S. E.; TIRELLI, F. P. **Lista de mamíferos do Brasil: versão 2021-2**. Comitê de Taxonomia da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (CT-SBMz), 2021.

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. de M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.

BIERREGAARD JR., R. O.; STOUFFER, P. C. Understory birds and dynamic habitat mosaics in Amazonian rainforest. In: LAURANCE, W. F.; BIERREGAARD JR., R. O. (eds.). **Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities**. Chicago: University of Chicago Press, 1997. p. 138-155.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2012.

CAMPOS, J. L. A.; FERREIRA, M. I. S. Pesquisadora, etnobióloga, líder comunitária, geraizeira: reflexões sobre as dificuldades encontradas por duas mulheres em suas atuações em campo. **Ethnoscientia**, v. 6, n. 2, 2021.

CAMPOS, W. H.; MIRANDA-NETO, A.; PEIXOTO, H. J. C.; GODINHO, L. B.; SILVA, E. Contribuição da fauna silvestre em projetos de restauração ecológica no Brasil. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 32, n. 72, p. 429–440, 2012.

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. **Pardo**. 2024. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/bacia-hidrografica/pardo>. Acesso em: 07 nov. 2024.

COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM nº 367, de 15 de dezembro de 2008. Aprova a Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=9450>. Acesso em: 26 nov. 2024.

COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010. Aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=13192>. Acesso em: 26 nov. 2024.

COSTA, H. C.; GUEDES, T. B.; BÉRNILS, R. S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. **Herpetologia Brasileira**, v. 10, n. 3, p. 110–279, 2022.

COSTA, L. P.; LEITE, Y. L. R.; MENDES, S. L.; DITCHFIELD, A. D. Mammal conservation in Brazil. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 672–679, 2005.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Atlas Pluviométrico do Brasil**. 2011. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Hidrologia/Estudos-Hidrologicos-e-Hidrogeologicos/Atlas-Pluviometrico-do-Brasil-6604.html>. Acesso em: 12 dez. 2024.

DIRZO, R.; YOUNG, H. S.; GALETTI, M.; CEBALLOS, G.; ISAAC, N. J. B.; COLLEN, B. Defaunation in the Anthropocene. **Science**, v. 345, n. 6195, p. 401–406, 2014.

DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A. B. M.; SEBAIO, F. A.; ANTONINI, Y. **Biodiversidade em Minas Gerais**: um atlas para sua conservação. 2 ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005. 222 p.

DUELLMAN, W. E.; TRUEB, L. **Biology of amphibians**. London: Johns Hopkins University Press, 1994.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. Brasília: EMBRAPA, 2018. 356 p.

EMMONS, L.; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals**: a field guide. Chicago: University of Chicago Press, 1997.

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente; UFV – Universidade Federal de Viçosa; UFLA – Universidade Federal de Lavras. **Mapa de solos do estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: FEAM, 2010.

FRANKE, C. R.; ROCHA, P. L. B. da; KLEIN, W.; GOMES, S. L. (orgs.). **Mata Atlântica e Biodiversidade**. Salvador: Editora UFBA, 2005. 461 p.

FROST, D. **Amphibian species of the world**: an online reference. 2022. Version 6.1. American Museum of Natural History. Disponível em: <https://amphibiansoftheworld.amnh.org>. Acesso em: 25 mai. 2022.

Fundação SOS Mata Atlântica. **Atlas da Mata Atlântica mostra que 598 cidades desmataram o bioma no último ano**. 2017. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/noticias/atlas-da-mata-atlantica-mostra-que-598-cidades-desmataram-o-bioma-ultimo-ano>. Acesso em: 09 jan. 2025

Fundação SOS Mata Atlântica. **Minas Gerais, Bahia, Paraná e Mato Grosso do Sul concentram os dez municípios que mais desmataram a Mata Atlântica entre 2020 e 2021**. 2022. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/noticias/minas-gerais-bahia-parana-e-mato-grosso-do-sul-concentram-os-dez-municipios-que-mais-desmataram-a-mata-atlantica-entre-2020-e-2021>. Acesso em: 09 jan. 2025.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**: período 2022-2023. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, INPE, 2024.

GALETTI, M.; BOVENDORP, R. S.; GUEVARA, R. Defaunation of large mammals leads to an increase in seed predation in the Atlantic forests. **Global Ecology and Conservation**, v. 3, p. 824–830, 2015.

GRACIANO, J. M.; FERREGUETTI, A. C.; PEREIRA-RIBEIRO, J.; ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G. Medium and large mammals of Caparaó National Park, southeastern Brazil. **Mastozoologia Neotropical**, v. 27, n. 2, p. 328–337, 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Folha SD.24 Salvador**: potencial dos recursos hídricos. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. Levantamento de recursos naturais, v. 24. 236 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa da área de aplicação da Lei nº 11.428, de 2006** [*shapefile*]. 2008. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/arquivos-biomas/shape_mata_atlantica_ibge_5milhoes_policonica_sirgas2000shp_202.zip. Acesso em: 30 out. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico de geomorfologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 182 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 271 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil**: compatível com a escala 1:250.000 [*shapefile*]. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/vegetacao/15842-biomas.html?=&t=downloads>. Acesso em: 30 out. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades**. 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/sao-joao-do-paraiso>. Acesso em: 12 dez. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação**. 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 03 jan. 2025.

IDESISEMA – Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Áreas Protegidas** [*shapefile*]. 2024. Belo Horizonte: IEF / Brasília: ICMBio. Disponível em: <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br>. Acesso em: 29 nov. 2024.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. 2024. **Banco de dados meteorológicos para ensino e pesquisa do Instituto Nacional de Meteorologia**. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br>. Acesso em: 12 dez. 2024.

JBRJ – Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **Flora e Funga do Brasil**. 2024. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acesso em: 18 nov. 2024.

MAPBIOMAS. **Cobertura e Uso da Terra (Coleção 9)**. 2024a. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas>. Acesso em: 28 dez. 2024.

MAPBIOMAS. **Monitor do Fogo**. 2024b. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/dados-monitor-mensal-do-fogo>. Acesso em: 28 dez. 2024.

MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 95–102, 2005.

MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. (orgs.). **Livro vermelho da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: IUCN/CNCFlora, 2013.

MMA – Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **2ª Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade**. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/conservacao-1/areas-prioritarias/2a-atualizacao-das-areas-prioritarias-para-conservacao-da-biodiversidade-2018>. Acesso em: 08 nov. 2024.

MMA – Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Portaria MMA nº 148, de 07 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. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>. Acesso em: 26 nov. 2024.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. da; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853–858, 2000.

OQ – Observatório Quilombola. **O Quilombo dos Cariris, em São João do Paraíso**. 2024. Disponível em: <https://kn.org.br/oq/2010/11/22/o-quilombo-dos-cariris-em-sao-joao-do-paraiso>. Acesso em: 10 nov. 2024.

PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; COHNHAFT, M.; MAURÍCIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; CARRANO, E.; GUEDES, R. C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PIACENTINI. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. 2 ed. **Ornithology Research**, v. 29, n. 2, p. 94–105, 2021.

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON, J. L. Annotated checklist of Brazilian mammals. 2 ed. **Occasional Papers in Conservation Biology (Conservation International)**, n. 6, 2012. 76 p.

PARDINI, R.; DITT, E. H.; CULLEN JR, L.; BASSI, C.; RUDRAN, R. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. In: CULLEN JR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (eds.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Editora UFPR, 2004. p. 181-201.

PIMENTA, M. A. **Espécies ameaçadas da flora no processo decisório da Avaliação de Impacto Ambiental em Minas Gerais**. 2020. 72 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020.

PMMA – Planos Municipais da Mata Atlântica. **Observatório PMMA**. 2024. Disponível em: <https://pmma.etc.br/observatorio>. Acesso em: 28 dez. 2024.

QUINTELA, F. M.; ROSA, C. A. da; FEIJÓ, A. Updated and annotated checklist of recent mammals from Brazil. **Annals of the Brazilian Academy of Sciences**, v. 92, e20191004, 2020.

RAMANKUTTY, N.; FOLEY, J. A. Estimating historical changes in global land cover: croplands from 1700 to 1992. **Global Biogeochemical Cycles**, v. 13, n. 4, p. 997–1027, 1999.

RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, v. 142, p. 1141–1153, 2009.

ROSSA-FERES, D. C.; MARTINS, M.; MARQUES, O. A. V.; MARTINS, I. A.; SAWAYA, R. J.; HADDAD, C. F. B. Herpetofauna. In: DALL'AGLIO-HOLVORCEM, C. (org.). **Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no estado de São Paulo**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008. p. 82-94.

SEGALLA, M. V.; BERNECK, B.; CANEDO, C.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GARCIA, P. C.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; LOURENÇO, A. C. C.; MÂNGIA, S.; MOTT, T.; NASCIMENTO, L. B.; TOLEDO, L. F.; WERNECK, F. P.; LANGONE, J. A. List of Brazilian amphibians. **Herpetologia Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 121–216, 2021.

SICAR – Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. **Base de Downloads**. 2024. Disponível em: <https://consultapublica.car.gov.br/publico/estados/downloads>. Acesso em 20 out. 2024.

SICAR – Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. **Painel da regularização ambiental**. 2025. Disponível em: <https://consultapublica.car.gov.br/publico>. Acesso em: 04 jan. 2025.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997.

SOARES, U. C. **Aplicação de sistemas de informação geográfica (SIG) na caracterização da bacia hidrográfica do rio Pardo (MG/BA)**. 2024. 135 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.

STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER, T. A.; MOSKOVITS, D. K. **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago: The University of Chicago Press, 1996. 502 p.

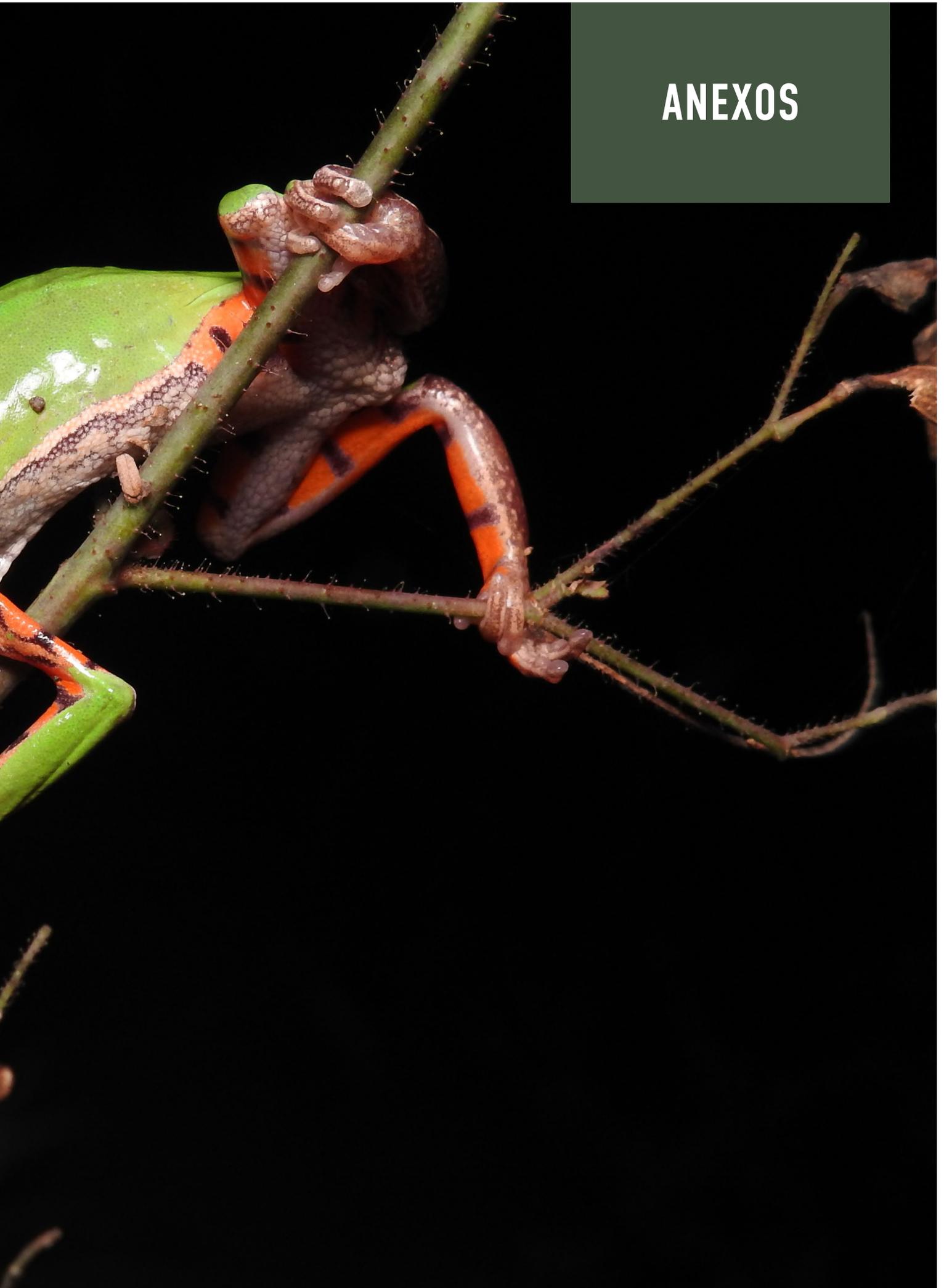
SUBIRÁ, R. J.; GALVÃO, A.; CARVALHO, C. E. G.; SOARES, A. H. S. B.; MARTINS, D. S.; OLIVETO, F. A.; LEONHARDT, G.; CORTÊS, L. G.; PIMENTA, M.; ARIMORO, O. A. S.; SILVA, T. R.; SILVA, T. C.; NOVAES-SILVA, V. **Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília: ICMBio/MMA, 2018.

UETZ, P.; FREED, P.; AGUILAR, R.; HOŠEK, J. (eds.). **The reptile database**. 2022. Disponível em: <http://www.reptile-database.org>. Acesso em: 25 mai. 2022.

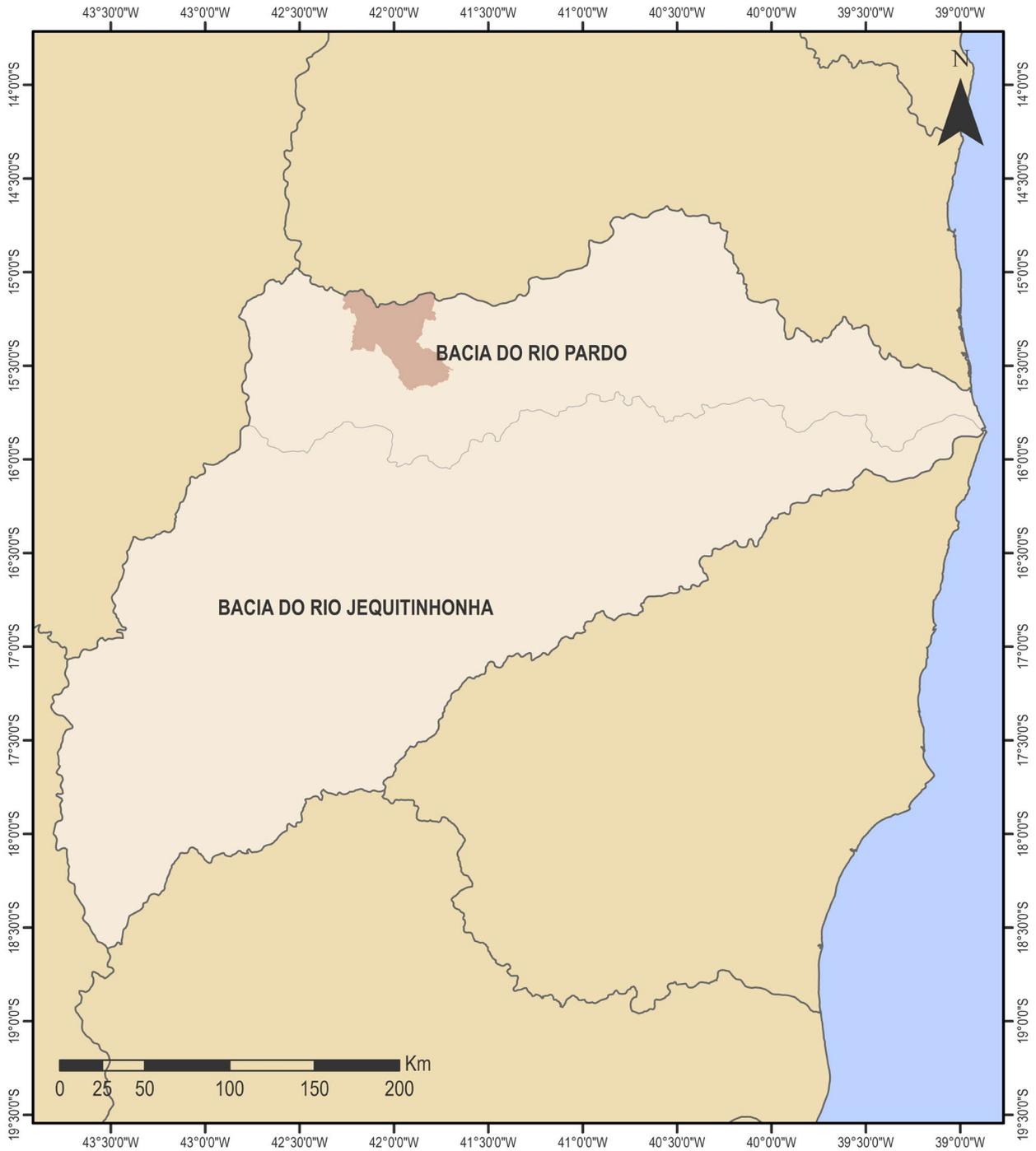
VOSS, R. S.; EMMONS, L. H. **Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment**. New York: American Museum of Natural History, 1996.



ANEXOS



BACIAS HIDROGRÁFICAS DA REGIÃO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG

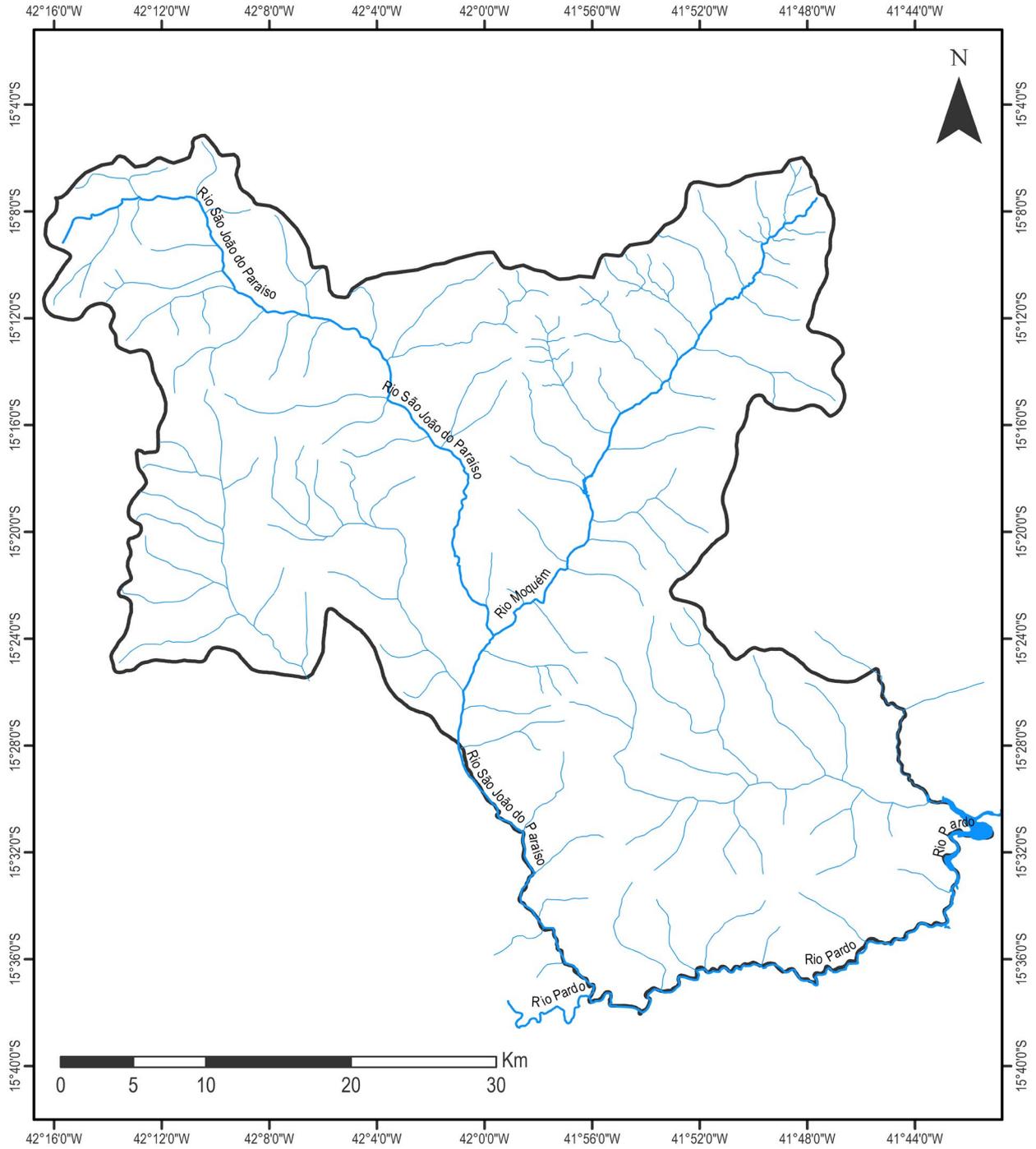


LEGENDA

- São João do Paraíso
- Bacias hidrográficas adjacentes
- Bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha/Pardo
- Oceano

Escala 1:3.000.000
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS2000
Base de dados: ANA & IBGE
Elaboração: Dezembro/2024
Responsável: Marcello Pinto de Almeida

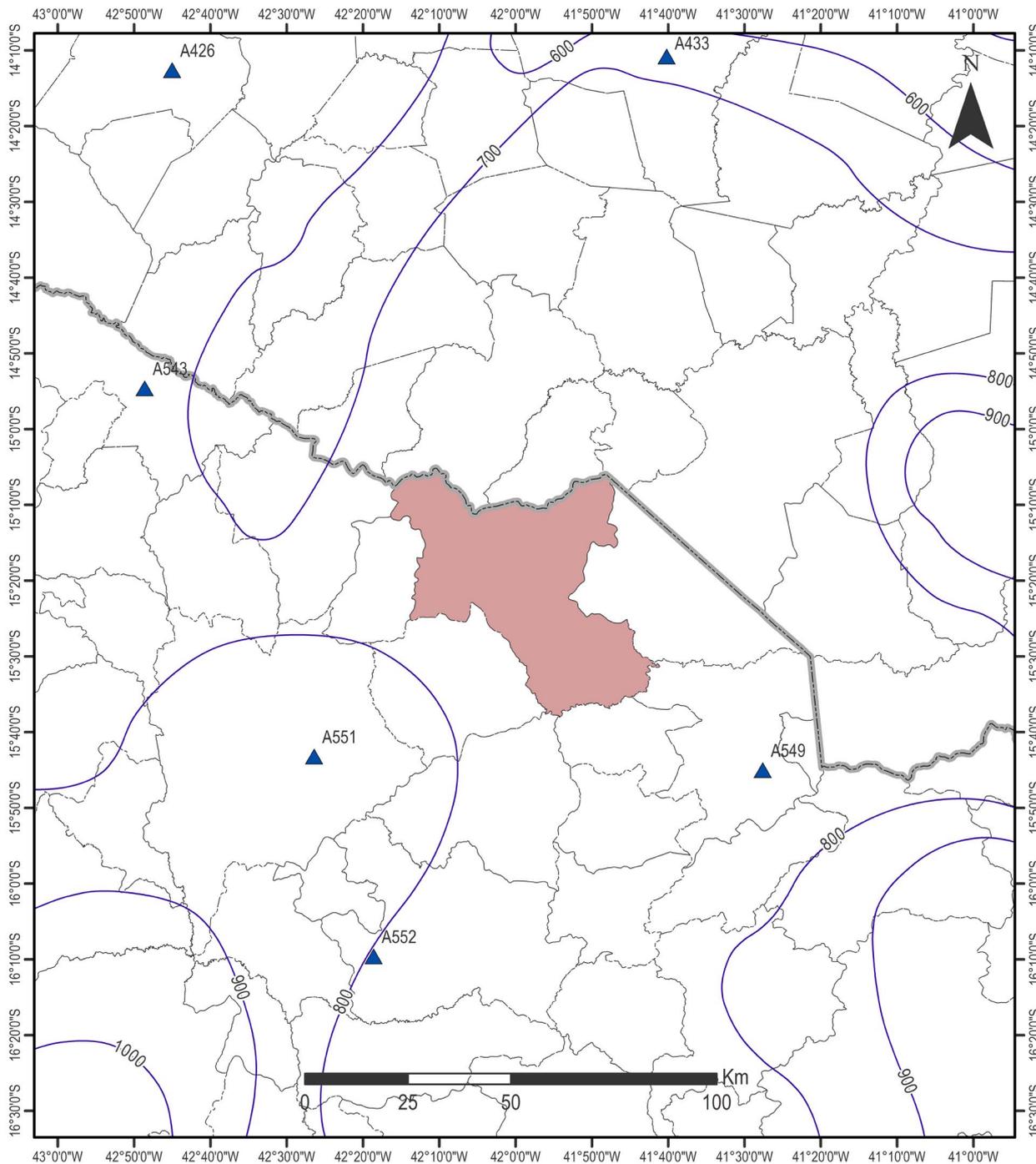
REDE DE DRENAGEM DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG



- LEGENDA**
- Limite municipal
 - Outros cursos d'água (ribeirões, córregos e boqueirões)
 - Corpo d'água

Escala 1:350.000
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS2000
Base de dados: IBGE
Elaboração: Dezembro/2024
Responsável: Marcello Pinto de Almeida

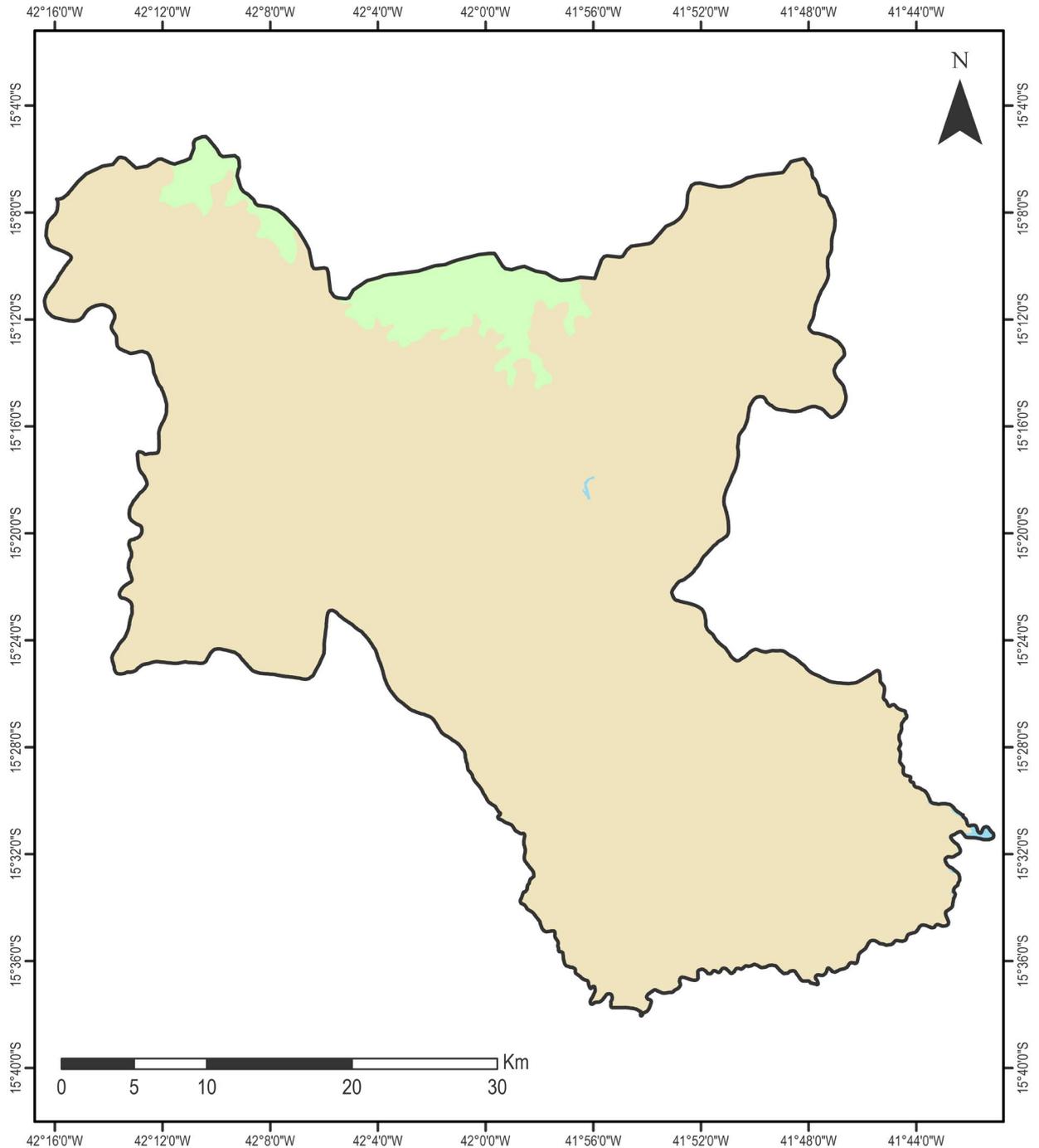
ISOIETAS DE PRECIPITAÇÕES MÉDIAS ANUAIS (1977 A 2006)



- LEGENDA**
- Divisa estadual (MG/BA)
 - Limites municipais
 - São João do Paraíso
 - Isoietas de precipitação
 - ▲ Estações automáticas

Escala 1:1.250.000
 Sistema de Coordenadas Geográficas
 Datum SIRGAS2000
 Base de dados: CPRM, IBGE & INMET
 Elaboração: Dezembro/2024
 Responsável: Marcello Pinto de Almeida

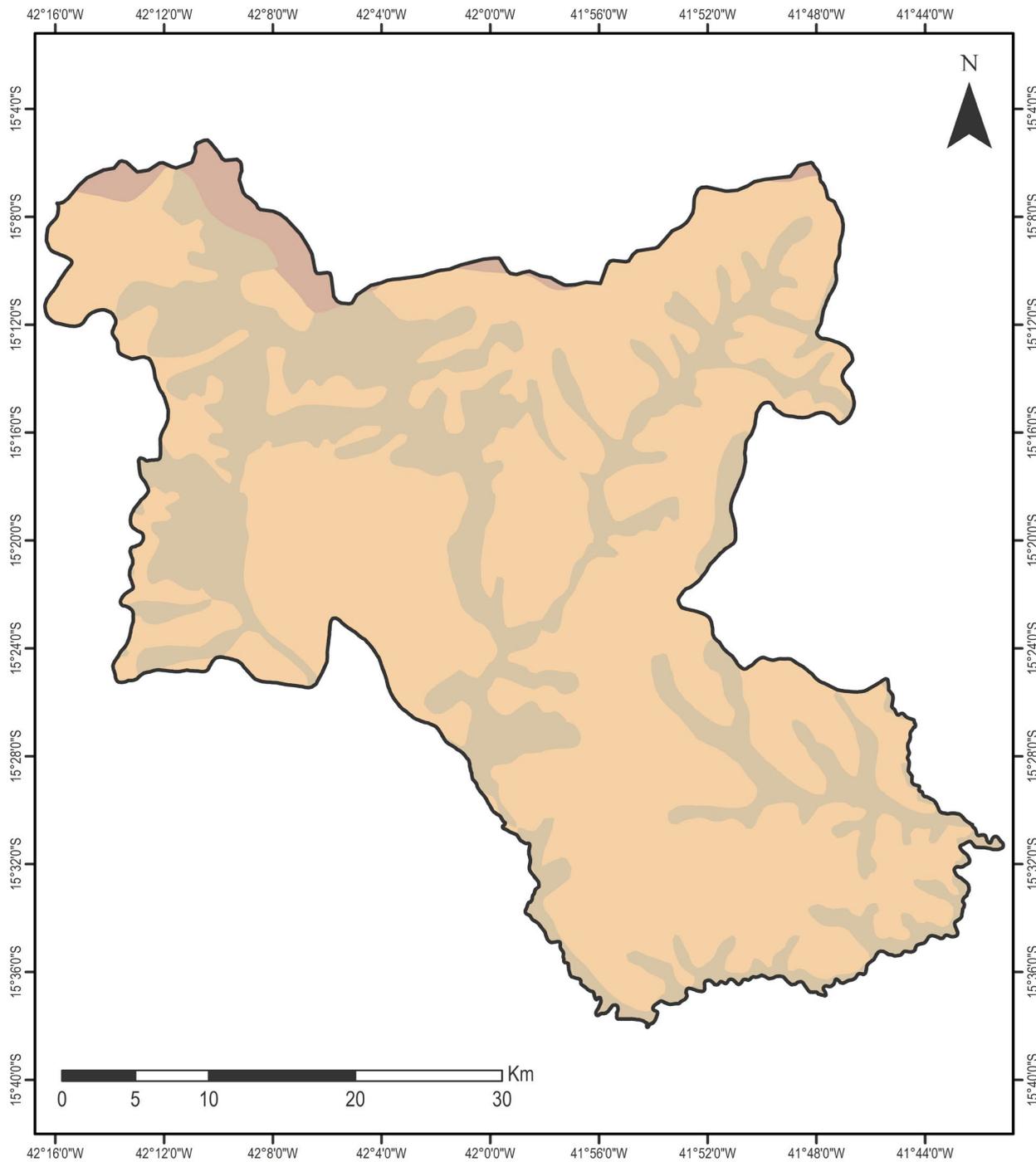
COMPARTIMENTOS DO RELEVO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG



- LEGENDA**
- Limite municipal
 - COMPARTIMENTOS DO RELEVO
 - Corpo D'água
 - Planalto dos Geraizinhos
 - Serras do Espinhaço Central

Escala 1:350.000
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS2000
Base de dados: IBGE
Elaboração: Dezembro/2024
Responsável: Marcello Pinto de Almeida

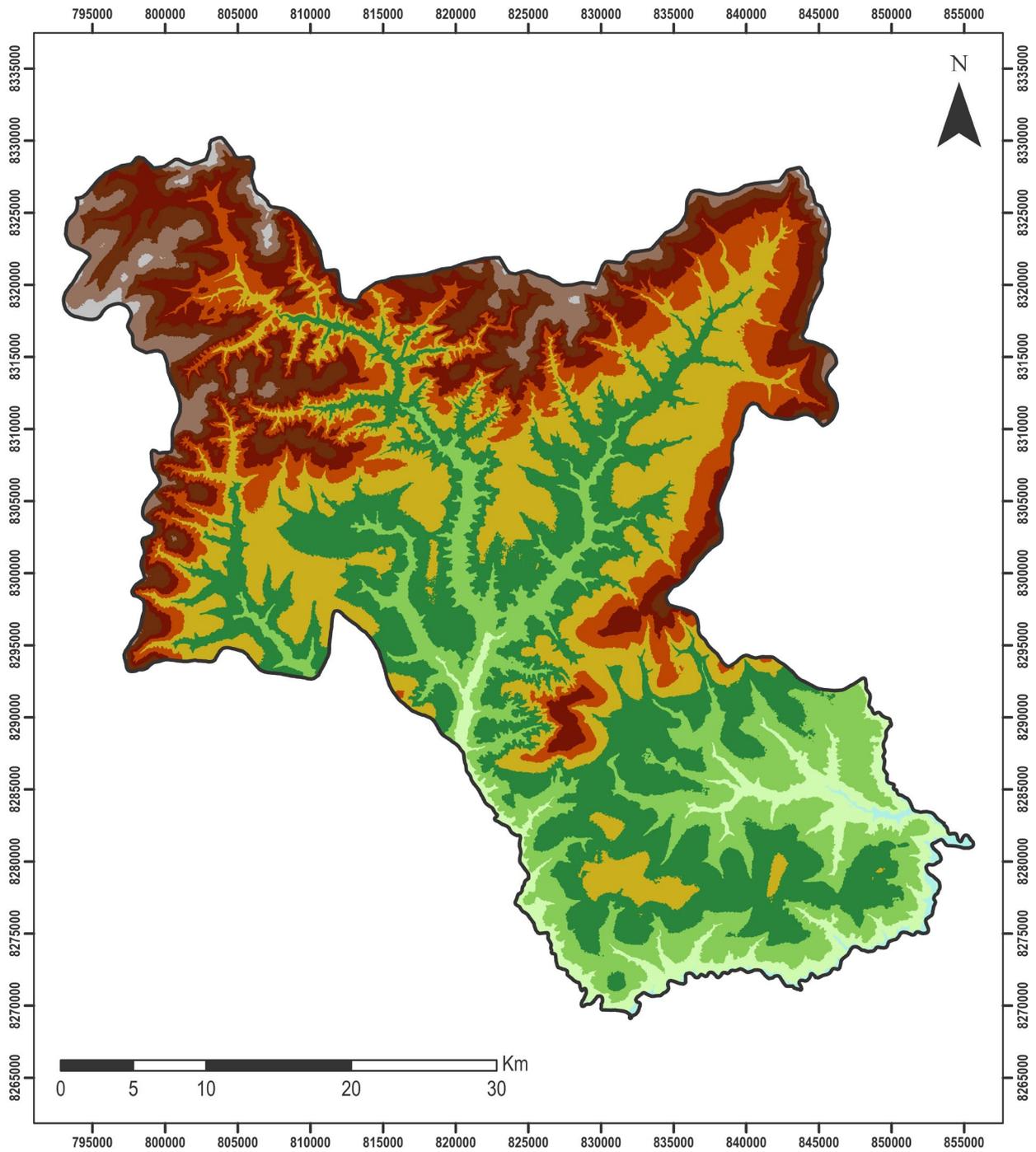
SOLOS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG



- LEGENDA**
- Limite municipal
 - CLASSES DE SOLO**
 - Cambissolo háplico
 - Latossolo vermelho-amarelo
 - Não classificado

Escala 1:350.000
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS2000
Base de dados: IBGE & IDESISEMA
Elaboração: Dezembro/2024
Responsável: Marcelo Pinto de Almeida

ALTIMETRIA DO RELEVO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG

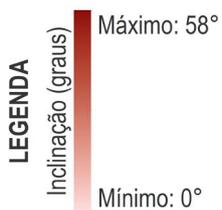
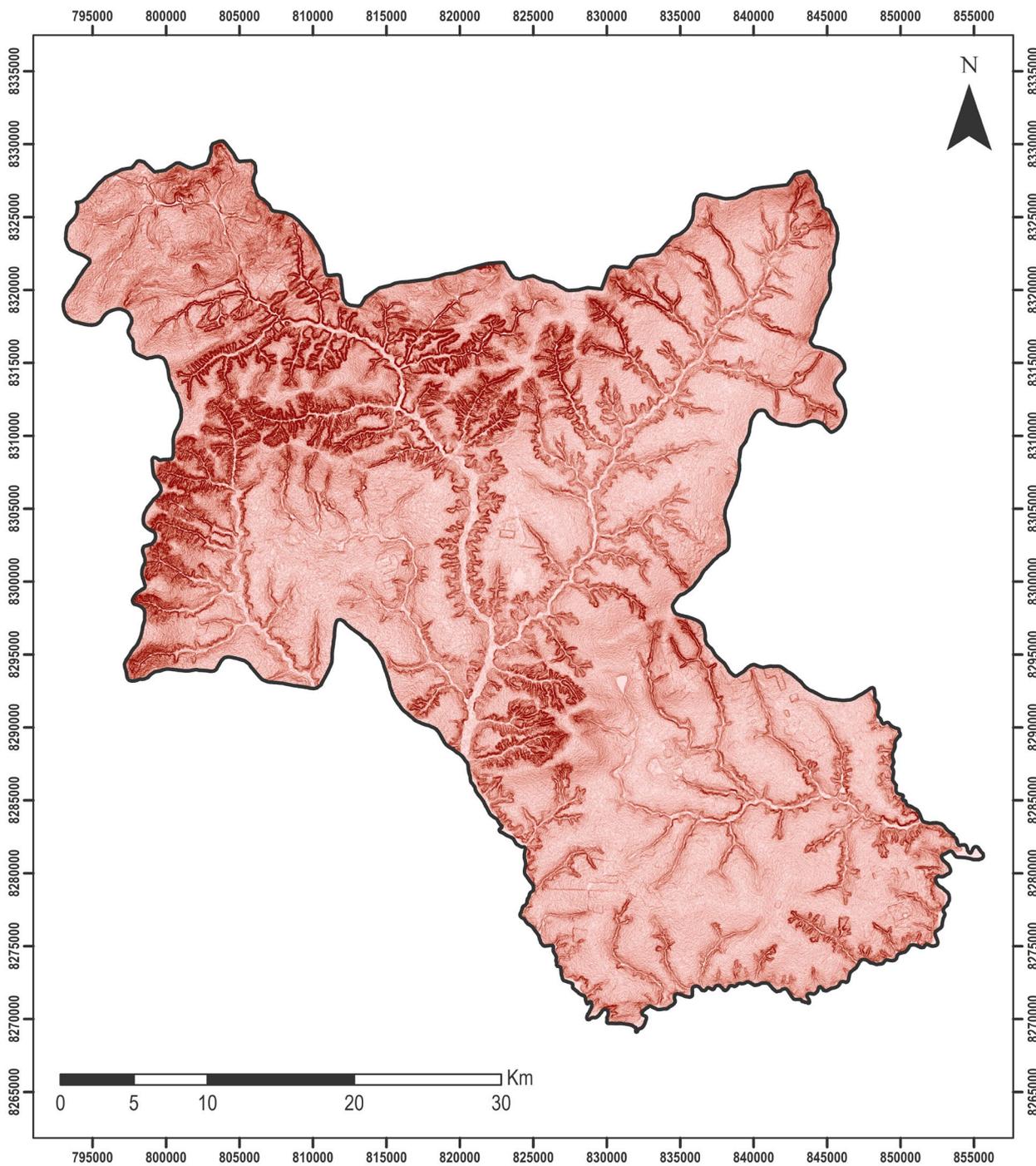


LEGENDA

Classes de altitude (metros)	
679,00 - 700,00	900,01 - 950,00
700,01 - 750,00	950,01 - 1.000,00
750,01 - 800,00	1.000,01 - 1.050,00
800,01 - 850,00	1.050,01 - 1.100,00
850,01 - 900,00	1.100,01 - 1.150,00
	1.150,01 - 1.200,00

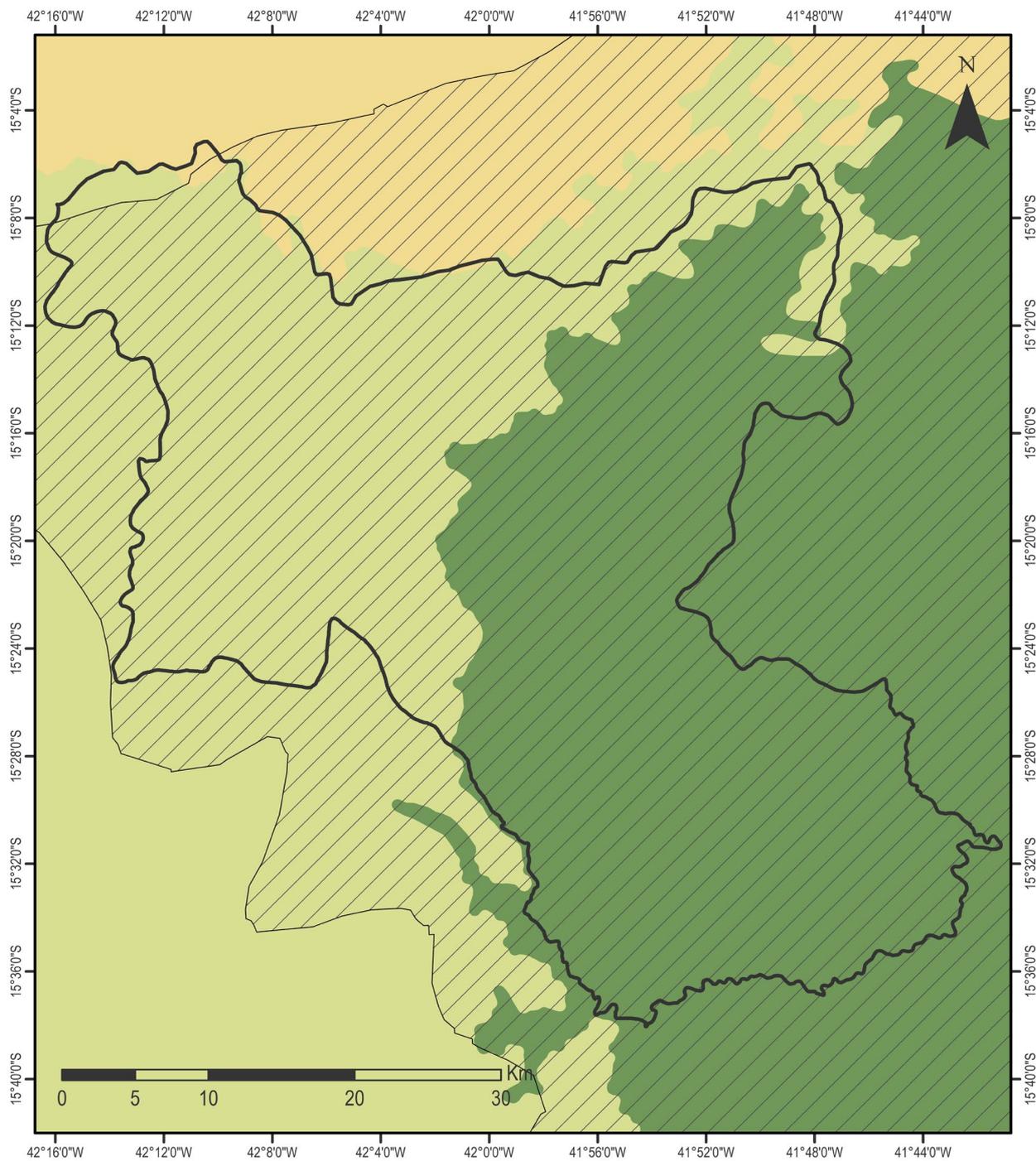
Escala 1:350.000
 Sistema de Coordenadas Projetadas
 UTM Zona 23S / Datum SIRGAS2000
 Base de dados: Alaska Satellite Facility & IBGE
 Elaboração: Dezembro/2024
 Responsável: Marcello Pinto de Almeida

INCLINAÇÃO DO RELEVO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG



Escala 1:350.000
Sistema de Coordenadas Projetadas
UTM Zona 23S / Datum SIRGAS2000
Base de dados: Alaska Satellite Facility & IBGE
Elaboração: Dezembro/2024
Responsável: Marcelo Pinto de Almeida

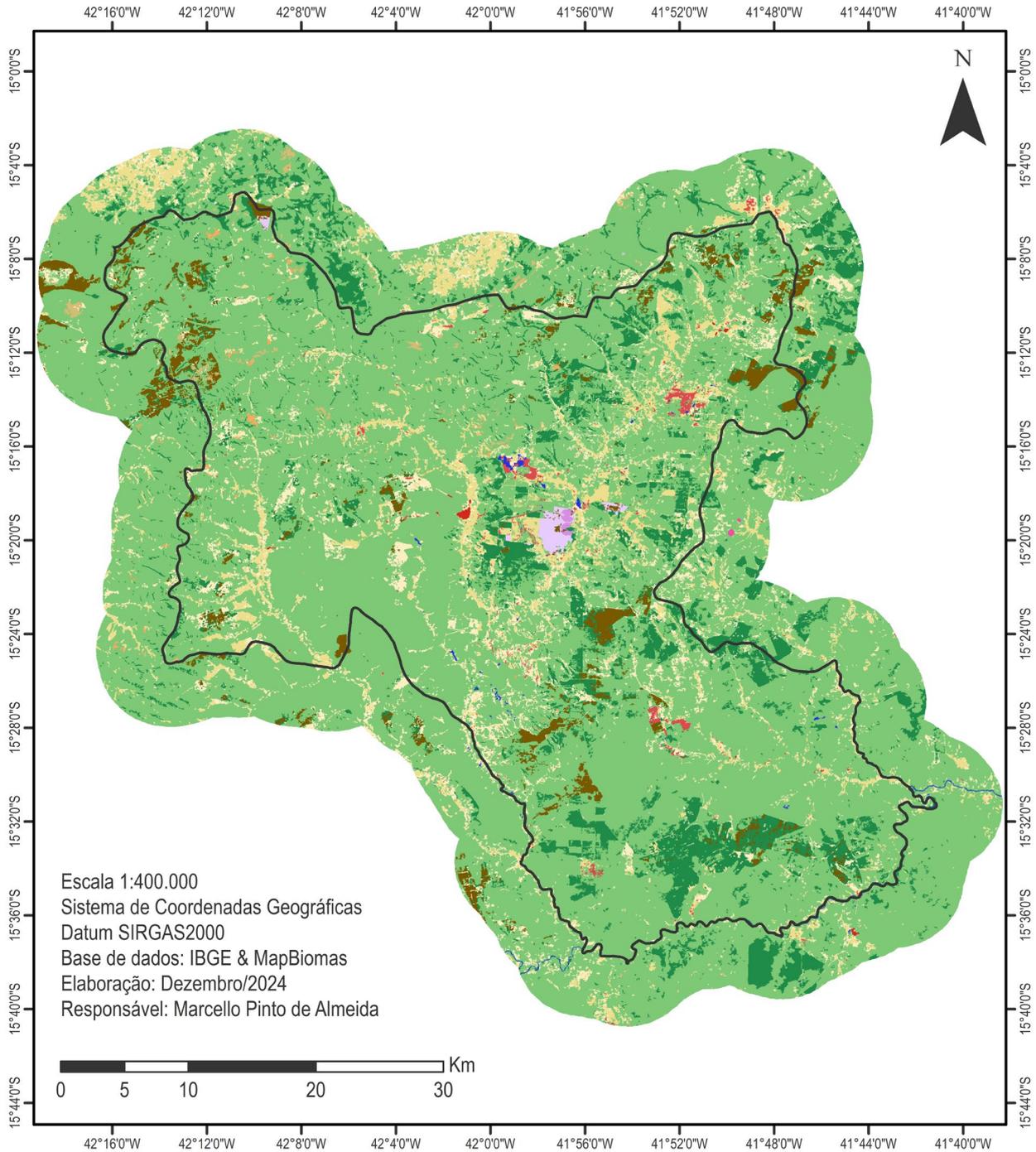
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS BIOMAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG



- LEGENDA**
- Limite municipal
 - Biomias
 - Caatinga
 - Cerrado
 - Mata Atlântica
 - Área de aplicação da Lei 11.428/2006

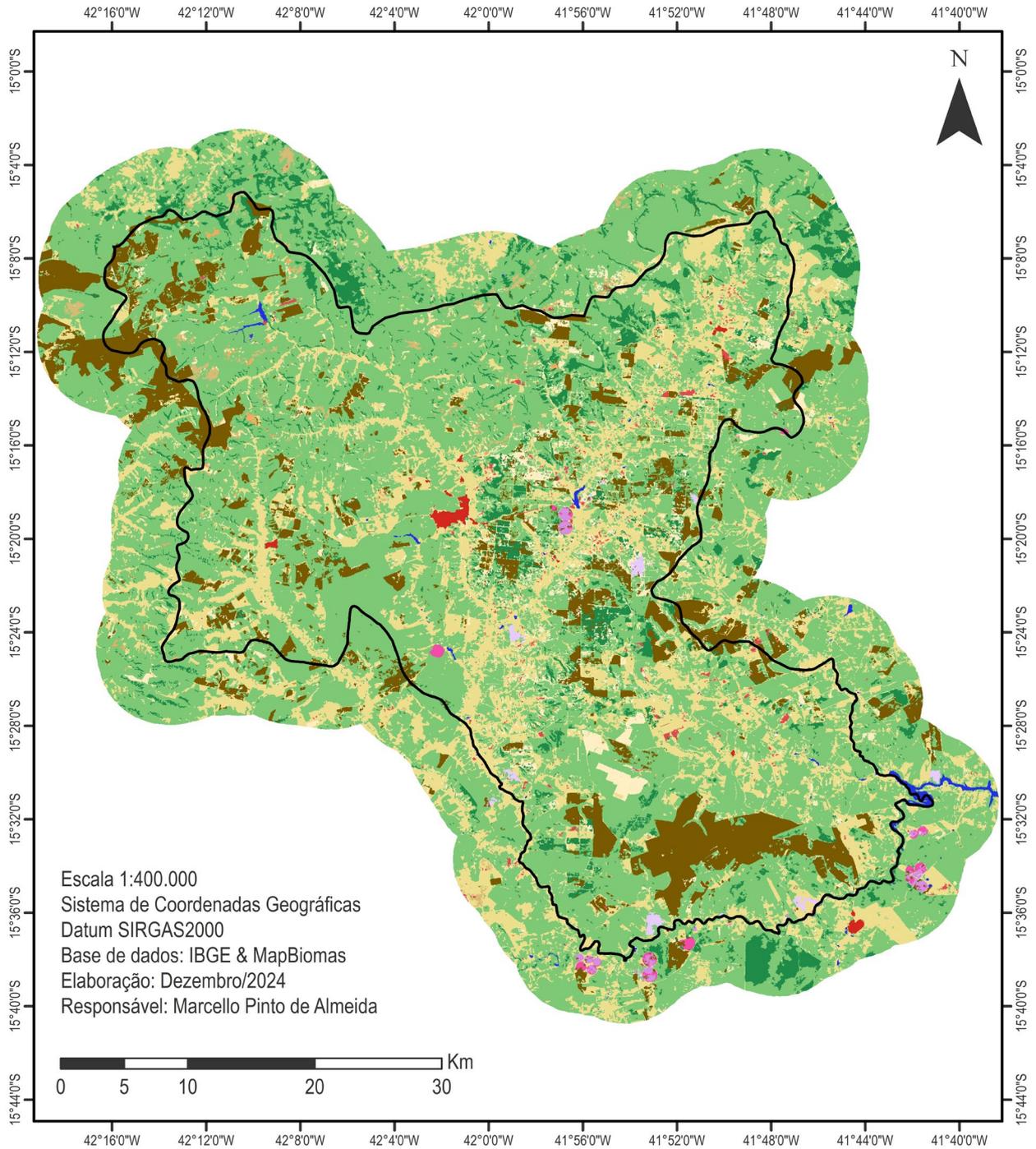
Escala 1:350.000
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS2000
Base de dados: IBGE
Elaboração: Dezembro/2024
Responsável: Marcello Pinto de Almeida

USO E COBERTURA SOLO (1985) DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG



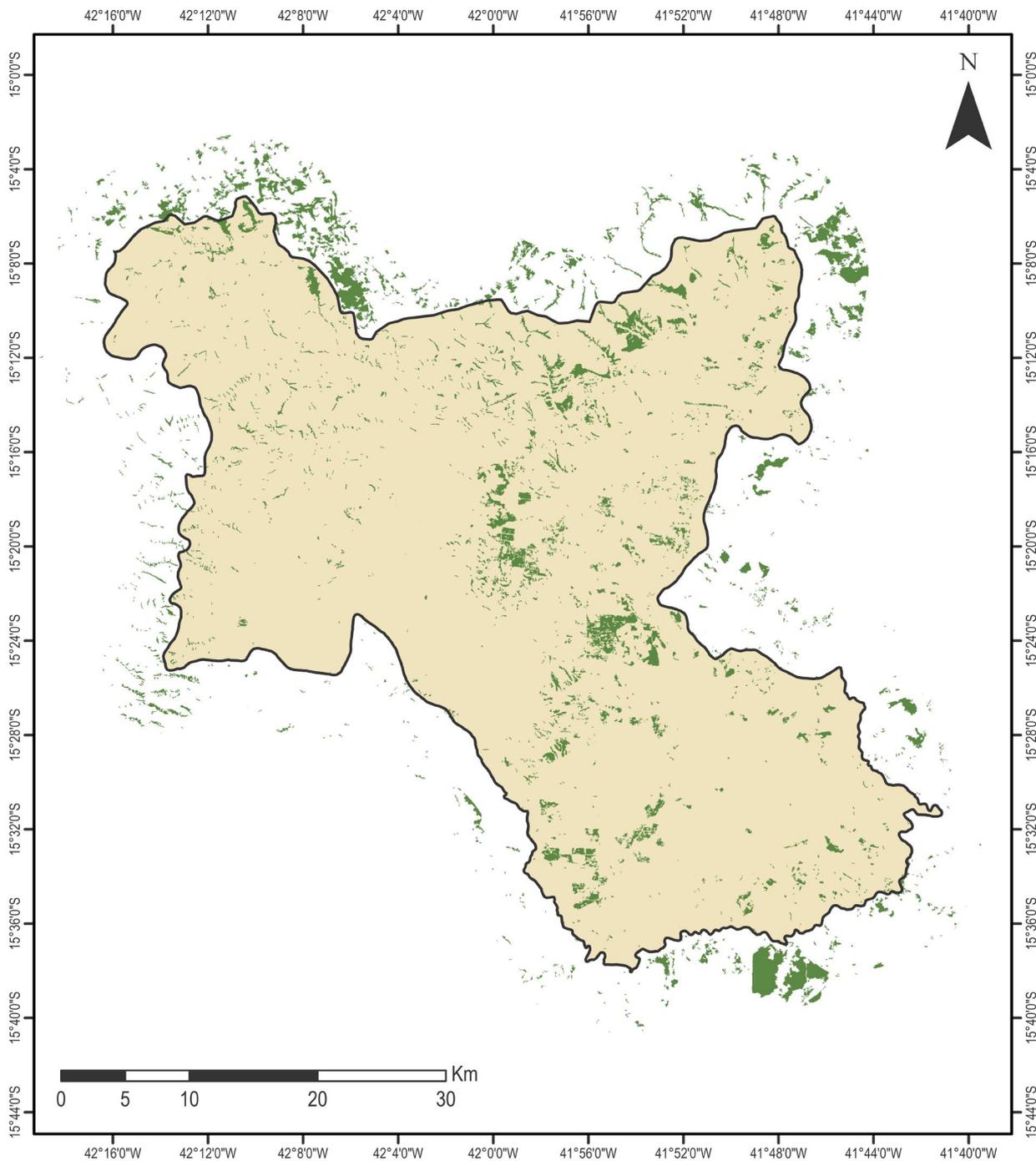
USO E COBERTURA DO SOLO					
	Formação florestal		Silvicultura		Outros lavouras perenes
	Formação savânica		Pastagem		Área urbanizada
	Formação campestre		Mosaico de usos		Outras áreas não vegetadas
	Afloramento rochoso		Lavouras temporárias		Corpo d'água
			Café		

USO E COBERTURA SOLO (2023) DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG



USO E COBERTURA DO SOLO	
	Formação florestal
	Formação savânica
	Formação campestre
	Afloramento rochoso
	Silvicultura
	Pastagem
	Mosaico de usos
	Lavouras temporárias
	Café
	Outras lavouras perenes
	Área urbanizada
	Outras áreas não vegetadas
	Mineração
	Corpo d'água

COBERTURA FLORESTAL DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG

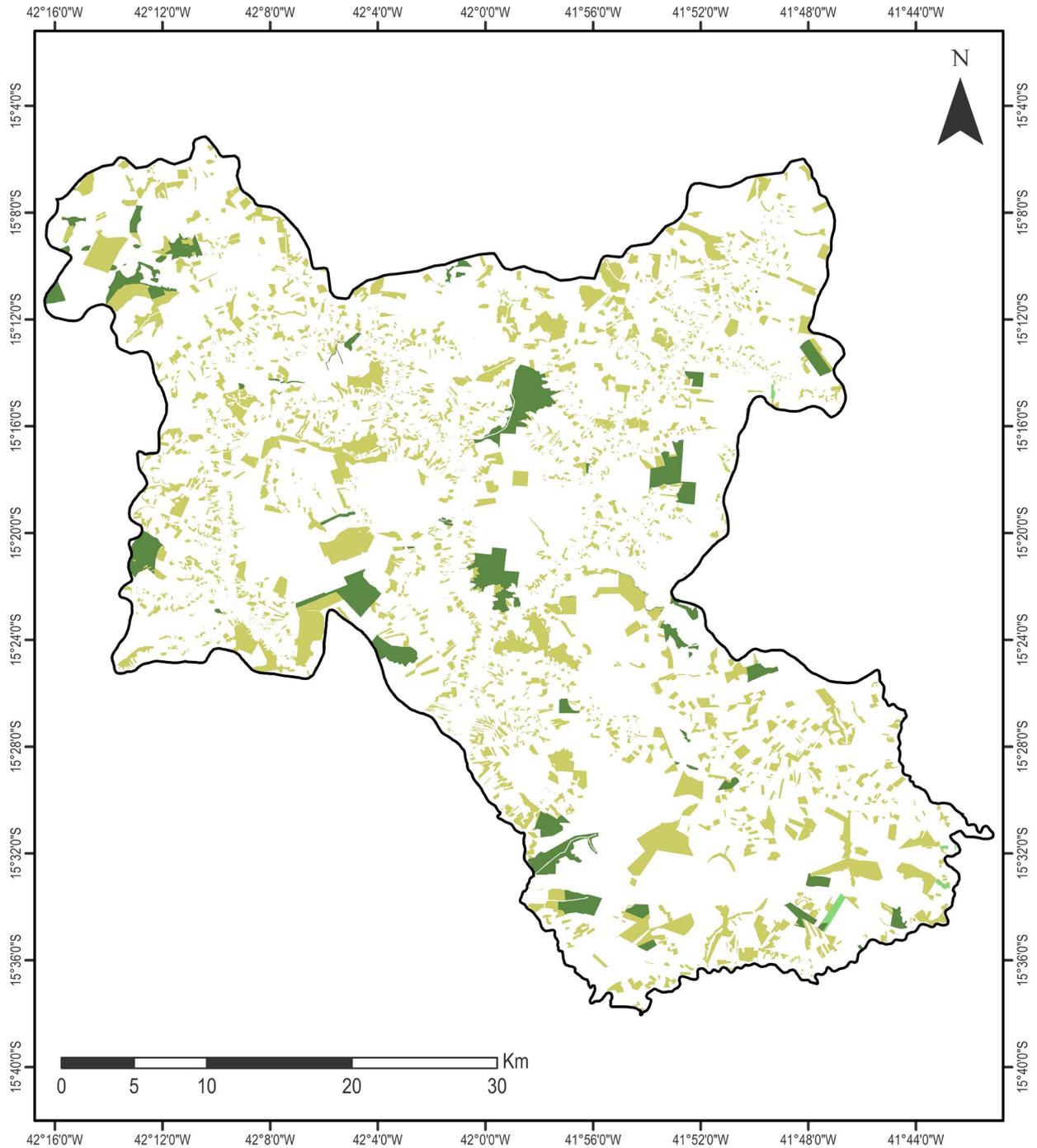


LEGENDA

- São João do Paraíso
- USO E COBERTURA DO SOLO
- Formação florestal
- Demais classes

Escala 1:400.000
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS2000
Base de dados: IBGE & MapBiomass
Elaboração: Dezembro/2024
Responsável: Marcelo Pinto de Almeida

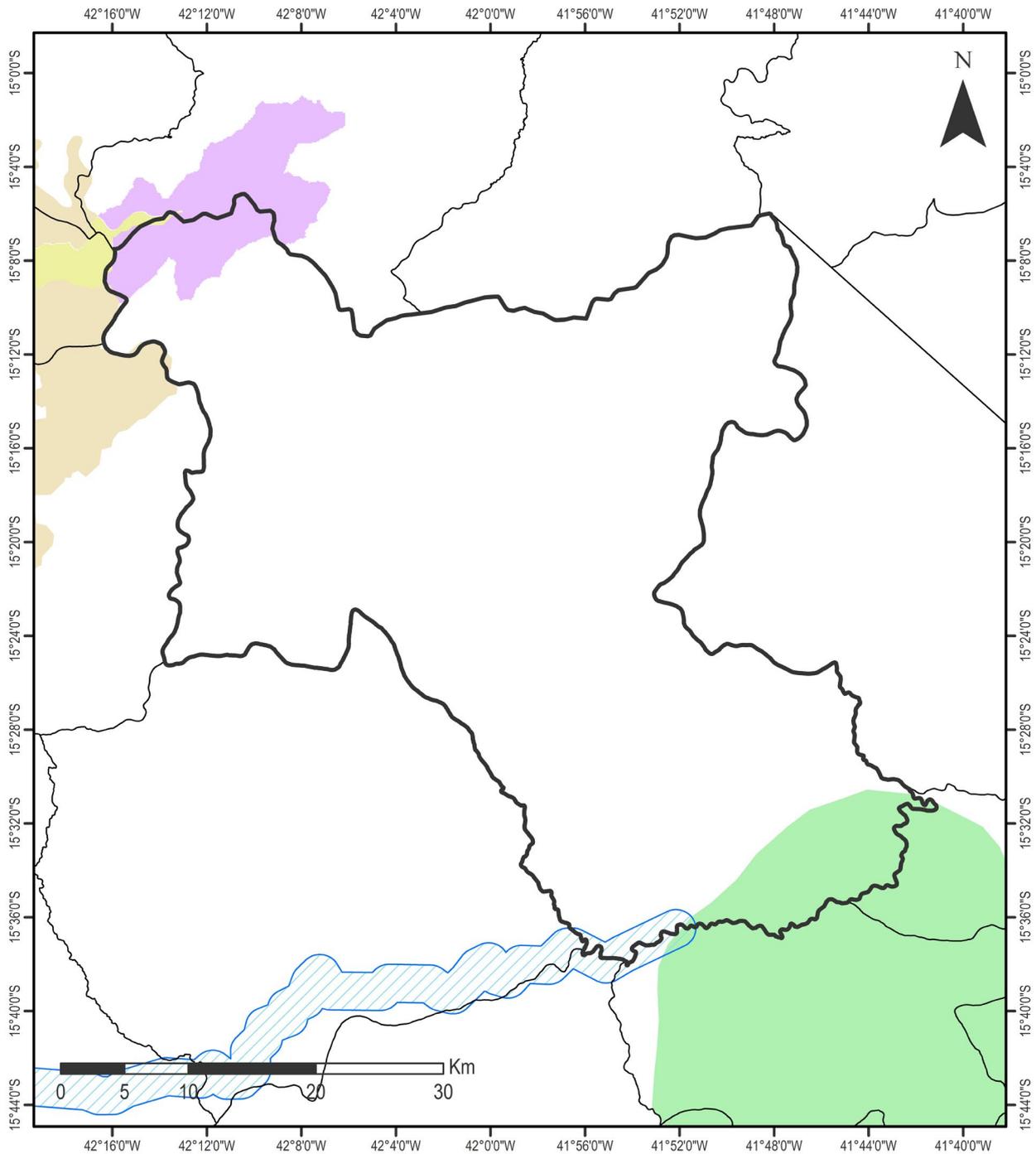
RESERVAS LEGAIS DECLARADAS NO CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR)



- LEGENDA**
- São João do Paraíso
 - RESERVA LEGAL
 - Averbada
 - Aprovada e não averbada
 - Proposta

Escala 1:350.000
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS2000
Base de dados: CAR & IBGE
Elaboração: Dezembro/2024
Responsável: Marcello Pinto de Almeida

ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO EM SÃO JOÃO DO PARAÍSO, MG



LEGENDA	<ul style="list-style-type: none"> Limite municipal Demais municípios 	<ul style="list-style-type: none"> CA283 CA-MA 006 MA241 	<ul style="list-style-type: none"> Bacia do Alto Rio Pardo Pedra Azul / Águas Vermelhas
		Escala 1:400.000 Sistema de Coordenadas Geográficas Datum SIRGAS2000 Base de dados: IDE-Sisema & MMA Elaboração: Dezembro/2024 Responsável: Marcello Pinto de Almeida	

PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

São João do Paraíso, Minas Gerais

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – ROTEIRO

1. Localidade:

2. Idade:

3. Você sabe se onde você mora é área de ocorrência de Cerrado ou Mata Atlântica?

4. Você utiliza algum produto das matas da região?

- Lenha Madeira Cipó Raízes
 Folhas Remédio Natural Animal Outros

5. Quais principais produtos medicinais você utiliza da natureza?

6. Na sua opinião, qual a maior importância das florestas em São João do Paraíso?

7. Quais animais e plantas ocorriam aqui e desapareceram?

8. Quais os maiores riscos ou pressões que as florestas têm sofrido em São João do Paraíso?

- Desmatamento Incêndios Caça Outros

A close-up photograph of a tree trunk, showing the intricate texture of the bark. The bark is a mix of dark brown and reddish-brown tones, with several vertical fissures and a rough, scaly surface. Patches of light green and grey lichen are scattered across the bark, particularly in the upper and middle sections. The lighting is natural, highlighting the depth of the bark's ridges and valleys.

PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

São João do Paraíso, Minas Gerais